



## Notat

### Orientering om undersøgelse af 'festen i gaden' i Københavns natteliv

I regi af Nattelivsudvalget blev der i juni 2023 iværksat en større undersøgelse af 'Festen i Gaden og støj i nattelivet'. Undersøgelsen blev gennemført ved leverandørerne PLADS og FORCE Technology. Teknik- og Miljøudvalget får en tilsvarende orientering om undersøgelsen.

Fokus for undersøgelsen var særligt på bygadefesten, det vil sige den del af festen, der finder sted udenfor i tætte bymiljøer med udeservering og natbevillinger. Formålet med undersøgelsen var at etablere et fælles sprog og et vidensgrundlag om genererne, herunder den støj, som stammer fra festen i gaden.

Undersøgelsen har omfattet socioakustiske målinger (støjmålinger) i Nørre Kvarter i Indre By i perioderne juni og december 2023. Der er tale om støjmålinger i faste positioner med kontinuerlig registrering samt støjgenemålinger hos beboerne i gaderne. Støj- og støjgenemålingerne er suppleret af kvalitative etnografiske metoder, bl.a. byrumsobservationer, interviews og opholdsregistrering.

Det bemærkes, at beboernes deltagelse i *delundersøgelsen af de oplevede støjgener* ikke har været af et omfang, der gør det muligt at udlede generelle konklusioner om oplevede støjgener i perioden.

Støjgenemålingerne udført i Nørre Kvarter i juni 2023 viser desuden ikke entydige sammenhænge mellem støjniveauer og støjgene. De relativt begrænsede antal besvarelser fra beboere viser f.eks., at samme støjniveau klassificeres forskelligt i beboernes indrapporteringer, både som "slet ikke generende" og kraftigt generende".

På baggrund af lav beboerdeltagelse i støj/støjgeneundersøgelsen i Nørre Kvarter i juni 2023 blev det i Nattelivsudvalget besluttet at gentage undersøgelsen i december 2023. I den forbindelse blev det også besluttet at iværksætte en række tiltag for at øge opmærksomheden omkring undersøgelsen for at styrke beboerdeltagelsen. Det omfattede bl.a. mobilisering af beboerforeningerne, opslag i opgangene, udsendelse af påmindelser mv.

Efter dataindsamlingen i december 2023 kunne der igen konstateres en lav grad af deltagelse fra områdets beboere.

På baggrund af den manglende indrapportering af støjgener har det været Force Technology og forvaltningens vurdering, at der ikke har været grundlag for at udarbejde en analyse af resultaterne af støj- og

5. juli 2024

EDoc sagsnummer  
2024-0216836

F2 sagsnummer  
2024 - 12737

Nævn og Natteliv  
Center for Borgerservice  
og Myndighed

Nyropsgade 3  
1602 København V

E-mail  
rn6l@kk.dk

EAN-nummer  
5798009780515

støjgenemålingerne fra december 2023. Der er imidlertid udarbejdet en analyse over de etnografiske observationer ifm. undersøgelsen af festen i gaden i december 2023.

På baggrund af de tekniske støjgenemålinger kan det således konstateres, at der ikke har været tilstrækkelig interesse blandt beboerne i at deltage i undersøgelsen til at udlede en sammenhæng mellem lydniveauet i Festen i Gaden og de støjgener, som opleves blandt beboere.

### **Leverancer i undersøgelsen**

Undersøgelsen indeholder følgende leverancer:

- **Kortlægning og kvalificering af eksisterende viden** om støjen fra gadefesten, herunder erfaringer fra andre storbyer og faglitteratur, jf. bilag 1.
- **Undersøgelse** og analyse af 'festen i gaden' gennem støjmålinger og støjgenemålinger samt etnografiske observationer og interviews, jf. bilag 2, bilag 3 og bilag 4.
- **Anbefalinger** til bekæmpelse af støjgenerne fra festen i gaden under de enkelte fokusområder: Adfærd, værtskab, byrum og regulering, jf. bilag 2 og bilag 4.

En arbejdsgruppe under Nattelivsudvalget har i 2024 kvalificeret anbefalingerne, og arbejdsgruppen har i den forbindelse igangsat en proces med videre undersøgelse af rapportens anbefalinger, aktuelt i forhold til gadebelysning samt rådgivning om lydisolering af vinduer i gader belastet af nattelivet.

### **Videre proces**

Arbejdet med konklusionerne og anbefalingerne fra undersøgelsen vil fortsat være forankret i Nattelivsudvalget, og rapportens anbefalinger vil indgå i det fremtidige arbejde med udvikling af nattelivsområdet.

### **Vedlagt til orientering:**

- Bilag 1. Kortlægning af eksisterende viden om festen i gaden og støj i nattelivet (maj 2023)
- Bilag 2. Undersøgelse af festen i gaden og støj i nattelivet i København (juni 2023)
- Bilag 3. Måling af støj og støjgener i nattelivet i Nørre Kvarter i København (juni 2023)
- Bilag 4. Undersøgelse af festen i gaden og støj i nattelivet (december 2023)

Notat

# Festen i gaden og støj i nattelivet

Kortlægning af eksisterende viden



Notat

Festen i gaden og støj i nattelivet  
Kortlægning af eksisterende viden

Maj 2023

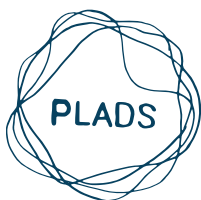
Udarbejdet af:

**PLADS**

Demokrati Garage  
Rentemestervej 57  
2400 København NV

**FORCE Technology**

Park Alle 345  
2605 Brøndby





# Indholdsfortegnelse

<b>1. Problemstilling</b>	5
1.1 Hvad er festen i gaden?	6
1.2 Hvad er støj og støjgene?	8
1.3 Nuværende regulering	10
1.4 Perspektiver på støj	14
1.5 Kan man måle støj fra festen i gaden?	16
1.6 Ordbog: Et fælles sprog om støj	18
<b>2. Eksisterende viden</b>	23
2.1 Hvad ved vi om støj fra festen i gaden?	24
2.2 Hvad ved vi fra samfundsfaglig forskning?	36
2.3 Hvad ved vi fra forskningen om støj?	40
2.4 Støj og støjgene	44
2.5 Hvad mangler vi mere viden om?	50
<b>3. Løsningsperspektiver</b>	53
3.1 Hvilke løsningstilgange findes der?	54
3.2 Katalog over løsninger fra andre byer	56



# Problemstilling

# 1.1 Hvad er festen i gaden?

Festen i gaden er en samlebetegnelse for flere fænomener. Overordnet kan man dog skelne mellem den egentlige gadefest, bygadefesten, der finder sted i tætte bymiljøer med udeservering og natbevillinger, og den fest, der særligt foregår i byens parker og pladser i sommermånederne, som vi vil kalde parkfesten. Desuden er festivaler og arrangementer en del af festen i gaden. I denne kortlægning af eksisterende viden, har vi hovedsageligt fokus på bygadefesten.

Bygadefesten rummer mange aktiviteter: Der er gæster fra beværtningerne, der venter i kø, er ude for at ryge eller har plads ved udeservering. Der er festglade mennesker, der bevæger sig fra eller til festen – til fods eller i taxier, cykeltaxier og festbusser. Der er unge mennesker, der køber alkohol i detailhandlen. Der er unge mænd, der cirkulerer rundt i 'muskelbiler' som en 'trafik uden ærinde'. Endeligt er der interaktionen mellem de mennesker, der deltager i gadefesten.

Ud fra en generel betragtning antager vi, at bygadefesten særligt finder sted i gader med en fortætning af barer og natklubber henvendt til et yngre publikum, hvor koncentrationen af festen både er en værdifuld del af den oplevelse, som festdeltagerne efterspørger og en forretningsmæssig strategi for erhvervslivet.

Parkfesten henviser til de forsamlinger og fester, der i sommermånederne finder sted i byens rekreative rum: i parker, langs havnen og på byens pladser. Parkfesten er ikke afhængig af serveringssteder med udeservering eller nattilladelse, men kan være understøttet af detailhandlens salg af alkohol. Som med bygadefesten kan det, at mange mennesker samles, bidrage til at skabe en særlig feststemning. Hvor bygadefestens lydbillede blandt andet karakteriseres af lyde fra mennesker og biler, er musik fra batteridrevne højtalere ofte en del af parkfestens lydbillede.







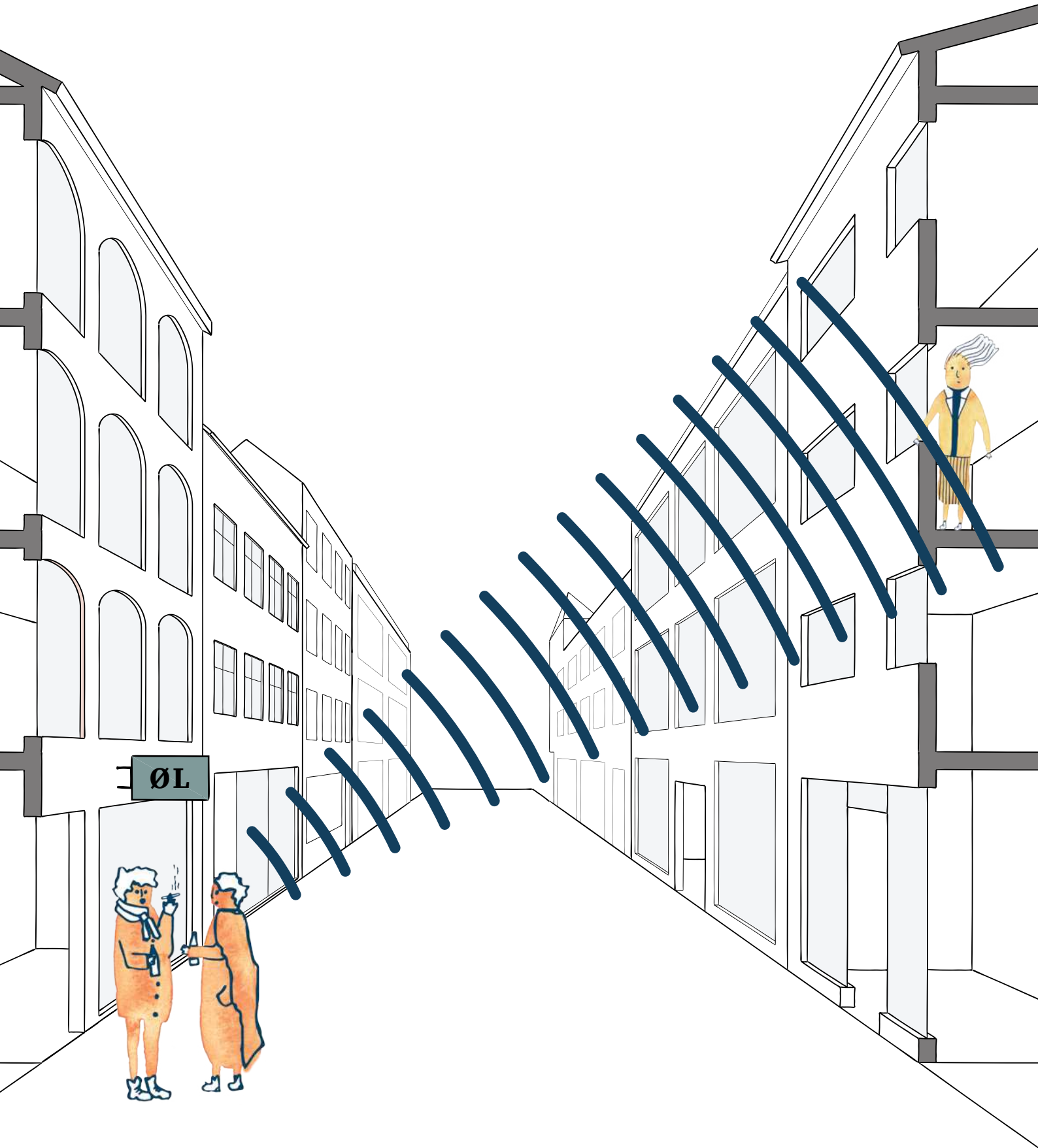
## 1.2 Hvad er støj og støjgene?

Støj er defineret som uønsket lyd. Fysikken er dog den samme. Lyd er lyd. Vi kender det som lydbølger i luften, hvilket beskriver de små, hurtige ændringer i det atmosfæriske tryk.

Traditionelle støjmålinger er målinger af den fysiske lyd, og denne beskrives primært som et lydtrykniveau i decibel. Selv om lydets styrke er væsentlig for støjgenen, er den fysiske måling et meget simpelt udtryk for den komplekse opfattelse af generende lyde, og der er i dag enighed om at støjgene er en kombination af lydniveauet og lydets karakteristika, konteksten og individuelle forhold.

Kontekst kan for eksempel være om man har adgang til grønne områder eller stille værelser, og individuelle forhold kan være tryghedsopfattelse, støjfølsomhed, stress og tiltro til myndighederne. Det har også betydning om vi føler, at støjen er nødvendig eller rimelig. Når overboen tramper i gulvet og genboen spiller høj musik, er vores kendskab og forhold til disse naboer stærkt medvirkende til, om vi tolker støjen som unødvendig eller hensynsløs.

Støjgenen måles ved at spørge borgere om deres støjgene i forskellige sammenhænge og finde karakteristika i lyden, som kan forklare graden af gene. Støjgenen er altså en væsentlig størrelse, fordi den sammenfatter alle de forhold, som påvirker, hvordan uønsket lyd oversættes til støjgene.



# 1.3 Nuværende regulering

## Hvem har ansvaret?

Støjen fra festen i gaden udgør en særlig udfordring, da den ikke reguleres af miljølovgivningen, der kun regulerer støj fra virksomheder. Derfor tager Støjvagten sig ikke af festen i gaden. Natteværternes rolle er at nedbringe gener fra nattelivet, men de har ikke beføjelser, der går ud over den dialogbaserede tilgang. Det er i sidste ende politiets ansvar at opretholde den offentlige orden. Juridisk set er støjen fra festen i gaden derfor svær at regulere for kommunen.

Ansvaret kan dog også tænkes bredere. I 2021 gav erhvervslivets repræsentanter i Advisory Board for Natteliv for eksempel udtryk for, at de ønsker at kunne indhegne deres udeservering, så de kan påtage sig et større ansvar for gæsternes adfærd. Dette ønske er dog i konflikt med vejloven.

Ansvar og regulering af bygadefesten falder derfor mellem flere områder, og ser man rummeligt på problemet, finder bygadefesten sted i en gråzone, der hverken opleves helt offentlig eller helt kommerciel.

## Nattelivsplan og Nattelivsudvalg

Restaurations- og Nattelivsplan 2021 oplister flere initiativer, hvoraf nogle kan iværksættes umiddelbart, mens andre kræver yderligere undersøgelser eller finansiering. Blandt de forslåede initiativer er udvidelse af Natteværter, styrkelse af Støjvagten, forsøg med et ordenskorps, tildeling af afgrænsede områder til serveringssteder, identificering af festzoner og projekt om kontinuerlige støjmålinger.

I 2022 besluttede Borgerrepræsentationen at nedsætte et særligt udvalg for natteliv i Københavns Kommune. Nattelivsudvalget er nedsat som et § 17, stk. 4-udvalg, og medlemmerne præsenterer et bredt spektrum af aktører fra restaurations- og nattelivet. Nattelivsudvalget fungerer som rådgivende og forberedende udvalg med henblik på at kvalificere beslutningerne på restaurations- og nattelivsområdet.

Udvalget arbejder desuden med konkrete indsatser til begrænsning af gener fra nattelivet, herunder iværksættelse af lokale indsatsgrupper. Lokale indsatsgrupper har form som "vognportsmøder" mellem lokale aktører. Der er igangsat pilotprojekt med indsatsgrupper på Gammelstrand og ved Sortedam Dossering.







## Bevillingspraksis og nattelivszoner

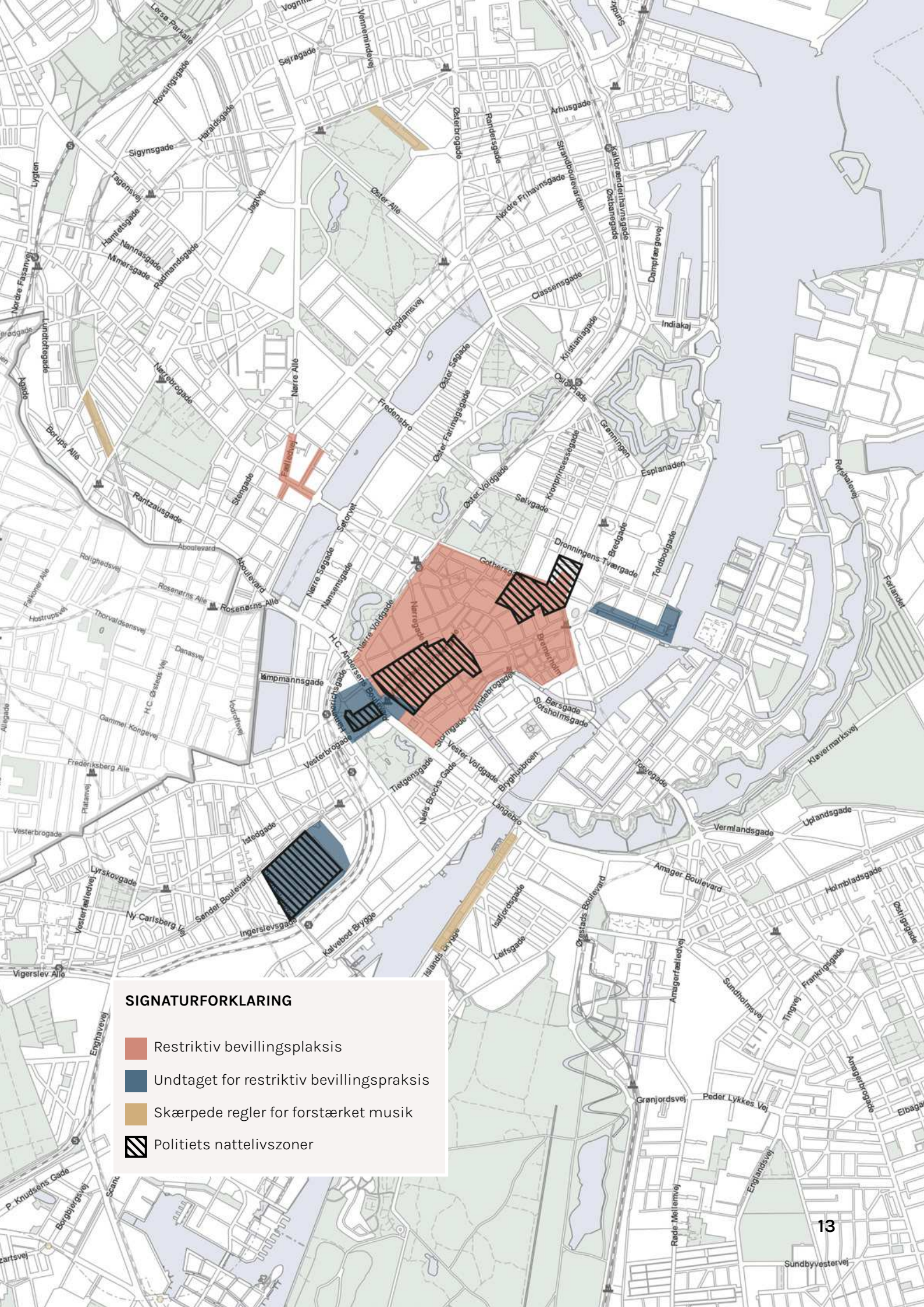
I december 2018 blev der indført en restriktiv bevillingspraksis i Middelalderbyen og på enkelte gadestrækninger på Indre Nørrebro. Det er områder, med en høj tæthed af alkoholbevillinger og med mange gener fra nattelivet. Den restriktive praksis betyder stop for nye nattilladelser i Middelalderbyen og for nye nattilladelser i hverdagene på Indre Nørrebro. Spiserestauranter med fokus på gastronomi kan dog gives nattilladelser.

Kødbyen, Nyhavn og Metropolzonen (området omkring Rådhuspladsen, Axeltorv og starten af Vesterbrogade) er undtaget for restriktiv bevillingspraksis, da kommunen ønsker, at disse områder skal have et aktivt natteliv. I områderne gives der tilladelse til udeservering frem til klokken 02. Disse områder er dermed det tætteste København kommer på egentlige festzoner.

Fra sommeren 2021 blev det muligt for politiet at indføre nattelivszoner i områder med mange beværetninger for at øge trygheden. Københavns Politi har indført fire nattelivszoner omkring Gothersgade, Vestergade, Vesterbrogade og Kødbyen, der i første omgang gælder frem til september 2023. I nattelivszonerne skal serveringssteder, der holder åbent efter klokken 2, gøre brug af en autoriseret dørmænd efter midnat. Politiet har også mulighed for at give opholdsforbud til personer, der er dømt for vold eller anden kriminalitet i nattelivet. Politiet kan desuden beslutte at forbyde ikke-nødvendig kørsel med motorkøretøjer i nattetimerne.

I maj 2021 trådte nye regler i kraft for forstærket musik i Havneparken på Islands Brygge, i Hørsholmparken på Nørrebro og i den del af Fælledparken, der ligger op mod Serridslevsvej. Her skal elektronisk forstærket musik slukkes klokken 20.00 på hverdage og klokken 22:00 på fredage og lørdage.

Det bemærkes at nogle havneområder, der lægger jord til parkfesten, herunder Krøyers Plads og Sandkaj i Nordhavn, er private grundejerforeninger, der selv vedtager et ordensreglement. Kongens Have hører under Slots- og Kulturstyrelsen og lukker klokken 22 i sommermånederne.



**SIGNATURFORKLARING**

- Restriktiv bevillingsplaksis
- Undtaget for restriktiv bevillingspraksis
- Skærpede regler for forstærket musik
- Politiets nattelivszone



# 1.4 Perspektiver på støj

## Politiet

Politiet har blandt andet til opgave at regulere støjgener i det offentlige rum. Dette sker med hjemmel i ordensbekendtgørelsen. Politiet har mulighed for både at begrænse personer og grupper med støjende adfærd, samt musik-anlæg.

For at øge trygheden i nattelivet, har politiet også mulighed for at oprette nattelivs zoner hvor der gælder særlige regler

## Støjvagten

Støjvagten måler støj fra beværetninger og arrangementer i byen, som reguleres af miljølovgivningen og andre forskrifter for støj. Støjvagten kan kontaktes via deres vagttelefon fredag og lørdag fra 20 til 03. Desuden er der i højsæsonen også støjvagter på arbejde tirsdage 18-02, samt 2 hold støjvagter fredag-lørdag, således at der er dækning til kl. 05. Støjvagten opererer i hele København, men håndterer ikke gener forårsaget af gadestøj og privatfester. Støjvagten er forankret i Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune.

## Beværetningerne

Beværetningerne er virksomheder der er underlagt miljølovgivningen. I Miljølovgivningen er der grænseværdier for hvor meget at virksomhedens støjbidrag til naboer eller andre virksomheder må være. Typisk vil en virksomheds støjbidrag til naboer bestå af støj fra

- Tekniske installationer som f.eks. ventilation eller køkkener
- Musik
- Ansattes arbejde
- Gæster

Afhængigt af typen af beværetning vil f.eks. musik være af stor betydning i nogle beværetninger, mens et andet sted med et stort køkken vil have en del støj fra tekniske installationer. Ligeledes vil støj fra ansattes arbejde og gæster variere fra beværetning til beværetning.

Støjen fra en beværetning vil enten kunne udbredes til naboer gennem bygningen (bygningstransmitteret) eller gennem luften fra tekniske installationer eller ud gennem bygningen via luften til naboer.

Beværetningerne skal både overholde støjkrav til i samme bygning, samt på facaden ved beboelse. På trods af at virksomheden overholder støjkrav, kan der i nogle boliger stadig opleves gener fra støjen.

## Natteværterne

Natteværterne har som opdrag at nedbringe og forebygge gener fra nattelivet, herunder støj. I arbejdet anlægger Natteværterne en adfærdsbaseret tilgang, hvor indsatsen rettes mod personer, der udviser hensynsløs adfærd og ikke er opmærksomme på, at de er i et byrum med normer for, hvordan man opfører sig. Det kan for eksempel være personer, der puster sig op, udviser en højroset her-kommer-jeg-agtig opførsel, og som erfaringsmæssigt har en støjende adfærd over længere tid. Natteværterne handler også på høje lyde fra biler, musikanlæg, cykelklokker og på andre typer larmende adfærd, der stikker ud fra normalbilledet.

Baggrundsstøjen, den akkumulerede summen der opstår, når mange mennesker opholder sig sammen, har natteværterne derimod svært ved at gøre meget ved. Samtidigt oplever natteværterne en gradvis tilvænnning til det lyd-niveau, der opleves som normalt i nattelivet, men som for nogle beboere kan opleves som generende støj.

Natteværterne arbejder altovervejende i Indre By, herunder særligt i Nørre Kvarter og i området mellem Gothersgade og Strøget.

## De unge festdeltagere

For unge nattelivsgæster er musik, råb og summen af stemmer en naturlig og meningsfuld del af festen, den måde de bruger byen og den måde de forholder sig til andre mennesker i natten. Det, der af andre kan opfattes som støj, er altså en betydningsfuld ressource for festdeltagerne, som netop ikke opfatter lyden som bare lyd, men som en uløselig del af de sociale sammenhænge, situationer og møder, der udgør festen.

For nattelivsgæsterne er der ikke nødvendigvis en naturlig grænse mellem beværtningerne og det udendørs byrum, der ofte opleves som et offentligt fest-rum hvor gadens anonyme beboelse træder helt i baggrunden i deres forståelse af byrummet.

## Beboerne

De mest støjplagede beboere i Indre By oplever at lyd fra festen i gaden forstyrrer deres nattesøvn og invaderer deres hjemlige privatsfære. De lyde, der er meningsfulde for nattelivets gæster, er i høj grad uvedkommende og uønskede, når de trænger ind i byens boliger, som for beboerne er et hjem, hvor man skal kunne sove og hvile sig. For beboerne er den væsentlige grænse altså boligens vægge, og lydende fra nattelivet er støj, uanset om de kommer fra en beværtning eller fra festen i gaden. Mange beboere i Indre By oplever, at nattelivet ikke harmonerer med byens beboelse, og at festen i gaden er blevet mere intens.

*“Der er mange aspekter af råb. Der er dem, der står i kø. De drenge der spiller op mod hinanden. Så kører der biler forbi med max lyd. Så er der piger, der spotter hinanden og begynder at skribe [...] Hvis der bliver skruet ned, vil det ikke føles som weekend”*  
- ung kvinde

bro & Københavns  
Kommune, 2020

*“Der er mere støj om natten, end der er om dagen, og det er en anden slags støj. Ikke fordi der er stille om dagen. Men om natten er der summen, knuste flasker, råben og skrigen, og så kommer der en cykeltaxa med højtalere. Så kommer der en partybus, som åbner dørene og spiller musik”*  
- mand, 44 år

Søgaard & Sivertsen,  
2022

# 1.5 Kan man måle støj fra festen i gaden?

Støj kan måles på et utal af måder, afhængigt af karakteren af støjkilden, tilgængeligt udstyr, og hvilken viden man ønsker at få fra målingerne.

I forhold til problemer med støj fra gaden, kan man grundlæggende måle støjen ved hjælp af:

- Overvågede støjmålinger
- Uovervågede støjmålinger - f.eks. langtidsmålinger
- Måling af støjgene

De overvågede støjmålinger vil være målinger, hvor der er en person tilstede og både observerer hvad der måles, samt kan sammenholde støjmålingerne med den aktivitet der er i gaden.

De uovervågede støjmålinger kan f.eks. være langtidsmålinger. Her kan der f.eks. placeres lydtrykmålere der måler over en længere periode. Herefter kan støjmålingerne beskrives med de støjkaraktistika der vurderes hensigtsmæssigt. Det kan f.eks. være at beskrive gennemsnitsværdier, maksimalværdier og antal hændelser over bestemte niveauer i forskellige perioder. En af ulemperne ved uovervågede målinger er at man sjældent har viden om hvilken støjkilde der er årsag til forskellige niveauer og hændelser. Derfor er der ofte behov for en form for manuel gennemgang for at bestemme om det har f.eks. været en bil, et råb eller musik der har været årsag til en bestemt hændelse.

Måling af støjgene vil være målinger, hvor der er behov for at beboere registrerer deres støjgene efter en systematisk metode. For at opnå den bedste måling af støjgene, da er der behov for at måle støjgene (menneskers oplevelser) og faktisk støj (lydtrykmålere) samtidigt.

Generelt kan der siges for alle tre typer målinger, at en udfordring ved at måle støj fra mennesker er, at støjen ikke er let at beskrive entydigt og sjældent mulig at reproducere, hvorved at det er nødvendigt at forsøge at gruppere den og beskrive den ved forskellige støjparametre. En anden og meget vigtig udfordring med at måle støj fra festen i gaden er at mennesker i gaden ikke er underlagt specifikke støjgrænser, og det derved vil være en opgave for politiet at vurdere om støjgenen fra folks adfærd er tilstrækkelig generende til at der skal handles på det.







# 1.6 Ordbog: Et fælles sprog om støj

## Måleværdier og begreber inden for støj

Måleparametrene i det følgende er angivet, som de typisk benævnes i Danmark. I litteraturen, både fra udlandet, Miljøstyrelsen og forskrifter fra Københavns Kommune, kan der forekomme afvigende notationer.

## Støjniveau og støjgene

Der er ikke en direkte sammenhæng mellem støjniveauet (støjens styrke) og de gener, som støjen fremkalder, men generelt vil et højere støjniveau give større gene. Genen af en given støj kan forenklet beskrives med genemodellen:

$$\text{Gene} = \text{Støj} + \text{Kontekst} + \text{Person}$$

”Støj” er de objektive parametre, som støjen kan beskrives ved, fx styrke i dB(A), varighed, og frekvensfordeling.

”Kontekst” er de omstændigheder, som støjen opleves under. Hvis man fx er deltager i en gadefest er konteksten anderledes end for den, der forsøger at sove i en lejlighed nær samme gadefest.

”Person” er de personlige forhold, der spiller ind. Hvis man fx ikke kan lide techno-musik, men holder af guitarmusik, vil en gademusikant genere mindre (eller ligefrem skabe glæde) end festen i gaden med technomusik fra en Soundboks.

I beskrivelsen og forståelse af problemerne med støjen i det københavnske natteliv kan genemodellen medvirke til at skabe en fælles forståelse og beskrivelse af problemerne.

Genen er en kompleks størrelse, som er svær at indregne, når der skal fastsættes støjgrænseværdier. Miljøloven indregner dog to egenskaber ved lyd, som generelt er anerkendt for at give ekstra gener: Toner og impulser. Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser, eller begge dele, gives et genetillæg på 5 dB. Paradoksalt nok er der ikke tradition for at give tonetillæg, når støj fra musik måles. Men impulstillæg kan godt forekomme.

## **L<sub>pA</sub>, L<sub>Aeq</sub>, L<sub>pA,max,FAST</sub>, dB(A), L<sub>r</sub>** – hvad betyder bogstaverne?

L betyder Level, som på dansk er niveau.

P betyder pressure, som er tryk på dansk.



A betyder at der er tale om en A-vægtet værdi.

Eq betyder, at der er tale om en værdi, der er ækvivalent med middelværdien af støjen i et tidsrum, altså middelværdien.

Max angiver, at det er det maksimale niveau, der er målt i en periode (se også afsnittet om  $L_{pA,max,FAST}$ ).

FAST betyder, at lyden registreres omtrent så hurtigt som et menneske kan registrere lydniveau-ændringer.

dB betyder decibel, altså en tiendedel Bel. Når der er tale om lyd og støj er decibel angiver dB et lydniveau eller en lydeffekt.

dB(A) betyder, at værdien foran er A-vægtet.

$L_r$  er på dansk støjbelastningen (r står for engelsk rating, som det ikke giver mening at oversætte i denne sammenhæng), der er støjbidraget korrigeret for eventuelle toner og impulser samt varigheden, hvis støjen ikke er konstant. Det er støjbelastningen, som skal sammenholdes med grænseværdien.

## A-vægtning

En lydtrykmåler opfatter ikke lyden på samme måde som et menneske. Mennesker hører ikke så godt i det lavfrekvente område og det meget højfrekvente område, men godt i området ca. 500-5000 Hz. Derfor A-vægter man støjen i lydtrykmåleren, så denne opfatter lyden på samme måde som mennesker. A-filteret dæmper støjen ved lave og høje frekvenser og lader det midterste frekvensområde være omtrent uændret. Grænseværdier for støj gælder i næsten alle tilfælde det A-vægtede støjniveau. At støjen er A-vægtet, ses i betegnelsen for det man måler, fx  $L_{Aeq}$ , og i enheden dB(A).

## dB-værdier

Lyd og støj er trykvariationer i luften omkring os. Blandt andet fordi disse trykvariationer spænder meget vidt, fra 20  $\mu\text{Pa}$  til op til mere end 100.000.000  $\mu\text{Pa}$ , har man besluttet at omregne til logaritmiske værdier. Dermed kan det menneskelige hørbare område beskrives som liggende i området ca. 0 til 150 dB(A). 0 dB(A) er det mindste lydniveau vi kan høre (høretærsklen), og 150 dB(A) er uudholdeligt. Ved endnu større lydtryk kan det gøre ondt i ørerne, og man kan få høreskader.

Ulempen ved dB-værdier, at man ikke kan lægge dem sammen uden at skulle lave logaritmiske mellemregninger.

Eksempler:

Hvis der måles 90 dB(A) fra musikken fra én højttaler vil det samlede lydniveau blive 93 dB(A), hvis der tændes endnu en – identisk – højttaler ved siden af. Lydniveauet stiger altså kun med 3 dB selvom lydenergien fordobles.

Hvis der er mere end 10 dB's forskel på støjbidraget fra to støjklender kan man ikke høre eller måle om den svage støjklende er "tændt" eller ej.

Hvis ét råbende menneske giver et støjbidrag på facaden over værtshuset på 80 dB(A) vil 2 tilsvarende råbende menneske give et støjbidrag på  $80+10*\log(2)=83$  dB(A) på facaden.

100 tilsvarende råbende mennesker vil give et bidrag på  $80+10*\log(100)=100$  dB(A). Hvis de 50 råbende mennesker forsvinder fra gaden vil det dæmpe støjbidraget til  $80+10*\log(50)=97$  dB(A). Hvis der derefter tændes en Soundboks, der giver et støjbidrag på facaden på 97 dB(A), vil det samlede støjbidrag blive 100 dB(A).

Generelt vil en øgning af støjen på 1 dB ikke kunne høres, en øgning på 3 dB vil de fleste kunne opfatte, og en øgning på 10 dB vil de fleste opfatte som en fordobling af lydniveauet.

Når man taler om forskelle i støjniveauer benyttes A'et ikke i dB-angivelsen. Altså er forskellen mellem 60 dB(A) og 56 dB(A) 4 dB.

## Tidsvægtning

Tidsvægtningen beskriver, hvor hurtigt lydtrykmåleren kan registrere ændringer i lydtrykniveauet. Tidsvægtning FAST har en tidsvægtning på 125 millisekunder, og er den mest benyttede i forbindelse med miljøstøj. FAST svarer til hvor hurtigt det menneskelige øre kan opfatte ændringer i lydniveauet.

## $L_{pA,max,FAST}$

Det maksimale niveau målt med lydtrykmåleren indstillet med tidsvægtning FAST inden for en periode. Denne værdi benyttes for bl.a. industristøj (herunder ventilationsstøj og bygningstransmitteret støj fra spillesteder og værtshuse), hvor det normalt er en del af grænseværdierne/vilkårene, at  $L_{pA,max,FAST}$  i boliger i natperioden ikke må overstige grænseværdien for  $L_{Aeq}$  med mere end 15 dB. Dette skal sikre naboerne mod at blive vækket af få kortvarige, støjende hændelser, der kun bidrager lidt til  $L_{Aeq}$ . Eksempel: Grænseværdien for den bygningstransmitterede støj i boligen over fx et værtshus er for  $L_{Aeq}$  25 dB(A) i natperioden. Grænseværdien for  $L_{pA,max,FAST}$  er 40 dB(A).

## $L_{pA,LF}$

Det A-vægtede støjniveau i det lavfrekvente område 10-160 Hz. I praksis er der tale om  $L_{Aeq}$  (middelværdien) i det lavfrekvente område. Hvis der ikke er (særligt meget) lydenergi uden for dette område, er  $L_{Aeq}$  og  $L_{pA,LF}$  omtrent ens. Der er ikke tradition for at måle denne værdi i forbindelse med støj fra mennesker og musik i restauranter og lignende. Men der er krav til  $L_{pA,LF}$  i forbindelse med samme virksomheders tekniske installationer, fx udsugningsanlæg.

## Referenceperiode og referencetidsrum

Når støjen er reguleret af Miljøloven benytter man en opdeling af døgnet kaldet referenceperioder, som er defineret som: Dag (kl. 07-18), Eftermiddag (kl. 14-18, kun om lørdagen), Aften (kl. 18-22) og Nat (kl. 22-07). Denne opdeling er lavet, fordi vi generelt er mere støjtolerante i dagperioden, mindre om aftenen (når vi er hjemme og skal slappe af) og mindst om natten, hvor vi skal kunne sove uforstyrret. Dermed kan man over døgnet fastsætte forskellige støjgrænseværdier, der afspejler vores "støjfølsomhed".

Ydermere har man indført begrebet referencetidsrum, der er det tidsrum, som støjen skal midles over. Disse er for dagperioden 8 timer, for eftermiddagsperioden (kun lørdage) 4 timer, for aftenperioden 1 time og for natperioden ½ time. Med disse varierende midlingsperioder gives der en ekstra støjbeskyttelse, der som referenceperioderne afspejler vores støjtolerance over døgnet. En kortvarig støjhændelse om natten på fx 10 minutter vil vægte tungere om natten med den korte midlingstid, end om dagen hvor der skal midles over 8 timer.

## Støjgrænser

Støjgrænser forsøges generelt fastsat så maksimalt 10% af befolkningen føler sig stærkt generet af støjen. Fordi forskellige former for støj ikke giver samme grad af gener, er der fastsat forskellige grænseværdier for forskellige typer af støj. Vi er fx generelt mere tolerante (mindre følsomme) overfor støj fra jernbaner end fra vindmøller. I Danmark holder vi støjgrænserne adskilt, så vi fx ikke skal finde os i mere støj fra en virksomhed fordi man bor tæt på en støjende motorvej. Man er beskyttet over for hver støjtype med de samme grænseværdier, uanset om man bor i et i øvrigt støjfyldt område.

Man skal være opmærksom på, at støjgrænser ikke er fastsat, så man slet ikke kan høre støjen. Støjgrænser er et kompromis mellem en beskyttelse af boligen og muligheden for at drive erhverv og fritidsinteresser.

## Lydisolation og lydabsorption

Når støj der udbredes ønskes mindskes, da tales oftest om at lydisolere mod støjen eller at absorbere støjen. Lydisolation beskriver en bygningsdels evne til at isolere mod lyden, f.eks. en væg eller et vindues evne til at reducere den udefrakommende støj. Hvis der opleves meget støj inde i et rum, da kan lyden inde i rummet absorberes, f.eks. kan en beværtning med væg af beton, store glaspartier og ingen gardiner, absorbere noget af støjen ved at montere absorberende akustikregulerende materiale på loftet og dele af væggene.



# Eksisterende viden

# 2.1 Hvad ved vi om støj fra festen i gaden?

## Nattelivet er koncentreret i Indre By

Når man ser på antallet af alkoholbevillinger, udeserveringer og støjklager (rådhushenvendelser) i forhold til antallet af borgere, skiller Indre By sig ud som den bydel, hvor nattelivet er mest intenst. Derefter kommer Vesterbro.

De sene nattilladelser er koncentreret i et bælte fra Enghavevej på Vesterbro over Middelalderbyen til Gothersgade. Nørrebro følger efter, men bydelen har ikke et sent natteliv i samme omfang som Indre By og Vesterbro. I bydele længere fra centrum er der få sene nattilladelser. Zoomer man ind på Indre By, er nattelivet særligt intenst i Vestergade og Nørre Kvarter samt i området mellem Gothersgade, Købmagergade og Strøget. Syd for Strøget er nattelivet lidt mindre intenst.

I Bylivsregnskabet for 2021 svarede 54%, at de oplever deres lokalområde som støjende. Det var særligt beboere i Indre By og på Nørrebro der svarede, at de oplever deres lokalområde som støjende. I 2015 oplevede 43% deres lokalområde som støjende.

I en ny undersøgelse om borgernes holdning til udeservering, foretaget af Megafon, mener flere borgere i Indre By end gennemsnitligt for hele byen, at udeserveringer larmer (30%), og at der er for mange udeserveringer i Indre By (27%).

### KILDER

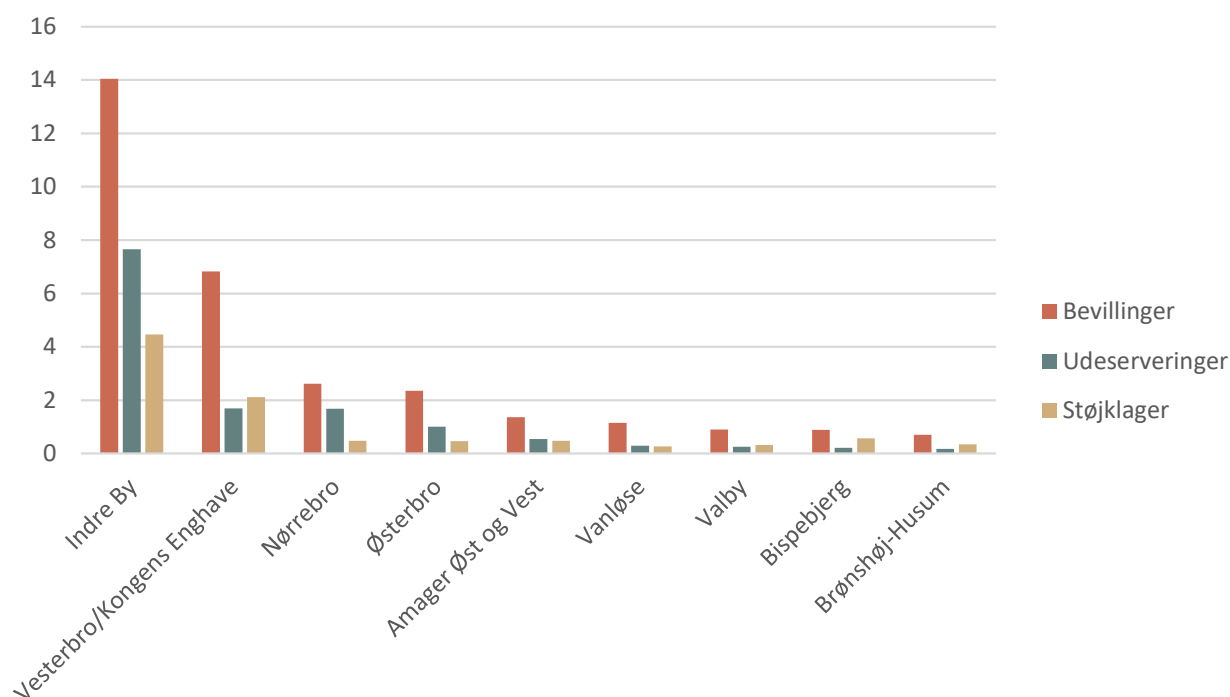
Københavns Kommune. (2017). 3. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Københavns Kommune. (2018). Analyse af restaurations- og nattelivet i Middelalderbyen.

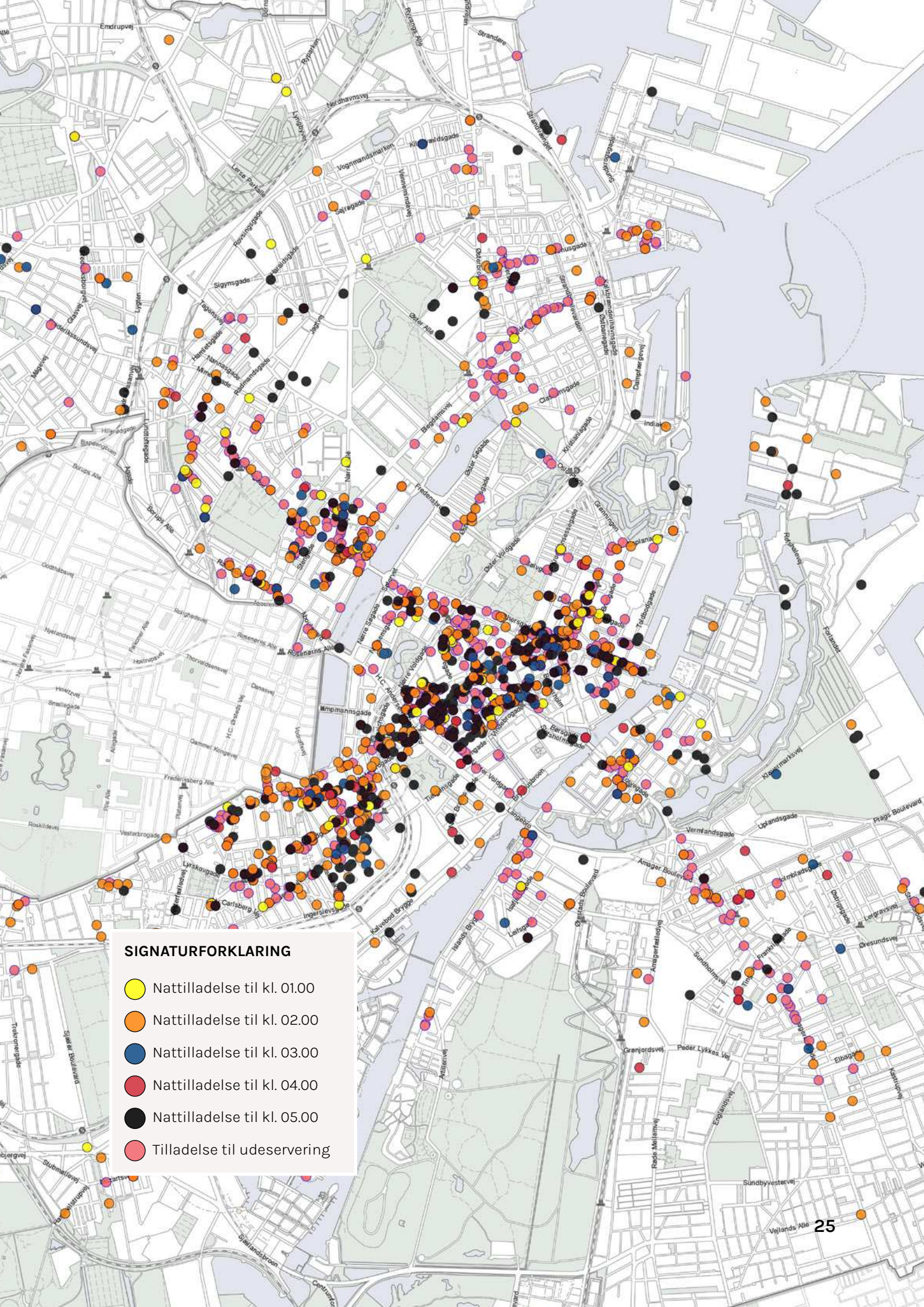
Københavns Kommune. (2022b). Statistik over alkoholbevillinger og nattilladelser i København.

Megafon & Københavns Kommune. (2023). Borgernes holdning til udeservering.

## Antal bevillinger, udeserveringer og støjklager i 2022 pr. 1000 borgere







**SIGNATURFORKLARING**

- Nattilladelse til kl. 01.00
- Nattilladelse til kl. 02.00
- Nattilladelse til kl. 03.00
- Nattilladelse til kl. 04.00
- Nattilladelse til kl. 05.00
- Tilladelse til udeservering



## Støjen og støjgenen topper formentligt først efter midnat

Vi har ikke målinger, der viser hvornår på døgnet støjen og støjgenen topper. En rapport om gener i nattelivet fra 2014, baseret på byrumsobservationer over to weekender, konkluderede at støjniveauet på gadeplan topper omkring klokken 02-02:30. Natteværterne registrerer flest hændelser i tidsrummet 23-03. Ser man på støjklager (rådhushenvendelser) fra 2022, klager flest københavnere over støj i tidsrummet 20-23. At støjklagerne topper tidligt på aftenen, kan skyldes, at det er i dette tidsrum, der afholdes koncerter. Ser man på ugedagene, klager flest over støj om lørdagen.

Støjklagerne (rådhushenvendelserne) giver ikke et præcist billede af gener fra festen i gaden da Støjvagten ikke tager sig af henvendelser om gadestøj, der i stedet henvises til politiet. Rådhushenvendelserne kan dog omfatte klager over udendørs musik fra restaurationer og larm fra gæster. Støjklagerne kan derfor give en forsigtig indikation på det generelle støjniveau.

### KILDER

Københavns Kommune. (2014). 1. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Københavns Kommune. (2018). Analyse af restaurations- og nattelivet i Middelalderbyen.

## Nattelivet ændrer karakter i sommermånederne

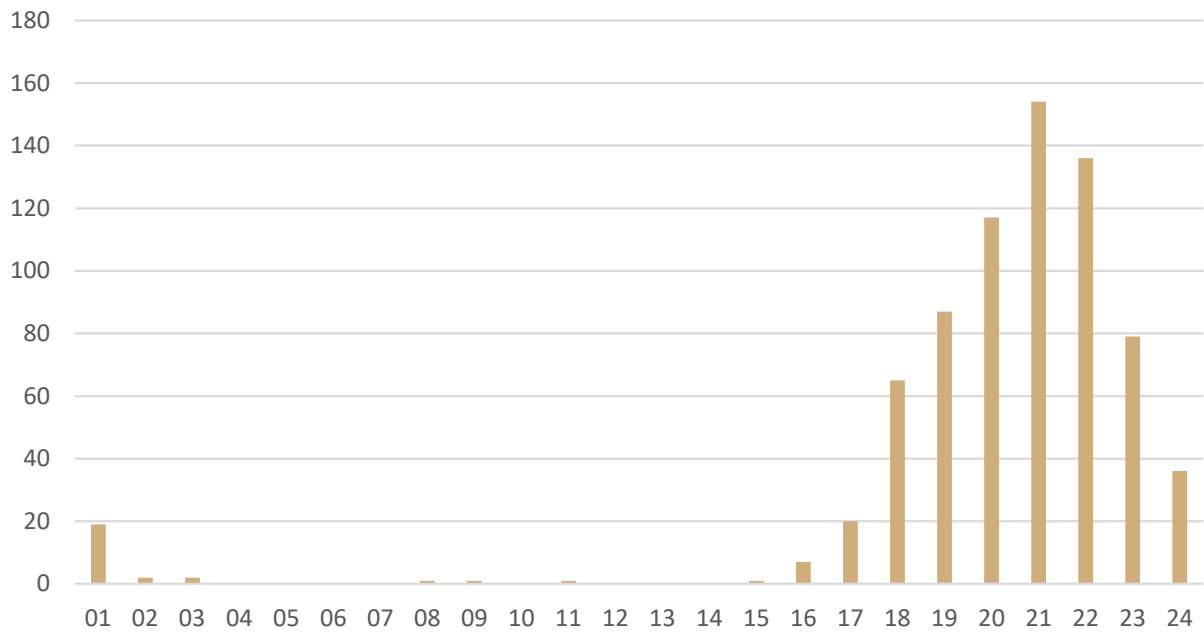
Nattelivet ændrer karakter og intensiveres i sommermånederne, hvor der også er flest støjklager. I perioden gives der flere tilladelser til afholdelse af udendørs musikarrangementer, og borgerne bruger byens rum til private arrangementer og spontane fester. Festen rykker til byens parker og til havnens byrum. I juli måned, hvor københavnere tager på ferie, falder antallet af støjklager i Indre By. Her er der endda barer, der begrænser åbningstiderne eller lukker af for dele af beværtningen. I juli måned har Natteværterne derfor særligt fokus på hot-spots som Islands Brygge, Sandkaj, Kongens Have, Fælledparken og Nørrebroparken.

### KILDER

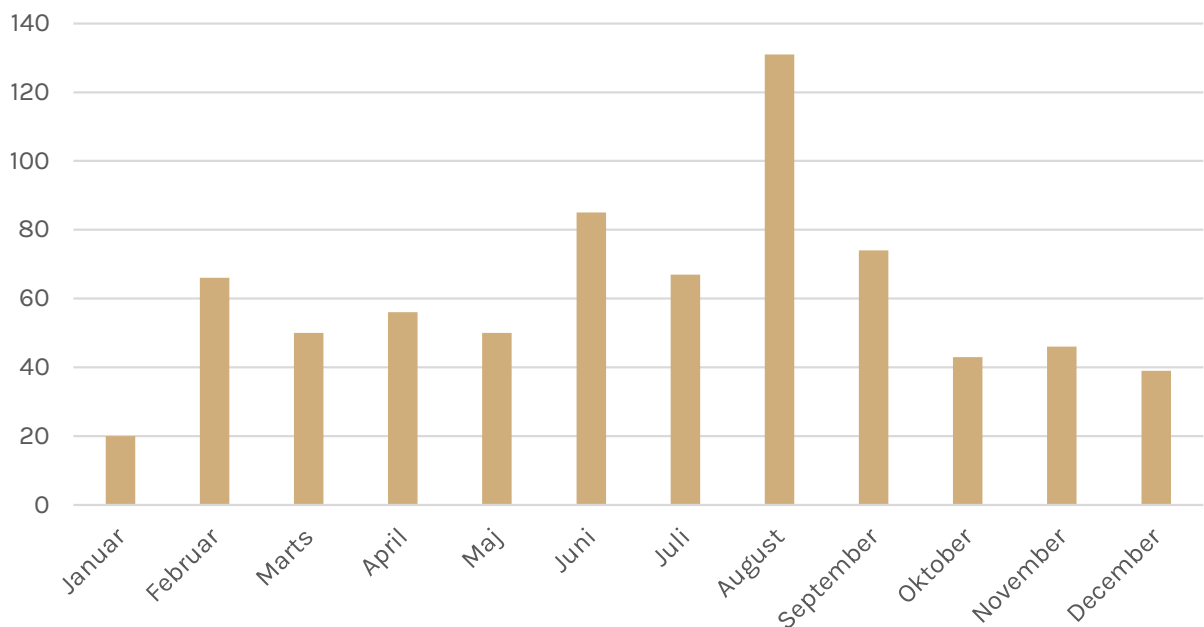
Københavns Kommune. (2015). 2. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.



## Støjklager (rådhushenvendelser) i 2022 fordelt på klokkeslæt



## Støjklager (rådhushenvendelser) i 2022 fordelt på måned



## Støjgener fra festen i gaden stammer fra berusede mennesker, biltrafik og renovation

Støjgenerne fra festen i gaden skyldes blandt andet højlydt adfærd fra glade, berusede mennesker, men også fra folk der råber, diskuterer, græder og slås. Festdeltagerne er for eksempel ude at ryge, står i kø, er på vej fra et sted til et andet eller tager ophold for at deltage i gadefesten. Også helt unge mennesker og andre, der afvises af natklubberne, er med til at flytte festen ud på gaden. Desuden stammer en del støjgener fra trafikken af taxier, cykeltaxier, partybusser og fra den såkaldte 'trafik uden ærinde', hvor privatbiler, ofte kaldet 'muskelbiler', cirkulerer rundt i gaderne og interagerer med festen i gaden. Endeligt skyldes støjgenerne også skraldebiler og renovation i de tidlige morgentimer.

I en uovervåget støjmåling ved Vestergade 27 skyldtes størstedelen af den målte støj festglade mennesker. En del skyldtes biler, mens kun meget lidt støj skyldtes musik. Der var tale om en støjmåling og ikke en måling af støjgenen. Målingen blev gennemført af det rådgivende ingeniørfirma 103 i en periode mellem juli og oktober 2021.

## Unge skaber et festrum på byens udearealer og i Indre Bys gader

Erfaringer fra Natteværterne viser at nattelivsgæsterne, der skaber støjgener, er helt almindelige, velfungerende unge mennesker, der er i byen for at more sig og ikke har til hensigt at skabe ballade eller gener for byens beboere. Ifølge en rapport om unges adfærd i nattelivet opstår der dog et alkoholcentreret 'festrum' i aftentimerne, hvor almindelige regler for opførsel i byen sættes ud af spil. Festen bliver blandt andet muliggjort af uklare grænser mellem festrum og byrum og af en social distance mellem de unge nattelivsgæster og de lokale beboere.

### KILDER

103 Rådgivende Ingeniører & Københavns Kommune. (2021). *Måling af gadestøj, Vestergade 27, Kbh.*

Søgaard, T. F., & Sivertsen, A. (2022). *24-timers byen: At skabe tålelige liv i skyggen af det brølende natteliv.*

### KILDER

bro & Københavns Kommune. (2020). *Idékatalog: Unges adfærd i nattelivet og på udearealer.*

Københavns Kommune. (2019). *Forsøg med natteværter i Indre By.*



KENDT FOR DEN GODE KUNDSERVICE  
**HEIMDAL**  
Kim's Transport  
40 15 89 09

Linde  
T16

K 82 22

## Støjplagede beboere i Indre By oplever at deres søvn forstyrres og at deres privatsfære krænkes

Støjplagede beboere i Indre By oplever, at støj fra festen i gaden forstyrrer deres nattesøvn og krænker deres hjemlige privatsfære. Følelsen af hjemlighed er forbundet med kontrol, og når lydene fra det offentlige rum trænger ind i det private, oplever beboerne, at de ikke længere er "herre i eget hus". Også betydningsindholdet af lydene har betydning. Lyde, der tolkes som udtryk for aggressivitet, eller for at nogen er i nød, kalder på en opmærksom lyttemåde og et moralsk engagement og kan gøre nogle beboere ængstelige. Beboerne bruger forskellige strategier for at forsøge at forbedre deres situation, uden at dette dog fjerner problemet: de klager, opsøger dialog, installerer lyddæmpende vinduer, bruger ørepropper eller høreværn, flytter rundt på værelserne, forlader byen i bestemte perioder, spiser sovopiller, mediterer eller forsøger at ændre deres egen lydtolerance. Det konkluderer en forskningsartikel fra 2022, baseret på kvalitative interviews med støjplagede beboere i Indre By.

### KILDER

Søgaard, T. F., & Sivertsen, A. (2022). 24-timers byen: At skabe tålelige liv i skyggen af det brølende natteliv.

## Natteværternes tilstedeværelse har potentiale på længere sigt

Natteværterne er et kommunalt dialogbaseret personale, der fra 2022 er på gaden torsdag, fredag og lørdag i tidsrummet 22-06 for at nedbringe og forebygge gener fra Nattelivet. Desuden varetager natteværterne en del omsorgsarbejde overfor nattelivets gæster. Der foretages ikke detaljerede registreringer af den almindelige forebyggende kontakt, men Natteværterne henstiller blandt andet til at festdeltagere dæmper eller flytter sig, hvis de er til gene, og tager uformelle samtaler om god adfærd i nattelivet. De støjgenerelaterede hændelser, der falder udenfor normalbilledet, og som registreres detaljeret, drejer sig blandt andet om forstærket musik fra Soundboksens samt musik fra biler og cykeltaxier. En evaluering af forsøg med Natteværter fra 2019 konkluderede at Natteværternes synlige tilstedeværelse med de blå jakker og reflekterende logo, har en positiv effekt på nattelivsgæsternes adfærd, om end adfærden umiddelbart kun påvirkes indenfor den radius, hvor værterne er synlige. Der skrues igen op for festen, når Natteværterne bevæger sig videre.

Evalueringen konkluderer dog, at Natteværternes dialogbaserede tilgang over en længere periode har potentiale til at påvirke geneniveauet mere generelt.

Natteværterne tager sig af flest hændelser i tidsrummet 23-03 og arbejder altovervejende i Indre By, herunder særligt i Nørre Kvarter og i området mellem Gothersgade og Strøget.

### KILDER

Københavns Kommune. (2019). Forsøg med natteværter i Indre By.







# Festen i gaden er formentligt blevet mere festlig

Det er svært at sige entydigt, om festen i gaden er blevet mere intens, og om støjgenen er værre end tidligere – men noget tyder på det.

Baseret på interviews med centrale aktører i nattelivet, konkluderede en evaluering af forsøget med Natteværter i 2019, at nattelivet i de seneste 10 år var blevet mere intenst, tog imod flere gæster og generelt oplevedes travlt, energisk og til tider kaotisk. Også en rapport om nattelivets gener i Indre By fra 2015 konkluderede, at festen i gaden var blevet større over de senere år.

At nattelivet opleves mere intenst, skyldes formentligt en kombination af flere faktorer: antallet af bevillinger og nattilladelser, rygeloven fra 2007 og den døgnåbne detailhandel med salg af alkohol. Før 2006 kunne detailhandlen ikke sælge alkohol mellem klokken 20 og 06. Også ændringer i beværtningernes koncepter kan have betydning, og festkulturen kan blive et selvforstærkende tilløbsstykke, der skaber en underholdningskulisse for unge mennesker og festturister. Endeligt kan den teknologisk udvikling i mobile, batteridrevne højtalere have betydning for parkfesten, og som rapporten fra 2015 konkluderede, kan udviklingen også forstås i sammenhæng med tendensen til, at borgerne i højere grad bruger byens offentlige, åbne rum. I en spørgeskemaundersøgelse fra 2021 ved Københavns Kommunes borgerpanel vurderede københavnernes, at de opholder sig i byrummet 3 timer og 54 minutter om ugen. I 2015 var tallet 1 time og 22 minutter.

Der findes desværre ikke et godt datagrundlag for at vurdere udviklingen i antallet af alkoholbevillinger fra før 2018, som er de tidligste tal i Bevillingsnævnets Sekretariats database, og i antallet af udeserveringer fra før 2016.

Tal for alkoholbevillinger viser, at der samlet set ikke er kommet flere alkoholbevillinger siden 2018. Et fald i 2020 skyldes en kvalitativ gennemgang af datagrundlaget. I 2014 foretog Kultur- og Fritidsforvaltningen en optælling af 02- og 05-tilladelser i udvalgte gader i Middelalderbyen, der sammenlignedes med en lignende optælling fra 2004. Optællingen viste, at der i perioden var kommet markant flere 05-tilladelser i nogle gader. Optællingen gav anledning til nyhedsartikler om, at der i perioden var givet 60% flere bevillinger i nogle områder af Indre By. Sammenlignes optællingen med de seneste tal for gaderne, ser udviklingen dog ud til at være stagneret.

Data for udeservering viser at antallet af udeserveringer steg fra 2016 til 2020 og faldt fra 2020 til 2022, givetvis på grund af coronaepidemien.

## KILDER

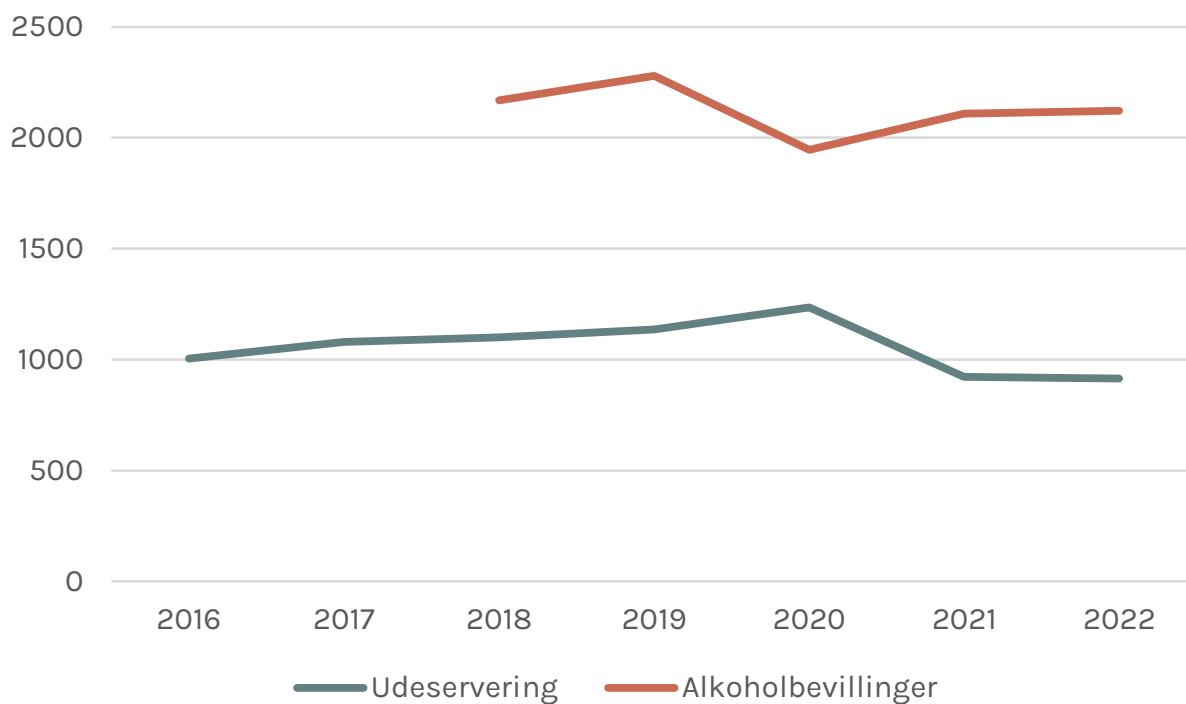
Københavns Kommune. (2014). 1. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Københavns Kommune. (2015). 2. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.

Københavns Kommune. (2019). Forsøg med natteværter i Indre By.

RF Experience & Københavns Kommune. (2018). Balance i natten: Om organisering af natteliv i København.

## Udvikling i antallet af udeserveringer og alkoholbevillinger i København



# Litteratur

- 103 Rådgivende Ingeniører & Københavns Kommune. (2021). Måling af gade­støj, Vestergade 27, Kbh.
- bro & Københavns Kommune. (2020). Idékatalog: Unges adfærd i nattelivet og på udearealer.
- Gemeinschaft & Københavns Kommune. (2014). Den urbane puls: Støj og ro i København og byens muligheder for fordybelse.
- Københavns Kommune. (2014). 1. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.
- Københavns Kommune. (2015). 2. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.
- Københavns Kommune. (2017). 3. Afrapportering vedrørende nattelivets gener.
- Københavns Kommune. (2018). Analyse af restaurations- og nattelivet i Mid­delalderbyen.
- Københavns Kommune. (2019a). Forsøg med natteværter i Indre By.
- Københavns Kommune. (2019b). Afrapportering af Københavns Kommunes Restaurations- og nattelivsplan og Handleplan for nedbringelse af gener fra nattelivet.
- Københavns Kommune. (2022a). Bylivsregnskab 2021: Tendenser i det kø­benhavnske byliv.
- Københavns Kommune. (2022b). Datagrundlag for statistik over alkoholbe­villinger og nattilladelser i København.
- Københavns Kommune. (2022c). Statistik over alkoholbevillinger og nattilla­delser i København.
- Megafon & Københavns Kommune. (2023). Borgernes holdning til udeserve­ring.
- RF Experience & Københavns Kommune. (2018). Balance i natten: Om organi­sering af natteliv i København.
- Søgaard, T. F., & Sivertsen, A. (2022). 24-timers byen: At skabe tålelige liv i skyggen af det brølende natteliv. I E. Houborg (Red.), Byen og rusmidlerne: Oplevelser, konflikter og regulering (s. 27-47). Aarhus Universitetsforlag.





## 2.2 Hvad ved vi fra samfundsfaglig forskning?

### Støj er lyd, der ikke hører til

I den antropologiske forståelse af støj som et socialt fænomen, er det almindeligt at drage en parallel mellem støj og forurening, der med en berømt definition er 'det der ikke er på plads'. I denne forståelse af støj, er ingen lyde i sig selv støj. Lyde bliver først til støj, når de overskrider sociale normer for, hvad der på et bestemt sted og til en bestemt tid er 'på sin plads'. Det, der opleves som støj til en skakturering, er ikke det samme som det, der opleves som støj til en fodboldkamp. Når lyd beskrives som støj, peger det altså på, at der findes en orden, som lyden ikke passer i. Derfor er konflikter om støj også konflikter mellem forskellige ideer om orden: hvilke lyde hører til hvor? Støjen opstår altså når uforenelige klassifikationer af lyd støder sammen.

#### KILDER

Lund et al., 2006;  
Petersen, 2021b;  
Pickering, 2017;  
Søgaard & Sivertsen, 2022

### Hjemmet opfattes som et lydligt fristed

Hjemmet opfattes mange steder som et særligt privat, roligt og intimt rum, hvor man kan udøve en høj grad af kontrol over egne umiddelbare omgivelser. Det gælder også hjemmets lyde. Der er typer af lyde – kropslige lyde og måder at tale på – som hører til privatlivet, og som kan opfattes som malplacerede i det offentlige rum. Omvendt er der lyde fra trafik, byliv og fra vores naboer, som ikke hører til i hjemmet, og som, når de trænger ind i hjemmet, forstyrrer vores oplevelse af kontrol og selvstændighed. I praksis er hjemmet ikke komplet afskåret fra omverdens lyde, men vi er selv med til at etablere og vedligeholde væggene som barrierer for kommunikation: vi lader helst som om, vi ikke hører det, der trænger ind i hjemmet udefra.

#### KILDER

Atkinson, 2011;  
Petersen, 2021a, 2021b;  
Søgaard & Sivertsen, 2022; Walsh, 2019;  
Walsh & de la Fuente, 2020

### Støjgenen handler ikke bare om lydniveau

Når vi hører lyde, registrerer vi ikke bare trykbølgerne i luften, vi forholder os også intuitivt til, hvor lyden kommer fra. Derfor er det ikke nødvendigvis lyden i sig selv, der er generende, men snarere lydets betydningsindhold og den situation, lyden henviser til. Menneskestemmen har for eksempel et særligt potentiale for at genere på grund af sit vigtige informationsindhold, ikke bare om den sproglig betydning, men også om talerens identitet og følelsesmæssige tilstand. På arbejdspladser opleves menneskelig tale mere generende end mange andre uønskede lyde, og som nabostøj kan menneskestemmer genere, fordi man kan føle sig revet ind i andres liv. Menneskestemmens evne til at forstyrre mentale processer kendes også som den "uvedkomne stemmeeffekt" (irrelevant speech effect). Også musik kan genere, fordi den afhængigt af udtryk, genre og oplevet målgruppe kan fungere ekskluderende eller ligefrem opleves som udtryk for aggression af nogle modtagere.

#### KILDER

Atkinson, 2011;  
Harsløf, 2006;  
Larsen, 2006;  
Lund et al., 2006;  
Petersen, 2020;  
Walsh, 2019

## Der er ikke én årsag til festen i gaden

Festen i gaden er ikke et særligt københavnsk fænomen, og udbredelsen af ungdommelige fest-zoner med kommercielle barer og natbevillinger i byens centrum kendes i mange europæiske byer. Der findes ikke et enkelt svar på, hvad der trækker festen ud på gaden. Snarere tyder litteraturen på, at gadefesten bliver til i samspillet mellem mange faktorer: en koncentreret, alkoholreven nattelivsindustri, liberalisering af bevillingstilladelser, adgang til billig alkohol i detailhandlen, områdets tilgængelighed i byen og gadens kvaliteter som byrum. Også tilstedeværelsen af myndigheder som politi og natteværter kan bidrage til at definere byrummet som et reguleret fest-rum og på den måde legitimere festen i gaden. Gadefesten kan have mange positive kvaliteter, blandt andet ved at skabe plads til brugergrupper, der ikke kan eller ikke vil bruge de kommercielle barer.

### KILDER

Demant & Landolt, 2014;  
Roberts, 2015;  
Wilkinson, 2015

## Nattelivsøkonomien har forandret natten i byen

Europæiske storbyer har siden 1990'erne oplevet en opblomstring i den alkoholbaserede nattelivsøkonomi, der har udvidet byernes forbrugsrum til nattetimerne. Stamstederne og de brune værtshuse med en bred aldersprofil er i nogen grad blevet erstattet af ungdomsorienterede natklubber og barer med alkoholbaserede koncepter. Samtidigt er nattelivets muligheder i højere grad blevet tilgængelige for blandt andre kvinder, seksuelle minoriteter og studerende. Den boomende nattelivsøkonomi forstås ofte i sammenhæng med byernes transformation fra industri til oplevelsesøkonomi og som et resultat af en liberalisering af nattelivet, der skulle skabe nyt liv i byernes centrum og tiltrække turister og andre købestærke forbrugere. I England var 90'ernes vækst i nattelivsøkonomien drevet af ambitionen om at skabe kreative 24-timers byer. På samme måde skulle erhvervspolitikken "Gang i København" både skabe bedre vilkår for iværksættere og gøre byen levende. Nattelivsøkonomiens forandring har betydet, at nattelivet er kommet på den bypolitiske dagsorden, og at mange byer eksperimenterer med nye måder at forvalte nattelivsøkonomien på.

### KILDER

Acuto et al., 2021;  
Demant & Landolt, 2014;  
Eldridge, 2010;  
Hayward & Hobbs, 2007;  
Kreutzfeldt, 2011;  
Measham & Brain, 2005;  
Roberts et al., 2006;  
Roberts & Gornostaeva, 2007;  
Søgaard & Sivertsen, 2022

# Litteratur

- Acuto, M., Seijas, A., McArthur, J., & Robin, E. (2021). *Managing Cities at Night: A Practitioner Guide to the Urban Governance of the Night-Time Economy*. I *Managing Cities at Night*. Bristol University Press.
- Atkinson, R. (2011). Ears have walls: Thoughts on the Listening Body in Urban Space. *Aether*, 7, 12–26.
- Demant, J., & Landolt, S. (2014). Youth Drinking in Public Places: The Production of Drinking Spaces in and Outside Nightlife Areas. *Urban Studies*, 51(1), 170–184.
- Eldridge, A. (2010). The urban renaissance and the night-time economy: Who belongs in the city at night? (T. Manzi, K. Lucas, T. Lloyd-Jones, & J. Allen, Red.). Earthscan.
- Harsløf, O. (2006). Musik for misbrugere. *Tidsskriftet Antropologi*, 2006(54), 87–98.
- Hayward, K., & Hobbs, D. (2007). Beyond the binge in 'booze Britain': Market-led liminalization and the spectacle of binge drinking. *The British Journal of Sociology*, 58(3), 437–456.
- Kreutzfeldt, J. (2011). *Acoustic Territoriality City Planning and the Politics of Urban Sound*. Ludmiljö, Hälsa Och Stadsbyggnad. Ljudmiljöcentrum Skriftserie 9., 63–77.
- Larsen, F. A. (2006). Lyd, sproglyde og sprogudvikling. *Tidsskriftet Antropologi*, 2006(54), 45–48.
- Lund, S. P., Burr, H., Nielsen, P. M., & Kristiansen, J. (2006). Hvad gør lyd til støj? *Tidsskriftet Antropologi*, 2006(54), 75–86.
- Measham, F., & Brain, K. (2005). 'Binge' drinking, British alcohol policy and the new culture of intoxication. *Crime, Media, Culture*, 1(3), 262–283.
- Petersen, S. L. (2020). Når lyden af naboen bliver en gene. I S. L. Petersen (Red.), *Nabostøj—En fælles udfordring* (s. 8–25).
- Petersen, S. L. (2021a). The viscous porosity of walls and people. I *Architectural Anthropology*. Routledge.
- Petersen, S. L. (2021b). Noise is matter not in place. I S. K. Groth & J. Mansell (Red.), *Negotiating Noise* (s. 137–142). Open Books at Lund University.
- Pickering, H. (2017). Noise as "sound out of place": Investigating the links between Mary Douglas' work on dirt and sound studies research. *Journal of Sonic Studies*, 14.
- Roberts, M. (2015). 'A big night out': Young people's drinking, social practice and spatial experience in the 'liminoid' zones of English night-time cities. *Urban Studies*, 52(3), 571–588.
- Roberts, M., & Gornostaeva, G. (2007). The night-time economy and sustainable town centres: Dilemmas for local government. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 2(2), 134–152.

Roberts, M., Turner, C., Greenfield, S., & Osborn, G. (2006). A Continental Ambience? Lessons in Managing Alcohol-related Evening and Night-time Entertainment from Four European Capitals. *Urban Studies*, 43(7), 1105-1125.

Søgaard, T. F., & Sivertsen, A. (2022). 24-timers byen: At skabe tålelige liv i skyggen af det brølende natteliv. I E. Houborg (Red.), *Byen og rusmidlerne: Oplevelser, konflikter og regulering* (s. 27-47). Aarhus Universitetsforlag.

Walsh, M. (2019). The Interaction Order and Musical Sound: Shopping with Erving Goffman. *Sociological Inquiry*, 89(1), 46-66.

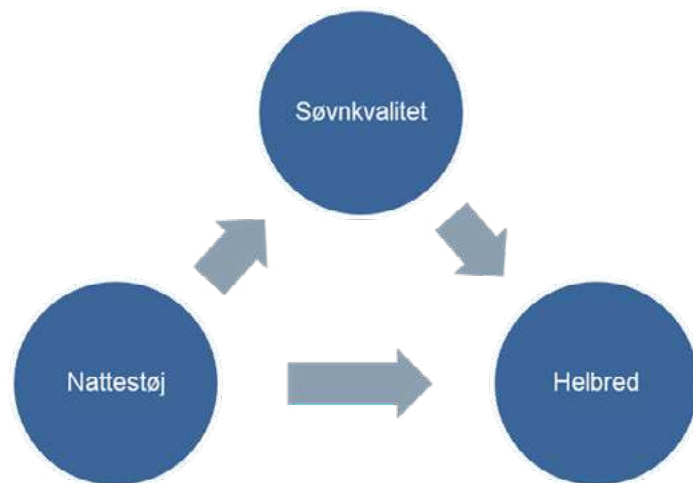
Walsh, M. J., & de la Fuente, E. (2020). Sonic Havens: Towards a Goffmanesque Account of Homely Listening. *Housing, Theory and Society*, 37(5), 615-631.

Wilkinson, S. (2015). Alcohol, Young People and Urban Life. *Geography Compass*, 9(3), 115-126.

## 2.3 Hvad ved vi fra forskningen om støj?

### Støj er meget generende om natten og påvirker målbart menneskers helbred

Grundlæggende har gennemgangen af litteratur om støjgene vist at fokus i høj grad har været på at dokumentere de negative effekter af støj – rekreativt eller andet (trafikstøj). Når det kommer til nattestøj (uanset typen af lydkilde), er det grundigt dokumenteret at støjen i sig selv fører til negative helbredseffekter, samt at påvirkningen af søvnkvalitet medfører en yderligere påvirkning. Se figuren herunder. Dette fremgår også af WHO's rapport om grænseværdier for miljøstøj [2], som er fastsat ud fra begge effekter.



Nattestøj påvirker søvnkvalitet og helbred, og søvnkvalitet påvirker helbred yderligere. Figur inspireret af Fig. 1.1. i [1].

Søvnkvalitet måles på flere parametre [1]:

- Antal gange man vågner og tiden det tager at falde i søvn igen
- Graden af bevægelse efter at være faldet i søvn igen
- Tiden det tager at falde i søvn i første omgang
- Antal klager

Dårlig søvnkvalitet fører blandt andet til [2]:

- Hjertekarsygdomme
- Gene
- Nedsættelse af kognitive funktioner – herunder forringet indlæring
- Nedsættelse af livskvalitet/velvære/mental sundhed

En opsummering af støjs påvirkning af søvnforstyrrelse findes i [3] (2010), som refererer til to undersøgelser af støj fra natlivet [4], [5] - begge fra 2009. Sidstnævnte undersøger indflydelsen af indførslen af indendørs rygeforbud [5], og konkluderer at støj fra mennesker der samles udendørs, typisk opstår når 2-6 mennesker er samlet.



Tendensen i litteraturen tyder på at lyddæmpning (i lydets bane) ikke betragtes som en praktisk mulighed, men nogle få interessante projekter var dog til at finde. Ét projekt undersøgte dæmpning af lyden er forsøgt ved at ændre bygningers facade materiale [7], samt kiggede på påvirkningen af altaner (gulv). Et andet undersøgte forskellige udformninger af letvægtsskærme [8].

## Støjmonitorering: Støjniveauer målt i forskellige weekender er stabile indenfor 5-10 dB

Flere europæiske byer foretager støjmonitorering [6], [9], [10]: Geneva, Madrid, Torino, Barcelona. Mens mange nøjes med støjmodellering (som der vist er EU krav om for større Europæiske byer)

I Barcelona kan man få økonomisk hjælp til at forbedre lydisoleringen, hvis et vist støjniveau overskrides (i de områder med støjmonitorering) [10] (2022).

I Torino har man flere års erfaring med støjmonitorering [9] (2019). Denne undersøgelse beskriver udstyr til støjmonitorering, samt udstyr til måling af aktivitet (antal mennesker). Den indeholder en støjkalender (se figuren), som giver indsigt i hvor stabile lyd niveauer fra natteliv kan forventes at være over tid: "It highlighted regularities on night levels, mainly on a weekly basis with a seasonality". Ser man f.eks. på tallene fra lørdag og søndag i tidsperioden 0-3 varierer lyd niveauerne kun 5 dB i de første 3 weekender. Det er yderst relevant, hvis man ønsker at kunne sammenligne effekten af et støj- eller genenedsættende tiltag. Data over længere periode fra København dog nødvendige for at kunne fastslå om det sammen er tilfældet.

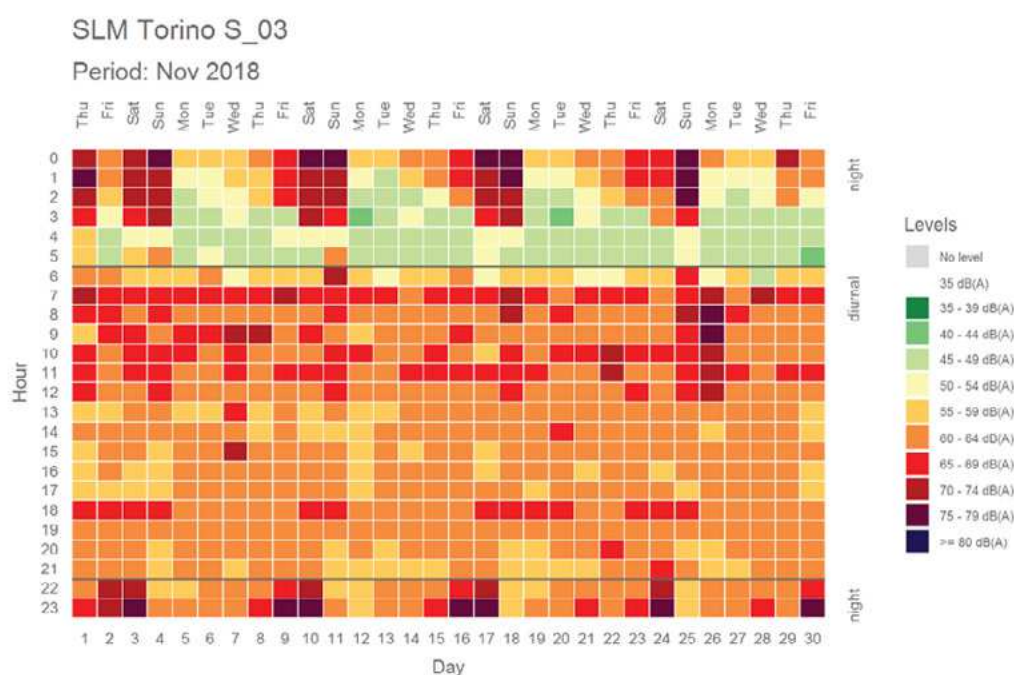


Figure 2: calendar plot of noise levels in Largo Saluzzo, November 2018

## Referencer

- [1] World Health Organization (WHO), "Night Noise Guidelines for Europe," Copenhagen, Denmark, 2009.
- [2] World Health Organization (WHO), Environmental Noise Guidelines for the European Region. 2018, p. 160.
- [3] S. Omlin, M. Brink, and G. Bauer, "Sleep disturbance due to everyday noise : A review of the last 20 years," in *Inter-noise 2010*, 2010, pp. 1-10.
- [4] S. Feijoo, "Reactions to night noise due to leisure activities," 2009.
- [5] S. Lothian and S. Smith, "Smoking ban and noise effects on residents," 2009.
- [6] T. van Renterghem, H. Hernalsteen, and A. L. Brown, "Comparing noise policies of eight European cities using a noise intervention classification scheme," *Proc. Int. Congr. Acoust.*, vol. 2019-Septe, no. September, pp. 397-403, 2019, doi: 10.18154/RWTH-CONV-239305.
- [7] E. Badino, R. Manca, L. Shtrepi, C. Calleri, and A. Astolfi, "Effect of façade shape and acoustic cladding on reduction of leisure noise levels in a street canyon," *Build. Environ.*, vol. 157, pp. 242-256, 2019, doi: 10.1016/j.buildenv.2019.04.039.
- [8] A. Gagliano, F. Nocera, A. Cicero, L. Marletta, and G. Evola, "Mitigation of environmental noise in urban streets through lightweight transparent screens," *Noise Mapp.*, vol. 7, no. 1, pp. 57-73, 2020, doi: 10.1515/noise-2020-0005.
- [9] E. Gallo and L. Shtrepi, "Long term monitoring of noise pollution in social gatherings places: time analysis and acoustic capacity as support of management strategies," in *PROCEEDINGS of the 23rd International Congress on Acoustics 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany*, 2019, pp. 333-340.
- [10] M. J. Mascaró, "Prediction of the noise pollution in Barcelona and model explainability using SHAP values," *Universidad Nacional de Educación A Distancia*, 2022.
- [11] E. Vidaña-Vila, L. Duboc, R. M. Alsina-Pagès, F. Polls, and H. Vargas, "BCNDataset: Description and analysis of an annotated night urban leisure sound dataset," *Sustain.*, vol. 12, no. 19, 2020, doi: 10.3390/su12198140.



## 2.4 Støj og støjgene

Støj er defineret som uønsket lyd. Dermed er selve definitionen baseret på menneskers opfattelse og lydens kontekst. Traditionelle støjmålinger er målinger af den fysiske lyd og denne beskrives primært som et lydtrykniveau i decibel. Selv om lydets styrke er væsentlig for støjgenen er den fysiske måling et meget simpelt udtryk for den komplekse opfattelse af generede lyde.

Når en støjgene skal kvantificeres og beskrives, har man derfor to forskellige tilgange der supplerer hinanden: De fysiske støjmålinger og de socioakustiske målinger. I sidstnævnte måler man støjgenen og disse suppleres ofte med spørgeskemaer, interviews og andre tilgange, der mere specifikt kan klarlægge årsagerne til støjgenerne.

I de fysiske målinger rapporteres det målte niveau som regel i A-vægtet form, dvs. med et filter, som tilnærmet tager højde hørelsens frekvensafhængige følsomhed, som tager hensyn til at vi opfatter lydniveauer forskelligt afhængigt af frekvensindholdet. Det A-vægtede niveau kan angives fx som en gennemsnitsværdi ( $L_{Aeq}$ ) eller som maksimalværdier ( $L_{pAmaxF}$ ) og disse kan suppleres med tillæg for særligt generende karakteristika af lyden, som fx hørbarheden af tydelige toner eller impulser, som man har dokumentation for påvirker graden af gene.

De traditionelle fysiske støjmålinger kan med fordel suppleres med målinger af støjgenen. Det gøres ved at spørge borgere om deres støjgene i forskellige sammenhænge og finde karakteristika i lyden, som kan forklare graden af gene. Støjgenen er altså en væsentlig størrelse fordi den sammenfatter alle de forhold, som påvirker hvordan uønsket lyd oversættes til støjgene. Erfaring fra årtiers undersøgelser har vist at støjgene er meget individuelt og kræver meget præcise formuleringer af spørgsmål for at opnå stabile og nøjagtige resultater. Derfor blev der i 2003 enighed om at indføre en standard for hvordan støjgene måles. Standarden ISO-15666 med titlen "Vurdering af støjgener ved hjælp af social og socioakustiske undersøgelser" [1] indeholder en fast formulering af samme spørgsmål stillet på to måder:

"Hvis du tænker på de seneste ...(ca. 12 måneder), hvor forstyrret eller generet er du så af støj fra (støjkilde), når du er herhjemme?"

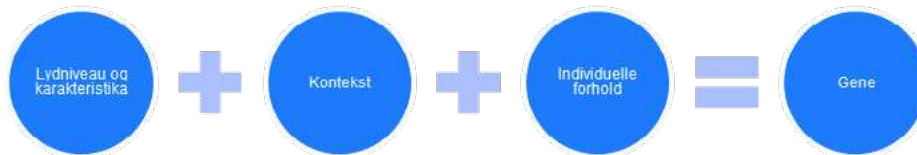
- Slet ikke generet
- Lettere generet
- Moderat generet
- Kraftigt generet
- Ekstremt generet

"I det følgende/i det næste spørgsmål/nu benyttes en skala fra 0 til 10 for, hvor meget støj generer dig, når du er herhjemme. Hvis du slet ikke føler dig generet, vælg 0; hvis du føler dig ekstremt generet, vælg 10; hvis du ligger et sted derimellem, vælg et tal mellem 0 og 10. Hvis du tænker på de seneste (ca. 12 måneder), hvor meget føler du dig så generet af støj fra (kilde), når du er herhjemme?"

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

Bemærk at standarden lægger op til at man kan spørge specifikt om trafikstøj eller andre typer støj.

Udover at sikre en høj datakvalitet, sikrer skalaen også at undersøgelser om støjgene fra hele verden kan sammenlignes og forklarende forhold etableres. De seneste årtiers undersøgelser har tydeligt vist at støjniveauet og støjens karakteristika af den uønskede lyd ikke kan forklare støjgene alene og der er i dag enighed om at støjgene er en kombination af følgende:



**Figur 1**

Model for de årsager som påvirker graden af gene

Lydniveau og karakteristika er allerede beskrevet tidligere, men her er eksempler på kontekst og individuelle forhold for påvirkningen af gene fra trafikstøj:

Kontekst:

- Udsigt og adgang til grønne områder tæt på bolig
- Adgang til stille rum
- Trafikmængde og type af køretøjer
- Vejtype (motorveje eller byveje)

Individuelle forhold:

- Tryghedsopfattelse af at færdes i trafikken for sig selv og sin familie (børn)
- Støjfølsomhed
- Stress i hverdagen
- Tiltro til myndigheder

I Danmark er vi lagt fremme med hensyn til at måle og forstå disse tre påvirkninger, blandt andet fordi Vejdirektoratet og Force Technology (tidl. DELTA) i samarbejdet har lavet store undersøgelser af støjgene fra trafikstøj. Senest har SenseLab i samarbejde med partnere undersøgt støjgene specifik for vindmøllestøj og trafikstøj. Det har ført til to metoder, som kort præsenteres her.

# Gruppering af påvirkningsfaktorer fra FAMOS

I det største projekt, FAMOS, et samarbejde med SINTEF i Norge og Lärmkontor i Tyskland, blevet alle påvirkninger opdelt i fire, som gengivet i tabellen (på Engelsk) herunder. NRA er "National Road Authority" (vejmyndighed). Kolonneopdelingen tydeliggør hvad kan vejmyndighederne kan gøre noget ved og hvad kan vi ikke gøre noget ved. Rækkeopdelingen er projektets afgrænsning. I samme fremgangsmåde kunne med fordel gøres I dette projekt og give indsigt i hvad man kan arbejde med på den korte og lange bane.

	A: Controllable by NRA	B: Normally not administrated/controlled by NRA
1: FAMOS	<p><b>Road and traffic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feeling <b>safe</b> in the traffic</li> <li>• <b>Visibility</b> of traffic</li> <li>• <b>Visual appearance</b> of noise barriers</li> </ul> <p><b>NRA and authorities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trust</b> in authorities/ traffic noise <b>acceptance</b></li> <li>• Communication/<b>expectations</b> alignment</li> </ul> <p><b>Building and neighbourhood</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetation/<b>Greenery</b></li> <li>• Access to <b>quiet side</b></li> <li>• Neighbourhood soundscape</li> </ul>	<p><b>Building</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detached/apartment</li> <li>• Orientation of existing dwelling</li> </ul>
2: Not FAMOS	<p><b>Road and traffic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Road type and surface</li> <li>• Traffic volume and speed</li> <li>• Traffic composition</li> <li>• Distance and Noise barriers</li> <li>• Day, evening night distribution</li> </ul>	<p><b>Personal factors</b></p> <p><b>Residential satisfaction</b></p> <p><b>Demographic factors</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noise sensitivity</li> <li>• Gender</li> <li>• Coping capacity</li> <li>• Dependency of sound source</li> <li>• Age, education, occupation, income</li> <li>• Household size, children</li> <li>• Length of residence</li> </ul> <p><b>Traffic related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tires</li> <li>• Dust and air pollution</li> </ul> <p><b>Combined noise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rail, Air, Industry</li> </ul>

**Figur 2**

Faktorer der kan påvirke/ moderere graden af gene. De faktorer med relevant for FAMOS er dem i celle A1. Gengivet fra FAMOS rapporten [2].



Ud fra de ændringer de forskellige faktorer/moderatorer kunne give anledning til, blev der i FAMOS-projektet defineret en vigtig måleenhed:  $L_{eas}$ .

Geneækvivalent støjniveauændring,  $L_{eas}$  (equivalent annoyance shift)

$L_{eas}$  angiver den hypotetiske ændring af støjniveauet, som fører til samme ændring i gene som den tilstedeværende eller fraværende moderator. Altså f.eks. kunne man forestille sig at tilstedeværelsen af et grønt areal foran et områdes etageejendomme, kunne sænke støjgenen, svarende til hvis der ikke havde været et grønt areal, men at støjniveauet fra trafikken var 6 dB lavere.

## Kontekst og øjeblikkelig gene i DecoWind

I det andet store projekt, DecoWind, et samarbejde med blandt andet DTU og Siemens, undersøgte vi muligheden for at spørge til gene indenfor en kortere tidshorisont [3]. Hvor ISO-standarden spørger til gene over et helt år, så er nogle typer støj, bedre beskrevet ved en kortere tidshorisont, f.eks. sæsonspecifikke støjgener eller gener forårsaget af enkeltbegivenheder. Undersøgelsen i DecoWind bestod af fire spørgeskemaer, to om konteksten, et om den daglige gene og et om den øjeblikkelige gene. Den daglige gene blev deltagerne spurgt om i 5 uger. Naboer gik mulighed for at melde om øjeblikkelige gene, hvis de følte at genen på et tidspunkt var særlig høj. Det kunne f.eks. være om natten hvor baggrundslydniveauet er generelt er lavere, eller i vejrforhold med vindretning og temperatur der fører lyden fra nærliggende vindmøller i naboens retning. Set i forhold til det nuværende projekt, hvor lyden der giver anledning til genen bliver målt (og optaget), giver denne teknik mulighed for bedre at forstå hvad der leder til gene.

Eksempel på kontekst spørgsmål fra vindmølleundersøgelsen:

- Hvor mange vågne timer opholder du dig hjemme?
- Hvor støjfyldt er dit arbejdsliv?
- Hvor støjfyldte er de rum i din bolig hvor du primært opholder dig i hverdagen, med hensyn til støj fra egen bolig/matrikel? (Personer/børn i husstanden, TV/Musik, kæledyr, ventilation, vaskemaskiner, m.m.)
- Hvilke baggrundslyde er dominerende i dit primære opholdsrum?
- Sover du typisk med åbent vindue, når vejret er til det?
- Har du store vinduespartier i ét eller flere af de primære opholdsrum?

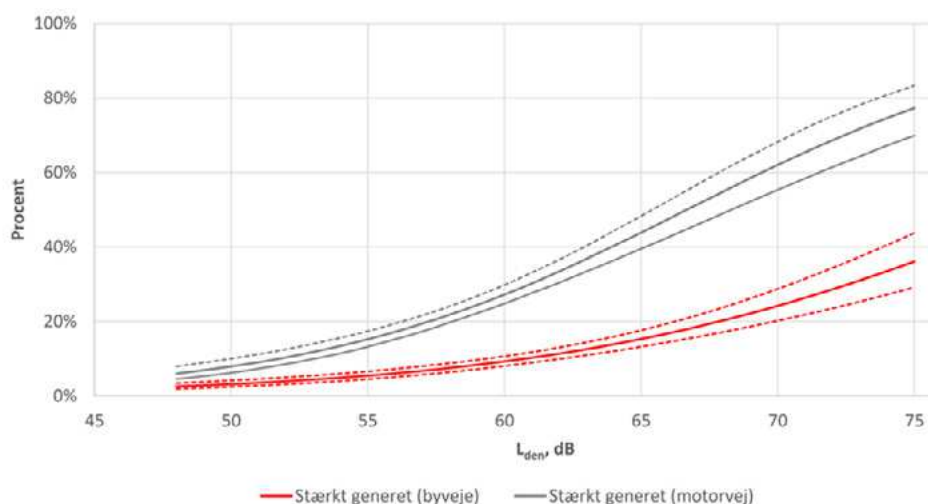
Nogle af disse spørgsmål indgik som blandt første indledende spørgsmål og andre blev der først spurgt om til sidst, for ikke at påvirke deltagerne i 5-ugers perioden. Generelt set, kan man ved at forstå konteksten og de individuelle forhold for den enkelte deltager isolere den påvirkning, som er fælles for alle deltagere og skyldes eksterne forhold, som kommunen har indflydelse på.

## Vigtigheden af støjgene

I det foregående har vi set at støjgene ikke alene kan forklares af lyden, dens styrke og karakter, men ikke hvorfor det er vigtigt at forholde sig til gene udover en måling og beskrivelse af lyden. Først og fremmest klager borgere, fordi de er generet og genen bliver dermed vigtig for at få etableret målemetoder, som kan dokumentere den medførende nedgang i livskvalitet.

Ydermere er der over de seneste 10-15 år kommet stor fokus på de afledte helbredseffekter som støjgene kan medføre. Det skyldes især at datagrundlaget for at undersøge det og de statistiske metoder til at sammenholde støjgene med diverse sygdomme er blevet tilstrækkeligt gode. Det har afført stigende evidens for de negative sundhedseffekter og affødt politisk vilje til at fastsætte støjgrænser. WHO har i flere rapporter sammenfattet helbredseffekterne af støjgene og i 2018 kom en opfattende rapport: "Environmental noise guidelines for the European region", som fastsætter vejledende støjgrænser for vejtrafik, jernbane, fly, vindmøller og støj fra underholdning. For de første tre er der separate grænser for daggennemsnit og natgennemsnit, da man ved at både støjgener og støj der påvirker søvn fører til andre alvorlige sundhedspåvirkninger.

Sammenhængen mellem gene og støjniveau kan ses af dosis-responskurver, som typisk viser sammenhængen mellem enten støjniveau og gene eller støjniveau og procentdelen af stærkt generede. Sidstnævnt er meget anvendt, da man antager at de stærkt generede har den største risiko for alvorlige helbredsproblemer WHO fastsatte i rapporten fra 2018 deres grænse for sundhedsmæssige forsvarlige vejtrafikstøjsniveauer efter et maksimum på 10% stærkt generet og 5% med stærkt søvngeneret. Et eksempel på en dosis-responskurve er vist i Figur 1. Bemærk at støjniveau er angivet som  $L_{den}$ , dette er en standardiseret måleenhed, som beskriver et vægtet årgennemsnit af lydniveauet. "den", står for day, evening, night og giver støj-tillæg på hhv. 5 dB for aften og 10 dB for natteniveauet. Således får de perioder, som bidrager særligt til støjgene en "straf" oveni de målte/estimerede lyd niveauer. Grænseværdier for natteperioden er desuden fastsat separat og varierer mellem 40-45 dB  $L_{den}$ .



**Figur 3**

Dosis-responskurve for sammenhæng mellem støjniveau,  $L_{den}$ , og procentdel stærkt generet, %HA for vejtrafikstøj. De stiplede linjer angiver 95 % konfidensintervaller for kurverne.

Det ses af figuren at støjgenen er størst ved motorvejene, og at forskellen stiger med stigende støjniveau. Eksempelvis er 20% stærkt generet ved et niveau på  $L_{den} = 68$  dB på byveje, mens 20% er stærkt generet ved  $L_{den} = 57$  dB ved motorveje. Man kan forstille sig at evt. dosis-responskurver for nattestøj på samme måde vil afhænge af støjklidernes art.

## Referencer

- [1] ISO, ISO/TS 15666:2003(E) Akustik - Vurdering af støjgener ved hjælp af sociologiske og socio-akustiske undersøgelser Acoustics - Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys Deskriptorer : 2003, p. 26.
- [2] S. Eggers, C. Popp, T. H. Pedersen, C. P. Volk, H. Bendtsen, and T. Gjestland, "Factors MOderating people's Subjective reactions to noise Project Report," 2022.
- [3] L. S. Søndergaard, C. P. Volk, T. R. Hansen, L. Enggaard, T. Sørensen, and A. Pena, "9th International Conference on Wind Turbine Noise," in Wind farm neighbourhood investigated by a daily app questionnaire combining weather, noise, and annoyance, 2021, no. May, pp. 1-15.

## 2.5 Hvad mangler vi mere viden om?

### Støj og støjgene

- hvor mange der oplever støjgener fra nattelivet
- hvor store støjgenerne fra nattelivet er
- hvornår støjen og støjgenen toppe
- hvad og hvem der skaber støjen og støjgenen
- hvilken sammenhæng der er mellem støjen og støjgenen
- hvor skadelig støjen fra gadefesten er

### Festen i gaden

- hvordan forskellige grupper opfører sig i nattelivet og deltager i gadefesten
- hvad der gør festen i gaden attraktiv for nattelivsgæsterne
- hvordan festen i gaden påvirkes af udeservering, bevillinger og beværtningernes koncepter

### Andet

- hvad der gør en gade eller et område attraktivt for beværtninger
- hvordan antallet af alkoholbevillinger og udeserveringer har udviklet sig historisk





TIGHT  
RESTAURANT & BAR

rêve de renard

NAKED

SOLID

SOMER  
ARD ENNO





# Løsningsperspektiver

# 3.1 Hvilke løsningstilgange findes der?

## Monitorering

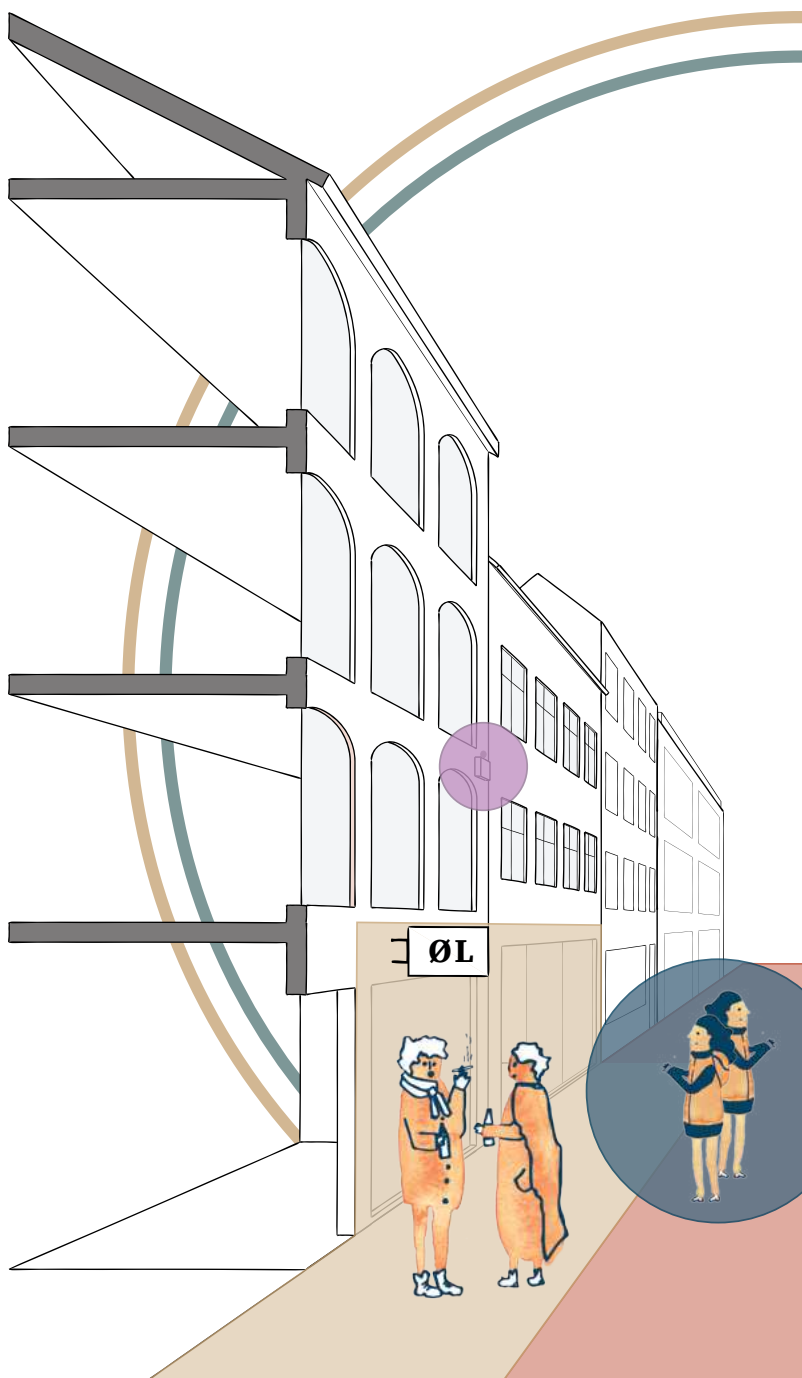
Monitorering påvirker ikke i sig selv støjen eller støjgenen, men monitorering kan være et redskab til at samle viden om støjgenen og effekten af forskellige løsningstiltag. Monitorering kan også bruges til at prioritere kommunens ressourcer ved at målrette indsatser, hvor der er mest brug for dem. Nogle europæiske byer eksperimenterer med avanceret udstyr til at monitorere støjen.

## Kultur og adfærd

Gennem opsøgende værtskab, kunst og kampagner kan man anspre til en bedre adfærd, nattelivskultur og øge bevidstheden og opmærksomheden på problemet med støjforurening. Natteværter og lignende koncepter findes i flere europæiske byer, ligesom mange byer har kampagner, der minder nattelivsgæsterne om at være stille.

## Beværtningers værtskab

Beværtningernes værtskab kan være et vigtigt værktøj til at påvirke festen i gaden. Værtskabet handler blandt andet om de forventninger personale og dørmænd møder gæsterne med og det ansvar, de tager for udearealet foran matriklen.



An illustration of a multi-story building facade. A person in a yellow jacket and blue tie stands on a balcony. Sound waves are depicted as curved lines emanating from the building. The building is shown in a perspective view, with a red ground plane at the bottom left.

## Samarbejde og organisation

Et stærkt samarbejde mellem nattelivets interessenter er en forudsætning for, at der kan findes løsninger, som bakkes op hele vejen rundt. Mange europæiske byer har udpeget deciderede 'natborgmestre', nedsat nattelivråd og taget initiativ til lokale indsatsgrupper.

## Regulering

Regulering af nattelivet kan tage mange former og håndteres af forskellige myndigheder. Dels har nogle bevillingsmyndigheder mulighed for at stille krav til de enkelte beværtningers håndtering af støj, dels kan nattelivet reguleres på makro-niveau gennem zoner, og dels kan national lovgivning og politi for eksempel regulere detailhandlen eller stille dørmandskrav i nattelivszone.

## Bygninger

Løsninger der fokuserer på bygninger, søger at ændre den måde støjen transmitteres fra lydkilden til lydmodtageren. Det kan for eksempel være støtteprogrammer til lydisolering af spillesteder eller af boliger i støjdsatte områder. Det kan også være i form af krav til nybyggeri.

## Byrum

Gennem forandringer i den fysiske indretning af byrummet kan man søge at påvirke, hvor nattelivsgæsternes tager ophold, hvordan de opfører sig og hvilken form for trafik, der kan passere. Man kan også indrette byrummet med elementer, der forandrer rummets akustik. Eksempler er omdisponering af vejarealet, ny belysning eller opsætning af træer.



## Amsterdam

# Borgerne måler byens lyd og tester nyt måleudstyr

I Amsterdam har pilotprojektet Amsterdam Sounds inddraget borgerne i måling af byens støj. I halvandet år målte borgere og virksomheder støj i to byområder for at undersøge, om målingerne kunne danne grundlag for bedre samtaler mellem borgere, erhvervsliv og myndigheder og for at afprøve nye, billige open-source måleteknologier.

Projektet byggede på en citizen sensing-tilgang, hvor aktørerne sammen udviklede forskningsdesignet og analyserede resultaterne. Samarbejdet omkring lydmålingerne skabte en ny dynamik mellem aktørerne og viste, at der kan skabes velfunderede løsninger, når lokale perspektiver og ekspertviden bringes sammen. Projektet viste, at tilgangen gør det nødvendigt at afstemme forventninger til teknologien og til kommunens rolle.

Pilotprojektet anvendte en specialbygget open-source lydmåler af let tilgængelige dele, der kunne fastgøres til vinduer med sugekopper. Lydmålerne gav et præcist billede af mønstre og forandringer i lydniveauer og projektet konkluderede, at det er muligt at lave gode lydålere med billige komponenter. Desuden afprøvede projektet en lydoptager, der automatisk kan klassificere lydkilder gennem kunstig intelligens.

### LÆS MERE

[amsterdamsounds.waag.org](http://amsterdamsounds.waag.org)

[sensingclues.org/news/sound-event-recognition-live-in-the-city-jungle-of-amsterdam](http://sensingclues.org/news/sound-event-recognition-live-in-the-city-jungle-of-amsterdam)



Foto: Colourbox

## Berlin

# Støtte til lydisolering skal bevare Berlins klubscene

Siden 2018 har Berlins Clubcommission administreret et støtteprogram til lydisolering af natklubber på vegne af forvaltningen i bydelstaten Berlin. Støtteprogrammet giver tilskud til lydisolering, der kan forebygge konflikter og klager fra beboere for at sikre, at klubkulturen og beboelse kan eksistere side om side.

Støtteprogrammet giver tilskud op til 50.000€ og støtter særligt natklubber, der er i fare for at miste tilladelser eller få opsagt lejekontrakten, eller som lider økonomiske tab på grund af konflikter med naboer. Indtil videre er 14 projekter gennemført og yderligere 9 er undervejs.

Berlins Clubcommission har repræsenteret byens natklubber og eventarrangører i mere end tyve år og har blandt andet arbejdet for, at natklubber anerkendes som kulturinstitutioner og for at sikre bedre vilkår for nattelivets vækstlag. Gennem projektet Free Open Air fremmer Clubcommission den ikke-kommercielle nattelivskulturs mulighed for at bruge offentlige arealer.

### LÆS MERE

[clubcommission.de](http://clubcommission.de)

[en.schallschutzfonds.de](http://en.schallschutzfonds.de)



Foto: Birgit Club Berlin / itsnotanotherhot

## Barcelona

# Netværk af lydmålere følger støjen i realtid

Siden 2012 har Barcelona overvåget trafik og nattelevsstøj gennem et stadigt voksende internetforbundet netværk, der nu tæller mere end 100 måleinstrumenter. Netværket bruges blandt andet til at evaluere støjniveauet i belastede områder, til at måle støjreduktionen af implementerede tiltag og til at opdatere et strategisk støj kort over byen.

Med en ny plan for støjreduktion frem mod 2030, opsætter byen flere lydmålere. De områder, hvor støjniveauet overstiger grænserne, skal implementere lokalt tilpassede planer for at reducere støjen. Det kan blandt andet indebære begrænsning af udeservering og af detailhandlens alkoholsalg. Borgere i de berørte områder tilbydes støtte til at lydisolere vinduer.

Netværket af lydmålere og sensorer bruges samtidigt til at opdatere Barcelonas strategiske støj kort – et interaktivt kort over støj, der kan sorteres på forskellige lydkilder og tidsrum. Kortet viser desuden hvor stor en andel af borgerne i byen, eller i et område, der udsættes for støj i bestemte lydstyrke-intervaller.

### LÆS MERE

[ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/en/environmental-data-maps#overlay-context-es/mapas-datos-ambientales](http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/en/environmental-data-maps#overlay-context-es/mapas-datos-ambientales)

[ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/en/bodies-involved/noise-health-working-group](http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/en/bodies-involved/noise-health-working-group)

[conforg.fr/euronoise2015/proceedings/data/articles/000195.pdf](http://conforg.fr/euronoise2015/proceedings/data/articles/000195.pdf)



Foto: Martí Petit / Ajuntament de Barcelona



## Amsterdam

# 'Hjemmebygget' over-vågning holder styr på trængslen

I Amsterdam indsamler et open-source kameraovervågningssystem data om fodgængertallet i byens gader og pladser – og forudsiger trængselsniveauet fremadrettet. Dataene er tilgængelige for kommunale medarbejder, der om nødvendigt kan træde til for at regulere fodgængertrafikken. Samtidigt gøres informationen tilgængelig via en hjemmeside, så byens borgerne kan planlægge efter trængselsniveauet.

Public Eye-projektet, der er en del af Crowd Monitoring System Amsterdam, består af kameraer i udvalgte områder, der er forbundet til en kommunal server. En algoritme tæller antallet af mennesker, bestemmer deres lokation og gør den anonymiserede data tilgængelige for medarbejdere og offentligheden. Billedmaterialet slettes fra serveren øjeblikkeligt. Projektet arbejder dog på at kunne analysere billedmaterialet i selve kameraet.

Databeskyttelse er en central del af projektet, og derfor har byen udviklet overvågningssystemet selv og beskrevet systemets opbygning i et åbent register over byens algoritmer. Samtidigt eksperimenterer byen med kameraer, der gør det tydeligt, hvornår de er tændt, som kan slukkes midlertidigt af borgerne, eller som skal 'trækkes op' ugentligt for at fungere.

### LÆS MERE

[amsterdam.nl/innovation/mobility/public-eye/](https://amsterdam.nl/innovation/mobility/public-eye/)

[druktebeeld.amsterdam.nl](https://druktebeeld.amsterdam.nl)

[algoritmeregister.amsterdam.nl/public-eye/](https://algoritmeregister.amsterdam.nl/public-eye/)

[ams-institute.org/urban-challenges/urban-data-intelligence/shuttercam-would-cameras-equipped-with-shutters-contribute-to-a-responsible-smart-city/](https://ams-institute.org/urban-challenges/urban-data-intelligence/shuttercam-would-cameras-equipped-with-shutters-contribute-to-a-responsible-smart-city/)

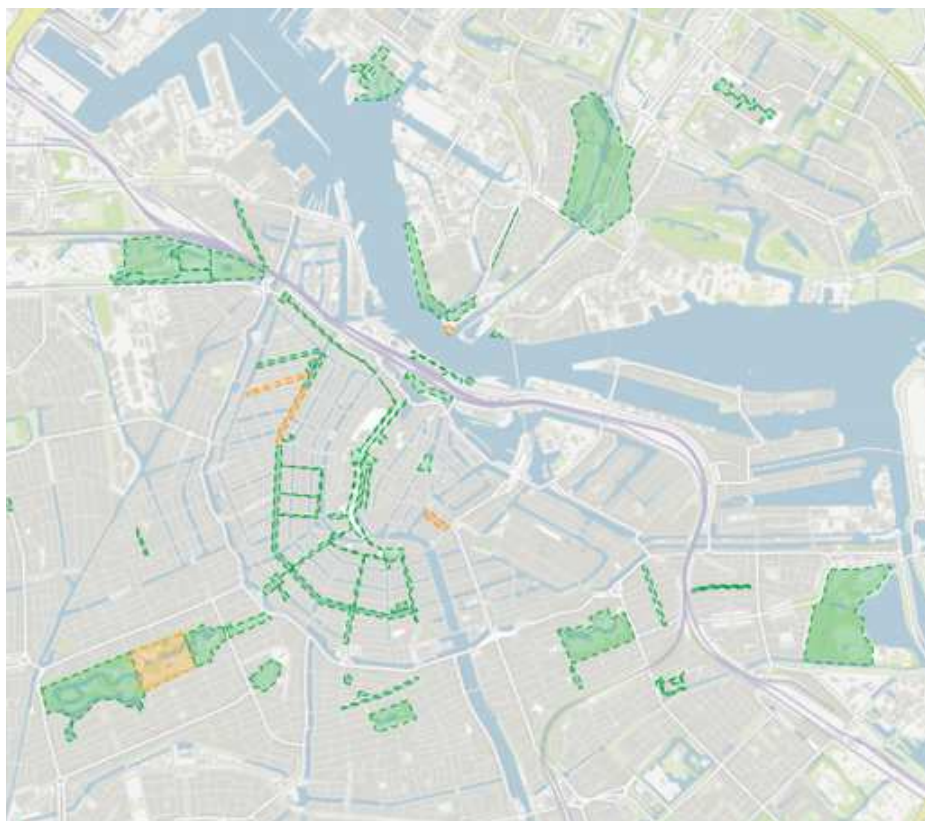


Foto: Gemeente Amsterdam / Druktebeeld



## Malmö

# Kulturlydzone skal give plads til kulturlivets larm

Med oprettelsen af en kulturlydzone i det tidligere industriområde Sofielund vil Malmö give plads til at kulturaktører kan larme, uden at det generer nære naboer. Kulturlydzone og en omkringliggende buffer-zone friholdes helt for boligbyggeri.

Kulturlydzone er planlagt for at områdets kulturaktører og virksomheder skal kunne have et udendørs støjniveau på 85dbA, uden at det skaber støjgener, defineret som over 25dbA i de nærmeste boliger. Kommunen vurderer, at der med god planlægning kan afholdes tilbagevendende udendørskoncerter i den centrale del af kulturlydzone og mindre koncerter, der fungerer som baggrundsmusik, nærmere zonen ydre grænser.

Kulturlydzone blev oprettet med vedtagelsen af en lokalplan for området, som kommunen håber, vil gøre Sofielund til Malmøs mest dynamiske kultur- og erhvervsområde og skabe grobund for iværksættere og foreningsliv. Kulturlydzone i Sofielund er Sveriges første.

## LÆS MERE

[malmose.se/aktuellt/Artiklar-Malmo-stad/2021-09-24-Sveriges-forsta-kulturljudzon.html](https://malmose.se/aktuellt/artiklar-malmo-stad/2021-09-24-sveriges-forsta-kulturljudzon.html)

[motenmedborgarportal.malmo.se/welcome-sv/namnder-styrelser/stadsbyggnadsnamnden/mote-2021-09-23/agenda/pp-6053-godkannande-pdf](https://motenmedborgarportal.malmo.se/welcome-sv/namnder-styrelser/stadsbyggnadsnamnden/mote-2021-09-23/agenda/pp-6053-godkannande-pdf)

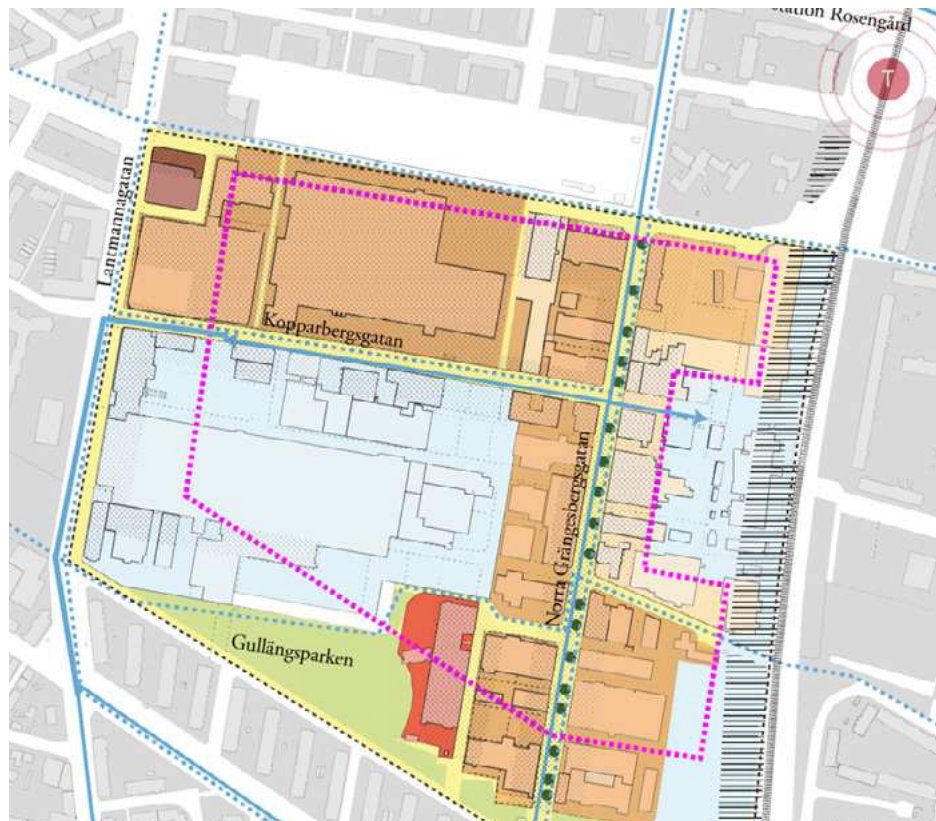


Foto: Malmö stad

KULTUR OG  
ADFÆRD

SAMARBEJDE OG  
ORGANISATION

## Paris

# Natteklovne sætter fokus på støjforurening

I den franske hovedstad har Les Pierrots de la Nuit taget kunstneriske midler i brug for at forebygge støjforurening fra nattelivets barer, klubber og restauranter. Udklædt som Pjerrot-klovne opfører en teatertrup inddragende gadeforestillinger, der udfordrer og overrasker nattelivets gæster og øger bevidstheden om støjforurening.

Truppen gennemfører årligt omkring 30 gadeforestillinger i en håndfuld særligt udfordrede områder, der fastlægges med de kommunale myndigheder. Med den kunstneriske tilgang til værtskab i nattelivet, vil foreningen bevare det parisiske nattelivs vitalitet på en måde, der samtidigt tager hensyn til lokale beboere.

Foreningen råder desuden over en gruppe uddannede konfliktmæglere, der arrangerer åbne møder, uddanner nattelivets aktører i at håndtere støjproblematikker og som fungerer som upartiske tredjepartsmæglere i konflikter mellem beboere og virksomheder.

Les Pierrots de la Nuit er et værktøj for organisationen AMUON, der arbejder for at understøtte og berige nattelivet i Frankrig. AMUON er blandt andet støttet af det franske kulturministerium.

### LÆS MERE

[lespierrotsdelanuit.org](http://lespierrotsdelanuit.org)

[amuon.fr](http://amuon.fr)

[paris.fr/pages/comment-paris-regule-sa-vie-nocturne-7334](http://paris.fr/pages/comment-paris-regule-sa-vie-nocturne-7334)



Foto: Sarah Clapies / Les Pierrots de la Nuit

## Paris

# Støj-radar afslører støjkilder - og uddeler bøder

Paris tager avanceret teknologi i brug for at komme støjforurening til livs. En ny støj-radar, også kendt som et støjkamera, med kaldenavnet 'Medusa', kan med fire mikrofoner og to kameraer retningsbestemme lyden og dermed afsløre støjkilden. Lyden vises som farvede felter på en videooptagelse, der er sløret for at tage hensyn til databeskyttelse.

Udstyret blev i første omgang testet på støj fra nattelivet og på støj fra byggepladser. Tanken er at detaljeret data om støjforurening kan gøre det lettere for beværetninger og myndigheder at identificere løsninger, og at målingerne kan bidrage til at øge bevidstheden om støjforurening.

Siden er udstyret videreudviklet til en støj-radar kaldet 'Hydra' designet til at overvåge trafikstøj fra blandt andet motorcykler. Støj-radaren identificerer køretøjer, der udsender lyd over en fastsat tærskel, og sender billedmateriale og nummerplade videre til myndigheder, der kan behandle den potentielle lovovertrædelse. Efter endelig godkendelse forventes det, at Hydra tages i brug i løbet af 2023.

Støj-radaren er udviklet af non-profitorganisationen Bruitparif, der er ansvarlig for at overvåge støjforureningen i Paris.

### LÆS MERE

[bruitparif.fr/les-meduses-gpe](https://bruitparif.fr/les-meduses-gpe)

[bruitparif.fr/la-meduse](https://bruitparif.fr/la-meduse)

[bruitparif.fr/le-radar-sonore-hydra](https://bruitparif.fr/le-radar-sonore-hydra)

[paris.fr/pages/paris-experimentees-premiers-radars-sonores-20411](https://paris.fr/pages/paris-experimentees-premiers-radars-sonores-20411)

[bruitparif.fr/pages/En-tete/300%20Publications/680%20Articles%20scientifiques/2019%20-%20Medusa.pdf](https://bruitparif.fr/pages/En-tete/300%20Publications/680%20Articles%20scientifiques/2019%20-%20Medusa.pdf)



Foto: Bruitparif



## Paris

# Lokale natte-bestyrere er ansvarlige for Paris' natteliv

I de parisiske arrondissementer er en valgt natte-bestyrer ansvarlig for at forebygge gener fra nattelivet. Natte-bestyreren er kontaktperson for eventarrangører, giver deres mening til kende i ansøgninger om natbevillinger og udeservering, og kan om nødvendigt tage initiativ til lokale samlinger med repræsentation af beboere, beværetninger og myndigheder.

En sådan samling skal opbygge en fælles forståelse for problemstillingen og kan opstille retningslinjer for nattelivet, der nedfældes i en erklæring om brug af det offentlige rum. Sådanne erklæringer, der er vedtaget for en håndfuld parisiske kvarterer, fungerer ved at aktørerne frivilligt forpligter sig på at tage hensyn. Samlingen kan også tage beslutninger om konfliktløsning, oplysningsarbejde eller støjmålinger.

Natte-bestyrerne er valgte kommunalpolitikere og mødes jævnligt på tværs af arrondissementer for at dele erfaringer og idéer.

### LÆS MERE

[paris.fr/pages/le-conseil-de-la-nuit-3365](https://paris.fr/pages/le-conseil-de-la-nuit-3365)

[paris.fr/pages/comment-paris-regule-sa-vie-nocturne-7334](https://paris.fr/pages/comment-paris-regule-sa-vie-nocturne-7334)



Foto: Joséphine Brueder / Ville de Paris

## Barcelona

# Forbud og bøder skal stoppe parkfesten

Barcelonas byråd har besluttet at hæve bødesatsen for indtag af alkohol i det offentlige rum til 100 euro – og i særligt alvorlige tilfælde helt op til 600 euro. Stramningen skal få bugt med parkfesterne, kendt som 'botellón', hvor store grupper unge mennesker forsamlers sig for at feste på byens pladser, i parker og på stranden. Til parkfesterne drikker festdeltagerne billig alkohol fra detailhandlen.

Stramningen kommer i kølvandet på corona-epidemien, hvor mange unge mennesker deltog i gadefester, der i enkelte tilfælde udviklede sig til optøjer. Tidligere har lovovertrædelsen kunnet resultere i en bøde på op til 60 euro – med rabat, hvis den blev betalt hurtigt. Med stramningen, muliggjort af en kontroversiel lov fra 2015, kan meget generende adfærd nu resultere i en bøde på mellem 300 og 600 euro.

Kriminaliseringen af gadefesten er kontroversiel, og sidste år foreslog Barcelonas ombudsmand, at der oprettes zoner, hvor botellón-fænomenet tillades. Sådanne zoner burde ifølge ombudsmanden have let adgang til toiletter, sundhedstjenester og offentlig transport.

### LÆS MERE

[elpais.com/espana/catalunya/2022-08-09/barcelona-pretende-acabar-con-el-botellon-a-base-de-sanciones.html](https://elpais.com/espana/catalunya/2022-08-09/barcelona-pretende-acabar-con-el-botellon-a-base-de-sanciones.html)

[elpais.com/espana/catalunya/2022-03-09/el-defensor-del-pueblo-de-barcelona-pide-al-ayuntamiento-que-habilite-espacios-para-hacer-botellon.html](https://elpais.com/espana/catalunya/2022-03-09/el-defensor-del-pueblo-de-barcelona-pide-al-ayuntamiento-que-habilite-espacios-para-hacer-botellon.html)



Foto: Martí Petit / Ajuntament de Barcelona



## Freiburg

# Nudging og konfliktmægling skal flytte parkfesten

I sommeren 2022 vedtog Freiburg et nyt koncept for håndtering af interessekonflikter i det offentlige rum. Konceptet skal løse problemer med blandt andet støjgener gennem en "tværfaglig og holistisk" tilgang med fokus på forebyggelse og konfliktmægling.

Konkret indebærer det nye koncept, at der introduceres en natteværts-lignende rolle med natmæglere, der træder til før politiet inddrages i konflikter. Der gennemføres samtidigt en organisatorisk omstrukturering, der samler relevante kompetencer og sikrer, at der er én indgang til kommunen.

Endeligt lægger det nye koncept op til, at kommunen i højere grad skal nudge unge mennesker til at samles på andre pladser end de mest støjplagede pladser i den indre by. Det skal for eksempel ske gennem bedre belysning, toiletforhold og siddepladser, samt gennem udlejning af offentlige arealer til arrangementer, food trucks og kaffecykler.

Det nye koncept blev vedtaget efter længere tids politiske konflikter om balancen mellem forebyggelse og håndhævelse. Freiburg har i det seneste årti oplevet en forandring i brugen af offentlige rum, hvor unge mennesker i højere grad end før mødes udendørs. Med det nye koncept vil byen tage hensyn til de unges legitime behov for at kunne samles i ikke-kommercielle byrum.

### LÆS MERE

[freiburg.de/pb/1919784.html](https://freiburg.de/pb/1919784.html)

[ris.freiburg.de/vorlagen\\_details.php?vid=4890305100127](https://ris.freiburg.de/vorlagen_details.php?vid=4890305100127)

[fraktion.gruene-freiburg.de/2022/07/12/dem-konzept-oeffentlicher-raum-eine-ehrlische-chance-geben/](https://fraktion.gruene-freiburg.de/2022/07/12/dem-konzept-oeffentlicher-raum-eine-ehrlische-chance-geben/)



Foto: Patrick Seeger / City of Freiburg

REGULERING

## Aalborg

# Jomfru Ane Gade omfavner bygdefesten

BYRUM

I Aalborg omfavner den berømmede og berygtede Jomfru Ane Gade festen i gaden. Udeservering er tilladt frem til klokken 05, og støjgene-problematikken er løst ved så vidt muligt at friholde den fra beboelse.

Områdets lokalplan fastlægger nemlig, at der ikke må indrettes boliger på 1. sal, og at der kun må etableres boliger i tilknytning til erhverv, hvor det er nødvendigt for virksomhedens drift. Et hotel i Jomfru Ane Gade er dog stadig udfordret af støjgener fra gaden.

Jomfru Ane Gade samler med mere end 20 beværtninger en stor del af Aalborgs natteliv. REKOM alene driver 12 beværtninger i gaden, med en strategi om at lave klynger med forskellige koncepter.

Efter ønske fra restaurationsvirksomhederne gav et tillæg til lokalplanen i 2014 mulighed for en fritstående overdækning af gaden, der skulle skabe et bedre udeklima og sikre gadens tiltrækningskraft af lokale borgere og turister. Overdækningen er ikke blevet gennemført, men planerne er igen blevet fundet frem af gadens aktører, der ønsker at skabe et mere varieret tilbud med liv i dagtimerne.

### LÆS MERE

[apps.aalborgkommune.dk/images/teknisk/PLANBYG/lokplan/01/10-056.pdf](https://apps.aalborgkommune.dk/images/teknisk/PLANBYG/lokplan/01/10-056.pdf)

[apps.aalborgkommune.dk/images/teknisk/PLANBYG/lokplan/01/1-1-113.pdf](https://apps.aalborgkommune.dk/images/teknisk/PLANBYG/lokplan/01/1-1-113.pdf)

[ekstrabladet.dk/nyheder/samfund/jomfru-ane-gade-skal-vaere-familievenlig/8944291](https://ekstrabladet.dk/nyheder/samfund/jomfru-ane-gade-skal-vaere-familievenlig/8944291)



Foto: Aalborg Kommune, illustration fra lokalplan 1-1-13



## Prag

# Prag lærer turister om nattero

Prag har lanceret en oplysningskampagne, der i et klart, men imødekomende sprog informerer byens mange turister om lokale regler og normer for, hvordan man opfører sig. To af kampagnens budskaber er, at der er forbud mod at indtage alkohol i gaderne i den indre by (In the pub, you'll be fine. In the street, you'll be fined) og at der gælder regler for nattero efter klokken 10 (Quiet hours when? After ten). Overtrædelse kan resultere i en bøde på 400 euro.

Byen har også forsøgt at opdrage besøgende med en støjmåler, der viste lydstyrken i decibel og blev rød, når den passerede 60dB. Støjmåleren, der var opsat i et område med mange gener fra nattelivet, blev dog hurtigt fjernet, da det viste sig, at nattelivsgæsterne brugte måleren til at konkurrere i at råbe højt.

Med udnævnelsen af en "natborgmester" i 2019 arbejder byen for at slippe for rygtet som en festby med billige øl, pub crawls og polterabender. Støjgener har været et problem i dele af Prag i flere år, og problemet er blevet værre efter vedtagelsen af en rygelov i 2017.

### LÆS MERE

[prague.eu/en/enjoy-respect](http://prague.eu/en/enjoy-respect)

[praha1.cz/v-ulicich-prahy-1-uz-zaznamenava-hladinu-hluku-prvni-merici-zarizeni/](http://praha1.cz/v-ulicich-prahy-1-uz-zaznamenava-hladinu-hluku-prvni-merici-zarizeni/)

[idnes.cz/praha/zpravy/meric-hluku-dlouha-ulice-v-praze-1-neosvedcil-opilci-kriceli-jeste-vice.A190107\\_132902\\_praha-zpravy\\_rsr](http://idnes.cz/praha/zpravy/meric-hluku-dlouha-ulice-v-praze-1-neosvedcil-opilci-kriceli-jeste-vice.A190107_132902_praha-zpravy_rsr)



Foto: Jaroslav Tatek / Praha 1

REGULERING

## Storbritannien

# Briterne stiller betingelser for alkoholbevillinger

BEVÆRTNINGERS  
VÆRTSKAB

I Storbritannien har de lokale bevillingsmyndigheder mulighed for at fastsætte betingelser - i forhold til beværtningens størrelse, type og placering - der skal sikre forebyggelsen af offentlig gene.

Sådanne betingelser kan for eksempel være, at der ikke lukkes gæster ind efter et bestemt klokkeslæt, og at dette også gælder for gæster, der ønsker at forlade beværtningen for at ryge. Betingelser kan også være at udendørs rygning skal foregå i et afgrænset område, at en dørmænd skal holde orden på en udendørs kø, eller at en ansat jævnligt skal foretage udendørs kontrol af, om der kan høres musik eller andre høje lyde fra beværtningen, der kan være til gene. En bevilling kan også indeholde krav om skiltning, med opfordring til at gæsterne tager hensyn til naboerne.

Ikke alt ansvar pålægges beværtningerne. Med ændringer i planlovgivningen i 2018 blev det såkaldte "Agent of change principle" indført. Det betyder, at ansvaret for forebyggelse af støjgener fra eksisterende beværtninger påhviler den developer, der udvikler boliger, som kan generes af støjen. Princippet skal forhindre, at nye boligbyggerier tvinger etablerede spillesteder til at lukke.

### LÆS MERE

[newham.gov.uk/  
downloads/file/1342/  
appendix-f-pool-of-model-  
conditions](https://newham.gov.uk/downloads/file/1342/appendix-f-pool-of-model-conditions)

[citymonitor.ai/  
community/culture/  
uk-government-now-  
supports-agent-change-  
bill-protect-music-  
venues-so-what-does-  
mean-3639](https://citymonitor.ai/community/culture/uk-government-now-supports-agent-change-bill-protect-music-venues-so-what-does-mean-3639)



Foto: Colourbox



## Amsterdam

# Festival-tilgang kombinerer byrum og værtskab

Amsterdam gennemførte fra 2015 til 2018 et byrumsforsøg med en helhedsorienteret festival-tilgang på pladsen Rembrandtplein, der er kendt for en høj tæthed af barer og natklubber. Målet med forsøget var at mindske volden, at dæmpe gener fra festen og at skabe tryghed for gæsterne.

Under forsøget blev al cykelparkering fjernet fra pladsen, der blev opsat flere og mere synlige skraldespande, gjort forsøg med at forhindre offentligt tisseri, gennemført ekstra rengøring og taxier og cykeltaxier blev forment adgang. Samtidigt blev pladsens indgange markeret, og reglerne for pladsen blev tydeliggjort: ingen alkohol udendørs, tag hensyn til naboerne og find et toilet. Forsøget omfattede også synlige natteværter og uddannelse af dørmænd.

Tanken med festival-tilgangen var at skabe en fornemmelse af, at man som besøgende træder ind i en afgrænset verden, hvor der er regler for, hvordan man opfører sig.

En evaluering viste at brugerne, beboerne og de lokale virksomheder opfattede pladsen som mere indbydende og oplevede, at der generelt var færre gener og voldelige episoder. Forsøget lykkedes dog ikke med at løse problemerne med støj fra gaden.

### LÆS MERE

[hetccv.nl/fileadmin/Bestanden/Onderwerpen/Uitgaansgeweld/181031\\_Evaluatie\\_Pilot\\_Gastvrij\\_en\\_Veilig\\_Rembrandt\\_en\\_Thorbeckeplein\\_-\\_Eindrapportage.pdf](https://hetccv.nl/fileadmin/Bestanden/Onderwerpen/Uitgaansgeweld/181031_Evaluatie_Pilot_Gastvrij_en_Veilig_Rembrandt_en_Thorbeckeplein_-_Eindrapportage.pdf)



Foto: Gemeente Amsterdam



## København

# Tilskud til lydisolering af vinduer mod trafikstøj

Støj udefra kommer i langt de fleste tilfælde ind gennem bygnings vinduer, og der er derfor et stort potentiale i at forbedre lydisolationen af vinduerne. København har gentagne gange som en del af byfornyelsespuljer haft en støjpulje. Støjpuljen kan søges af andelsforeninger, ejerforeninger eller private udlejningsejendomme som ligger ud til en meget trafikeret vej.

Mulighederne for forbedringer afhænger af de nuværende vinduers tilstand. Lydisolation af typiske vindueskonstruktioner er f.eks. beskrevet i SBi-anvisning 244 "Lydisolering af klimaskærmen", og formidlet på hjemmesiden RoligBolig.dk.

Eksempelvis er lydisolationen for et vindue med enkeltrude med dårlig tæthed 15-25 dB og et vindue med trelags isoleringsrude er 25-28 dB. En meget anvendt løsning til forøgelse af lydisolation for vinduer i ældre bygninger er at montere en forsatsrude på vindueskarmen. Et vindue med enkeltrude og forsatsrude med enkeltrude har en lydisolation på 25-32 dB.

På nuværende tidspunkt tilbydes støjpuljen alene til boliger ved veje udsat for meget trafikstøj. Om en ejendom er belastet af meget støj, og derfor er berettiget til at tilskud, baseres på baggrund af kortlægning af støj fra trafikken.

**LÆS MERE**

[build.dk/anvisninger/Pages/244-Lydisolering-af-klimaskaermen-1.aspx](http://build.dk/anvisninger/Pages/244-Lydisolering-af-klimaskaermen-1.aspx)

[roligbolig.dk/vinduer/](http://roligbolig.dk/vinduer/)



Foto: Rasmus Stahlfest Holck Skov





# Festen i gaden og støj i nattelivet

Undersøgelse i Nørre Kvarter





# Indholdsfortegnelse

<b>1. Opsummering</b>	5
<b>2. anbefalinger</b>	13
<b>3. Undersøgelsesområdet</b>	25
<b>4. Analyse af støj</b>	37
<b>5. Analyse af støjgene</b>	47
<b>6. Analyse af festen i gaden</b>	55
<b>7. Metoder</b>	69

Festen i gaden og støj i nattelivet  
Undersøgelse i Nørre Kvarter

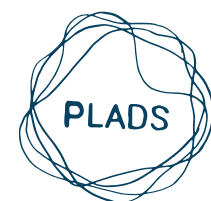
Oktober 2023

Udarbejdet af:

## PLADS

Demokrati Garage  
Rentemestervej 57  
2400 København NV

Mette Prag, arkitekt maa, indehaver  
Jeppe Dall Gregersen, antropolog



## FORCE Technology

Park Alle 345  
2605 Brøndby

Claus Backalarz, senior specialist  
Christer P. Volk, senior specialist  
Rasmus Stahlfest Holck Skov, specialist



## Én undersøgelse, tre rapporter

PLADS og FORCE Technology har sammen undersøgt festen i gaden og støjen i nattelivet. Resultatet af projektet er tre selvstændige dokumenter: den her foreliggende afrapportering på undersøgelsen i Nørre Kvarter; et teknisk notat, der går i detaljer om støj og støjgene; og endeligt den indledende kortlægning af eksisterende viden.

- *Festen i gaden og støj i nattelivet: Undersøgelse i Nørre Kvarter, oktober 2023 (denne rapport)*
- *Støjgene i Nattelivet i Nørre Kvarter i København, TC-102123 af 11. oktober 2023 (omtales i denne rapport som 'det tekniske notat')*
- *Festen i gaden og støj i nattelivet: Kortlægning af eksisterende viden, maj 2023*

# Opsummering

# Støjgenen

## Støjgenen fra støj i nattelivet er ikke sådan lige at beskrive

Støjgenemålingerne udført i Nørre Kvarter i forsommeren 2023 viser ikke entydige sammenhænge mellem støjniveauer og støjgene. Målingerne er udarbejdet på et relativt begrænset antal besvarelser fra beboere, men disse data viser f.eks. at tale ved det samme støjniveau både kan blive klassificeret som "slet ikke generende" og "kraftigt generende". På trods af den begrænsede mængde støjgenedata, kan der dog drages nogle konklusioner omkring støjen og støjgenen i Nørre Kvarter. Generelt kan der uddrages, at størstedelen af støjgeneregistreringerne vedrører enten tale eller musik, efterfulgt af trafik.

Støjgenemålingerne og støjmålingerne er beskrevet i denne rapport og mere detaljeret i det tekniske notat.

## Støjgene fra støj i nattelivet er mere kompleks end støjgene fra trafikstøj

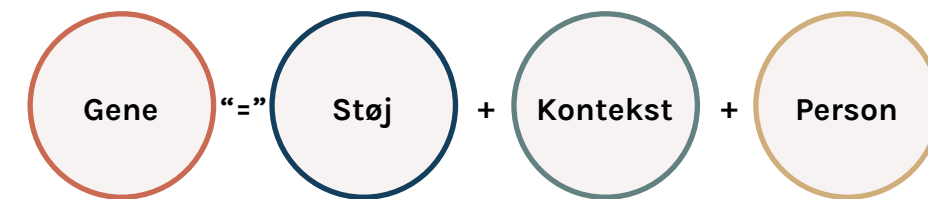
Støjgenen kan beskrives af tre overordnede faktorer, som er nødvendige for at forklare graden af støjgene. Dette er vist på figur 1 og beskrevet nærmere i afsnit omkring støjgenemålinger.

Der er en større indflydelse af kontekst og personlige påvirkninger i støjgenundersøgelserne, end hvad vi ser i sammenlignelige undersøgelser med f.eks. støjgene fra trafik. Det var forventet, men fører til et bredere fokus i undersøgelsen.

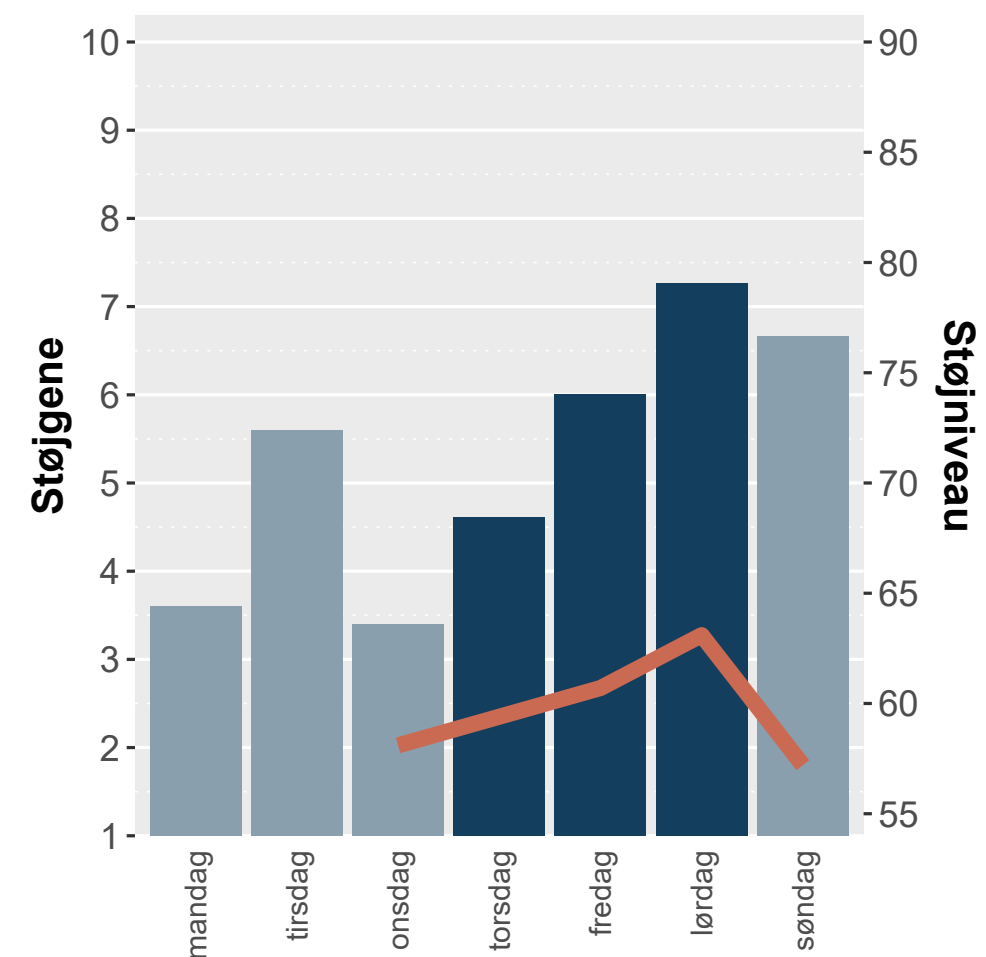
## Støjgenen stiger med støjniveauet fra torsdag til lørdag

Der er tydelig sammenhæng mellem støjniveauet (i aften- og natperioden) og støjgenen, hvis man kigger isoleret på torsdag - lørdag. Søndag forbliver genen dog høj, selvom der er et meget lavere støjniveau. Det ses tydeligt ved at sammenligne søndag med onsdag. Det kunne tyde på en reduceret støjtolerance efter tre støjfyldte aftener. Dette er beskrevet nærmere i afsnit omkring analyse af støjgenemålinger.

Figur 1: Forklarende faktorer for støjgene



Figur 2: Gennemsnitlig støjgene på ugedage



Figuren viser den gennemsnitlige gene pr. ugedag samt det gennemsnitlige lydniveau fra kl. 18 - 22 på disse dage (orange linje).

# Støjen

## Det gennemsnitlige støjniveau i weekenderne i Nørre Kvarter er højest i tidsrummet kl. 22 – 02

Festen starter sjældent pludseligt. Det gennemsnitlige støjniveau i weekenderne (torsdag – søndag) er generelt højest i tidsrummet kl. 22 – 02. Støjniveauet i weekenderne stiger når klokken passerer kl. 21 og toppe i tidsrummet kl. 23 – 00. Dette er beskrevet nærmere i afsnit omkring analyse af støj.

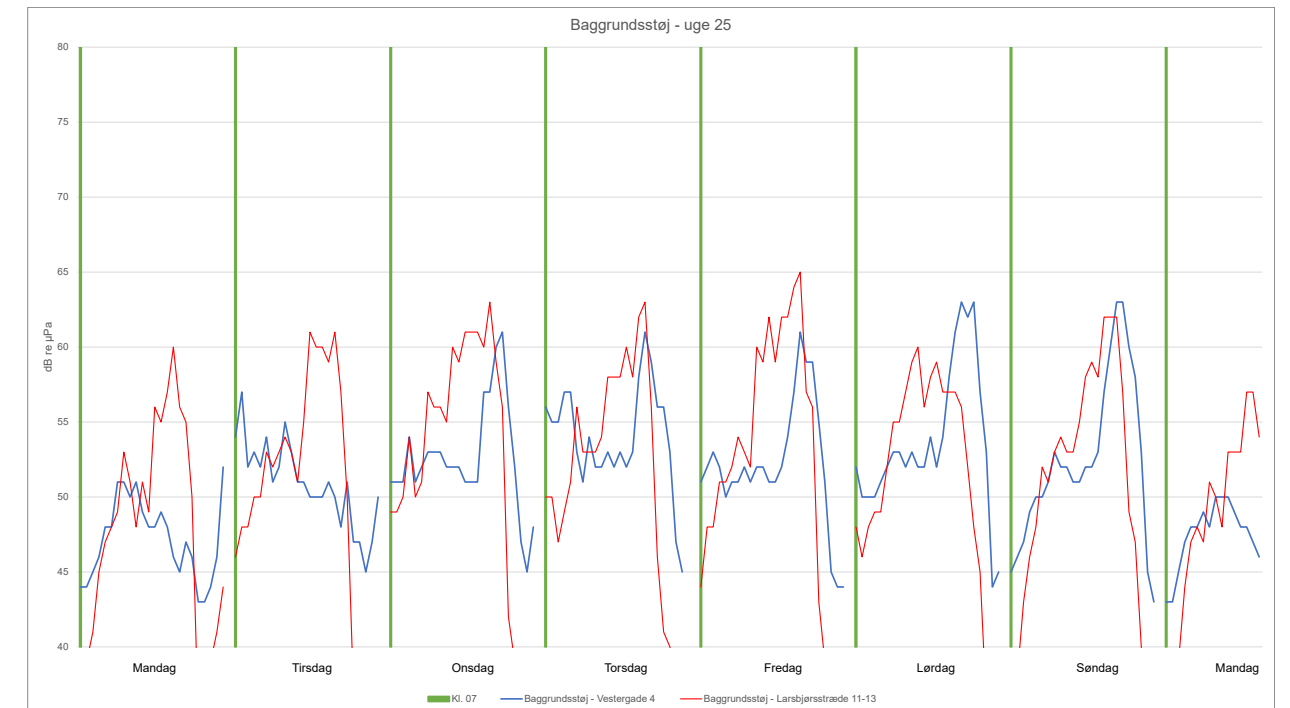
Den gennemsnitlige støj er i denne sammenhæng beregnet som det energimidlede gennemsnit af støjen pr. time.

## Der er sjældent stille i Nørre Kvarter – specielt ikke i Vestergade

I de fire uger der er udført målinger, er det gennemsnitlige støjniveau målt hvert minut, for alle mikrofonerne. Støjen følger byens rytme, og støjen stiger derved når folk bevæger sig rundt i byen eller bruger byen, mens støjen er lavere når folk sover. I weekenderne, når folk bruger byen om natten, da er det først senere på natten, at støjen bliver lavere. Baggrundsstøjen (den støj, der ikke skyldes 'festen i gaden') følger også døgnets rytme. Ved støjmålingerne, som udført i undersøgelsen i Nørre Kvarter ses, at baggrundsstøjen kun kortvarigt kommer under 40 dB(A) sidst på natten, mens den for Vestergade kun lige kommer under 45 dB(A) hver nat. Dette er beskrevet nærmere i det tekniske notat.

Baggrundsstøjen er i denne sammenhæng beskrevet ved det støjniveau, der er overskredet 95% af tiden. Baggrundsstøjen er således et lavere støjniveau end det gennemsnitlige støjniveau.

Figur 3: Baggrundsstøj i Vestergade 4 og Larsbjørnsstræde 11 – 13 i uge 25





# Festen i gaden

## Festen er ikke flyttet ud på gaden, men gaden spiller en rolle i festen

Den aktivitet, der er i undersøgelsesområdet i aften- og nattetimerne, og som skaber den akkumulerede støj fra menneskestemmer, kan ses som en følgevirkning af et koncentreret natteliv, hvor byrummet får funktion af et pauserum og mødested, der rummer en naturlig og vigtig del af festen, som der sjældent er plads til indendørs. Aktiviteten i byrummet, der skaber den akkumulerede støj, har primært tre kilder:

1. Fodgængertrafik til og fra beværetninger, transport og fastfood-restauranter
2. Ophold i gaden, der skyldes, at byrummet fungerer som et vigtigt pauserum og mødested
3. Kødannelse foran natklubber

Aktiviteten skyldes altså ikke, at gaden er blevet et 'festrum' med musik, dans og alkohol fra detailhandlen, der erstatter den indendørs fest på beværetningerne. På den måde eksisterer bygadefesten i en symbiose snarere end i et konkurrenceforhold til den fest, der foregår indenfor. Dermed adskiller 'bygadefesten' sig fra den gadefest, der foregår i byens parker og havnearealer - 'parkfesten'.

Afhængigt af blandt andet koncept og målgruppe bidrager beværetningerne i undersøgelsesområdet forskelligt til aktiviteten i gaden. Man kan sige, at de mindst belastende koncepter bidrager til fodgængertrafikken, mens koncepter med dans og høj musik desuden bidrager til ophold i gaden, der får funktion af et pauserum. Endeligt er der kødannelse ved nogle af de største natklubber, som dermed yderligere bidrager til ophold og aktivitet i byrummet.

Undersøgelsen i Nørre Kvarter giver dog ikke nødvendigvis et præcist billede af bygadefesten i andre dele af byen, og det kan se anderledes ud andre steder.

Figur 4: Beværetningernes bidrag til aktivitet i gaden

----- Kategori A og B -----	----- Kategori C -----	
Restauranter, barer og bodegaer	Koncepter med høj musik og dans	De største natklubber
		Kø
	Gade som pauserum	Gade som pauserum
Fodgængertrafik	Fodgængertrafik	Fodgængertrafik

Modellen viser, at de største natklubber har flere kilder til aktivitet i byrummet. Modellen viser også, at bevillingsnævnets kategorisering, hvor alle beværetninger med åbent efter 02 kategoriseres som C, ikke er tilpas nuanceret.

# Anbefalinger

# Nattelivet på rette tid og sted

## PLANLÆGNING OG REGULERING

### 1. Gør områder undtaget for restriktiv bevillingspraksis attraktive for beværtninger

Kommunen bør undersøge, om der kan skabes yderligere incitament, der gør områder undtaget for restriktiv bevillingspraksis attraktive for beværtninger, så der understøttes en udvikling, hvor det mest intensive natteliv samles, hvor det er til mindst gene. Med en mulig begrænsning af udeservering på hverdagsaftener i det meste af byen, vil der i højere grad gælde særlige vilkår for Kødbyen, Nyhavn og Metropolzonen. Flere incitament kan understøtte denne differentiering.

## PLANLÆGNING OG REGULERING

### 2. Fordel nattelivet og opret festzoner i brokvarterer og nye byområder, hvor der er plads til nattelivet

Strategien med at udpege områder undtaget for restriktiv bevillingspraksis, hvor nattelivet er til mindst gene, kan udvides til flere områder af byen. Der kan både udpeges festzoner i brokvarterer som Nørrebro og i nye byudviklingsområder som Refshaleøen.

## PLANLÆGNING OG REGULERING

### 3. Opret en ny kategori D til de største og mest belastende serveringssteder i bevillingsnævnets kategorisering

Bevillingsnævnets inddeling af serveringssteder i kategori A, B og C afspejler ikke i tilstrækkelig grad forskellene i beværtningernes bidrag til ophold og aktivitet i gaden. For eksempel opstår kødannelsen altovervejende ved de største natklubber, men disse koncepter kategoriseres sammen med alle restauranter med åbent efter kl. 02. En ny kategori D kan omfatte de største og mest belastende koncepter og give mulighed for mere præcis differentiering i bevillingsager.

## KULTUR OG ADFÆRD

### 4. Understøt det kulturbårne natteliv

Det kulturbårne natteliv inspirerer det kommercielle og kan bidrage til en kulturændring fra et drukbåret natteliv til et natteliv, der i højere grad bæres af fællesskaber og kunstneriske koncepter. Det kulturbårne natteliv medvirker også til at skabe et natteliv, der er fordelt over hele byen.





# Fra bygdefest til barfest

## BEVÆRTNINGERS VÆRTSKAB

### 5. Skab plads til pausen indenfor, og lav særlige vilkår for de største og mest belastende serveringssteder

Festdeltagerne forsvinder ikke frivilligt fra gaden, medmindre serveringsstederne kan rumme pausen fra den høje musik og det varme dansegulv og give plads til samtalerne og det sociale samvær på afstand af dansegulvet. Særligt de største natklubber bør gøre mere – for eksempel ved at indrette indendørs chill-out områder. Der kan også eksperimenteres med at forhindre indgang eller genindgang efter kl. 02, og sådanne vilkår kan i bevillingssager kobles til en ny kategori D for de mest belastende serveringssteder, når disse ikke er beliggende i festzoner.

## BEVÆRTNINGERS VÆRTSKAB

### 6. Giv beværtningerne et større ansvar for udearealerne

Dørmændene har en nøglerolle i at møde nattelivsgæsterne med forventninger om god opførsel, og nattelivsbranchen ønsker at påtage sig et større ansvar for deres gæsters adfærd og støj foran beværtningerne. Der kan eksperimenteres med, om markeringer på fortov eller egentlig indhegning kan understrege beværtningernes ansvar for gæsternes opførsel og tydeliggøre restauratørernes 'ret og pligt' til udearealet foran deres matrikel.

## SAMARBEJDE OG ORGANISATION

### 7. Opret permanente lokale indsatsgrupper i områder med et intenst natteliv

Lokale indsatsgrupper kan være med til løse nogle af de unikke udfordringer, der knytter sig til de enkelte beværtninger, og som kan skyldes særlige lokale omstændigheder og bygningsfysiske forhold. Lokale indsatsgrupper er desuden vigtige for at bevare en konstruktiv dialog og relation parterne imellem.

## BYRUM

### 8. Indret Vestergade, så fodgænger- og vejtrafikken adskilles bedre, og fjern byrumsinventar, der bruges som siddepladser

I aften- og nattetimerne indtager fodgængere i høj grad vejarealet i Vestergade, hvilket ikke blot fører til farlige situationer, men også skaber en oplevelse af, at gaden er et opholdsrum. Samtidig bruges byrumsinventaret og særligt gadens cykelstativer som uformelle siddepladser. En tydeliggørelse af vejearealet og en flytning eller udskiftning af cykelstativerne kan begrænse mulighederne for at tage ophold i byrummet. Endeligt kan det afprøves, om ændret belysning i byrummet kan begrænse ophold. Disse forslag forudsætter, at der samtidigt gøres mere for at give plads til pausen indendørs.

## PLANLÆGNING OG REGULERING

### 9. Skærp opsynet med ulovlig udeservering efter midnat

Ikke alle beværtninger i undersøgelsesområdet huskede konsekvent at fjerne møbler til udeservering efter midnat. Et skærpet opsyn kan begrænse mulighederne for at tage ophold udendørs og tydeliggøre, at byrummet ikke er et opholdsrum i nattetimerne. I stedet bør beværtningerne give plads til pausen indendørs.



# Monitorering og akustik

## MONITORERING

### 10. Permanente støjmålinger – anbefales ikke endnu

I relation til støj i nattelivet er emnet med permanente støjmålinger igen og igen bragt op. På nuværende tidspunkt anbefales dette ikke som forsøg, da lovgivningen, teknologien og økonomien taler imod permanente støjmålinger.

På nuværende tidspunkt vil permanente støjmålinger ikke have nogen direkte anvendelse ift. at begrænse eller regulere støjen fra festen i gaden. Dette skyldes at festen i gaden i høj grad foregår på offentligt areal, hvor det er politiet, der er myndighed og regulerer støjen iht. ordensbekendtgørelsen.

Teknologien omkring støjmålere og kunstig intelligens er i hastig udvikling. På nuværende tidspunkt er der dog umiddelbart ikke kommercielt tilgængelige systemer, som kan identificere forskellige typer kilder (snak, køretøjer, etc.). Udover at kunne identificere kilder, vil der også være et behov for at støjmålerne kan identificere hvor kilden til støjen befinder sig, således at den eventuelt kan tilknyttes en bestemt beværtning. Der er dog en forventning om at denne typer systemer vil blive videreudviklet og forbedret i de kommende år.

Økonomien er også en begrænsning ift. at anbefale permanente støjmålere. På nuværende tidspunkt er det rimeligt at antage at en støjmåler koster i størrelsesordenen 100.000 kr. at indkøbe og opsætte. Herefter vil der være omkostninger forbundet med at drive og vedligeholde støjmålerne. Hvis der skal opsættes støjmålere, anbefales det at afstanden mellem mikrofoner er ca. 50 – 75 m for at dække et område.

Når teknologien og økonomien for sådanne systemer engang har gjort det mere attraktivt at opsætte sådanne systemer, er det vigtigt at man forud for denne beslutning gør sig grundige tanker om hvad permanente støjmålere overhovedet må og skal anvendes til. I de følgende anbefalinger, da foreslås løsninger med mere fokuseret anvendelse af støjmålinger, hvor teknologien på nuværende tidspunkt vil være mere meningsfuld.

## MONITORERING

### 11. Støjmålinger ved beværtninger med stor kapacitet

Et eksempel hvor støjmålinger i nattelivet vil kunne bringes i anvendelse vil være for beværtninger med stor kapacitet. Her vil permanente støjmålere kunne anvendes til at måle hvor højt støjniveauet på facaden ud for den pågældende beværtning er. Hvis støjen generelt er høj foran beværtningen, vil støjmålinger potentielt kunne anvendes som et dialoginput ift. en beværtnings fremtidige bevilling. Forslaget kan f.eks. introduceres hvis der oprettes en ny kategori D til de største og mest belastende serveringssteder - se anbefaling 3.

## MONITORERING

### 12. Støjmålinger ved beværtninger med gentagne klager

Et andet eksempel hvor støjmålinger monteret på facader vil kunne bringes i anvendelse, vil være for beværtninger, hvor der er mange klager. Her vil støjmålere kunne anvendes til at måle støjen foran beværtningen, og bruges som input til dialog med beværtningen ift. tiltag for at mindske støjgener fra gaden.

## BYGNINGER

### 13. Giv mulighed for støtte til rådgivning om lydisolering af vinduer grundet støj fra nattelivet

Støj udefra kommer i langt de fleste tilfælde ind gennem bygningens vinduer, og der er derfor et stort potentiale i at forbedre lydisolationen af vinduerne. En del bygninger i Indre By har dog en grad af bevaringsværdighed. Derved bliver udskiftning af vinduer mere omstændig, og dette kan skabe en barriere for at forbedre lydisolationen af vinduerne.

Da støj fra nattelivet ikke kan kortlægges ved beregning tilsvarende trafikstøj, kan det være vanskeligt beslutte hvilke boliger der eventuelt skal have tilskud til lydisolering af vinduer. Et muligt scenarie er at Københavns Kommune enten selv, eller via rådgivere yder specifik rådgivning til beboere om hvilke løsninger, der er mulige i deres ejendom, samt hvilke forbedringer af lydisolationen, det vil medføre. Københavns Kommune bør undersøge, om det er tilladt at yde tilskud til sådan rådgivning.

## PLANLÆGNING OG REGULERING

### 14. Gør beværtningen ansvarlig for støj i forbindelse med udeservering

Dette forslag vil kræve en lovændring, før det kan realiseres.

På nuværende tidspunkt foregår meget af udeserveringen i Københavns kommune på offentligt areal. Støjen fra udeservering er derved reguleret af vejloven, og reguleres i form af lukketider for udeserveringen bestemt i Restaurationsforskriften. De steder hvor beværtningerne enten ejer eller lejer et areal til udeservering, da er beværtningen ansvarlig for støjen i henhold til miljølovgivningen hvor grænseværdier også gælder for støj fra udeservering. Beværtninger som ejer eller lejer et udeareal har altså skærpede støjvilkår, sammenlignet med beværtninger der har udeservering på offentligt areal.

Hvis beværtningerne gøres ansvarlig for støjen fra udeserveringen på samme måde som beværtninger der ejer eller lejer udeserveringsareal, vil støjen kunne reguleres efter bestemmelserne i miljølovgivningen, hvor støjgrænser også gælder for støj fra udeservering. Dette vil potentielt kunne medføre at beværtninger enten bliver nødt til at lukke eller begrænse udeservering på et tidligere tidspunkt, eller indrette udeserveringen, således at det indbyder til mere rolig anvendelse.

Der skal bemærkes, at det kan være vanskeligt at skelne støj fra forskellige tætliggende beværtninger og fra anden støj i byen ifm. målinger, og håndhævelsen af dette kan være vanskeligt at udføre i praksis.

#### PLANLÆGNING OG REGULERING

### 15. Gør beværtningen ansvarlig for støj fra gaden foran beværtningen

Dette forslag vil kræve en lovændring, før det kan realiseres.

På nuværende tidspunkt stopper beværtningens ansvar for støjen, ved beværtningens facade. Der er i Miljøloven krav til den støj der udbredes fra beværtningen gennem bygningen, og ud gennem facaden og døre og vinduer. Der forekommer dog en del støj foran beværtninger - nogle steder mere end andre - og denne støj er beværtningen ikke ansvarlig for. Hvis støjen fra folk der opholder sig foran beværtninger ønskes begrænset, da kan en løsning være at gøre beværtningerne ansvarlige for støjen foran beværtningen. Dette kan i område som Nørre Kvarter f.eks. være et område der strækker sig 3 m ud for beværtningen, således at området er i umiddelbar nærhed til beværtningen. At gøre beværtningen ansvarlig for sådan et område medfører, at beværtningen får et ansvar og incitament til at der ikke foregår støjende adfærd, som i praksis har relation til beværtningen, men som i den nuværende lovgivning ikke vedrører beværtningen.

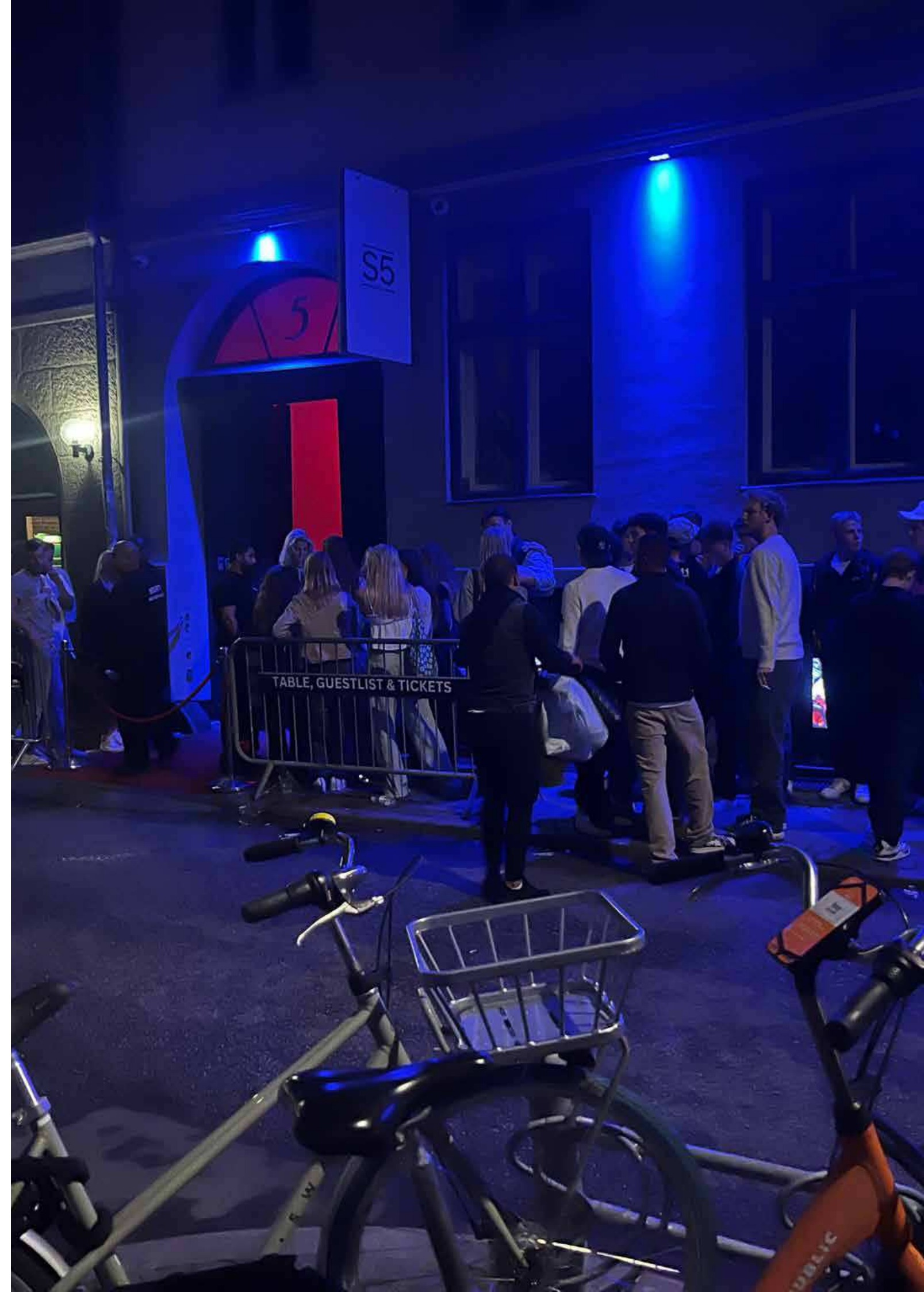
Dette forslag kan tilsvarende forslag 14 være vanskeligt at måle og håndhæve.

#### BEVÆRTNINGERS VÆRTSKAB

### 16. Forsøg med områder i beværtninger med lavere lyd niveauer indendørs (snakkeområde)

Som det er observeret i undersøgelsen, er en del af de personer der opholder sig i gaden, personer der går ud i gaden for at få en pause fra festen og musikken. Der antages at en del af de personer der opholder sig ude i gaden, ville kunne holdes inden døre på beværtningerne, hvis der på beværtningerne er områder, hvor der er mere roligt og at man kan tage en pause fra festen og at det reelt er muligt at tale sammen uden at råbe.

At indrette sådan et område på mindre beværtninger kan være vanskeligt i praksis, men vil potentielt kunne lade sig gøre på større beværtninger. Om sådan et tiltag overhovedet har en effekt på støjen i gaden er ikke sikkert, og der anbefales derfor at dette undersøges som et forsøg, hvor der måles støj i gaden før og efter oprettelse af snakkeområder i en eller flere beværtninger. Hvis tiltaget har en effekt, da kan det tænkes at dette vil være et krav for beværtninger der kommer i en ny kategori D - se anbefaling 3.





# Oversigt over virkemidler

Fra Festen i gaden og støj i nattelivet: Kortlægning af eksisterende viden, maj 2023

## Monitorering

Monitorering påvirker ikke i sig selv støjen eller støjgenen, men monitorering kan være et redskab til at samle viden om støjgenen og effekten af forskellige løsningstiltag. Monitorering kan også bruges til at prioritere kommunens ressourcer ved at målrette indsatser, hvor der er mest brug for dem. Nogle europæiske byer eksperimenterer med avanceret udstyr til at monitorere støjen.

## Kultur og adfærd

Gennem opsøgende værtskab, kunst og kampagner kan man anspore til en bedre adfærd, nattelivskultur og øge bevidstheden og opmærksomheden på problemet med støjforurening. Natteværter og lignende koncepter findes i flere europæiske byer, ligesom mange byer har kampagner, der minder nattelivsgæsterne om at være stille.

## Beværtningers værtskab

Beværtningernes værtskab kan være et vigtigt værktøj til at påvirke festen i gaden. Værtskabet handler blandt andet om de forventninger personale og dørmænd møder gæsterne med og det ansvar, de tager for udearealet foran matriklen.



## Samarbejde og organisation

Et stærkt samarbejde mellem nattelivets interessenter er en forudsætning for, at der kan findes løsninger, som bakkes op hele vejen rundt. Mange europæiske byer har udpeget deciderede 'nattborgmestre', nedsat nattelivråd og taget initiativ til lokale indsatsgrupper.

## Planlægning og regulering

Planlægning og regulering af nattelivet kan tage mange former. Nogle bevillingsmyndigheder har mulighed for at stille krav til de enkelte beværtningers håndtering af støj, nattelivet kan planlægges gennem zoner, og i København kan politiet for eksempel stille dørmandskrav i nattelivszoner.

## Bygninger

Løsninger, der fokuserer på bygninger, søger at ændre den måde støjen transmitteres fra lydkilden til lydmodtageren. Det kan for eksempel være støtteprogrammer til lydisolering af spillesteder eller af boliger i støjudsatte områder. Det kan også være i form af krav til nybyggeri.

## Byrum

Gennem forandringer i den fysiske indretning af byrummet kan man søge at påvirke, hvor nattelivsgæsterne tager ophold, hvordan de opfører sig og hvilken form for trafik, der kan passere. Man kan også indrette byrummet med elementer, der forandrer rummets akustik. Eksempler er omdisponering af vejarealet, ny belysning eller opsætning af træer.

# Undersøgelses- området



## Afgrænsning af området

Undersøgelsesområdet udgøres af den sydlige del af Nørre Kvarter, defineret som Studiestræde og Larsbjørnsstræde samt Vestergade og forlængelsen Gammeltorv. Området er omtrent sammenfaldende med rode 2. Området blev valgt, fordi det repræsenterer et intenst natteliv med mange sene bevillinger og tilstedeværelsen af øvrige faktorer, der forventedes at bidrage til festen i gaden, herunder udeservering, adgang for 'trafik uden ærinde' og detailhandel efter kl. 22.

Den oprindelige intention var at opsætte 2 mikrofoner i hver af de 3 gader, men grundet få tilmeldte respondenter i Vestergade, blev en mikrofon flyttet til Larsbjørnsstræde. Mikrofonerne var derfor opsat ved følgende adresser: Vestergade 4, Larsbjørnsstræde 6 - 8, 11 - 13 og 19 - 21 samt Studiestræde 13 - 15 og 35 - 37.

Ifølge tal fra januar 2023 er der 156 boligenheder i Studiestræde, 99 boligenheder i Larsbjørnsstræde, 54 boligenheder i Vestergade og 4 ved Gammeltorv. Ikke alle boligenheder har vinduer ud mod selve gaden.

## Kvarterets natteliv

Nørre Kvarter har et aktivt natteliv, og indenfor undersøgelsesområdet findes der 23 beværtninger med nattilladelse, hvoraf 12 ligger i Vestergade. Særligt Vestergade er kendt for et livligt natteliv med mange barer, der især henvender sig til det yngste publikum. Studiestræde og Larsbjørnsstræde har også en del beværtninger, herunder en håndfuld LGBT- og homobarer, samt barer med en aldersgrænse på 23. Dermed kan man tale om, at gadernes natteliv i nogen grad henvender sig til forskellige målgrupper.

Kvarteret har gode forbindelser fra offentlig transport og fungerer også som gennemgangsrute til flere større natklubber i området, herunder Dorsia i Kattesundet, Rumors i Nørregade, Hive i Skindergade og Chateau Motel i Knabrostræde.

Undersøgelsesområdet er beliggende indenfor en af politiets nattelivszoner, da området har et intenst natteliv. I Vestergade og Studiestræde er der fra 1. juni 2023 indført forbud mod ikke-nødvendig kørsel fra midnat til kl. 05. Støj- og støjgenemålingerne startede 31. maj, så forbuddet har omtrent været gældende under hele undersøgelsen.





## Byrumsmæssige forhold

Nørre Kvarter er præget af et spændende, historisk bymiljø med tæt bebyggelse, ensartede bygningshøjder og korte facadelængder, der skaber oplevelsmæssig variation og gode rammer for byliv. De smalle gader skaber byrum, hvor byliv og trafik fortættes, og hvor der er meget at opleve.

Byrummets kvaliteter er altså med til at gøre det attraktivt at opholde sig udenfor, og kan på den måde have betydning for festen i gaden.

### Kvarterets historie

Nørre Kvarter er et af de ældste kvarterer i byen og lå indenfor det oprindelige voldanlæg. Gadernes forløb og den tætte bystruktur stammer fra middelalderen, og Vestergade var oprindeligt hovedvej gennem byen. Kvarterets klassicistiske bygninger blev bygget i 1700- og 1800-tallet efter de store bybrande. Bygningernes knækkede hjørner er et træk fra denne periode.

### Trafik

Kvarterets fortove er smalle, og Vestergade er indrettet som cykelgade, hvor kørsel dog er tilladt i én retning. I nattetimerne indtager fodgængere i høj grad vejarealet, og flere beværetninger indhegner desuden en del af fortovet for at adskille køen fra bylivet i gaden. Det skaber dårlig fremkommelighed for cykel- og biltrafik. I krydsene Vestergade/Larsbjørnsstræde og Studiestræde/Larsbjørnsstræde er bygningernes knækkede hjørner og brostensbelægningen med til at skabe små byrum.

### Belysning

Vestergade og Studiestræde har udspændte københavnerlamper over vejbanen, mens gadebelysningen i Larsbjørnsstræde er begrænset. Derfor fremstår Larsbjørnsstræde i nattetimerne som en underordnet sidegade.

### Ophold

I dagtimerne har kvarteret en del udeservering langs facaderne, og nogle af disse bliver stående til aften og nattetimerne, hvor også flere beværetninger har tilladelse til udeservering i form af bænke eller små caféborde. Der er derimod ingen offentlige bænke, og i nattetimerne inddrages cykelstativer, skraldespande, elskabe, trappetrin, sålbænke og gelændere som uformelle siddepladser og borde. Gadernes mange portåbninger skaber små nicher, der giver plads til samtaler og intime omfavnelser, og som flittigt anvendes som pissoir.

Rådhuspladsen og Gammeltorv afgrænser Vestergade, og her er der i nattetimerne adgang til detailhandel, fastfood, offentlige siddepladser og toiletter.

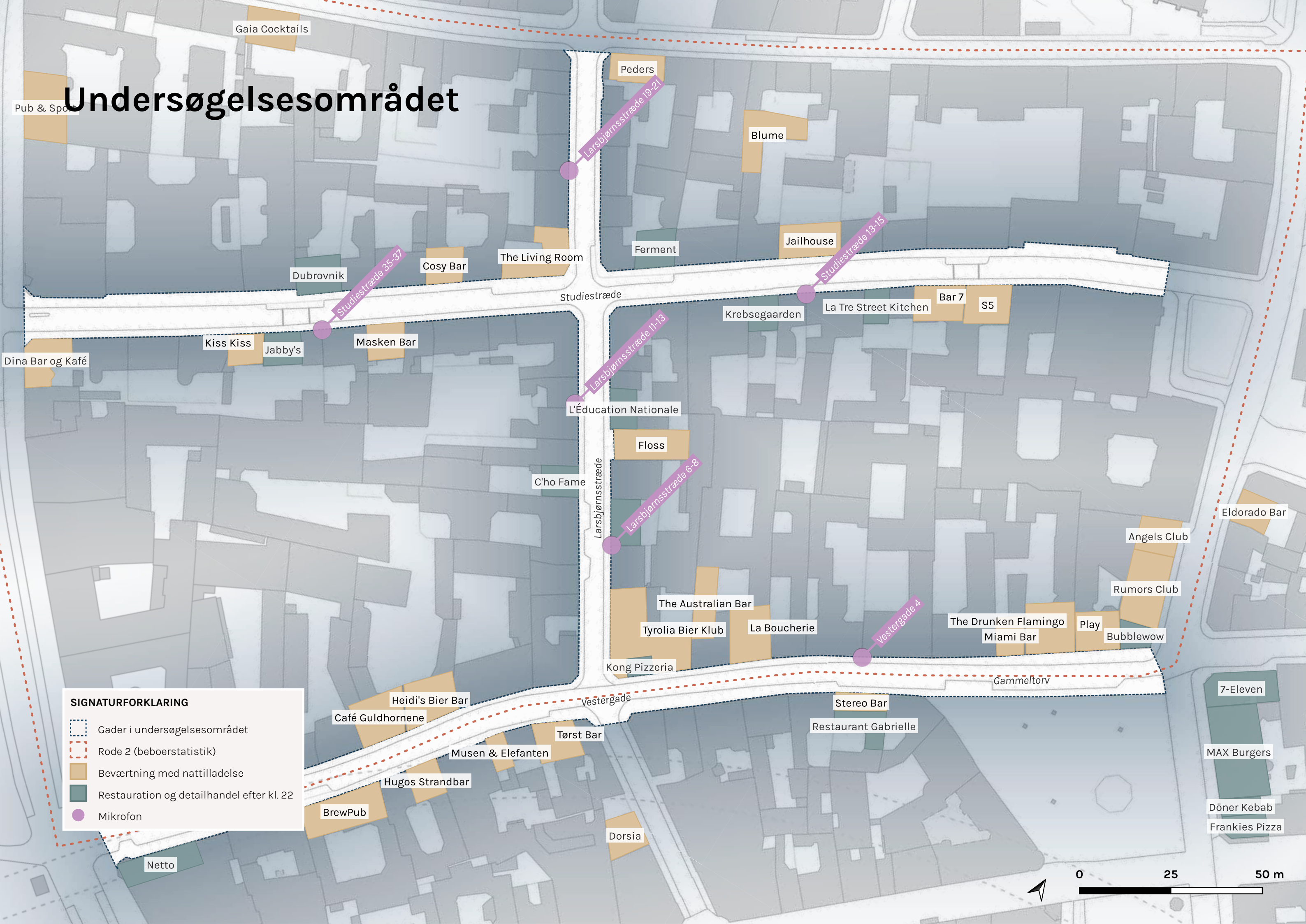
### KILDE

Københavns Kommune & Skov- og Naturstyrelsen. (1996). *Bydelsatlas Indre By / Christianshavn*.





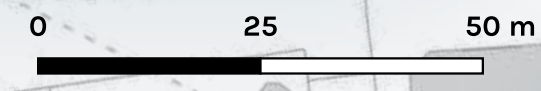
# Undersøgelsesområdet



**SIGNATURFORKLARING**

- Gader i undersøgelsesområdet
- Rode 2 (beboerstatistik)
- Beværtning med nattilladelse
- Restauration og detailhandel efter kl. 22
- Mikrofon

- Gaia Cocktails
- Pub & Sports
- Peders
- Blume
- Ferment
- Jailhouse
- Dubrovnik
- Cosy Bar
- The Living Room
- Studiestræde 35-37
- Larsbjørnsstræde 19-21
- Studiestræde 13-15
- Dina Bar og Kafé
- Kiss Kiss
- Jabby's
- Masken Bar
- Larsbjørnsstræde 11-13
- L'Éducation Nationale
- Krebsegaarden
- La Tre Street Kitchen
- Bar 7
- S5
- Floss
- Larsbjørnsstræde 6-8
- C'ho Fame
- The Australian Bar
- Tyrolia Bier Klub
- La Boucherie
- Vestergade 4
- Kong Pizzeria
- The Drunken Flamingo
- Miami Bar
- Play
- Bubblewow
- Angels Club
- Rumors Club
- Eldorado Bar
- Heidi's Bier Bar
- Café Guldhornene
- Tørst Bar
- Musen & Elefanten
- Hugos Strandbar
- BrewPub
- Dorsia
- Restaurant Gabrielle
- Stereo Bar
- Gammeltorv
- Netto
- 7-Eleven
- MAX Burgers
- Döner Kebab
- Frankies Pizza





## Beboersammensætning

Data fra Københavns Kommunes Statistikbank viser, at undersøgelsesområdet er et ungt og meget internationalt område med en stor variation i indkomster, og at mange bor til leje.

I debatten om støj i nattelivet er det blevet foreslået, at stigningen i antallet af støjklager kan skyldes en vækst i særlige beboergrupper som for eksempel børnefamilier eller tilflyttere fra provinsen, men disse grupper fylder altså ikke mere i Nørre Kvarter end i resten af byen.

I det følgende opgøres nogle data på rode-niveau, mens andre opgøres på kvarter-niveau, og omfatter hele Middelalderbyen.

### Alderssammensætning og fødselssted

I undersøgelsesområdet i den sydlige del af Nørre Kvarter (rode 2) bor der 852 personer. I området bor der flere unge mellem 20 og 34 år, men færre børn og børnefamilier end i resten af Københavns Kommune (se figur 5).

Middelalderbyen har siden 1990 oplevet en beboertilvækst med mange nye beboere, der er født i udlandet. Kvarteret har dog stadig en stor andel af københavnere, mens der er relativt få beboere fra andre dele af Danmark (se figur 6). Området har altså ikke oplevet en særlig tilflytning fra provinsen. Sammenlignet med hele Københavns Kommune har Middelalderbyen lidt færre beboere født i Region Hovedstaden (47% vs. 54%) og flere beboere født i udlandet (30% vs. 23%).

I undersøgelsesområdet (rode 2) har 31% af beboerne udenlandsk statsborgerskab fra vestlige lande, hvilket er en stor andel (se kort på side 34). I hele København er andelen 12%. Andelen af beboere med udenlandsk statsborgerskab fra ikke-vestlige lande er derimod lav med blot 2%. Andelen i hele København er 8%.

### Uddannelse og indkomst

I Middelalderbyen har 27% af beboerne en lang videregående uddannelse, hvilket er lidt højere end gennemsnittet for Københavns Kommune, der er 23%. Den gennemsnitlige ækvivalerede disponible indkomst er 369.186 kr., hvilket er højere end gennemsnittet for hele Københavns Kommune, der er 297.669 kr. Middelalderbyen er samtidigt et af kvartererne i København med den højeste ulighed i ækvivaleret disponibel indkomst (se kort side 35). Det skyldes, at der i Middelalderbyen både er beboere med relativt høje indkomster og beboere med lave indkomster. Det kan tyde på, at kvarteret har en blandet beboersammensætning.

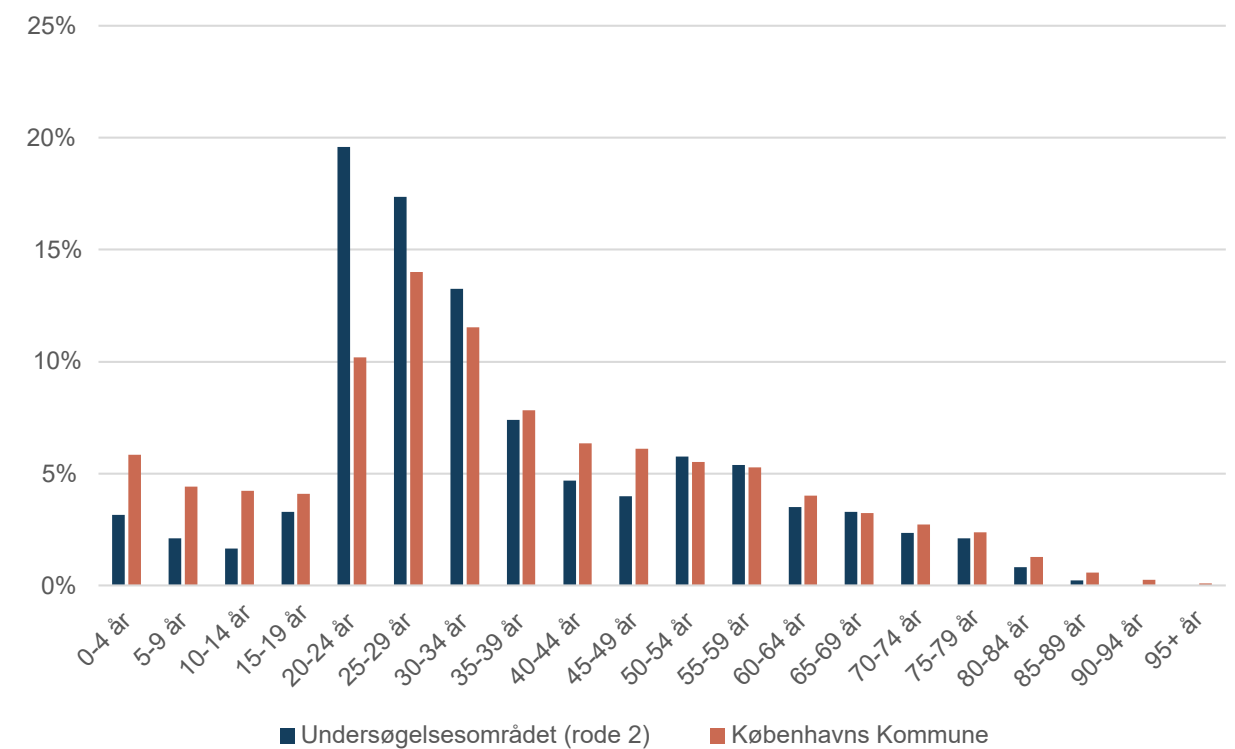
### Boligtyper

61% af boligerne i undersøgelsesområdet (rode 2) er private lejeboliger, 24% er ejerboliger, mens 15% er andelsboliger. Sammenlignet med resten af Københavns Kommune er det et område med mange private lejeboliger.

### KILDER

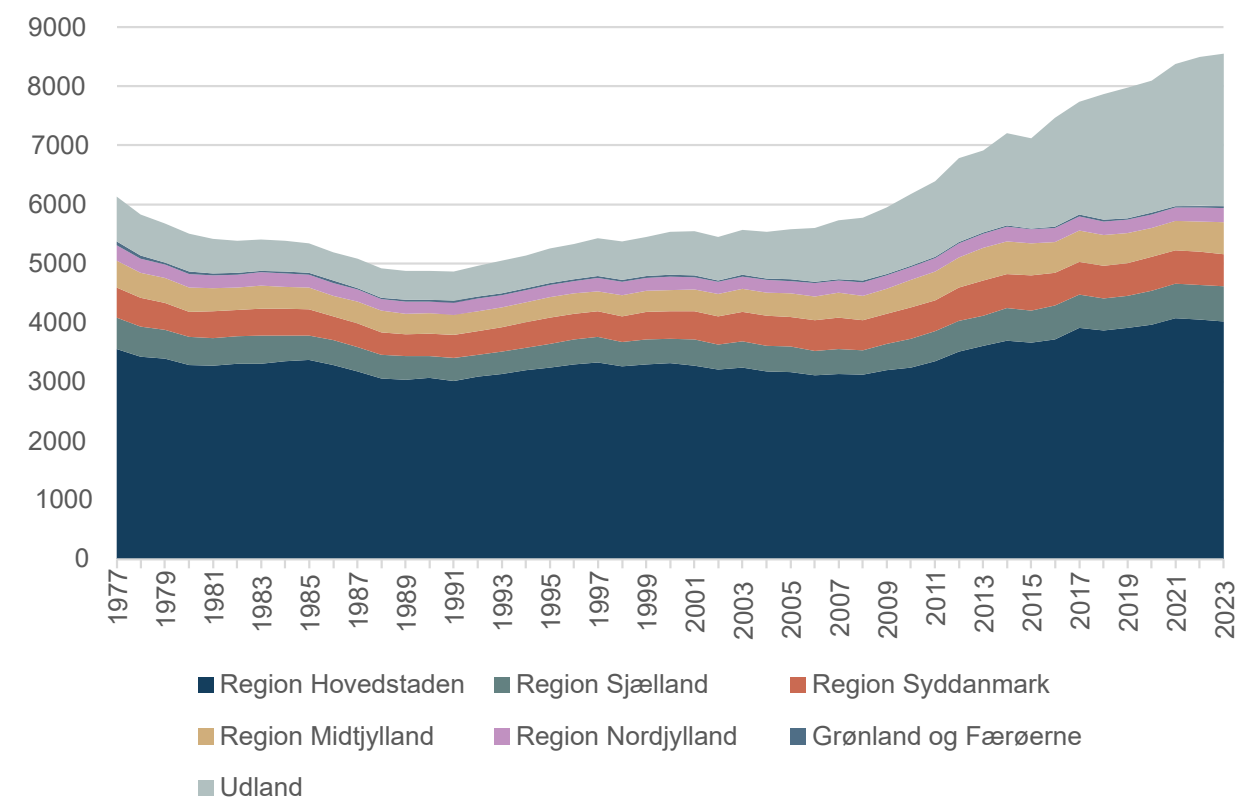
Københavns Kommunes Statistikbank (KKBEF3, KKBEF9, KKUDD1, KKIND3, KKIND6, KKBOL4)

Figur 5: Beboersammensætning efter 5-års aldersklasser i procent



Kilde: Københavns Kommunes Statistikbank (KKBEF3)

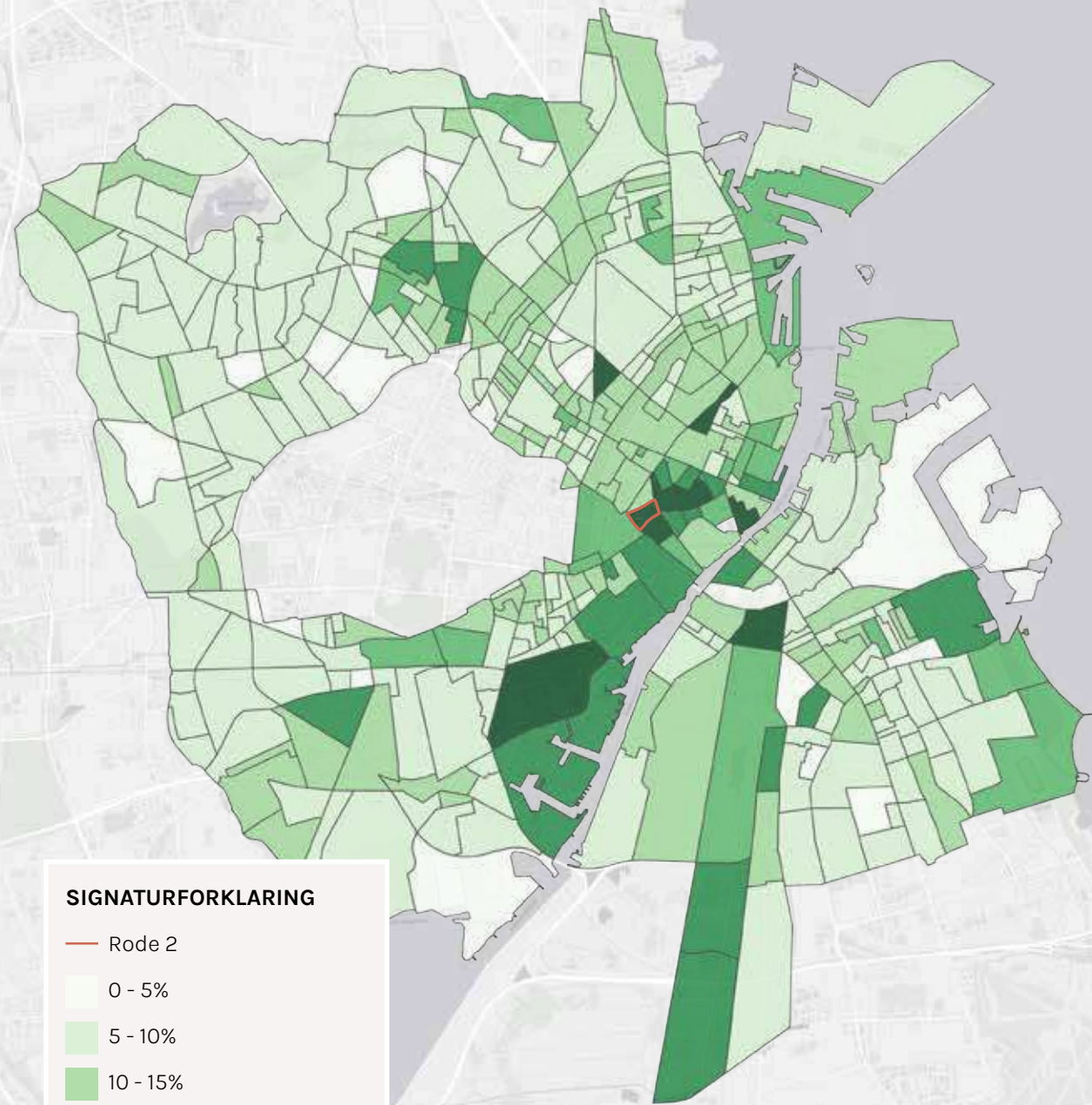
Figur 6: Udvikling i Middelalderbyens beboersammensætning efter fødselsregistreringssted



Kilde: Københavns Kommunes Statistikbank (KKBEF9)



## Andel af beboere med udenlandsk statsborgerskab fra vestlige lande (på rode-niveau)

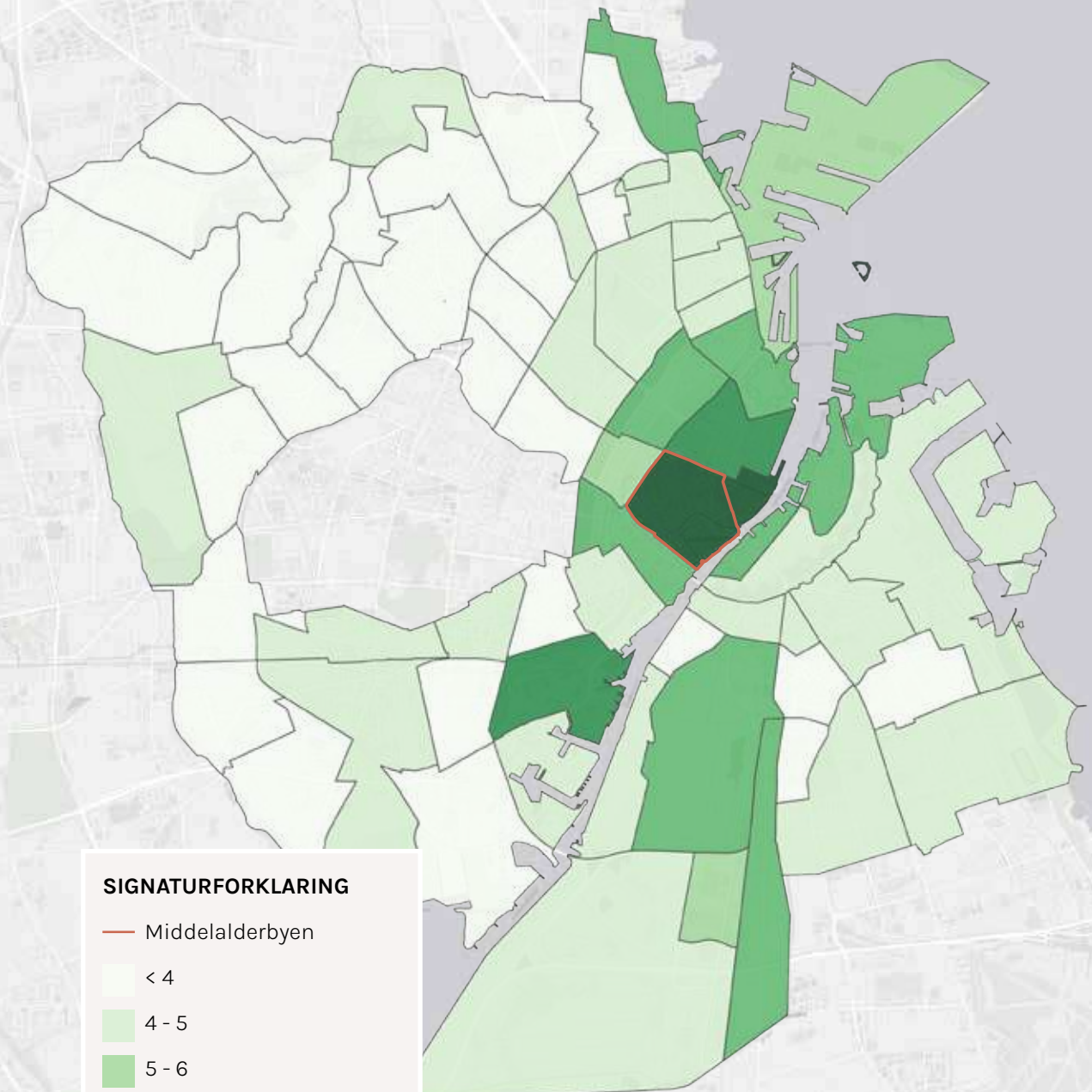


### SIGNATURFORKLARING

- Rode 2
- 0 - 5%
- 5 - 10%
- 10 - 15%
- 15 - 20%
- 20 - 25%
- > 25%

Data: Københavns Kommunes Statistikbank (KKBEF3)

## Ulighed i ækvivaleret disponibel indkomst i 2021 opgjort som forholdet mellem øverste og nederste decilgrænse (P90/10) (på kvarterniveau)



### SIGNATURFORKLARING

- Middelalderbyen
- < 4
- 4 - 5
- 5 - 6
- 6 - 7
- 7 - 8
- > 8

Data: Københavns Kommunes Statistikbank (KKIND6)

# Analyse af støj

I forbindelse med støjgenemålingerne er der som beskrevet, udført støjmålinger til brug for støjgenemålingerne. Støjmålingerne dækker de områder hvor deltagerne i støjgenemålingerne bor. Resultaterne af støjanalyserne havde derfor givetvis set anderledes ud, hvis det primære formål var at dokumentere støjen i Nørre Kvarter. Følgende kurver er et udvalg fra det tekniske notat.

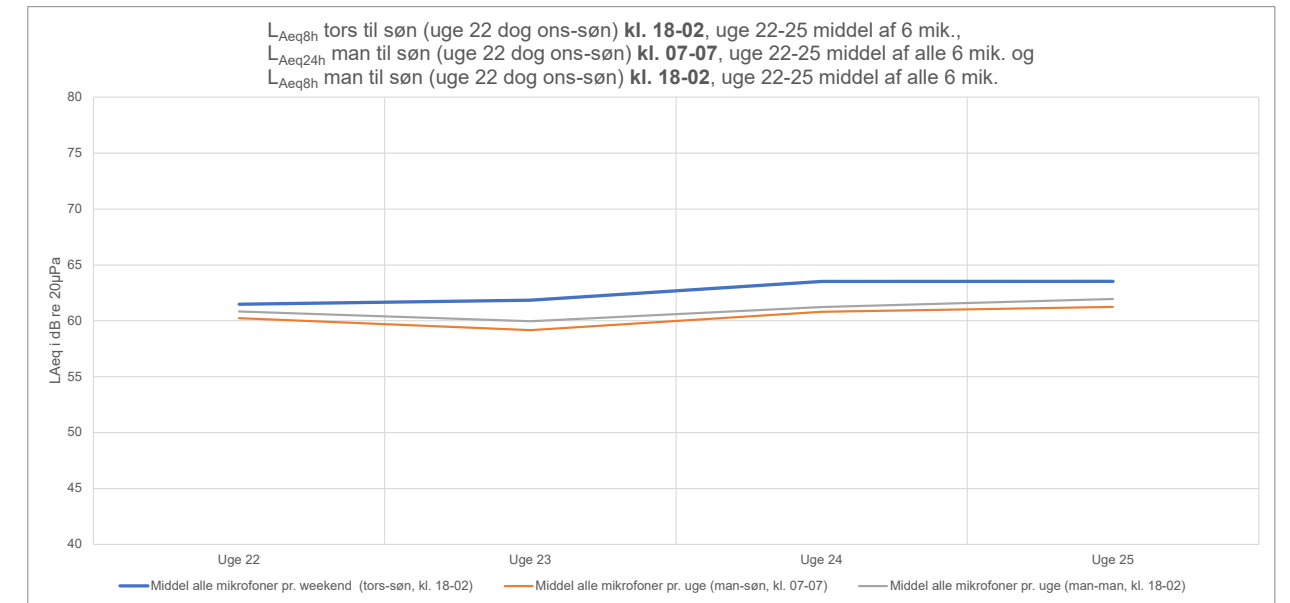
## Der er mere støj i Nørre Kvarter om aftenen i weekenderne end hverdagene

På figur 7 ses kurven over det gennemsnitlige lydtrykniveau for måleperioden for hele døgnet, for weekend aftenene og for hverdagsaftenerne. På figuren ses det at støjen i weekendaftenerne (blå kurve) er højere end både det gennemsnitlige støjniveau over hele døgnet og hverdagsaftenerne. Der skal dog bemærkes at forskellen er mindre end 5 dB.

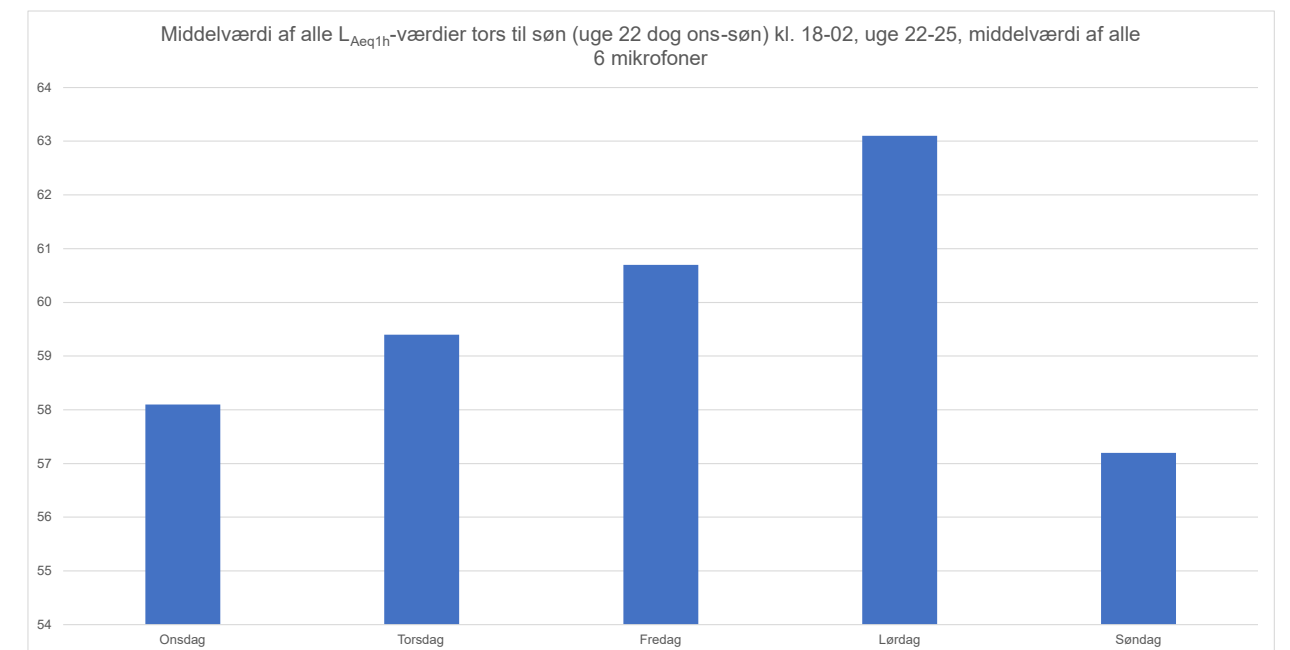
## Støjen om aftenen stiger gradvist fra torsdag til lørdag

På figur 8 ses kurven over det gennemsnitlige lydtrykniveau over hele aftenen, baseret på de gennemsnitlige støjniveauer over 1 time. Grafen viser tydeligt at den gennemsnitlige støj om aftenen bliver højere fra torsdag til lørdag.

**Figur 7: Den gennemsnitlige støj kl. 18 - 02 i weekender, kl. 07 - 07 alle ugedage og kl. 18 - 02 alle ugedage**



**Figur 8: Den gennemsnitlige støj pr. time kl. 18 - 02 onsdag til søndag for alle uger**

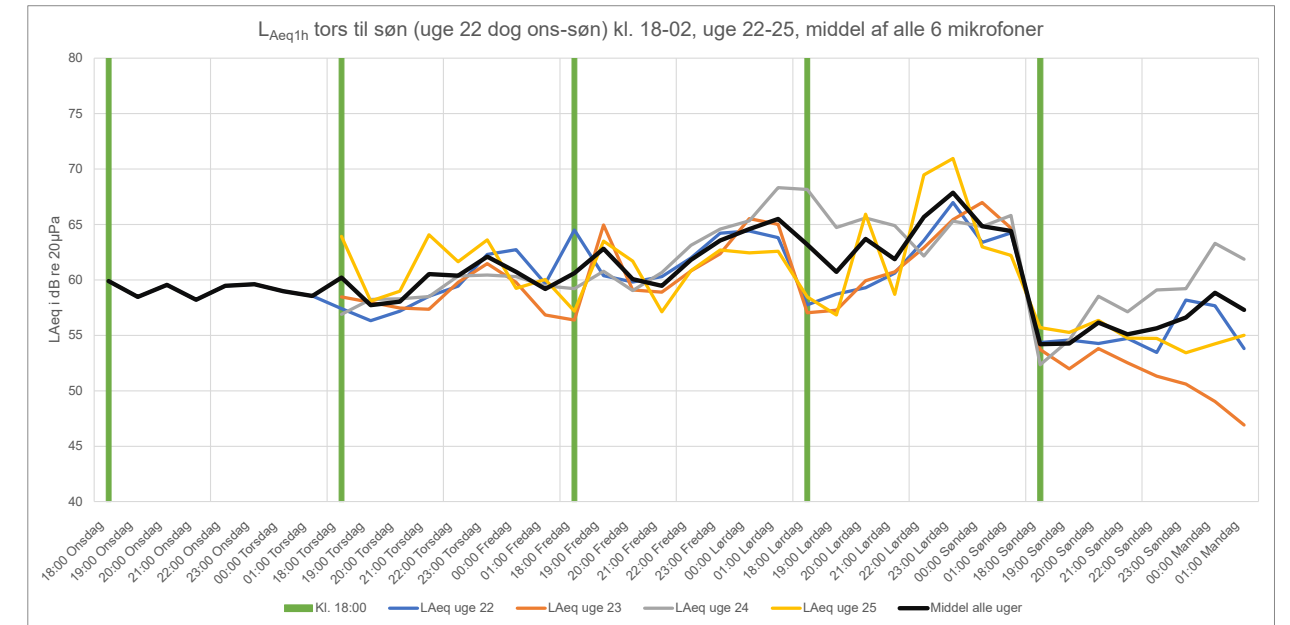




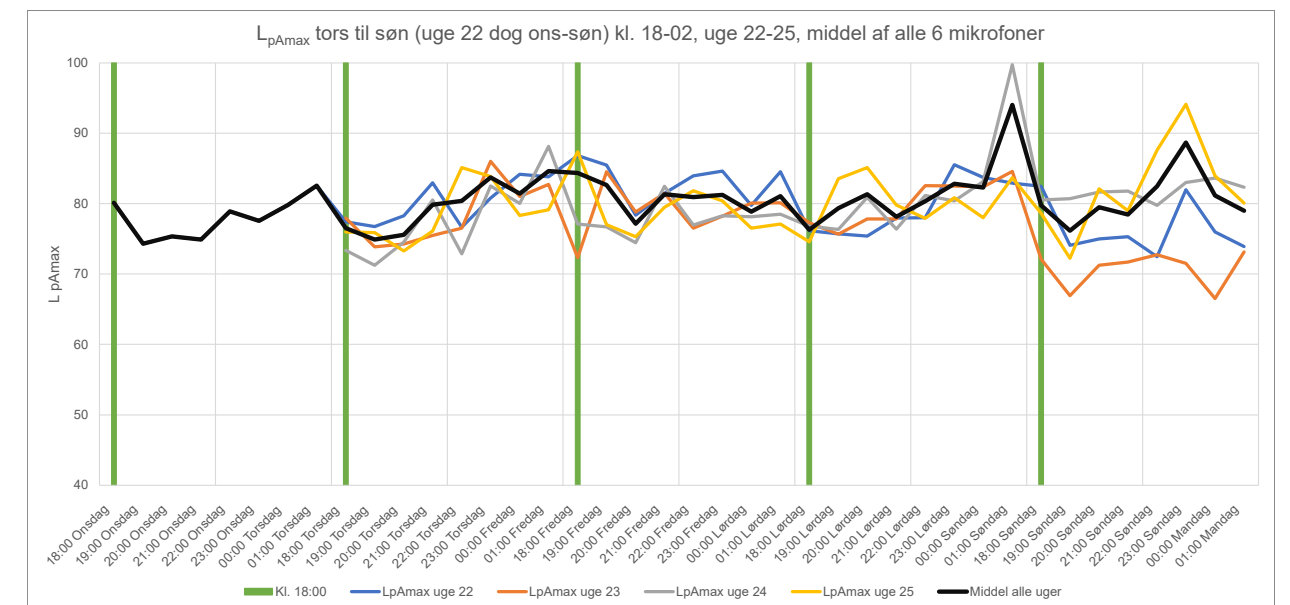
## Støjen i weekendaftenerne stiger fra torsdag til lørdag

På figur 9 ses kurven over det gennemsnitlige lydtryk niveau over 1 time for weekendaftenerne, og på figur 10 ses det maksimale støjniveau pr. time for weekendaftenerne. På figur 9 ses der at det gennemsnitlige støjniveau stiger fra torsdag aften til lørdag aften, hvorimod der er betydeligt mere roligt søndag aften. På figur 10 ses der at de maksimale støjniveauer generelt ikke er højere lørdag aften, sammenlignet med torsdag og fredag aften. Eneste markante forskel er lørdag aften i uge 24, hvor der er markant højere maksimalværdier – dette har dog ikke resulteret i et højere gennemsnitsniveau pr. time. De høje niveauer skyldes enkelte meget støjende hændelser ved mikrofonerne ved Larsbjørnsstræde 6 – 8 og 11 – 13 den 17. juni kl. 01 – 02.

Figur 9: Den gennemsnitlige støj pr. time kl. 18 – 02 torsdag til søndag uge for uge



Figur 10: Det gennemsnitlige maksimalniveau af støjen pr. time kl. 18 – 02 torsdag til søndag uge for uge





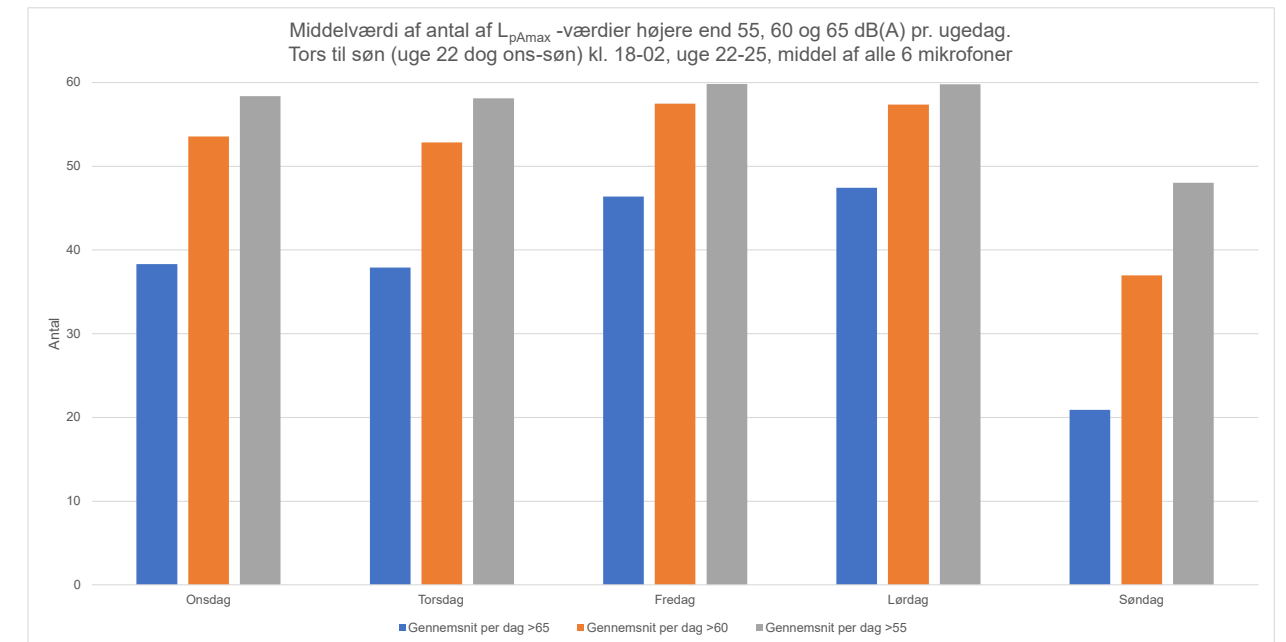
## Antallet af kortvarige støjende hændelser stiger fredag og lørdag aften

På figur 11 ses en statistisk analyse af det gennemsnitlige antal af kortvarige hændelser med niveauer over ( $L_{pAmax}$  lig 55 dB, 60 dB og 65 dB). På grafen ses, at et maksimalt niveau på  $L_{pAmax}$  55 dB (grå) næsten forekommer hvert minut indenfor hver time i weekendaftenerne torsdag til lørdag, hvorimod der forekommer niveauer over  $L_{pAmax}$  65 dB (blå) 45 - 50 minutter pr. time lørdag, mod 35 - 40 minutter pr. time torsdag (og onsdag). Der er således flere kortvarige støjende hændelser fredag og lørdag aften.

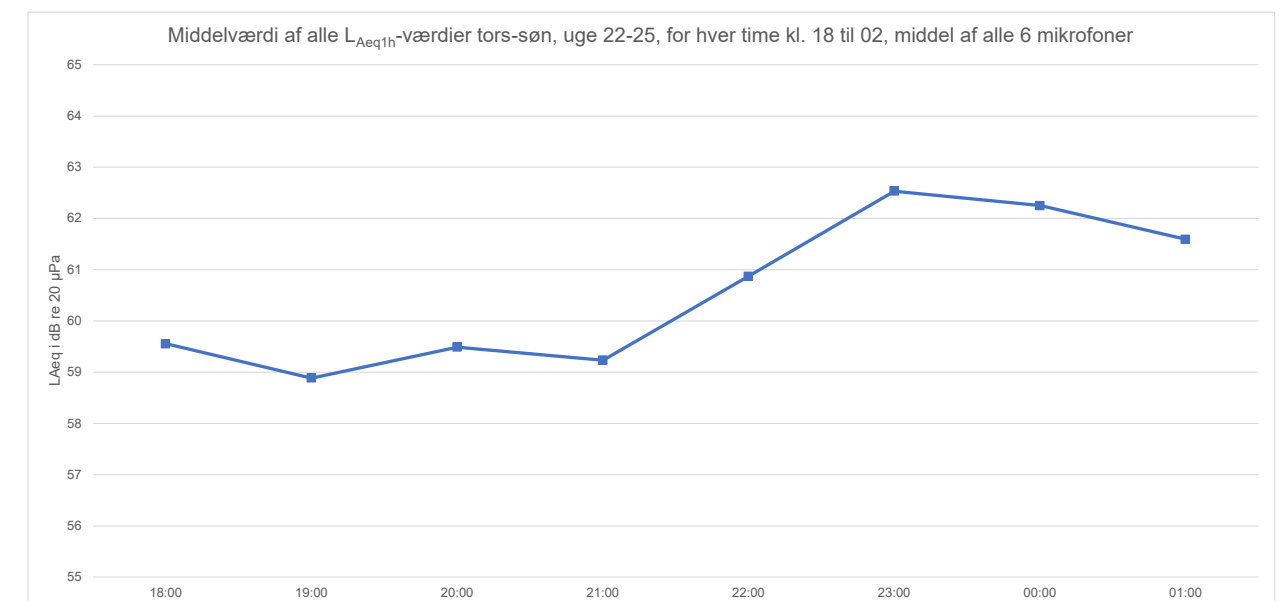
## Støjen på weekendaftenerne topper omkring midnat

På figur 12 ses de gennemsnitlige timeværdier pr. time for weekendaftenerne. På figuren ses, at støjen for weekend-aftenerne topper omkring midnat. Den gennemsnitlige støj er ca. 59 - 60 dB i tidsrummet 18 - 21, hvor det omkring midnat er ca. 62 - 63 dB. Støjen stiger således ca. 3 dB i dette tidsrum. Vi er i stand til at opfatte stigninger i lydniveau på ned til 1 dB.

Figur 11: Antallet af  $L_{pAmax}$ -værdier over 55, 60 og 65 dB(A) i week-ender



Figur 12: Middelværdi af støjen i alle mikrofoner i alle uger kl. 18 - 22



I forbindelse med gennemgang af støjmålingerne, er der gjort nogle observationer, der er værd at bemærke. Disse observationer er ikke generelt analyseret, men blot observationer, der er set ifm. gennemgang af støjmålingerne.

## Lukketider kan påvirke støjen i gaden

Byrumsobservationerne identificerede, at nogle beværtnings koncept får gæsterne til at tage en pause i gaden, hvorved der flytter noget støj ud i gaden. En af observationerne er at beværtnings lukketider derved kan have indflydelse på hvor længe, der er støj i gaden. Denne effekt kan ses på figur 13.

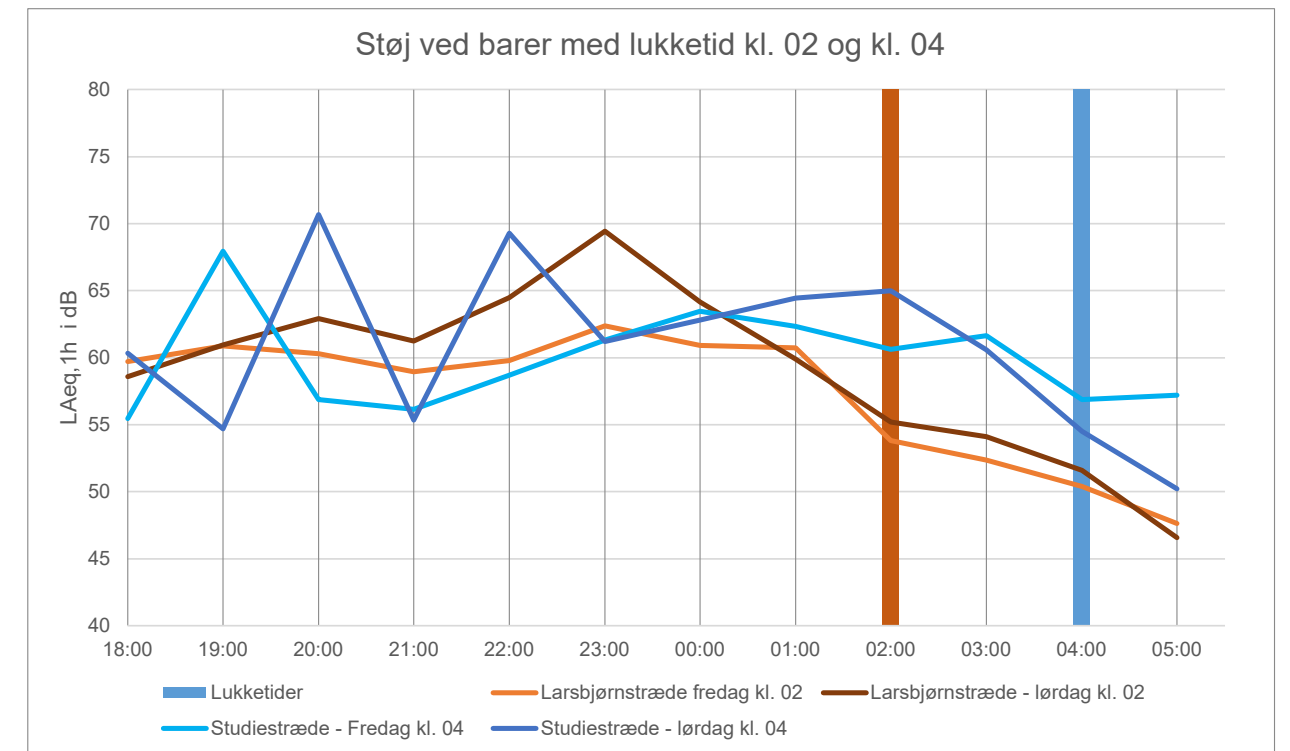
To af undersøgelses mikrofonerne er placeret i relativ nærhed til beværtnings i Larsbjørnsstræde og Studiestræde. Beværtnings i Larsbjørnsstræde lukker kl. 02, og beværtnings i Studiestræde lukker kl. 04.

## En fest der ruller ind i kvarteret, får støjen til at stige

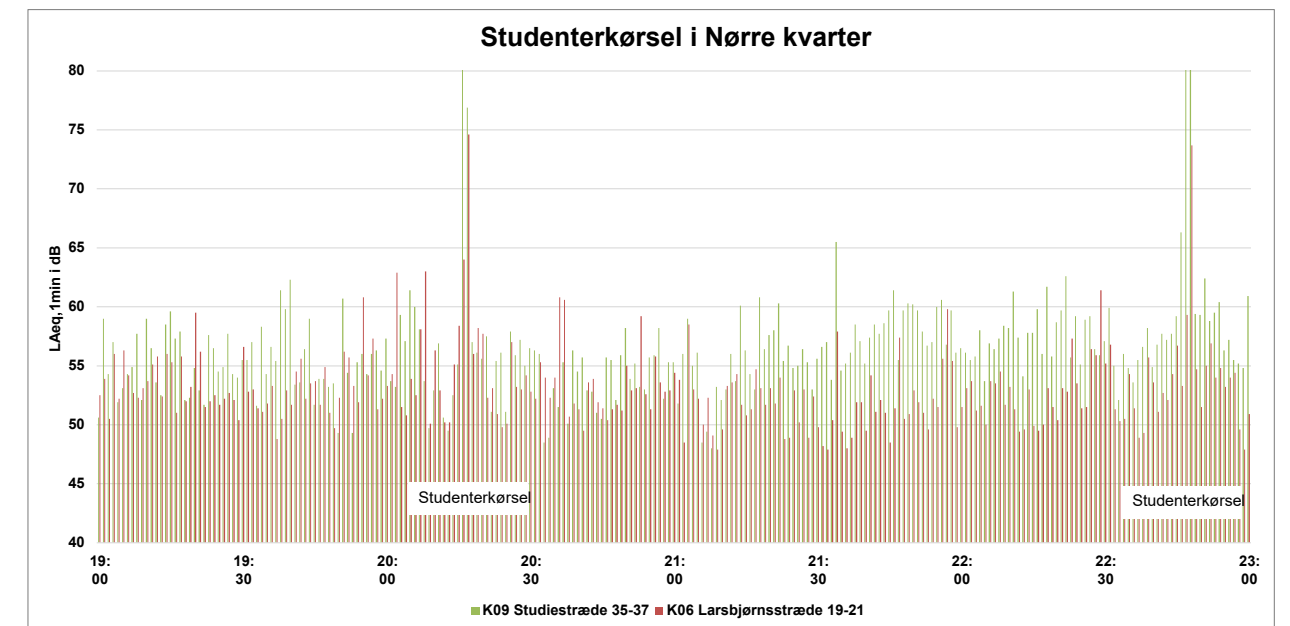
I løbet af perioden var der studenterkørsel i kvarteret. I perioden, hvor der var studenterkørsel i Nørre Kvarter, steg støjniveauet betragteligt, både grundet lastbiler der dytter, musik fra lastbilerne og sang og råb fra de studerende.

Studenterkørsel er en exceptionel hændelse, som kun sker få dage hvert år. Dog skal der bemærkes at noget lignende ift. øget støj kan forekomme, hvis det f.eks. tillades, at der kører partybusser ind i Nørre Kvarter.

Figur 13: Støj ved barer med lukketid kl. 02 og kl. 04



Figur 14: Studenterkørsel i Nørre Kvarter lørdag d. 24. juni



# Analyse af støjgene

I alt blev der indrapporteret støjgene 91 gange. Det er betydeligt færre indrapporteringen end forventet og betydeligt færre end nødvendigt for at lave en dybdegående analyse. Med så få data er der også en større risiko for at data ikke er repræsentative for beboergruppen. I det tekniske notat er en analyse af dette. Konklusionen er, at de indsamlede data er brugbare.

Analysen i dette afsnit er en såkaldt eksplorativ analyse. Det betyder at vi har kigget efter mønstre der kan forklare graden af støjgene uden at have planlagt at undersøge specifikke mulige årsager. Baseret på data har vi analyseret data for at undersøge indflydelsen af: 1) støjniveau, 2) ugedag, 3) tidspunkt på døgnet, samt 4) typen af lydkilde.

Bemærk at ved at kigge på data for faktorer enkeltvis mister man interaktionerne mellem dem. F.eks. at støj kl. 7:00 tirsdag morgen nok er mindre generende end støj kl. 7:00 søndag morgen. Man får dog et overordnet indtryk af om faktorer overhovedet har en indflydelse og er værd at undersøge nærmere.

## Støjniveauet

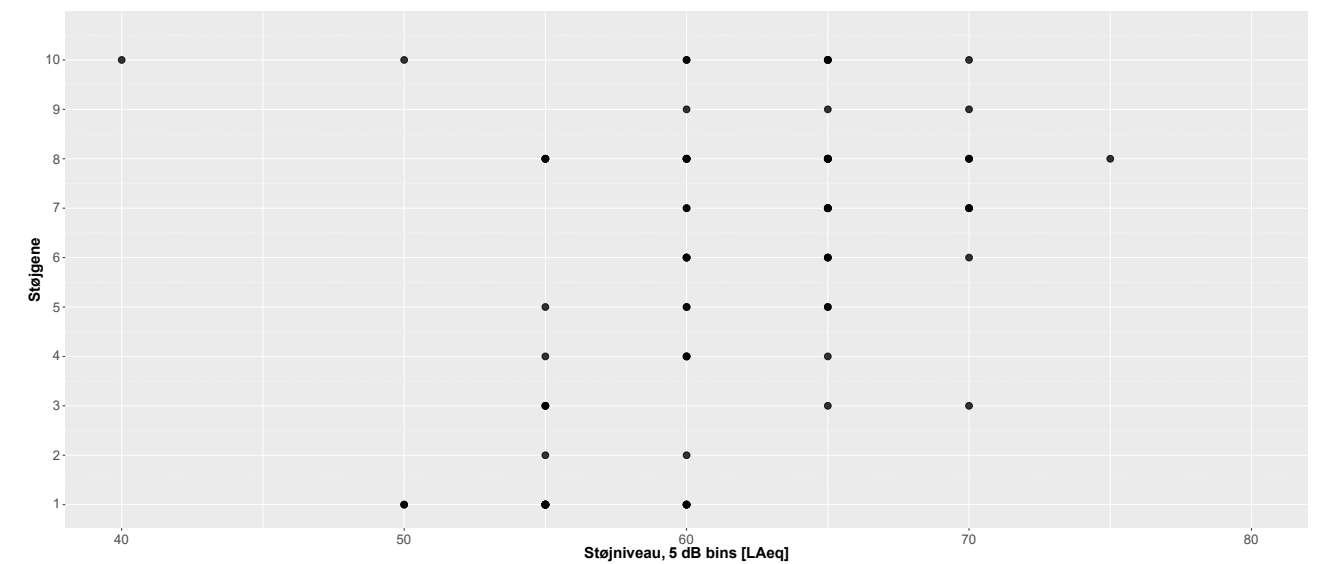
Figur 15 viser sammenhængen mellem støjgene og støjniveau. Hver prik er én eller flere geneindrapporteringer, samt et målt gennemsnitslydniveau (A-vægtet) i den estimerede periode for indrapporteringen. I denne figur er støjniveauer inden for interval på 5 dB samlet, så en prik ved f.eks. 50 dB(A) kan spænde over et lydniveau på 47,5 - 52,5 dB(A). Ser man på f.eks. 60 dB(A), så er der for samme niveau indrapporteret en støjgene grad på 1 - 10! Altså et spænd over hele skalaen! 60 dB(A) svarer til niveauet af en almindelig samtale med en person der står på ca. 1 meters afstand. Dermed er lydniveauet isoleret set ikke en ret god indikator af støjgenen. Man kan dog se at lydniveauer over 60 dB(A) altid som minimum fører til en gene på 3 eller derover, samt at 55 dB(A) i gennemsnit fører til lavere gene end over 60 dB(A).

## Indflydelsen af ugedag

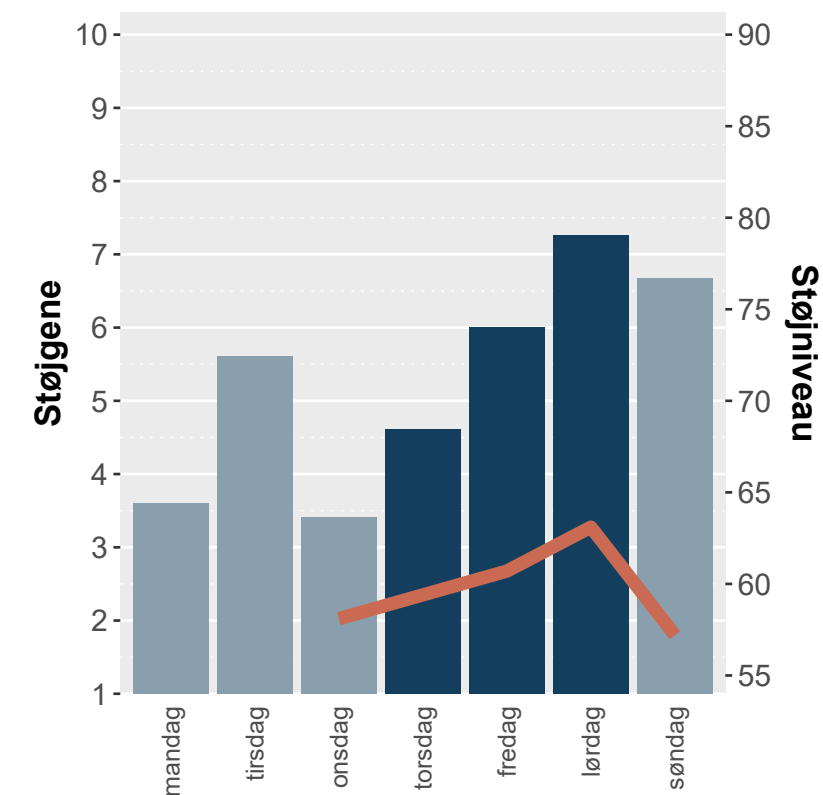
Figur 16 viser den gennemsnitlige gene pr. ugedag samt det gennemsnitlige lydniveau fra kl. 18 - 22 på disse dage (orange linje). En dag er her defineret som fra kl. 5:00 morgen til 4:59 nat. De lyseblå søjler er ugedage med få indrapporteringer og dermed behæftet med større usikkerhed. F.eks. virker det ikke sandsynligt, at borgerne generelt er mere generet tirsdag end mandag og onsdag.

Støjmålingerne viser, at det gennemsnitlige lydniveau for aften/natteperioden stiger fra torsdag til lørdag og matcher den stigende gene, som også stiger fra torsdag til fredag og igen fra fredag til lørdag. Søndag er der meget få geneindrapporteringer, men geneniveauet er højt i forhold til at støjniveauet ikke er specielt anderledes end en mandag - onsdag. Det kunne tyde på at beboere søndag er mere støjsensitive og dermed hurtigere bliver påvirket. Om denne måske øgede gene skyldes støjniveauet fra de foregående dage eller viden om at de skal op på arbejde mandag (eller noget tredje) kan dog ikke ses ud af datasættet i dette projekt.

Figur 15: Sammenhængen mellem støjgene og støjniveau



Figur 16: Gennemsnitlig støjgene på ugedage



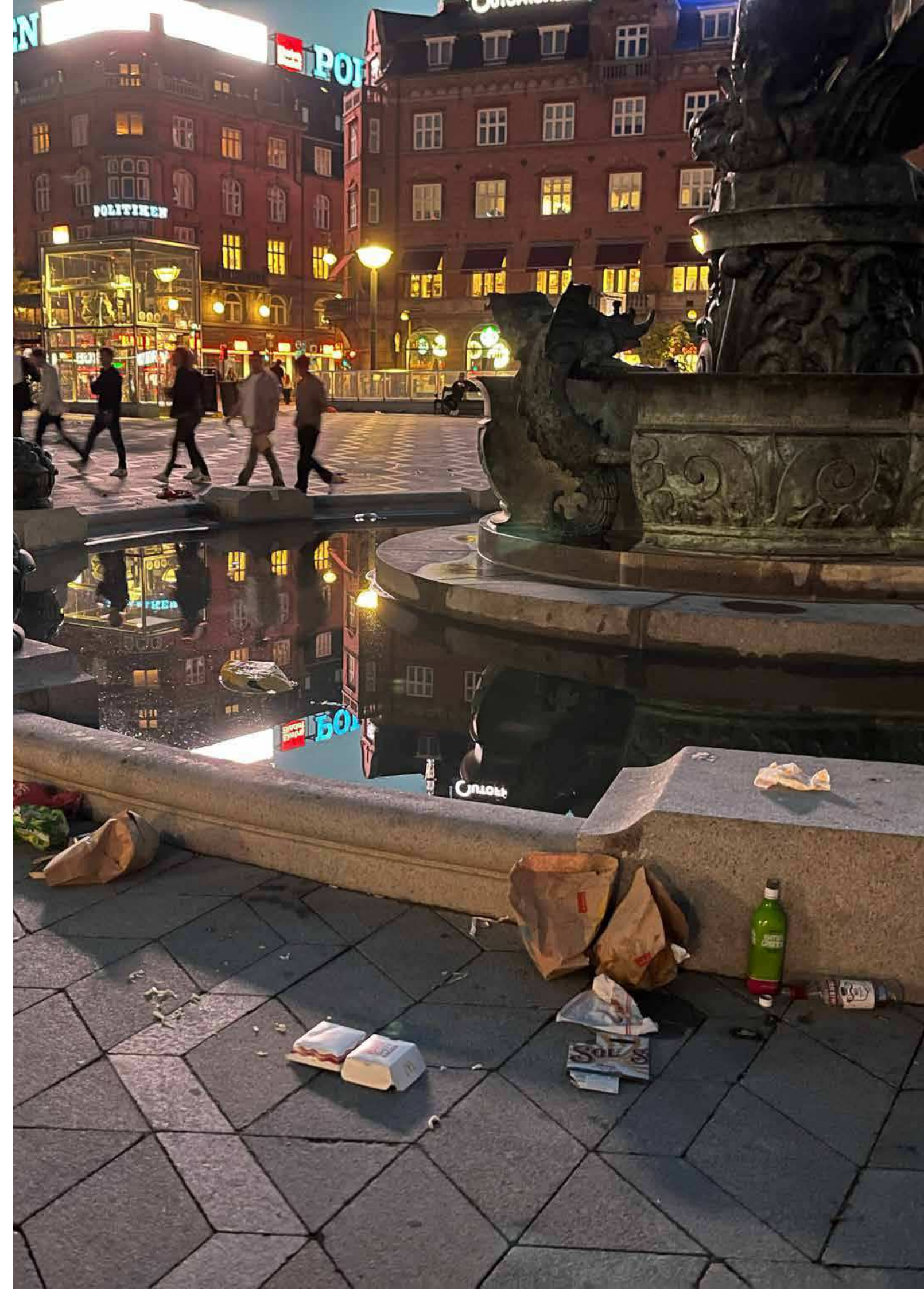
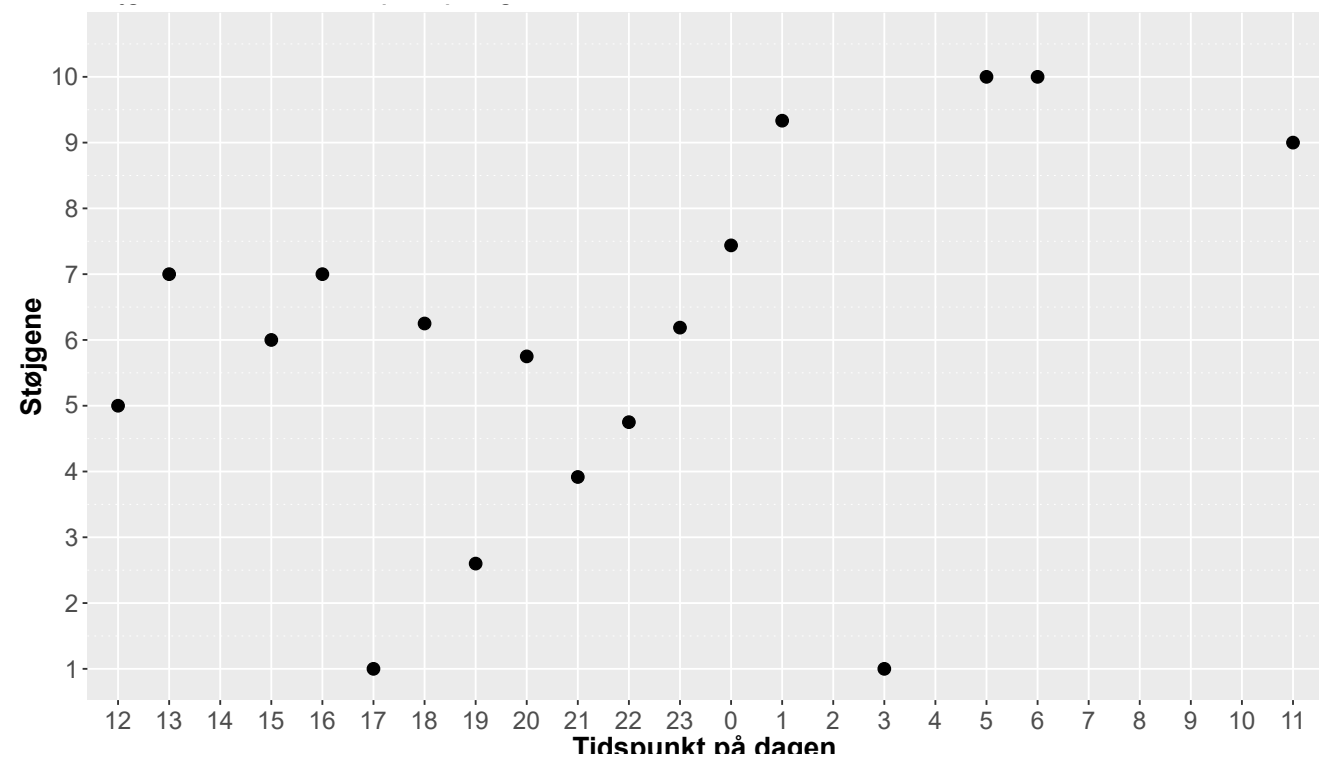


## Indflydelse af tidspunkt på dagen

Figur 17 viser sammenhængen mellem tidspunkt på dagen på den indrapporterede støjgene. Her som gennemsnitsgene for alle indrapporteringer inden for samme time. Bemærk at timetallet skal tolkes således at f.eks. "12" er tidsrummet fra 12:00 - 12:59. Igen er den beskedne datamængde med til at besværliggøre analysen, men en tydelig trend ses fra kl. 21 - 01. Her stiger støjgenen næsten lineært.

I det tekniske notat er samme data plottet uden at tage gennemsnit og med farvekodning af ugedagen, for at spotte yderligere tendenser.

Figur 17: Støjgene som funktion af tidspunkt på dagen





## Indflydelsen af type af lydkilde

I spørgsmålene til støjgene indgik et spørgsmål om hvilken lydkilde der i højeste grad havde indflydelse på deres støjgene-vurdering. Her indgik 16 typer, hvor 11 af dem blev brugt af deltagerne i løbet af undersøgelsens periode. Disse 11 er blevet grupperet i 5 kategorier: Tale, musik, Trafik, Andet og Ingen. I figur 18 kan det ses hvordan fordelingen af kategorier ser ud.

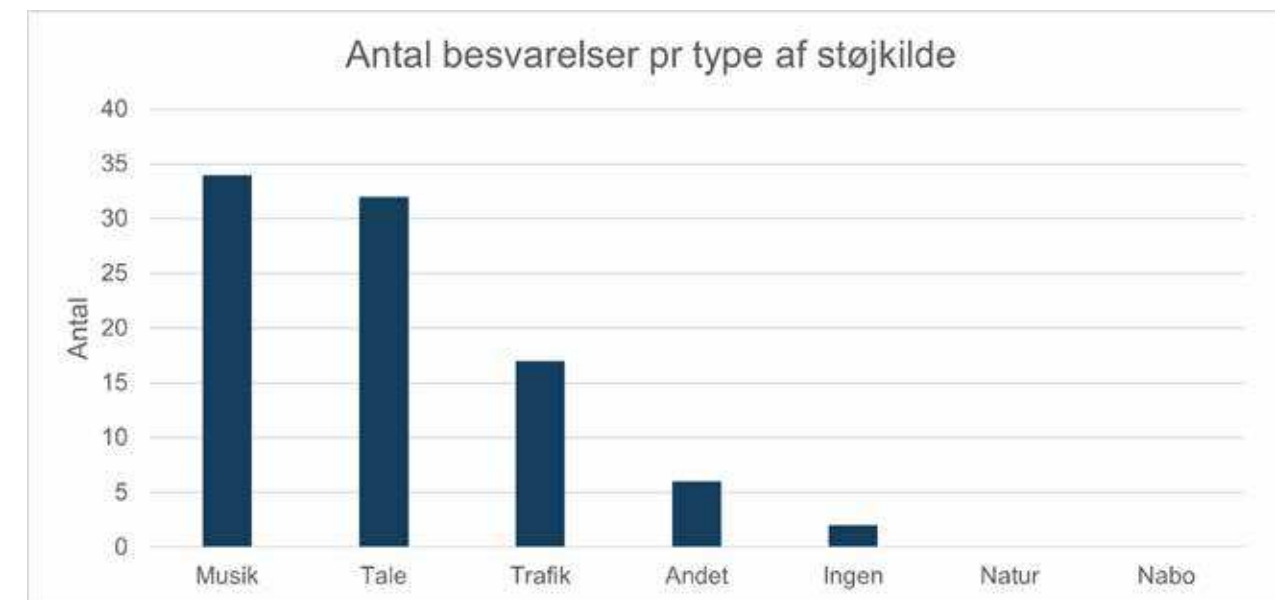
Kigger man på den gennemsnitlige gene, som hver kategori medfører, så er musik mere generende end tale (en forskel på ca. 1 på geneskalaen), men dette er uden at medtage lydniveauet af hver kategori af lydkilde. Figur 19 viser sammenhængen, når lydniveau og kategori af lydkilde sammenholdes med støjgenen. Hvis nogle af disse kategorier systematisk førte til mere eller mindre gene end andre, ville man se, at de var afgrænset til et mindre spænd på geneskalaen (1 – 10). F.eks. kunne man forvente at "grinende børn", hvis den havde indgået på listen, ville have været klumpet sammen på de nederste niveauer af støjgeneskalaen. Kigger man på de fem aktuelle kategorier, så er alle spredt udover det meste af y-aksen. Også i forhold til de lydniveauer, som hver indrapportering er målt til, så er de spredt ud over en bredt spændvidde på x-aksen. Den eneste tydelig observation er, at tale (de lilla punkter) ligger i to grupper: Med en støjgene ved 1 eller en støjgene på 7 eller 8. Denne kategori er sammensat af tre lydkilder:

- Tale fra mennesker på gaden (festlig, glad)
- Tale fra mennesker på udeserveringssteder
- Tale fra mennesker på gaden (konflikt)

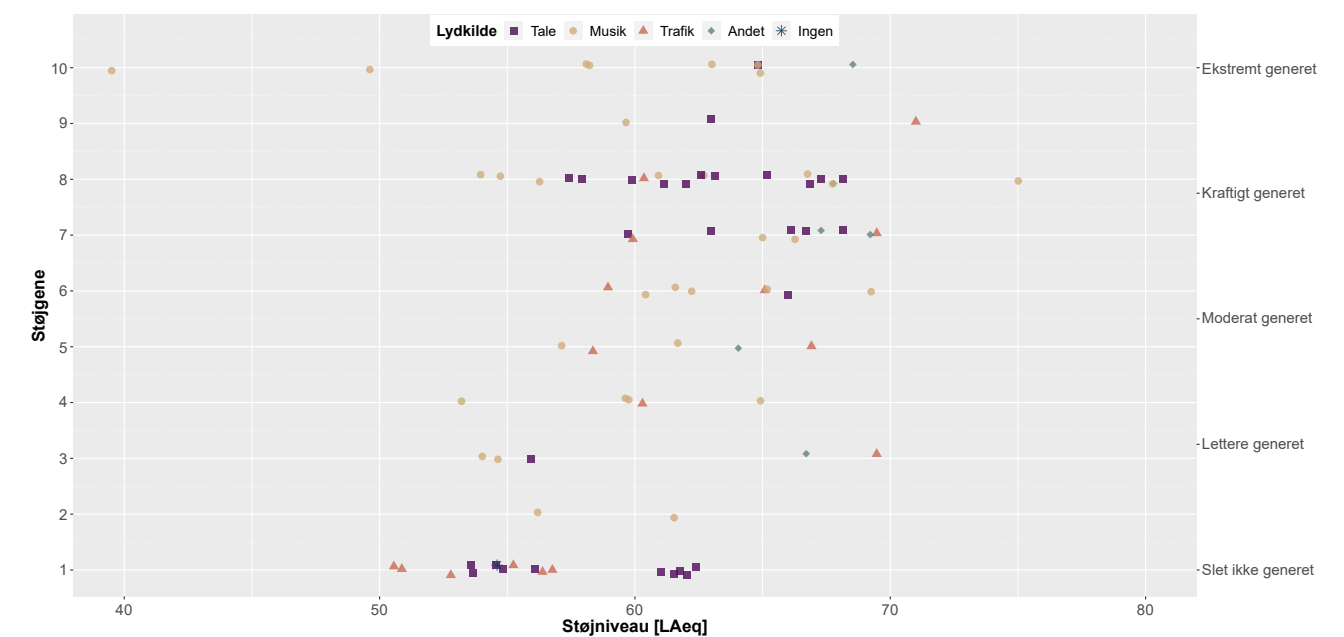
Hvoraf man kunne forestille sig at det måske var konflikterne der førte punkterne med høj gene. Det er dog ikke tilfældet, så det er nok i højere grad tidspunktet der spiller ind. En figur med alle 11 lydkilder kan ses i det tekniske notat.

Konklusionen af denne analyse er, at der er fundet faktorer som kan forklare dele af støjgene, men ingen af dem kan stå alene. Sammenlignet med støjgeneundersøgelser i områder hvor trafikstøj er dominerende er lydniveauet mindre vigtigt end i denne undersøgelse. Her er kontekst (og måske personlige faktorer) af større betydning. Som vist tidligere er tidspunktet af stor betydning. For at kunne bruge resultater fra støjgeneundersøgelser som denne til forudsigelse af effekten af indsatser til mindskelse af støjgene er der behov for indsamling af betydeligt flere data.

Figur 18: Overblik over antallet af geneindberetninger pr. type af lydkilde, der blev angivet som den dominerende



Figur 19: Sammenhængen mellem støjniveau, støjgene og lydkildekategorien



Bemærk at der til støjgenetallene er blevet tilføjet "jitter" (små positive eller negative ændringer), som spreder punkterne lidt ud fra hinanden. Det forklarer hvorfor punkterne ikke ligger præcis på y-aksens linjer ved 1,2,3, etc.

# Analyse af festen i gaden



## Vestergade og Studiestræde har forskellige målgrupper og festkulturer

Beværtningerne i undersøgelsesområdet henvender sig til forskellige målgrupper, og gaderne er præget af forskellige festkulturer. Derfor er udfordringerne også forskellige. I Vestergade er hovedparten af beværtningerne henvendt til et bredt publikum af unge i alderen ca. 18-25, der gerne shopper rundt mellem barerne. Der kan være medarbejdere, der reklamerer med gratis shots på gaden, og der er eksempler på, at beværtninger kontakter unge kvinder online med tilbud om gratis bord og alkohol. I Vestergade er der mere fodgængertrafik, og ophold i byrummet har et mere diffust mønster.

I Studiestræde og Larsbjørnsstræde er fire beværtninger særligt henvendt til LGBT-personer, og to andre barer har en aldersgrænse på 23 i weekenden. Her besøger gæsterne også gerne flere steder, men der er generelt mindre trafik og færre udendørs ophold. De grupper, der samles ude for at snakke eller ryge, hører oftest tydeligt til de enkelte beværtninger. En natklub, der åbnede i undersøgelsesperioden, har dog et mere intenst koncept, der også medførte kødannelse.

Forskellene i gadernes natteliv kan også aflæses i støjmålingerne. Det gennemsnitlige støjniveau i nattetimerne var for eksempel betydeligt lavere ved mikrofonen i den nordligste ende af Larsbjørnsstræde (19 - 21) end ved de andre mikrofoner. Ved Vestergade 4, hvor støjniveauet var højest, var det gennemsnitlige støjniveau i nattetimerne omkring 10 dB højere end i den stille ende af Larsbjørnsstræde. Det svarer omtrent til en oplevet fordobling af lyd-niveauet (se det tekniske notat).

## Der er unikke omstændigheder og udfordringer knyttet til de enkelte beværtninger

Da beværtningerne adskiller sig i forhold til blandt andet målgruppe, koncept og bygningsfysiske forhold, er der unikke omstændigheder og udfordringer i forhold til ophold og støj knyttet til de enkelte beværtninger.

En bar lader døren stå åben i sommervarmen. Ved et andet sted glemmer personalet at pakke udeservering sammen ved midnat. En tredje bar har adgang fra en portåbning, der i praksis anvendes som et udendørs rygeområde. Et fjerde sted har adgang via en baggård, og ved steder med natklublignende karakter opstår der køer på fortovet. På nogle beværtninger bliver gæsterne hele aftenen, mens andre beværtningers målgrupper ofte besøger flere steder på en aften. Der er også forskel på om beværtningerne har mulighed for indendørs rygning, og på hvor velfungerende eventuelle rygerum er.

*"Hive, det er meget nord-sjællændere. Rumors, det er meget indvandrere. A-bar er sådan, 'okay vi kan ikke komme ind andre steder'. Tyrolia, det er meget Vestegnen. La Boucherie, det er sådan, 'okay vi kender nogle, det bliver fedt!'. Det er sådan en mellemting"*

**Mand, 20 år, fra Østerbro, siddende på trappetrin i Vestergade**





## Fodgængertrafikken er en betydelig del af aktiviteten i undersøgelsesområdet

Både forholdsmæssigt og oplevelsmæssigt udgør fodgængertrafikken en betydelig del af aktiviteten i Vestergade. Fodgængerne, der altovervejende er i området i et festligt ærinde, bevæger sig fra eller til offentlig transport, mellem beværtninger, videre til fastfood-restauranter, eller igennem området til større natklubber. Da gadeprofilen og fortovene er smalle, og da der ofte er trængsel på grund af køer og ophold i byrummet, indtager fodgængerne også vejarealet, hvor trafikken til tider kan blive kaotisk. Fodgængertrafikken skyldes den samlede kapacitet og koncentration af nattelivet.

Der er færre fodgængere i Studiestræde, hvor trafiksituation heller ikke er kaotisk, og endnu færre i Larsbjørnsstræde, der har karakter af en sidegade.

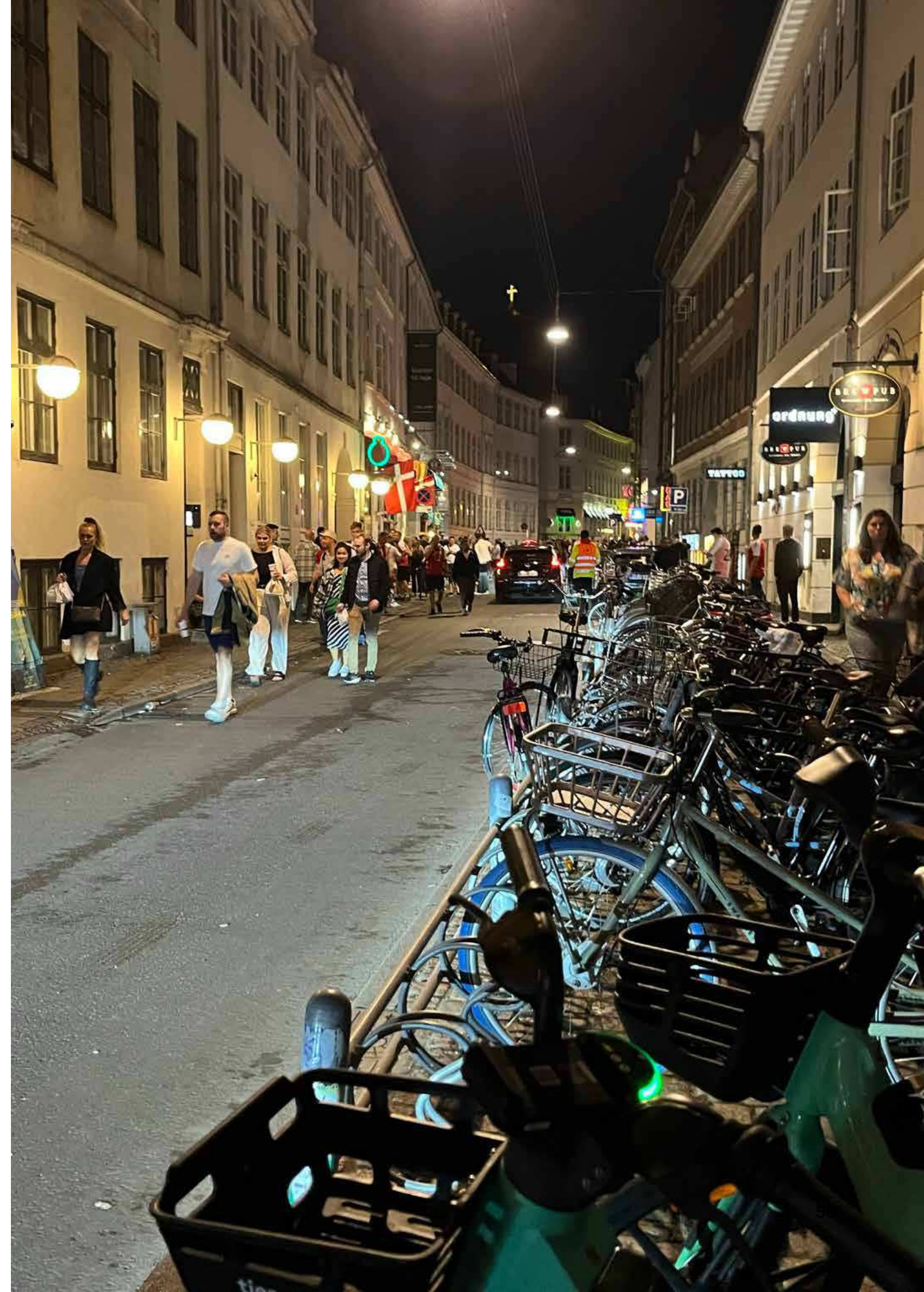
Ved en fodgængertælling og opholdsregistrering lørdag 11. juni klokken 01 var der eksempelvis 108 fodgængere på 5 minutter i Vestergade og 34 fodgængere på 5 minutter i Studiestræde (se registrering s. 66 - 67). Beregnet ud fra en almindelig fodgængerhastighed svarer det til, at omtrent 1/3 af det samlede antal mennesker i begge gader var fodgængere på dette tidspunkt. Da fodgængerne i højere grad er spredt ud i gaden, fylder de oplevelsmæssigt mere.

## Politiets forbud og indsats mod unødvendig kørsel havde stor effekt på biltrafikken i undersøgelsesperioden

Politiets forbud mod ikke-nødvendig kørsel i Vestergade og Studiestræde fra midnat til kl. 05 trådte i kraft 1. juni. Under de første byrumsobservationer fredag 2. juni var der dog endnu ikke opsat skiltning, og politiet brugte tilsyneladende ikke ressourcer på at håndhæve forbuddet. Denne nat observeredes en del privatbiler, blandt andet biler med åbne vinduer og musik, samt biler der dyttede indtrængende gennem gaden.

I de efterfølgende weekender observeredes markant færre privatbiler, og politiet var synligt til stede. Det tyder på, at forbuddet og politiets håndhævelse har virket efter hensigten og fjernet en betydelig del af den mest generende bilkørsel i området. Den tilbageværende biltrafik bestod især af lydsvage, eldrevne taxier, selvom der også observeredes privatbiler. I morgentimerne fylder varelevering og renovation i gade- og lydbilledet.

Reduktionen i biltrafikken i undersøgelsesperioden kan ikke aflæses direkte i målingerne af de gennemsnitlige støjniveauer. Støjmålingerne blev dog tydeligt påvirket af studenterkørsel, hvor både køretøj, musik og menneskestemmer er støjkluder. Selvom festbusser ikke kan sammenlignes direkte med studenterkørsel, er der altså grund til at tro, at festlig trafik har betydning for støjniveauet.





## Kødannelsen i undersøgelsesområdet sker ved få beværtninger

Mens mange beværtninger oplever, at gæsterne forlader stedet for at snakke, køle ned eller ryge, sker kødannelsen kun ved ganske få beværtninger i undersøgelsesområdet. De køer, der dannes, kan til gengæld rumme mange mennesker og kan derfor udgøre en betydelig del af opholdene i gaden.

Kørerne lader til særligt at opstå ved større beværtninger med natklublignende koncepter – i modsætning til barer og værtshuse. Ved natklublignende beværtninger skelnes der nogle steder mellem køer for dem, der har bestilt bord, for dem, der er på gæsteliste, og for dem, der ikke er.

I bevillingsnævnets inddeling af serveringssteder omfatter kategorien med de mest belastende koncepter alle restaurationer med åbningstid efter kl. 02, og denne grove inddeling afspejler derfor ikke forskellene i de enkelte beværtnings betydning for ophold i byrummet.

## Festdeltagerne tager ophold udendørs og bruger byrummets muligheder

Bortset fra køer, udgøres opholdene i byrummet af mennesker, der samles foran beværtninger og på gadehjørner, og af mindre grupper, der gør kreativt brug af byrummets inventar og tager ophold på trappetrin, elskabe, sålbænke, gelændere og kantsten. Særligt cykelstativer benyttes som improviserede bænke, og her samles ofte mindre grupper. Det sker også, at beværtninger og restaurationer med tilladelse til udeservering glemmer at tage møblerne ned ved midnat.

Der er mennesker, der tager ophold i alle gader i undersøgelsesområdet, men dog markant færre i Studiestræde og Larsbjørnsstræde end i Vestergade.

De, der opholder sig i byrummet, er for eksempel ude for at ryge, for at køle ned, for at få frisk luft, for at vente på venner eller for at snakke. Nogle få medbringer alkohol fra detailhandlen eller spiser fastfood. Generelt set er det dog beværtningsernes gæster, der også tager ophold i byrummet.

I den indledende kortlægning af eksisterende viden skrev vi, at helt unge mennesker og andre, der afvises af natklubberne, er med til at flytte festen ud på gaden. Vores oplevelse under byrumsobservationerne var dog, at denne gruppe ikke spiller nogen væsentlig rolle i undersøgelsesområdet.

At det hovedsageligt er beværtningsernes gæster, der opholder sig ude, bekræftes i nogen grad af støjmålingerne, der tyder på at beværtningsernes lukketid har en direkte indflydelse på støjen. For eksempel faldt støjniveauet overfor en beværtning i Larsbjørnsstræde med lukketid kl. 02 umiddelbart omkring lukketidspunktet, mens støjniveauet overfor en beværtning i Studiestræde med lukketid kl. 05 fortsatte senere på aftenen (se figur 13). Det er dog ikke muligt at sige, hvor generelt dette billede er, da undersøgelsesdesignet ikke var tilrettelagt for at undersøge betydningen af de enkelte beværtnings lukketider.

*“Lige her føler jeg mere, det er sådan nogle, der ikke gider at stå i kø i en halv time for at komme ind på klubberne. Tyrolia, A-bar, La Boucherie, det er dem, der ikke gider at stå i kø. Man står i kø ved Hive, Rumors eller Dorsia for eksempel”*

**Mand, 20 år, fra Østerbro, siddende på trappetrin i Vestergade**

*“Det gør, hvad det kan. Det er jo ikke meningen, at man skal sidde ned. Men man kan lige så godt sidde ned, hvis man kan, ik?”*

**Mand, 18 år, siddende på cykelstativ i Vestergade**

## Gaderummet fungerer som et vigtigt pauserum og mødested

At mange tager ophold i gaderummet, skyldes ikke, at gaderummet fungerer som en forlængelse af eller erstatning for det indendørs festum på barer og natklubber, hvor man danser og drikker alkohol. Tværtimod fungerer gaderummet som et pauserum og mødested, hvor der er mindre larm, mindre varmt og bedre mulighed for at snakke end indenfor. Festdeltagerne beskriver at gaderummet tilbyder et afbræk fra barernes fortættede og intense fest og skaber bedre rammer for meningsfulde samtaler og møder.

Som analogi kan man forestille sig en privatfest, hvor køkkenet giver mulighed for en anden form for samvær, end dansegulvet: man sætter sig måske op på køkkenbordet, ryger en smøg, og falder i snak med en fremmed på vej ud ad døren. Sådan er det også i gaderne i Nørre Kvarter. Gaderummet varetager altså en vigtig funktion i festen, som de enkelte beværtninger ofte ikke afsætter plads til på de dyre kvadratmeter i Indre By. På den måde eksisterer bygadefesten i en symbiose snarere end i et konkurrenceforhold til den fest, der foregår indenfor. Her kan der muligvis drages på erfaringer fra det kulturbårne natteliv, hvor natklubber ofte indretter chill-out områder uden musik.

I kortlægningen af eksisterende viden skrev vi på baggrund af en rapport om unges adfærd i nattelivet, at der opstår et alkoholcentreret ‘festrum’ i aftentimerne, hvor almindelige regler for opførsel i byen sættes ud af spil. Undersøgelsen i Nørre Kvarter nuancerer altså dette billede og tydeliggør behovet for at adskille de forskellige typer af fest i gaden. Byrummets funktion i ‘bygadefesten’ er ikke den samme som i ‘parkfesten’. Samtidigt er det klart, at bygadefesten i Nørre Kvarter ikke nødvendigvis giver et klart billede af bygadefesten i andre dele af byen.

## Detailhandlens salg af alkohol bidrager ikke i særlig grad til ophold i området

Nogle nattelivsgæster medbringer alkohol som breezers eller dåseøl fra detailhandlen, og pantsamlernes flittige aktivitet er en påmindelse om, at det bliver til en del i løbet af natten. Det overordnede billede er dog, at aktiviteten i gaderne i Nørre Kvarter ikke skyldes dette alkoholforbrug. Det er derimod særligt i udkanten af undersøgelsesområdet, ved Gammeltorv og Rådhuspladsen, at nattelivsgæsterne gør ophold for at drikke alkohol fra detailhandlen. Her findes butikkerne og fastfoodrestauranterne, og der er bedre mulighed for at tage ophold ved offentlige bænke og ved de røde bordbænkensæt foran JP/Politikens Hus.

Detailhandlens salg af alkohol i nattetimerne kan dog have betydning for nattelivsgæsternes generelle beruselse og på den måde påvirke aktivitetsniveauet i undersøgelsesområdet. Man kan også forestille sig, at detailhandlens salg af alkohol har en anden betydning for nattelivet i andre dele af byen.

*“Du får bare en mere ærlig samtale end derinde. Det er noget andet. Jeg synes det er fedt at danse, men man lærer jo ikke hinanden at kende derinde”*

**Kvinde, 26 år, siddende på trappetrin i Vestergade**

*“Der er så pissevarmt derinde. Det er Så varmt. Altså jeg er herude for at få noget luft”*

**Kvinde, 18 år, foran La Boucherie**

*“Vi skal på Tyrolia, og vi aftalte bare, at vi ville drikke lidt inden, og det blev så her”*

**Kvinde, 21 år, fra Brønshøj, foran Netto**

*“Altså, hvis du skal på klub nogle gange, så er det bare at købe en flaske inde i Netto, og så er det bare at drikke den rigtigt hurtigt”*

**Mand, 20 år, fra Østerbro**



## Rygning er en anledning til at tage ophold i gaderummet

Rygning er en hyppig aktivitet i gaderummet. De, der ryger, blander sig dog med dem, der opholder sig i byrummet af andre årsager, og rygerne bliver i gaden, når de er færdige med at ryge.

Overordnet tegner der sig et billede af, at rygning er en anledning til at tage ophold i gaderummet, hvor den egentlige attraktion er pausen fra festen og muligheden for at have gode samtaler. Rygning i gaden er altså sjældent en afgrænset aktivitet og hænger i høj grad sammen med de andre aktiviteter som gaderummet giver plads til.

Der er dog forskelle mellem beværetningerne. Blandt andet i Studiestræde, er det flere steder tilladt at ryge indenfor, og foran disse steder, er der færre rygere på gaden. I Vestergade er der derimod også rygere, der vælger at forlade beværetningen for at ryge, selvom der er indrettet indendørs rygerum. Gæsterne forklarer blandt andet, at der er dårlig udluftning eller for varmt i rygerummet.

## Stemningen i gaden er en del af oplevelsen for nattelivsgæsterne

Gaderummet giver mulighed for samtaler og for en pause fra festen, men aktiviteten af feststemte, glade mennesker i gaden er også med til at skabe en særlig stemning, der er en del af oplevelsen for nattelivsgæsterne. Her er der rig mulighed for at betragte andre mennesker, og for at komme med kommentarer eller bemærkninger til fremmede, hvis man er modig nok. Aktiviteten skaber en oplevelse af at man er omsluttet af festen, selvom man er udenfor, og flere af de interviewede giver udtryk for, at det især i sommermånederne, mens vejret tillader det, er dejligt at opholde sig udendørs.

Flere turister forklarer desuden, at de oplever en særlig livlig feststemning i København. De fortæller blandt andet, at forholdet til alkohol er mere frit, og at danskerne ved hvordan man fester. Stemningen i gaden er altså en værdifuld del af oplevelsen.

*"Jeg går altid udenfor for at få lidt luft, ryge en smøg, et eller andet. Jeg tror det er femte gang eller sådan noget i aften [...] Det er her man går ud, hvis man vil snakke. Man kan feste derinde, ik?"*

**Mand, 18 år, siddende på cykelstativ i Vestergade**

*"De fleste går bare ud for at få lidt frisk luft eller lige få en smøg, fordi rygerummet er så varmt"*

**Kvinde, 19 år, siddende på cykelstativ foran Tyrolia**

*"Jeg tror bare, at vi er herude for hyggen og stemningen, og for bare at være sammen. Det er lidt federe end Allerød og Farum, ik?"*

**- Mand, 18 år, fra Allerød**

*"Copenhagen has a cosy feeling, that is not found in Stockholm. Here, it's flowing outside of the buildings and the clubs. It's more all around. You are always in it. You are not looking for the party."*

**Mand, 22 år, fra Sverige**





# Nattens forløb i Nørre Kvarter

**Klokken 22** er himlen gråblå og luften fuld af forventning. I Studiestræde og Larsbjørnsstræde er der stadig udeservering ved restauranterne, og et par sidder og snaver over den sidste drink. I Vestergade ser mange ud til at have beholdt sommertøjet på: her er teenagere og unge mænd i shorts, sneaks og fabriksnye, hvide t-shirts. Og unge kvinder med lette toppe, jakker i overstørrelse og håndtasker om skuldrene. En firkløver af voksne mænd omkring de fyrrer spadserer forbi. I deres spidse sko og pæne jakkesæt skiller de sig ud fra mængden. Foran Netto er en lille menneskemængde stimlet sammen, og ved JP/Politikens Hus har flere unge sat sig til rette ved de røde bordbænkesæt med dåseøl og flasker. Her i starten af gaden står de tomme flasker sprut, der ikke har værdi for pantsamlere, der tilsyneladende pendulerer op og ned ad Vestergade med barnevogne fulde af øldåser.

**Omkring midnat** er aktivitetsniveauet i Vestergade ved at toppe, og det samme er støjniveauet. Der skelnes ikke længere mellem fortov og vejbane, og to kvinder på cykel slår irriteret med deres ringeklokker. De må næsten opgive at zig-zagge sig igennem den store menneskemængde med røde armbånd, der er på tur med Pub Crawl Copenhagen. Også de lydsvage, eldrevne taxier, der kører igennem gaden, må sætte farten ned.

Foran La Boucherie står en større gruppe mennesker i kø, og ellers er folk stimlet ud i gaden for at få luft, for at ryge, eller for at snakke. Ved Café Guldhornene har en ung kvinde sat sig på fortovet med armene omkring sin grædende veninde, og omkring cykelstativerne, der nødtørftigt bruges som bænke, har der samlet sig grupper af glade, snakkende mennesker. Her og der ses nogen med Breezers eller med drinks i plastikkrus, men ellers er der ikke mange med drikkevarer.

I Studiestræde, hvor natklubben S5 holder åbningsfest med minimalistisk design og cool klientel, er der også kø: i den ene retning for dem, der er på gæstelisten eller har bestilt bord, og i den anden retning til alle andre. Bassen pumper derindefra.

*Beskrivelsen er en bearbejdet sammenskrivning af byrumsobservationer fra fire nætter i juni.*

Længere nede ad gaden er der snakkende grupper foran barerne, og et par teenagere er klatret op på en stabel europaller. En høj summen af menneskestemmer spreder sig fra den åbne port ved Cosy, der bruges som udendørs rygerum, og fra Floss, der har åbnet døren i sommervarmen. Foran LGBT-barerne længere nede ad Studiestræde er der stille, og den enlige dørmand ser ud til at kede sig.

**Klokken 03** har sulten sat ind, og der er trængsel ved Kong Pizzeria. Gammeltorv flyder over med fastfood, og mågerne er gået på vingerne i et kaotisk ædegilde. Bænkene er flittigt brugt her: 3 unge mænd har været i 7-Eleven for at købe kildevand, og på nabobænken sidder en ung mand foroverbøjet og brækker sig. På Bispetorv er et par pantsamlere gået til ro for i aften.

**Klokken 04** kommer en mand i hvid skjorte og lederhosen ud fra Tyrolia og begynder at feje fortovet for cigaretskod. Store skraldespande rulles ned ad gaden, og en varevogn ankommer med brød til Emmerys på hjørnet. I Studiestræde bakker en stor, rumlende skraldevogn igennem gaden, omtrent som gæsterne fra Blume trasker ud i morgenlyset. I Larsbjørnsstræde sidder to teenagedrenge på et dørtrin og taler lavmælt, mens en kvinde forsøger at overtale sin veninde til at finde et andet sted at tisse. Andre finder intet problem i at tisse her, og sætter sig i en portåbning eller laver nærmest piruetter med kalorius i den ene hånd.

**Klokken 05** er der kun små grupper foran et par beværtninger i Vestergade, og i en portåbning fortsætter festen for en lille gruppe turister, der tilsyneladende nægter at gå hjem. Fra Rådhuspladsen lyder en pulsende, forstærket rytme. Her er morgenfesten i gang: en Soundboks giver bund til musikken, mens en mand slår ivrigt på en djembe-tromme. Den dansende forsamling ligner mere turister end gymnasieelever, og forbipasserende på vej hjem fra Vestergade slutter sig for en stund til festen, inden de går mod metroen eller ser sig om efter en taxi.



23:05 lørdag 24. juni



01:36 lørdag 17. juni



03:08 søndag 11. juni



04:25 søndag 11. juni



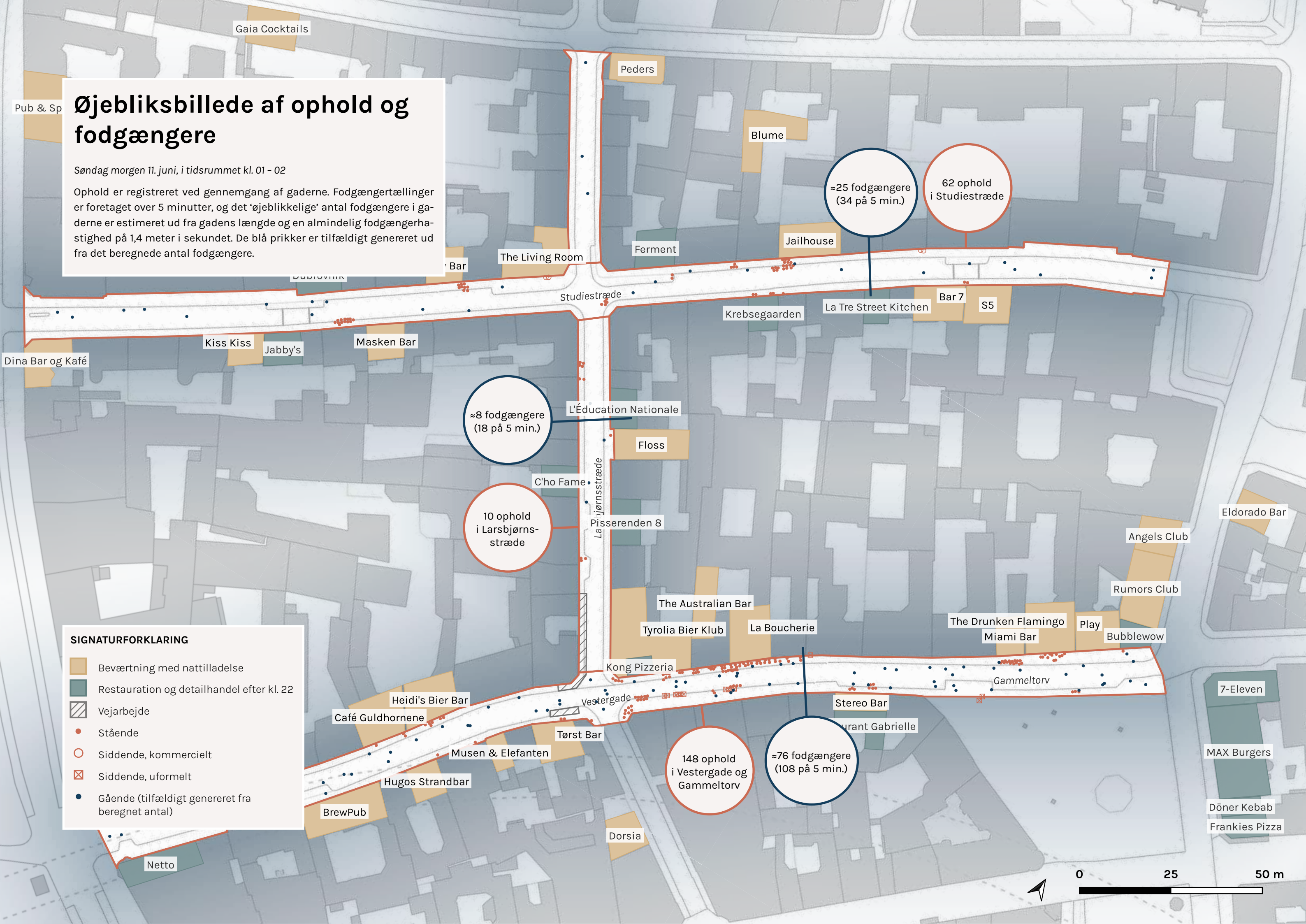
# Øjebliksbillede af ophold og fodgængere

Søndag morgen 11. juni, i tidsrummet kl. 01 - 02

Ophold er registreret ved gennemgang af gaderne. Fodgængertællinger er foretaget over 5 minutter, og det 'øjeblikkelige' antal fodgængere i gaderne er estimeret ud fra gadens længde og en almindelig fodgængerhastighed på 1,4 meter i sekundet. De blå prikker er tilfældigt genereret ud fra det beregnede antal fodgængere.

## SIGNATURFORKLARING

- Beværtning med nattilladelse
- Restauration og detailhandel efter kl. 22
- Vejarbejde
- Stående
- Siddende, kommercielt
- Siddende, uformelt
- Gående (tilfældigt genereret fra beregnet antal)



≈25 fodgængere (34 på 5 min.)

62 ophold i Studiestræde

≈8 fodgængere (18 på 5 min.)

10 ophold i Larsbjørnsstræde

148 ophold i Vestergade og Gammeltorv

≈76 fodgængere (108 på 5 min.)



# Metoder



## Støjmålinger

Formålet med støjmålingerne har været at måle støjen til brug for støjgenemførelsen. Støjmålinger blev udført som facademålinger, hvor der blev placeret mikrofoner på facaderne i seks lokationer i Nørre Kvarter. Mikrofonerne var placeret, hvor der var beboere, der deltog i støjgenemførelsen, og derved ikke nødvendigvis ved de mest støjende bekvæmheder.

Målingerne blev foretaget i uge 22 til 25, fra onsdag den 31. maj til søndag den 25. juni 2023,

### Områder og mikrofonplaceringer

De seks lokationer er Vestergade 4, Larsbjørnsstræde 6 – 8, 11 – 13 og 19 – 21, og Studiestræde 13 – 15 og 35 – 37. I forhold til genundersøgelsen, er disse seks mikrofoner tildelt 6 områder, som vist på kortet herunder.



**Figur 20**

Områder udvalgt til undersøgelsen med tilstrækkelig antal beboere til rekruttering til genundersøgelsen. Mikrofon blev ikke opsat i område 3B, da ingen beboere i området tilmeldte sig undersøgelsen,

### Metode

Mikrofonerne var placeret på krydsfinerplader på ca. 60 cm x 120 cm. Målingerne blev som en del af databehandlingen korrigeret med -6 dB for at udligne refleksionen fra pladen og facaden, og resultaterne gælder således frit felt. Dette svarer til normal praksis som angivet i Miljøstyrelsens vejledninger om ekstern støj. Mikrofonerne var placeret i 4 – 5 meters højde, svarende omtrent til vinduerne i 1. sals højde.

Målingerne blev udført med mikrofoner, der registrerede det gennemsnitlige støjniveau ( $L_{Aeq,1min}$ ) og det maksimale støjniveau ( $L_{pAmaxFast}$ ) hvert minut. Herudover blev der foretaget kortvarige (10 sekunder) optagelser af støjen, når støjen målt som  $L_{pA,Fast}$  overskred mikrofonens triggerniveau på 65 eller 70 dB(A), afhængig af placeringen. Der blev maksimal foretaget én optagelse pr. minut svarende til første hændelse, der inden for et klokke minut (f.eks. kl. 22:23 – 22:24) overskred mikrofonens triggerniveau. Formålet med optagelserne var at kunne identificere de hændelser, der var årsag til beboernes registrering af støjgener, og identificere ved hvilke støjniveauer disse registreringer skete. Dette kunne f.eks. være en registreret støjgener fra en

beboer, hvor støjen beskrives som tale. Herefter er der undersøgt en 5 minutters periode før genregistreringen, og optagelsen er derved brugt til – i dette eksempel – at af- eller bekræfte om det var tale, der var årsag til de højeste støjniveauer i denne 5 minutters periode op til genregistreringen.

Optagelserne var af lav kvalitet (lav samplerate), og kan alene bruges til identificere om der f.eks. er folk der taler højt, råber eller om der kommer et støjende køretøj forbi. Det har ikke været muligt at høre indhold i tale eller råb, men alene at det er en person, der taler eller råber. Det var også muligt at skelne, om der var tale om udrykningskøretøjer, studenterkørsler, støjende bilpassager eller – i morgentimerne – skraldebiler.

Målingerne fra de 6 mikrofoner i form af  $L_{Aeq,1min}$ -værdier og minuttets første hændelse med en  $L_{pAmax}$ -værdi større end mikrofonens triggerværdi blev løbende overført via mobiltelefonnettet til en central server, hvorved målingerne dagligt kunne overvåges centralt. De korte optagelser blev ligeledes løbende overført til serveren.

### Data fra støjmålerne

Efter støjmålingerne i uge 22 til 25, 31. maj til 25. juni 2023, var der på serveren uploadet 1-minuts  $L_{Aeq}$ -værdier og tilhørende  $L_{pAmaxFast}$ -værdier for 6 mikrofoner svarende til 2 støjregistreringer x 6 mikrofoner x 26 dage x 24 timer x 60 minutter = ca. 440.000 registreringer. Dertil var der et stort antal korte lydoptagelser.

Alle data fra lydtrykmålerne er A-vægtede, hvilket også gælder alle dB-værdier.



Eksempler på mikrofonplaceringer, fra venstre Larsbjørnsstræde 11 – 13, Larsbjørnsstræde 19 – 21 og Vestergade 4



### Tidsmæssige definitioner

I de viste kurver og søjlediagrammer over de målte støjdata gælder, at en ugedag går fra kl. 07 til 07 eller kl. 18 – 02. Som eksempel betyder “Lørdag kl. 18 – 02” perioden lørdag kl. 18 – 24 og søndag kl. 00 – 02.

For tidsangivelser er klokkeslættet starttidspunktet for målingen. F.eks. betyder “2023-06-02@15:00 Fredag” perioden fra kl. 15:00 til 16:00.

Målingerne i den første uge (uge 22) startede onsdag den 31. maj 2023 for at få støjen fra Distortion med i undersøgelsen. Distortion foregik fra 31. maj til 4. juni. Der er derfor i uge 22 kun data for 5 dage, i de resterende uger 23, 24 og 25 er der data for alle 7 dage.

Meget af efterbehandlingen af data gælder tidsrummet torsdag kl. 18 til søndag kl. 02 (i undersøgelsens notation betegnet “torsdag til lørdag”) fordi det er i denne periode, op til og i weekends, at den største aktivitet i aften- og natlivet erfaringsmæssigt foregår.

### Støjmæssige definitioner

Generelt angiver A’et i f.eks. dB(A),  $L_{pA}$  og  $L_{Aeq}$ , at der er A-vægtet. Med A-vægtningen opnås, at lyden måles eller beregnes i overensstemmelse med menneskets hørelse ved frekvenserne 20 – 20.000 Hz, som er det hørbare frekvensområde for et ungt, normalthørende menneske.

Alle middelværdier i denne undersøgelse er fundet som såkaldte energimiddelværdier, hvor dB-værdierne omregnes til lydtryk i  $\mu\text{Pa}$ , som indgår i middelværdiberegningen. Efterfølgende er middelværdien i  $\mu\text{Pa}$  omregnet til en dB-værdi.

$L_{Aeq}$  angiver generelt den energimæssige A-vægtede middelværdi for en tidsperiode.  $L_{Aeq24h}$ ,  $L_{Aeq8h}$ ,  $L_{Aeq4h}$  og  $L_{Aeq1h}$  angiver den energimæssige middelværdi over henholdsvis 24 timer, 8 timer, 4 timer og 1 time.

$L_{pAFast}$  angiver det A-vægtede øjeblikkelige lydtrykniveau med tidsvægtningen FAST.

$L_{pAmaxFast}$  angiver den maksimale  $L_{pAFast}$ -værdi i en periode.  $L_{pAmaxFast}$  benyttes ofte i natperioden kl. 22 – 07 som en indikator for, om man risikerer at blive vækket af kortvarige støjende hændelser, som på grund af den korte varighed ikke ændrer middelværdien  $L_{Aeq}$  særlig meget.

$L_{day}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 11 timer fra kl. 07 – 18 timer.

$L_{night}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 9 timer fra kl. 22 – 07 timer.

$L_{evening}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 4 timer fra kl. 18 – 22 timer.

$L_{den}$  er en vægtet middelværdi af  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  og  $L_{night}$ , hvor der til  $L_{evening}$  lægges 5 dB og til  $L_{night}$  lægges 10 dB.  $L_{den}$  er i Danmark en såkaldt støjindikator for trafikstøj (vej, bane og fly), men benyttes ikke i forbindelse med f.eks. støj fra virksomheder, herunder restauranter og beværtninger.

$L_N$  er en statistisk værdi, der angiver det A-vægtede støjniveau, der er over-

skredet i N procent af tiden. F.eks. angiver  $L_{95}$  støjniveauet, der er overskredet i 95% af tiden, og  $L_5$  angiver støjniveauet, der er overskredet i 5% af tiden.  $L_{95}$  benyttes i nogle situationer som en angivelse af baggrundsstøjen.  $L_N$  kan f.eks. benyttes, hvis det ikke er muligt at måle totalstøjen og baggrundsstøjen hver for sig (altså finde perioder med udelukkende baggrundsstøj og udelukkende totalstøj).

### Analyse og behandling af de målte støjdata

For de målte 1-minuts værdier  $L_{Aeq1minut}$  er den energimæssige middelværdi indledningsvist fundet pr. klokke-time for hver mikrofon. Ligeledes er den højeste  $L_{pAFast}$ -værdi fundet pr. klokke-time. Dermed blev datamængden reduceret til ca. 2 støjregistreringer x 6 mikrofoner x 26 dage x 24 timer = 7400 timeværdier i form af én  $L_{Aeq1h}$ - og én  $L_{pAmaxFast}$ -værdier pr. time for måleperioden 31. maj til 25. juni 2023.

Derefter blev der med disse timeværdier beregnet en lang række gennemsnitsværdier, der blev brugt ved støjgeneundersøgelsen.

Som en del af støjgeneundersøgelsen er de ubehandlede (ikke-midlede) data benyttet til at finde  $L_{pAmaxFast}$ -værdier i perioden op til en indberetning om en støjgene. Ligeledes er der ved optællingen af  $L_{pAFast}$ -værdier over 55, 60 og 65 dB(A) benyttet de oprindelige data.

Følgende middelværdier er beregnet:

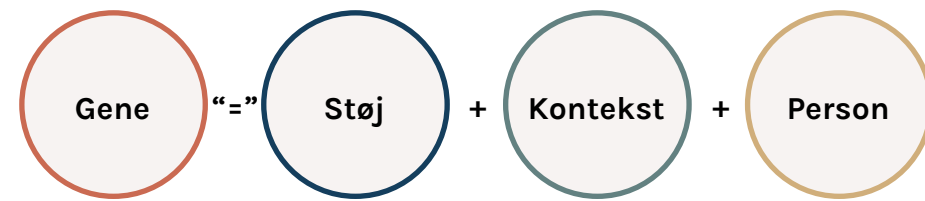
- $L_{Aeq24h}$  og  $L_{pAmaxFast}$  for hele døgn, for hver mikrofon og som middelværdi af alle 6 mikrofoner.
- $L_{Aeq8h}$  og  $L_{pAmaxFast}$  for kl. 18 – 02, for hele ugen og for torsdag – lørdag for hver mikrofon og som middelværdi af alle 6 mikrofoner.
- $L_{Aeq4h}$  og  $L_{pAmaxFast}$  for kl. 18 – 22 og 22 – 02, for hele ugen og for torsdag – lørdag for hver mikrofon og som middelværdi af alle 6 mikrofoner.
- $L_d$ ,  $L_e$ ,  $L_n$  og  $L_{den}$  for alle døgn i måleperioden.

Følgende optællinger er foretaget:

- Antallet af  $L_{pAmaxFast}$ -værdier (der er én for hvert minut) der overskrider henholdsvis 55 dB(A), 60 dB(A) og 65 dB(A). Disse optællinger er foretaget i samme perioder som for  $L_{Aeq}$ -værdierne og  $L_{pAmaxFast}$ -værdierne angivet ovenfor.

## Støjgenemålinger

Støjgene er kompliceret at måle fordi der er store afhængigheder af andet end støjniveauet alene. Det er blevet fastslået at støjgene kan forklares af tre forklarende faktorer som vist i figur 21.



Figur 21

Støj dækker over både lydniveau, men også karakteristika, som f.eks. om lydkilden er en højrestede samtale eller en løvblæser. Kontekst dækker f.eks. over ugedag, tidspunkt og varighed af støjen. Person dækker over de individuelle faktorer. Utryghed ved trafikken med store lastbiler, konflikter med gadens brugere og forøget støjsensitivitet er eksempler på personlige karakteristika, der påvirker genen ved en give støj. Som tommelfingerregel bidrager hver af de tre elementer ca. lige meget til genen. Det kan dog variere meget.

I denne undersøgelse blev disse faktorer afdækket ved at inkludere to spørgeskemaer: De personlige faktorer afdækkes i et indledende spørgeskema (32 spørgsmål), mens Støj og Kontekst afdækkedes direkte i støjgeneindrapporteringerne (5 spørgsmål). Begge spørgeskemaer starter med at deltageren indtaster sin adresse. Således knyttes disse sammen, og adressen bruges også til at bestemme hvilken målemikrofon, der var nærmest.

### Indledende spørgeskema

Det indledende spørgeskema kan ses i sin helhed i det tekniske notat. Herunder er en sammenfatning af typen af spørgsmålene:

- Lidt om dig (demografi)
- Lidt om dit forhold til nærmiljøet
- Lidt om din bolig
- Støjfølsomhed
- Støjgene over det sidste års tid
- Lydkilder
- Brug af data (GDPR)

Forholdet til nærmiljøet er f.eks. om man har haft interaktion med lokale barer/restauranter i forbindelse med støjklager og om interaktionen har været positiv. Boligspørgsmålene omhandler hjemmets indflydelse på støjgenen, f.eks. hvilke etage lejligheden ligger på og om soveværelsets beliggenhed i forhold til gader med støj. Støjfølsomhed måles efter en publiceret metode, som på baggrund af svar fra 9 indirekte spørgsmål estimerer deltagerens støjsensitivitet. Støjgenen over det sidste års tid er et standardspørgsmål, som er defineret i ISO 15666-standarden. Under Lydkilder spørges om de mest generende lydkilder over det sidste års tid, og til sidst spørges hvordan vi må bruge og dele indsamlet data.

Pga. få geneindrapporteringer, var datagrundlaget for lille til at inddrage svarene fra dette spørgeskema og databehandling blev derfor fravalgt.

### Indrapportering af støjgene

Det "daglige spørgeskema" kunne deltagerne udfylde så ofte de havde lyst, men vi anbefalede primært at indrapportere torsdag - lørdag aften (og nat). Gerne 2 - 4 besvarelser på disse ugedage. Vi ønskede, at deltagerne indberettede støjgene ved aktivitet i gaden både når den var meget generende, og når den slet ikke var - og alt derimellem. Formålet var at få forståelse for hvad der kan tolereres, og hvad der ikke kan. Her der de fem spørgsmål:

1. Angiv din adresse
2. Hvis du tænker på de lyde som du lige har hørt inden for de seneste 5 minutter, hvor meget føler du samlet set dig så generet af støj fra din lokale gade, lige nu, hvor du er herhjemme?
3. Hvis du tænker på de lyde som du har hørt indenfor de seneste 5 minutter, hvor meget føler du samlet set dig så generet af støj fra din lokale gade, lige nu, hvor du er hjemme?
4. Hvilken lydkilde er den mest generede lige nu? (Vælg én)
5. Hvis du har yderligere kommentarer, er du velkommen til uddybe her

### Rekruttering

Invitation til områdets 336 beboere på 18 år eller derover og med lejlighed ud til gaden blev udsendt med stor hjælp fra Københavns Kommune, som sendte vores invitation ud af til alle beboere i området via e-Boks. Gennem Nattelivsudvalget fik vi ydermere to repræsentanter til dele en opfordring til at deltage i deres (Facebook) grupper og i deres omgangskreds.

Grundet de nuværende regler var det ikke muligt at ringe på døre for at rekruttere, så vi måtte forlade os på den hjælp vi kunne få.

### Måleperioden

Måleperiode blev fastlagt til 31. maj (onsdag) - 24. juni (lørdag). Den 31. maj blev valgt fordi Distortion startede. Perioden ligger inden for mange går på sommerferie og inden Roskilde Festivalen starter, og samtidig i en periode med allermest aktivitet i nattelivet. Især vejret, der typisk er godt i perioden, har indflydelse på antallet af gæster i nattelivet, og i hvor høj grad de færdes og opholder sig udendørs.

## Byrumsobservationer

For at forstå hvordan nattelivsgæsterne brugte byrummet, og hvordan festen i gaden blev påvirket af blandt andet udeservering, detailhandel, byrummets indretning og beværtningernes koncepter, gennemførte PLADS byrumsobservationer fire nætter i juni. Byrumsobservationerne blev gennemført to fredage og to lørdage, skiftevis tidligt og sent på natten:

- Fredag 2. juni kl. 22 – 02
- Lørdag 10. juni kl. 01 – 05 (søndag morgen)
- Fredag 16. juni kl. 01 – 05 (lørdag morgen)
- Lørdag 24. juni kl. 22 – 02

Under observationerne cirkulerede feltarbejderen rundt i undersøgelsesområdet og beskrev aktiviteten i byrummet med udgangspunkt i en forberedt observationsguide. Til forberedelse af observationsguiden kontaktede PLADS medlemmerne af Nattelivsudvalget telefonisk for at afklare hvilke spørgsmål, der var særligt vigtige at besvare i undersøgelsen.

Desuden blev feltarbejderen vist rundt i undersøgelsesområdet af Søren Rud, formand for Nørre Kvarters Beboerforening, og af to medarbejdere fra Natteværterne.

Observationerne giver et nuanceret billede af, hvordan nattelivsgæsterne interagerer med hinanden og med byrummet.

## Opholdsregistrering og fodgængertælling

Som en selvstændig del af byrumsobservationerne gennemførte PLADS en opholdsregistrering og fodgængertælling i undersøgelsesområdet søndag morgen 11. juni, i tidsrummet kl. 01 – 02 (se s. 66 – 67).

Ved opholdsregistreringen gennemgik feltarbejderen gaderne og indtegnede samtlige ophold på et kort med registrering af opholdstypen (stående, siddende kommercielt, siddende uformelt).

Fodgængertællingerne gennemførtes over 5 minutter – og det 'øjeblikkelige' antal fodgængere i gaderne estimeredes efterfølgende ud fra gadens længde og en almindelig fodgængerhastighed på 1,4 meter i sekundet.

Samlet giver opholdsregistreringen og fodgængertællingen et detaljeret øjebliksbillede af aktiviteten i undersøgelsesområdet, der kan sammenholdes med byrumsobservationerne. En enkelt registrering kan dog ikke alene bruges til at udlede generelle konklusioner.

## Semistrukturerede interviews

For at forstå nattelivsgæsternes oplevelse og motivation gennemførte PLADS semistrukturerede interviews i byrummet i aften- og nattetimerne. Desuden gennemførtes en håndfuld interviews med dørmænd. Samlet set gennemførtes 26 semistrukturerede interviews af varighed fra nogle få minutter til 20 minutter.

De semistrukturerede interviews tog udgangspunkt i en spørgeguide, der blandt andet sigtede mod at afklare festdeltagernes motivation for at opholde sig udenfor, deres oplevelse af stemningen og hvordan deres aften var forløbet.

Festdeltagerne var ofte påvirket af alkohol under interviewene, og derfor gennemførtes de fleste interviews tidligt på aftenen. Mange interviews fik desuden karakter af gruppe-interviews, hvor flere i en vennegruppe bød ind med beskrivelser og tanker, og hvor der i nogle tilfælde opstod interessante interne diskussioner.

Feltarbejderen optog så vidt muligt interviewene, hvis de adspurgte gav lov, og transskriberede efterfølgende de optagede samtaler. De transskriberede interviews giver en levende og kontekstuel beskrivelse af brugernes oplevelse.



## Undersøgelsens begrænsninger

Denne rapport giver naturligvis ikke svar på alt. Undersøgelsen var afgrænset til en del af Nørre Kvarter og pågik i én måned, og derfor ville supplerende undersøgelser i andre dele af byen og på andre tidspunkter af året give andre indsigter. For eksempel er der større natklubber i andre dele af Indre By og områder med mere udeservering i brokvarterene.

Som tidligere beskrevet var formålet med støjmålingerne at måle støjen til brug for støjgenmålingen. Det betød at mikrofonerne blev opsat, hvor der var flest beboere og ikke nødvendigvis i nærheden af de enkelte beværtninger eller i de områder, hvor man kunne forvente at støjen var størst. Derfor kan undersøgelsen heller ikke sige noget om, hvor meget støj, der kommer fra de enkelte beværtninger.

Byrumsobservationer og interviews tager tid, og der må prioriteres mellem forskellige opmærksomhedsområder. Rapporten indeholder derfor ikke analyser af aktiviteten inde på natklubberne eller af Natteværternes rolle. Rapporten går heller ikke i detaljer med dørmændenes interaktion med nattelevsgæsterne, hvilket også skyldes, at nogle dørmænd ikke ønskede at lade sig interviewe.



## Referencer

FORCE Technology, *Støjgener i Nattelivet i Nørre Kvarter i København*, TC-102123 af 11. oktober 2023.

Københavns Kommune & Skov- og Naturstyrelsen, *Bydelsatlas Indre By / Christianshavn*, 1996

Københavns Kommunes Statistikbank, *KKBEF3, KKBEF9, KKUDD1, KKIND3, KKIND6, KKBOL4*

PLADS og FORCE Technology, *Festen i gaden og støj i nattelivet: Kortlægning af eksisterende viden*, maj 2023





# TEKNISK NOTAT

## Støjgener i nattelivet i Nørre Kvarter i København

---

### Udført for Københavns Kommune

Sagsnr.: 122-33561

TC-102123

Side 1 af 89

Hørsholm, 11. oktober 2023

### Akustik, støj og vibrationer

Kvalitetssikret af

Udfærdiget af

**Christer P. Volk**  
2023-10-26

Digitally signed by Christer P. Volk  
cvo@forcetechnology.com  
Senior Specialist

**Rasmus Stahlfest Holck Skov**  
2023-10-26

Digitally signed by Rasmus Stahlfest Holck Skov  
rshs@forcetechnology.com  
Specialist

# OVERSIGT

<b>Titel</b>	Støj i Nattelivet
<b>Sagsnr.</b>	122-33561
<b>TC-nr.</b>	TC-102123
<b>Testperiode</b>	31. maj 2023 - 25. juni 2023
<b>Kunde</b>	PLADS ApS Demokrati Garage Rentemestervej 57 2400 København NV Tlf.: 28746124
<b>Kontaktperson</b>	Stine Ahrendt Ocariz E-mail: EJ6S@kk.dk
<b>Resume</b>	<p>I forbindelse med en undersøgelse af støj i det københavnske natteliv har FORCE Technology foretaget støj- og gennemålinger i Nørre Kvarter.</p> <p>Undersøgelsen er udført i sommerperioden 31. maj – 24. juni 2023.</p> <p>Støjmålingernes formål har været at dokumentere støjen til brug for støjgenemålingerne. Støjmålingerne er udført med seks mikrofoner placeret på facader i Nørre kvarter. Mikrofonerne var placeret, hvor der var beboere, som deltog i støjgeneundersøgelsen, og derved ikke nødvendigvis ved de mest støjende beväertninger.</p> <p>Støjgenemålingerne er udført i form af spørgeskemaundersøgelser, der sammenholdes med støjmålingerne, når deltagerne i undersøgelsen har rapporteret en støjgene.</p> <p>Deltagerne i undersøgelsen er beboere i Vestergade, Larsbjørnsstræde og Studiestræde. Der var tilmeldt 31 beboere til undersøgelsen, hvoraf der var svar fra 16-18 deltagerne.</p> <p>Dette notat indeholder en beskrivelse af støjgenemålingerne, undersøgelsens resultater samt de målte støjniveauer i måleperioden.</p>
<b>Revisioner</b>	Original
<b>Testlokation</b>	København, Nørre Kvarter

**Vores ref.**

CVO/RSHS/CB/ilik

---

Rapporten må kun gengives i sin helhed.

Gengivelse i uddrag kræver skriftlig accept fra FORCE Technology.

Rapporten er kun gyldig med to digitale signaturer fra FORCE Technology. Rapporten forefindes som original i FORCE Technologys database og sendes som elektronisk duplikat til kunden. Den hos FORCE Technology lagrede original har forrang som dokumentation for rapportens indhold og gyldighed.

---



# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Baggrund</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Støjmålinger og -analyse</b> .....	<b>7</b>
2.1	Områder og mikrofonplaceringer .....	7
2.2	Metode .....	8
2.3	Data fra støjmålerne .....	9
2.4	Tidsmæssige definitioner .....	9
2.5	Støjmæssige definitioner .....	9
2.6	Analyse og behandling af de målte støjdata .....	10
2.7	Udvalgte analyseresultater .....	11
<b>3</b>	<b>Støjgenemåling</b> .....	<b>15</b>
3.1	Indledende spørgeskema .....	15
3.1.1	Støjgene indrapportering .....	15
3.1.2	Rekruttering .....	16
3.1.3	Måleperioden .....	16
<b>4</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>17</b>
4.1	Antal deltagere og indsamlet datamængder .....	17
4.1.1	Kvalitetssikring af data .....	17
4.2	Sammenhæng med støjgene, lydniveau og lydkilden .....	19
4.3	Sammenhæng mellem støjgene og ugedag .....	20
4.3.1	Sammenhæng mellem støjgene og tidspunkt på døgnet .....	21
4.4	Multivariate analyse .....	22
<b>5</b>	<b>Konklusion</b> .....	<b>24</b>
5.1	Støjmonitoreringen .....	24
5.2	Støjgeneundersøgelsen .....	25
<b>6</b>	<b>Referencer</b> .....	<b>26</b>

<b>Bilag 1 Støjmålinger <math>L_{Aeq,1h}</math> i søjlediagrammer .....</b>	<b>27</b>
<b>Bilag 2 Støjmålinger <math>L_{Aeq,1h}</math> som kurver.....</b>	<b>31</b>
<b>Bilag 3 Støjmålinger <math>L_{Aeq,1h}</math> og <math>L_{pAfast}</math>-kurver .....</b>	<b>33</b>
<b>Bilag 4 Optælling af <math>L_{pAmaxFast}</math>-værdier pr. mikrofon .....</b>	<b>37</b>
<b>Bilag 5 Optælling af <math>L_{pAmaxFast}</math>-værdier i gennemsnit .....</b>	<b>44</b>
<b>Bilag 6 <math>L_{Aeq8h}</math> kl. 18-02 pr. uge og pr. torsdag-lørdag .....</b>	<b>48</b>
<b>Bilag 7 <math>L_{Aeq8h}</math> kl. 18-02 pr. ugedag torsdag-lørdag.....</b>	<b>51</b>
<b>Bilag 8 <math>L_{Aeq4h}</math> kl. 18-22 og 22-02 pr. ugedag .....</b>	<b>52</b>
<b>Bilag 9 <math>L_{Aeq}</math> torsdag-lørdag og mandag-søndag kl. 07-07 og kl. 18-02 pr. uge .....</b>	<b>55</b>
<b>Bilag 10 <math>L_{Aeq7dage}</math> mandag-søndag kl. 07-07 pr. mikrofon.....</b>	<b>56</b>
<b>Bilag 11 <math>L_d</math>, <math>L_e</math>, <math>L_n</math> og <math>L_{den}</math> pr. mikrofon, alle dage .....</b>	<b>57</b>
<b>Bilag 12 <math>L_{Aeq1h}</math>, <math>L_5</math> og <math>L_{95}</math> pr. mikrofon, alle dage .....</b>	<b>64</b>
<b>Bilag 13 Udstyrsliste .....</b>	<b>71</b>
<b>Bilag 14 Fotos af mikrofonerne.....</b>	<b>72</b>
<b>Bilag 15 Indledende spørgeskema .....</b>	<b>78</b>
<b>Bilag 16 Dagligt spørgeskema .....</b>	<b>87</b>

## 1 Baggrund

For bedre at forstå, hvad der fører til støjgener for naboer til nattelivet i København, har FORCE Technology i sommerperioden 31. maj – 24. juni 2023 (uge 22-26) udført målinger af både støjniveauer og støjgene i tre gader i København. Målinger blev udført i Vestergade, Larsbjørnsstræde og Studiestræde.

Parallelt med disse målinger har PLADS udført kvalitative målinger i samme område i form af spotinterviews og antropologiske observationer.

Støjmålingerne er foretaget med udstyr, der døgnet rundt foretog niveauregistreringer hvert minut og korte optagelser ved særligt høje lydniveauer, som tillod identifikation af typen af støjkilde.

Støjgenemålingen er foretaget som en spørgeskemaundersøgelse, hvor beboere tæt på målemikrofonerne har indrapporteret støjgene løbende i aften- og nattetimerne. Primært torsdag, fredag og lørdag.

Formålet med disse initiativer er at øge forståelsen af, hvad der fører til (størst) gene og bruge denne indsigt til at målrette fremtidige initiativer til at mindske støjgenen for borgere i København, som er påvirket af støj fra nattelivet/festen i gaden.

Denne rapport beskriver udelukkende arbejdet udført af FORCE Technology.

Dette notat udgør et bilag til hovedundersøgelsen "Festen i gaden og støj i nattelivet – Undersøgelse i Nørre Kvarter", september 2023, udarbejdet af PLADS og FORCE Technology.



## 2 Støjmålinger og -analyse

Formålet med støjmålingerne har været at måle støjen til brug for støjgenemålingen. Støjmålinger blev udført som facademålinger, hvor der blev placeret mikrofoner på seks lokationers facader i Nørre Kvarter. Mikrofonerne var placeret, hvor der var beboere, der deltog i støjgeneundersøgelsen, og derved ikke nødvendigvis ved de mest støjende beværetninger.

### 2.1 Områder og mikrofonplaceringer

De seks lokationer er Vestergade 4, Larsbjørnsstræde 6-8, 11-13 og 19-21, og Studiestræde 13-15 og 35-37. I forhold til geneundersøgelsen er disse seks mikrofoner tildelt 6 områder som vist på kortet i Figur 1.



**Figur 1** Områder udvalgt til undersøgelsen med tilstrækkeligt antal beboere til rekruttering til geneundersøgelsen. Mikrofon blev ikke opsat i område 3B, da ingen beboere i området tilmeldte sig undersøgelsen.

## 2.2 Metode

Mikrofonerne var placeret med membranen ganske tæt på en krydsfinerplade på ca. 60 cm x 120 cm, hvorved der blev målt 6 dB højere lydtrykniveauer, end hvis mikrofonerne sad i et frit felt uden refleksioner fra facade eller plade. Målingerne blev som en del af databehandlingen korrigeret med -6 dB, og resultaterne gælder således frit felt. Dette svarer til normal praksis som angivet i Miljøstyrelsens vejledninger om ekstern støj. Mikrofonerne var placeret i 4-5 meters højde svarende omtrent til vinduerne i 1. sals højde.

Målingerne blev udført med mikrofoner, der registrerede det gennemsnitlige støjniveau ( $L_{Aeq,1minut}$ ) og det maksimale støjniveau ( $L_{pAmaxFast}$ ) hvert minut. Herudover blev der foretaget kortvarige (10 sekunder) optagelser af støjen, når støjen målt som  $L_{pA,Fast}$  overskred mikrofonens triggerniveau på 65 eller 70 dB(A) afhængigt af placeringen. Der blev maksimalt foretaget én optagelse pr. minut svarende til første hændelse, der inden for et klokkeminut (fx kl. 22:23-22:24) overskred mikrofonens triggerniveau. Formålet med optagelserne var at kunne identificere de hændelser, der var årsag til beboernes registrering af støjgener og identificere, ved hvilke støjniveauer disse registreringer skete. Dette kunne f.eks. være en registreret støjgene fra en beboer, hvor støjen beskrives som tale. Herefter blev der undersøgt en 5 minutters periode før genregistreringen, og optagelsen blev derved brugt til – i dette eksempel – at af- eller bekræfte, om det var tale, der var årsag til de højeste støjniveauer i denne 5 minutters periode op til genregistreringen.

Optagelserne var af lav kvalitet (lav samplerate) og kan alene bruges til identificere, om der f.eks. er folk der taler højt eller råber, eller om der kommer et støjende køretøj forbi. Det har ikke været muligt at høre indhold i tale eller råb, men alene at det er en person, der taler eller råber. Det var også muligt at skelne, om der var tale om udrykningskøretøjer, studenterkørsler, støjende bilpassager eller – i morgentimerne – skraldebiler.

Målingerne fra de 6 mikrofoner i form af  $L_{Aeq,1min}$ -Værdier og minuttets første hændelse med en  $L_{pAmax}$ -værdi større end mikrofonens triggerværdi blev løbende overført via mobiltelefonnettet til en central server, hvorved målingerne dagligt kunne overvåges centralt. De korte optagelser blev ligeledes løbende overført til serveren.



**Figur 2** *Eksempler på mikrofonplaceringer, fra venstre Larsbjørnsstræde 11-13, Larsbjørnsstræde 19-21 og Vestergade 4.*

## 2.3 Data fra støjmålerne

Efter støjmålingerne fra 31. maj til 25. juni 2023 (uge 22-25) var der på serveren uploadet 1-minuts  $L_{Aeq}$ -værdier og tilhørende  $L_{pAmaxFast}$ -værdier for 6 mikrofoner svarende til 2 støjregistreringer x 6 mikrofoner x 26 dage x 24 timer x 60 minutter = ca. 440.000 registreringer. Dertil var der et stort antal korte lydoptagelser.

I korte perioder har der på grund af ustabilitet i en mikrofon været udfald i målingerne, men disse fejl blev, så hurtigt det var praktisk muligt, rettet ved tilsyn af mikrofonen. Ustabiliteten skyldtes hovedsageligt, at det af praktiske årsager ikke var muligt at strømforsyne mikrofonerne med 230V, ligesom det af diskretionshensyn ikke var muligt at forsyne dem med solcellepaneler. Perioderne med manglende data har ikke forringet mulighederne for at vurdere borgernes indrapporterede gener.

Alle data fra lydtrykmålerne er A-vægtede, hvilket også gælder alle dB-værdier angivet i dette notat.

## 2.4 Tidsmæssige definitioner

I bilagene med kurver og søjlediagrammer over de målte støjdata gælder, at en ugedag går fra kl. 07-07 eller kl. 18-02. Som eksempel betyder "Lørdag kl. 18-02" perioden lørdag kl. 18-24 og søndag kl. 00-02.

Ved tidsangivelse af middelværdier gælder angivelsen starttidspunktet for målingen. I bilagenes kurver betyder fx "2023-06-02@15:00 Fredag" perioden fra kl. 15:00 til 16:00.

Målingerne i den første uge (uge 22) startede onsdag den 31. maj 2023 for at få støjen fra Distortion med i undersøgelsen. Distortion foregik fra 31. maj til 4. juni. Der er derfor i uge 22 kun data for 5 dage, i de resterende uger 23, 24 og 25 er der data for alle 7 dage.

Meget af efterbehandlingen af data gælder tidsrummet torsdag kl. 18 til søndag kl. 02 (i undersøgelsens notation betegnet "torsdag til lørdag"), fordi det er i denne periode op til og i weekender, at den største aktivitet i aften- og nattelivet erfaringsmæssigt foregår.

## 2.5 Støjmessige definitioner

Generelt angiver A'et i fx dB(A),  $L_{pA}$  og  $L_{Aeq}$ , at der er A-vægtet. Med A-vægtningen opnås, at lyden måles eller beregnes i overensstemmelse med menneskets hørelse ved frekvenserne 20-20.000 Hz, som er det hørbare frekvensområde for et ungt, normalthørende menneske. Vi hører bedst ved frekvenser i området 500-5000 Hz og fx ca. 30 dB dårligere ved 50 Hz. En lydtrykmåler vil, når den indstilles til A-vægtning, filtrere støjen, så den lavfrekvente og højfrekvente del af lyden bidrager mindre end mellemfrekvensområdet, når det samlede lydtryk niveau beregnes. Er en dB-værdi ikke A-vægtet (eller på anden måde vægtet), taler man om det "lineære niveau", og enheden angives da af og til som dB<sub>lin</sub> eller dB(Z).

Alle middelværdier i denne undersøgelse er fundet som såkaldte energimiddelværdier, hvor dB-værdierne omregnes til lydtryk i  $\mu\text{Pa}$ , som indgår i middelværdiberegningen. Efterfølgende er middelværdien i  $\mu\text{Pa}$  omregnet til en dB-værdi. Denne midlingsmetode er også benyttet for  $L_{pAmax}$ -værdierne, hvilket giver middelværdier, der er op til 10 dB højere, end hvis der benyttes aritmetisk midling (midling af dB-værdierne direkte uden omregning til tryk).

$L_{Aeq}$  angiver generelt den energimæssige A-vægtede middelværdi for en tidsperiode.  $L_{Aeq24h}$ ,  $L_{Aeq8h}$ ,  $L_{Aeq4h}$  og  $L_{Aeq1h}$  angiver den energimæssige middelværdi over henholdsvis 24 timer, 8 timer, 4 timer og 1 time.

$L_{pAFast}$  angiver det A-vægtede øjeblikkelige lydtryk niveau med tidsvægtningen FAST.

$L_{pAmaxFast}$  angiver den maksimale  $L_{pAFast}$ -værdi i en periode.  $L_{pAmaxFast}$  benyttes ofte i natperioden kl. 22-07 som en indikator for, om man risikerer at blive vækket af kortvarige støjende hændelser, som på grund af den korte varighed ikke ændrer middelværdien  $L_{Aeq}$  særligt meget.

$L_{day}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 11 timer fra kl. 07-18 timer.



$L_{night}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 9 timer fra kl. 22-07 timer.

$L_{evening}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 4 timer fra kl. 18-22 timer.

$L_{den}$  er en vægtet middelværdi af  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  og  $L_{night}$ , hvor der til  $L_{evening}$  adderes 5 dB og til  $L_{night}$  adderes 10 dB.  $L_{den}$  er i Danmark en såkaldt støjindikator for trafikstøj (vej, bane og fly), men benyttes ikke i forbindelse med fx støj fra virksomheder, herunder restauranter og beværtninger.

$L_N$  er en statistisk værdi, der angiver det A-vægtede støjniveau, der er overskredet i N procent af tiden. Fx angiver  $L_{95}$  støjniveauet, der er overskredet i 95 % af tiden, og  $L_5$  angiver støjniveauet, der er overskredet i 5 % af tiden.  $L_{95}$  benyttes i nogle situationer som en angivelse af baggrundsstøjen.  $L_N$  kan fx benyttes, hvis det ikke er muligt at måle totalstøjen og baggrundsstøjen hver for sig (altså finde perioder med udelukkende baggrundsstøj).

## 2.6 Analyse og behandling af de målte støjdata

For de målte 1-minuts værdier  $L_{Aeq1minut}$  er den energimæssige middelværdi indledningsvist fundet pr. klokke-time for hver mikrofon. Ligeledes er den højeste  $L_{pAFast}$ -værdi fundet pr. klokke-time. Dermed blev datamængden reduceret til ca. 2 støjregistreringer x 6 mikrofoner x 26 dage x 24 timer = 7400 timeværdier i form af én  $L_{Aeq1h}$ - og én  $L_{pAmaxFast}$ -værdi pr. time for måleperioden 31. maj til 25. juni 2023.

Derefter blev der med disse timeværdier beregnet en lang række gennemsnitsværdier, der blev brugt ved støjgeneundersøgelsen. Mange af disse middelværdier er vist som kurver og søjlediagrammer i bilagene i dette notat.

Som en del af støjgeneundersøgelsen er de ubehandlede (ikke-midlede) data benyttet til at finde  $L_{pAmaxFast}$ -værdier i perioden op til en indberetning om en støjgene. Ligeledes er der ved optællingen af  $L_{pAFast}$ -værdier over 55, 60 og 65 dB(A) benyttet de oprindelige data.

Følgende middelværdier er beregnet:

$L_{Aeq24h}$  og  $L_{pAmaxFast}$  for hele døgn, for hver mikrofon og som middelværdi af alle 6 mikrofoner.

$L_{Aeq8h}$  og  $L_{pAmaxFast}$  for kl. 18-02, for hele ugen og for torsdag-lørdag for hver mikrofon og som middelværdi af alle 6 mikrofoner.

$L_{Aeq4h}$  og  $L_{pAmaxFast}$  for kl. 18-22 og 22-02, for hele ugen og for torsdag-lørdag for hver mikrofon og som middelværdi af alle 6 mikrofoner.

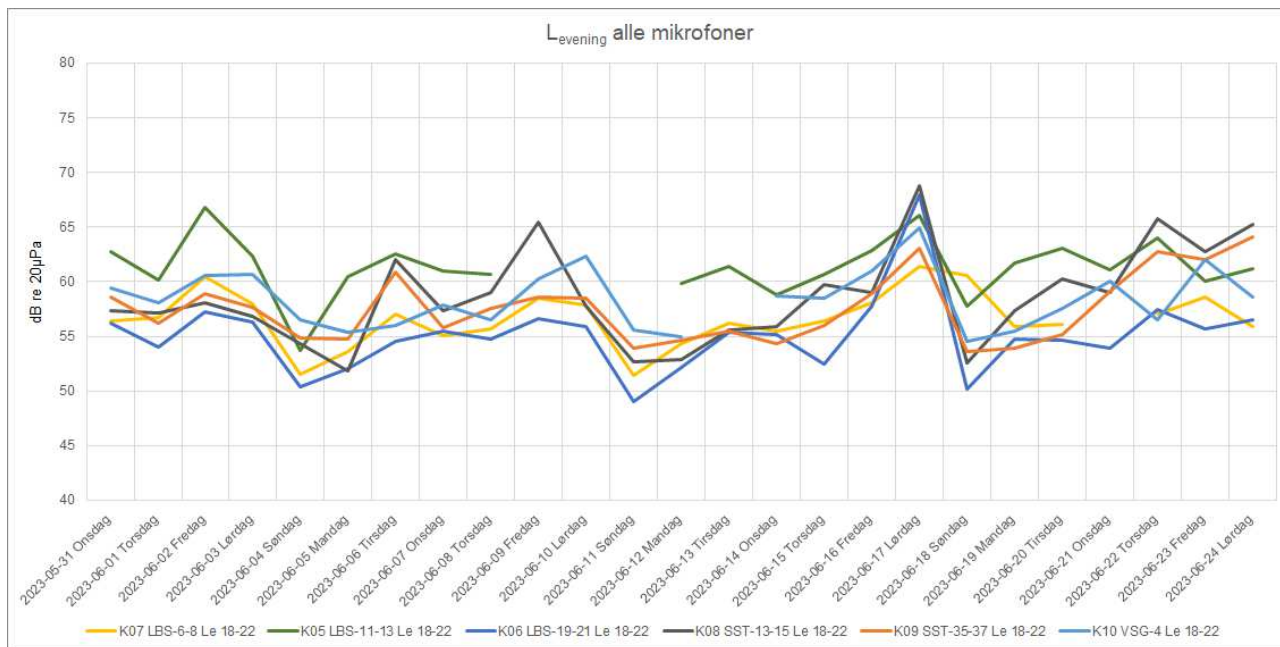
$L_d$ ,  $L_e$ ,  $L_n$  og  $L_{den}$  for alle døgn i måleperioden.

Følgende optællinger er foretaget:

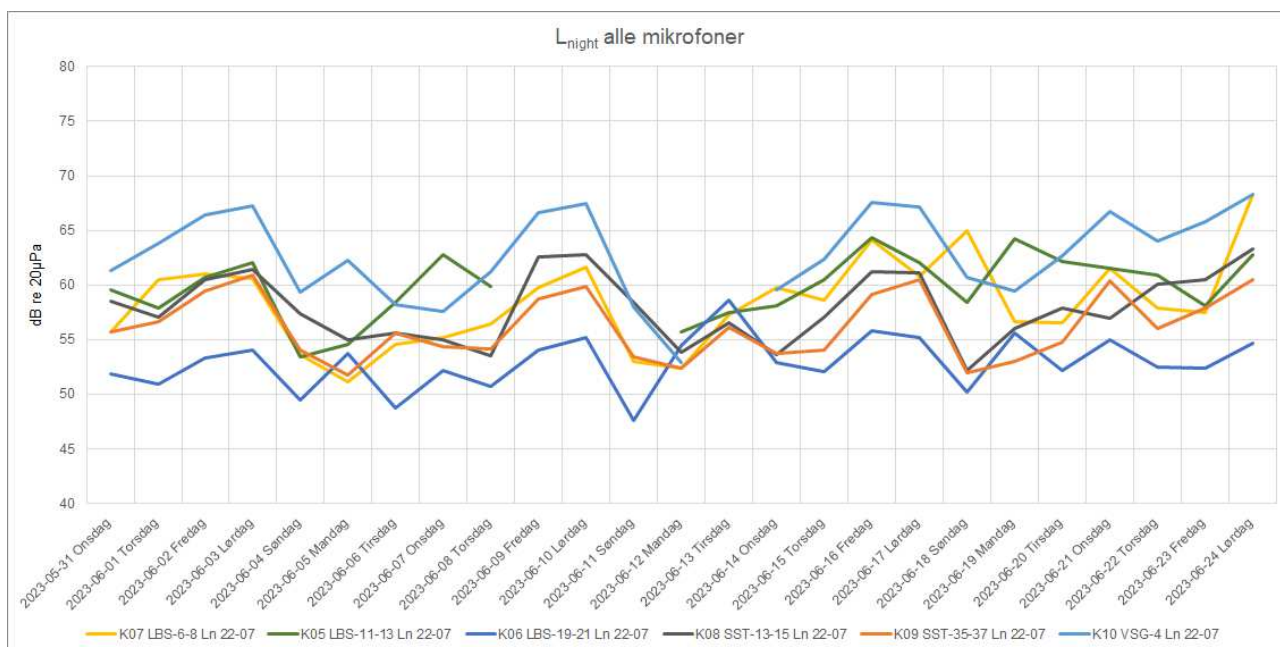
Antallet af  $L_{pAmaxFast}$ -værdier (der er én for hvert minut) der er højere end henholdsvis 55 dB(A), 60 dB(A) og 65 dB(A). Disse optællinger er foretaget i samme perioder som for  $L_{Aeq}$ -værdierne og  $L_{pAmaxFast}$ -værdierne angivet ovenfor.

## 2.7 Udvalgte analyseresultater

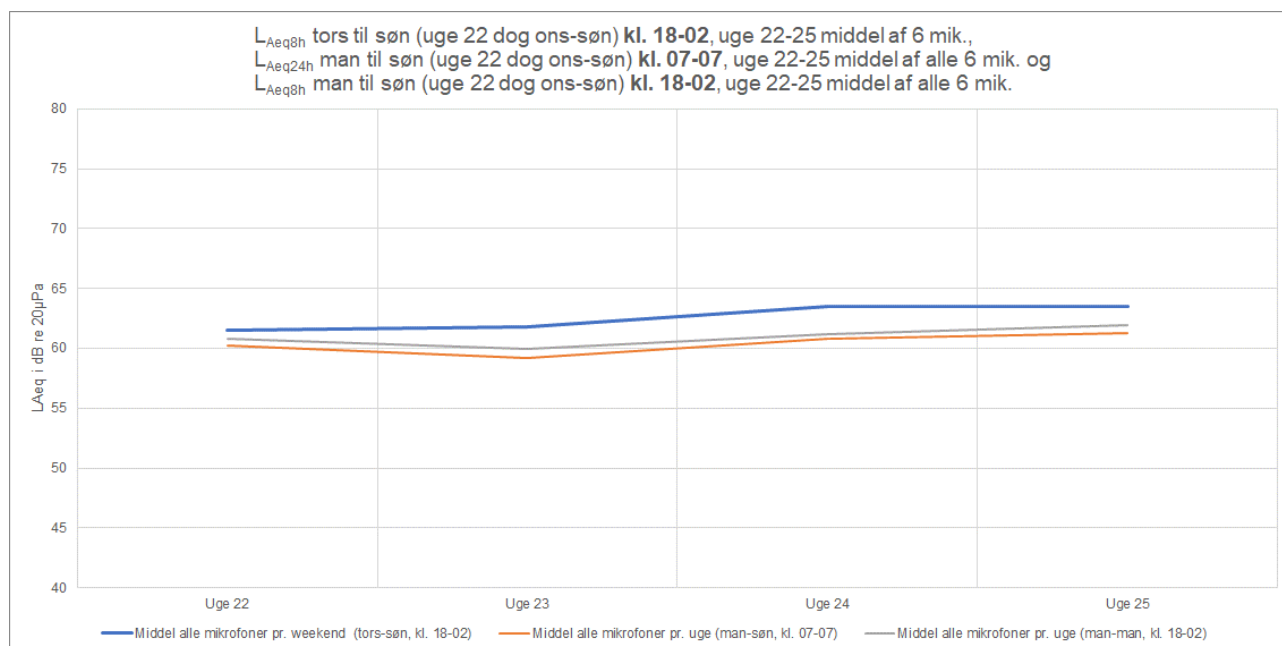
I bilagene til dette notat er der flere resultater.



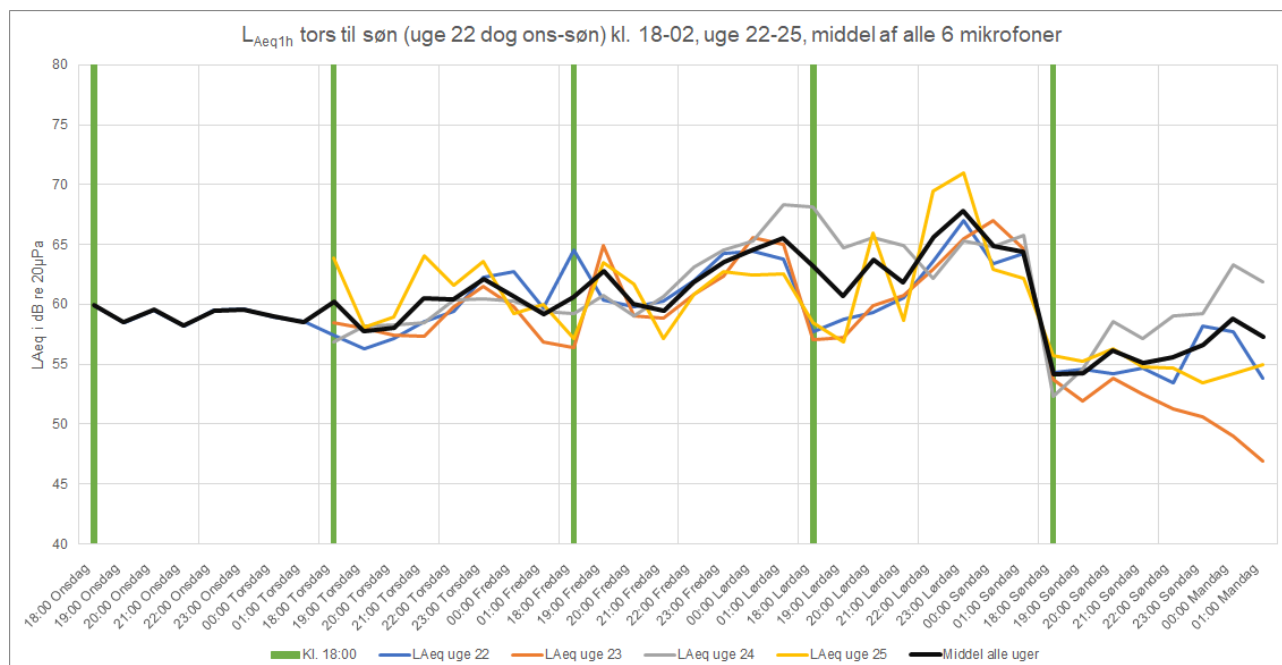
**Figur 3** Kurver for  $L_{\text{evening}}$  for samtlige dage i måleperioden for alle mikrofoner.



**Figur 4** Kurver for  $L_{\text{night}}$  for samtlige dage i måleperioden for alle mikrofoner.

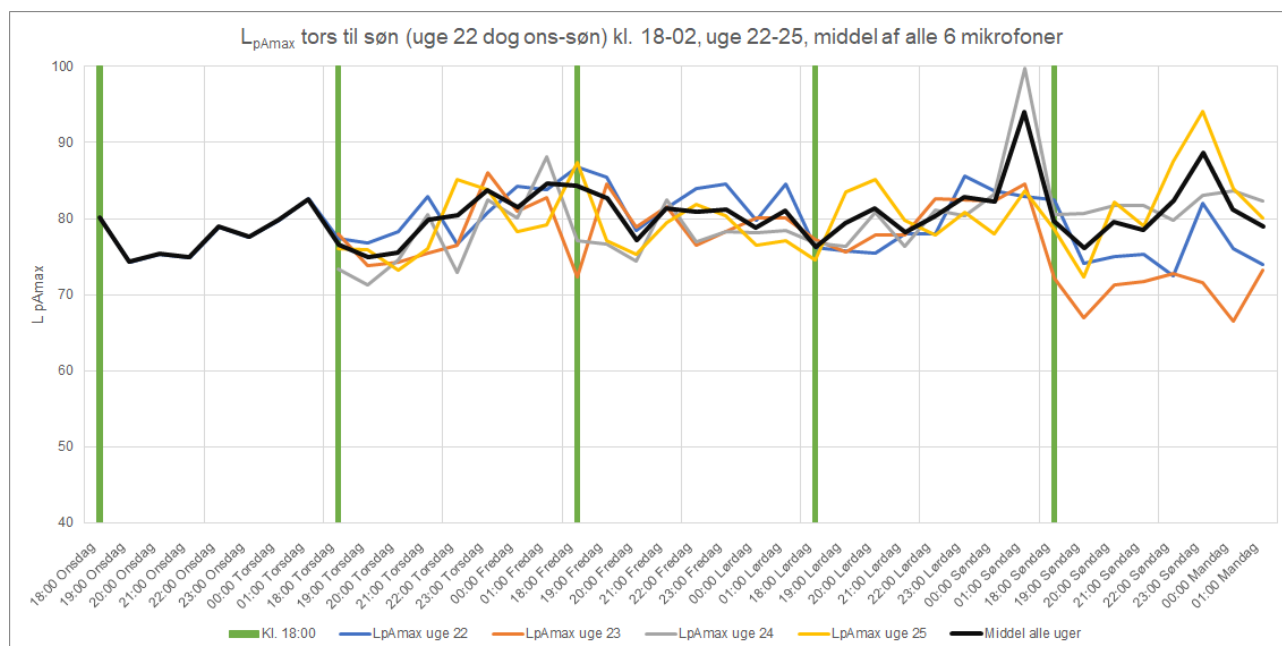


**Figur 5** Kurver over det gennemsnitlige lydtrykkniveau over 8 timer kl. 18-02 torsdag til lørdag (dog onsdag til lørdag i uge 22) i uge 22 til 25 og over 24 timer kl. 07-07 mandag til søndag og over 8 timer kl. 18-02 mandag til søndag.

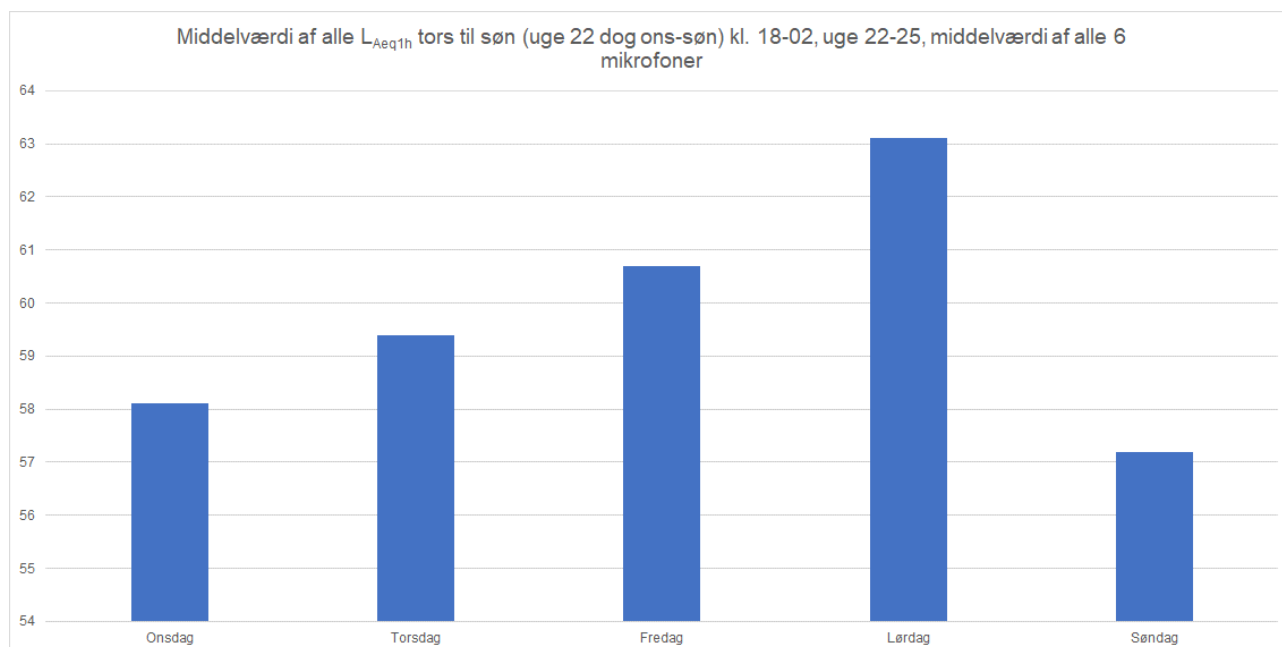


**Figur 6** Kurver over det gennemsnitlige lydtrykkniveau over 1 time kl. 18-02 torsdag til lørdag (dog onsdag til lørdag i uge 22) i uge 22 til 25.

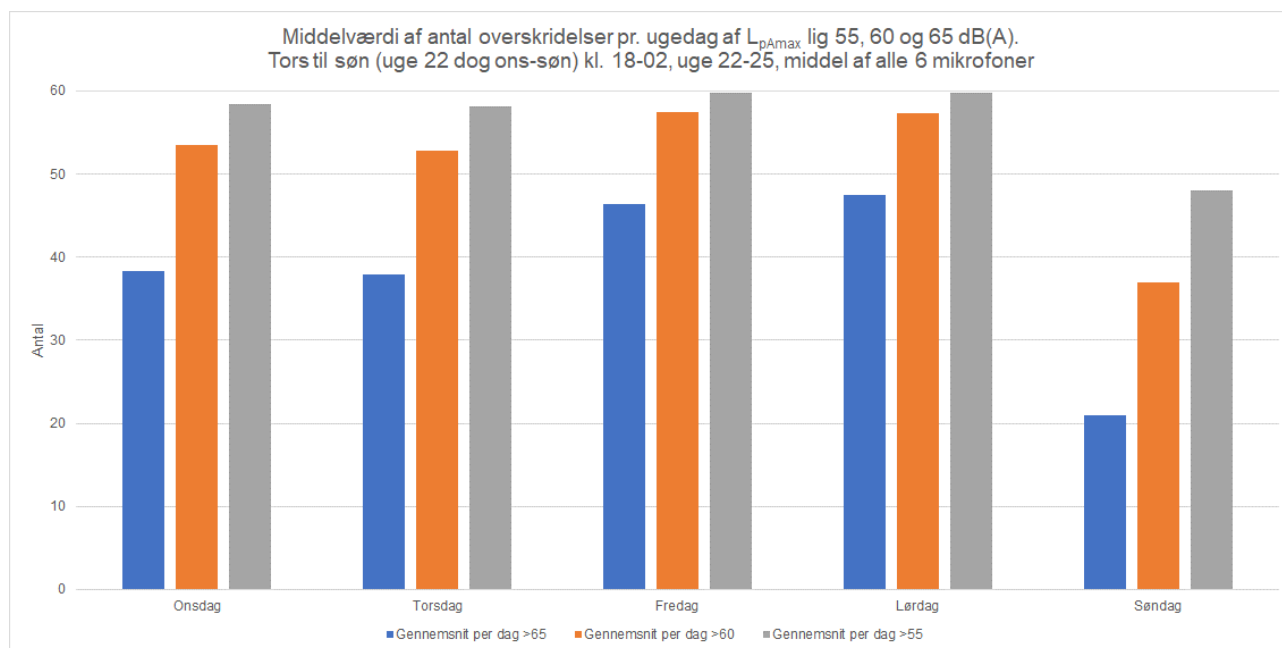




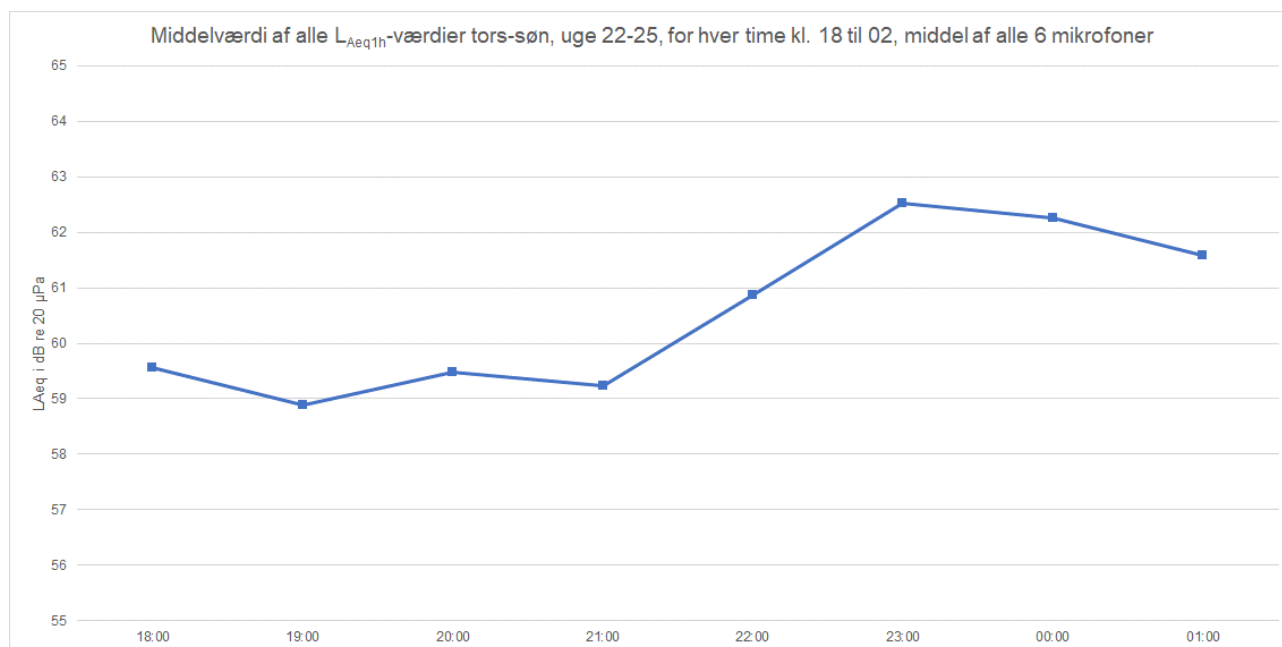
**Figur 7** Kurver over det maksimale lydtrykniveau  $L_{pAmaxFast}$  pr. time kl. 18-02 torsdag til lørdag (dog onsdag til lørdag i uge 22) i uge 22 til 25.



**Figur 8** Middelværdi af alle  $L_{Aeq1h}$ -værdier målt pr. time for hver ugedag kl. 18-02 torsdag til lørdag (dog onsdag til lørdag i uge 22) i uge 22 til 25.



**Figur 9** Middelværdi af antal overskridelser pr. ugedag af  $L_{pAmax}$  lig 55 dB(A), 60 dB(A) og 65 dB(A). Tors til søn (uge 22 dog ons-søn) kl. 18-02, uge 22-25, middel af alle 6 mikrofoner.



**Figur 10** Middelværdi af alle  $L_{Aeq1h}$ -værdier tors-søn, uge 22-25, for hver time kl. 18 til 02, middel af alle 6 mikrofoner.

### 3 Støjgenemåling

Støjgene er kompliceret at måle, fordi der er store afhængigheder af andet end støjniveauet alene. Det er blevet fastslået at støjgene består af tre elementer:



Støj dækker over både lydniveau, men også karakteristika fx om lydkilden er en højrodet samtale eller en løvblæser. Kontekst dækker fx over ugedag, tidspunkt og varighed af støjen. Person dækker over de individuelle faktorer. Utryghed ved trafikken med store lastbiler, konflikter med gadens brugere og forøget støj-sensitivitet er eksempler på personlige karakteristika, der påvirker genen ved en given støj.

De personlige faktorer afdækkes i et indledende spørgeskema (32 spørgsmål), mens støj og kontekst afdækkes direkte i støjgeneindrapporteringerne (5 spørgsmål). Begge spørgeskemaer starter med, at deltageren indtaster sin adresse. Således knyttes disse sammen, og adressen bruges også til at bestemme, hvilken målemikrofon der var nærmest.

#### 3.1 Indledende spørgeskema

Det indledende spørgeskema kan ses i sin helhed i Bilag 15. Herunder er en sammenfatning af spørgsmålene:

- Lidt om dig (demografi)
- Lidt om dit forhold til nærmiljøet
- Lidt om din bolig
- Støjfølsomhed
- Støjgene over det sidste års tid
- Lydkilder
- Brug af data (GDPR)

Forholdet til nærmiljøet er fx, om man har haft interaktion med lokale barer/restauranter i forbindelse med støjklager, og om interaktionen har været positiv. Boligspørgsmålene omhandler hjemmets indflydelse på støjgenen, fx hvilke etage lejligheden ligger på og om soveværelsets beliggenhed i forhold til gader med støj. Støjfølsomhed måles efter en publiceret metode, som på baggrund af svar fra 9 indirekte spørgsmål estimerer deltagerens støjsensitivitet. Støjgenen over det sidste års tid er et standardspørgsmål, som er defineret i ISO 15666-standarden. Der spørges både om gene på en 0-10 skala og på en verbal skala med fem kategorier (slet ikke generet, mindre generet, moderat generet, kraftigt generet, og ekstremt generet). Under Lydkilder spørges om de meste generende lydkilder over det sidste års tid, og til sidst spørges, hvordan vi må bruge og dele indsamlet data.

##### 3.1.1 Støjgene indrapportering

Det "daglige spørgeskema" kunne deltagerne udfylde, så ofte de havde lyst, men vi anbefalede primært at indrapportere torsdag – lørdag aften (og nat). Gerne 2-4 besvarelser på disse ugedage. Vi ønskede, at deltagerne indberettede støjgene ved aktivitet i gaden, både når den var meget generende, og når den slet ikke var – og alt derimellem. Formålet var at få forståelse for, hvad der kan tolereres, og hvad der ikke kan.



Spørgeskemaet kan ses i sin helhed i Bilag 16. Her der de fem spørgsmål:

1. Angiv din adresse.
2. Hvis du tænker på de lyde, som du lige har hørt inden for de seneste 5 minutter, hvor meget føler du samlet set dig så generet af støj fra din lokale gade, lige nu, hvor du er herhjemme?
3. Hvis du tænker på de lyde, som du har hørt indenfor de seneste 5 minutter, hvor meget føler du samlet set dig så generet af støj fra din lokale gade, lige nu, hvor du er hjemme?
4. Hvilken lydkilde er den mest generede lige nu? (Vælg én)
5. Hvis du har yderligere kommentarer, er du velkommen til uddybe her.

Som det kan ses af Bilag 16, indgår der instruktioner til nogle af spørgsmålene.

Instruktionen til dette spørgeskema var således:

Det "daglige" spørgeskema indeholder spørgsmål om din øjeblikkelige støjgene, og hvilken lydkilde/aktivitet der er den primære årsag til genen. Det er designet til at blive udfyldt flere gange. Vi vil gerne have dig til at udfylde det på de aftener (og nætter), hvor fest i gaden og støj fra nattelivet kan høres i din lejlighed. Det skal udfyldes i øjeblikket, hvor den hørbare aktivitet er i gang (eller inden for 5 minutter), hvad enten du er generet af aktiviteten eller ej, gerne flere gange hver af dagene. Vi sammenholder nemlig dine svar med vores støjmålinger på tidspunktet for svarene. Vi forestiller os, at det f.eks. kunne udfyldes torsdag-lørdag og gerne flere gange hver aften (f.eks. 2-4 gange), men det bestemmer du helt selv. Du er også velkommen til at udfylde det på andre ugedage med støj i nattelivet, men vi anbefaler, at du ikke besvarer det hver dag. Du skal helst ikke lægge mere mærke til støjen, end du almindeligvis gør. Hver torsdag eftermiddag vil du modtage en påmindelse – som denne – om at det er tid til at besvare det daglige spørgeskema igen.

### 3.1.2 Rekruttering

Invitation til områdets beboere blev udsendt med stor hjælp fra Københavns Kommune, som sendte vores invitation ud af til alle beboere i området via e-Boks. Gennem nattelivsudvalget fik vi ydermere to repræsentanter til at dele en opfordring til at deltage i deres (Facebook) grupper og i deres omgangskreds.

Grundet de nuværende regler var det ikke muligt at ringe på døre for at rekruttere, så vi måtte forlade os på den hjælp, vi kunne få. Stor tak til Københavns Kommune og de to repræsentanter i nattelivsudvalget.

Rekrutteringen er yderst vigtig for at få indsamlet tilstrækkeligt data. Jo mere data, jo skarpere konklusioner. Derfor udsendte vi påmindelser til alle deltagere hver torsdag eftermiddag. I periodens 3. uge indeholdt e-mailen en kort video for at motivere deltagerne. Den kan i en begrænset periode ses her:

<https://www.youtube.com/watch?v=rnmBJg3NXDs>.

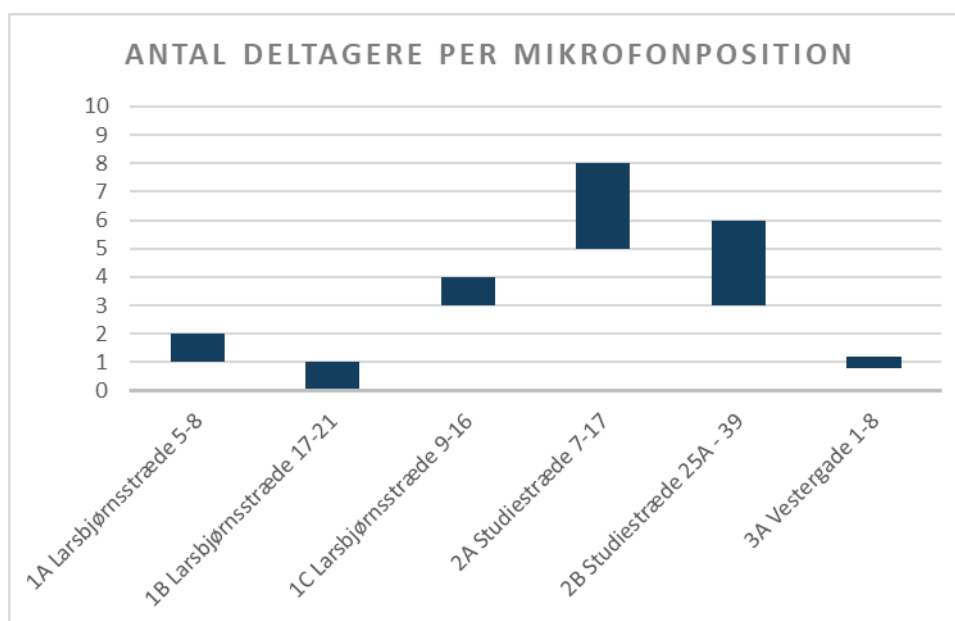
### 3.1.3 Måleperioden

Måleperiode blev fastlagt til 31. maj (onsdag) – 24. juni (lørdag) 2023. Den 31. maj blev valgt fordi Distortion startede. Perioden ligger inden tidsrummet, hvor mange går på sommerferie, og inden Roskilde Festivalen starter, og samtidig i en periode med allermost aktivitet i nattelivet. Især vejret, der typisk er godt i perioden, har indflydelse på antallet af gæster i nattelivet, og i hvor høj grad de færdes og opholder sig uden-dørs.

## 4 Resultater

### 4.1 Antal deltagere og indsamlet datamængde

I alt tilmeldte 31 deltagere sig. Vi havde en målsætning om minimum 30. Desværre modtog vi kun svar fra 16-18 deltagere. Usikkerheden skyldes, at 5 indrapporteringer kun inkluderede gadenavn, men ikke hele adressen (gadenummer, etage, th. eller tv.). Største antal deltagere bor området ved Studiestræde 7-17. I Figur 11 er vist et overblik over fordelingen af deltagere pr. mikrofonposition med den usikkerhed, der ligger i de manglende fuldstændige adresser.



**Figur 11** Antal deltagere ved hver mikrofonposition.

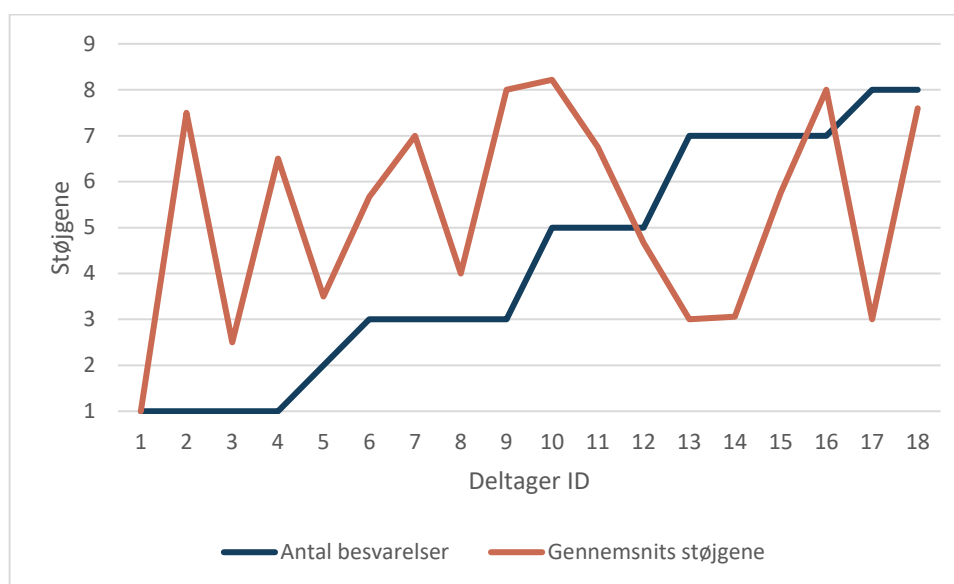
I alt modtog vi 91 indrapporteringer i løbet af perioden. Vi havde en forhåbning om at indsamle  $13 \times 30 \times 2-4 = 780-1560$  indrapporteringer, hvor 13 er antallet af torsdage, fredage og lørdage, samt onsdagen med Distortion i perioden. Med denne meget begrænsede mængde data er der store risici for at drage konklusioner, som ikke er repræsentative, og derfor er det nødvendigt med en kvalitetssikring af data.

#### 4.1.1 Kvalitetssikring af data

Kvalitetssikringen her handlede primært om, hvorvidt data er repræsentative:

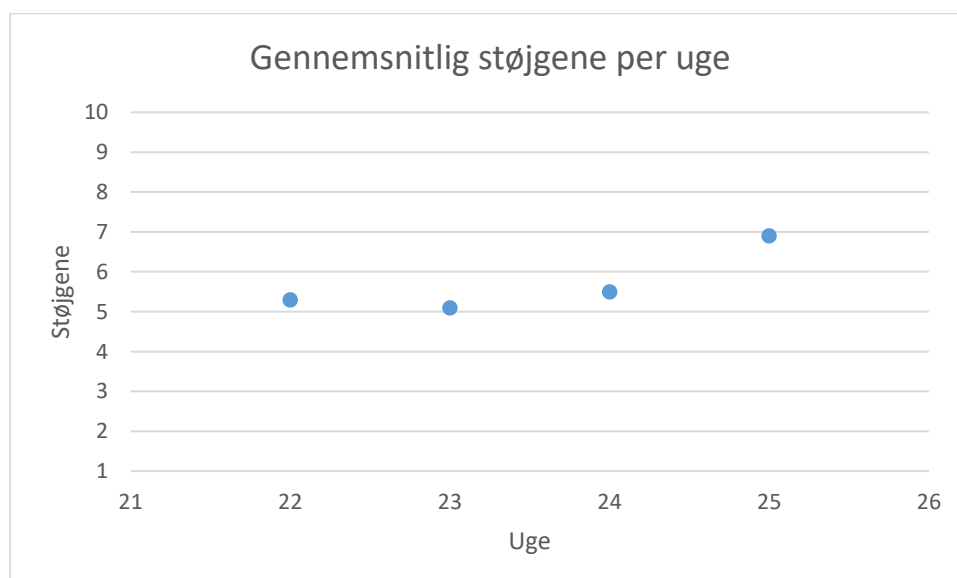
- 1) Hvordan fordeler svarene sig pr. deltager?
- 2) Hvad er gennemsnitsgenen pr. deltager? Er de overrepræsenterede mere generet end resten?

Antallet af indrapporteringer pr. deltager spænder mellem 1-8. Sammenholder man gennemsnitsstøjgene pr. deltager med antallet af besvarelser (se Figur 12), er der ikke sammenhæng mellem, hvor generet man er, og hvor mange gange man svarer. Det er positivt. Af og til ses, at de mest generede er overrepræsenteret.



**Figur 12** Gennemsnitsgene pr. deltager og antallet af dennes indrapporteringer.

Ydermere havde vi en bekymring for, om periodens længde kunne påvirke støjgenen hos deltagerne pga. den øgede opmærksomhed i undersøgelsesperioden, samt hvorvidt Distortion var så atypisk en begivenhed, at det kunne påvirke resultaterne for meget. Plottet herunder (Figur 13) viser, at Distortion ikke øgede gennemsnitsgene i uge 22 sammenlignet med uge 23 og 24. I periodens sidste uge, uge 25, er støjgenen noget højere. Dette kan forklares ud fra Figur 6. Her viser den gule linje en meget generende lørdag aften og nat i uge 25, hvor støjniveauet i nattetimerne er 3-4 dB højere end for de andre uger.



**Figur 13** Gennemsnitlig støjgene pr. uge.

## 4.2 Sammenhæng med støjgene, lydniveau og lydkilden

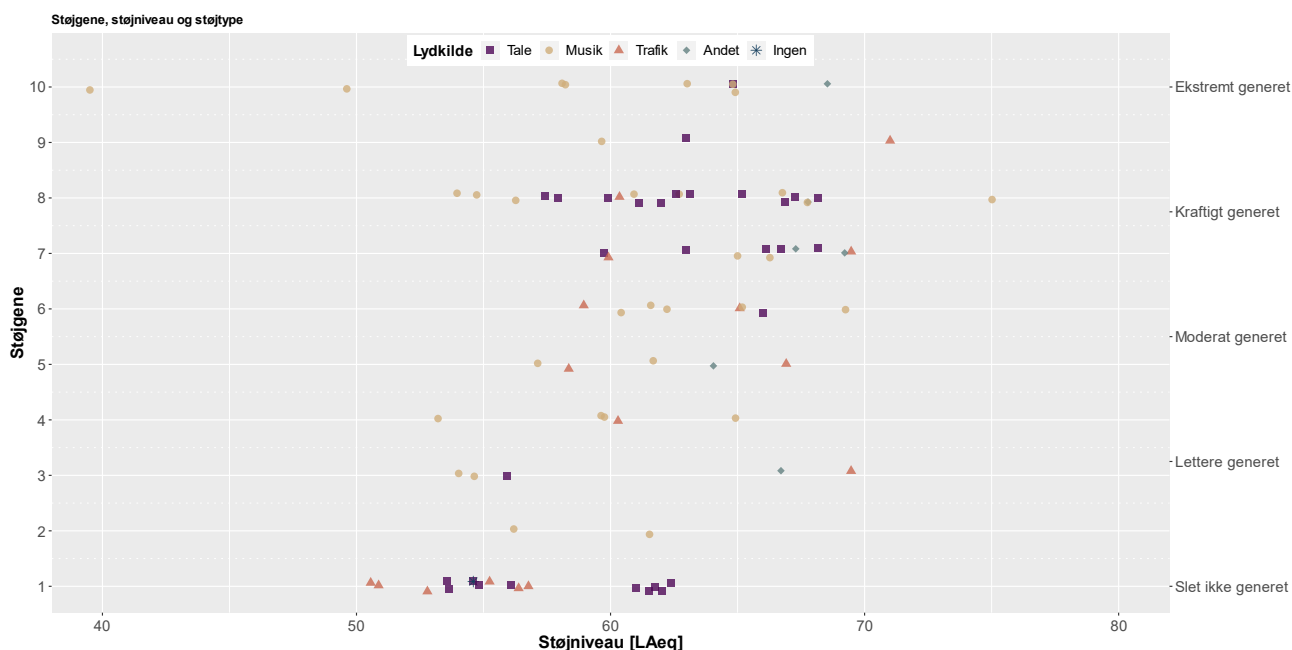
I de to plots på Figur 14 og Figur 15 ses sammenhængen mellem støjniveau målt som det gennemsnitlige A-vægtede lydniveau fra tidspunktet for indrapporteringen inkl. 5 minutter inden. Spørgeskemaet indeholder 16 typer af lydkilder, hvoraf 11 blev benyttet af deltagerne. På første plot er de 11 støjtyper samlet i 5 kategorier. På andet plot er alle 11 støjtyper vist. Så kan man få overblikket i første plot og detaljerne i det andet.

Normalt ville man forvente, at punkter følger en s-kurve – under et vist lydniveau er ingen generet, og over et vist lydniveau er alle maksimalt generede (kurven går i mætning). Derimellem er der en gradvis stigning fra lidt til meget generet. For de viste plots (Figur 14 og Figur 15) er der dog næsten ingen sammenhæng mellem lydniveau og støjgene. Man kan være maksimalt generet ved både lave og høje støjniveauer. Minimal gene (1) er dog kun rapporteret for støjniveauer under ca. 64 dB(A). Kigger man på de enkelte typer af lydkilder, er der heller ingen tydelig sammenhæng.

I nogle tilfælde vil denne s-kurve (sammenhæng) træde frem, hvis man inddeler støjniveauer i 5 dB-blokke (f.eks. 45-50 dBA) og tager gennemsnit af genen i dette interval. Dette er dog heller ikke tilfældet her (dette plot er ikke vist i nærværende rapport).

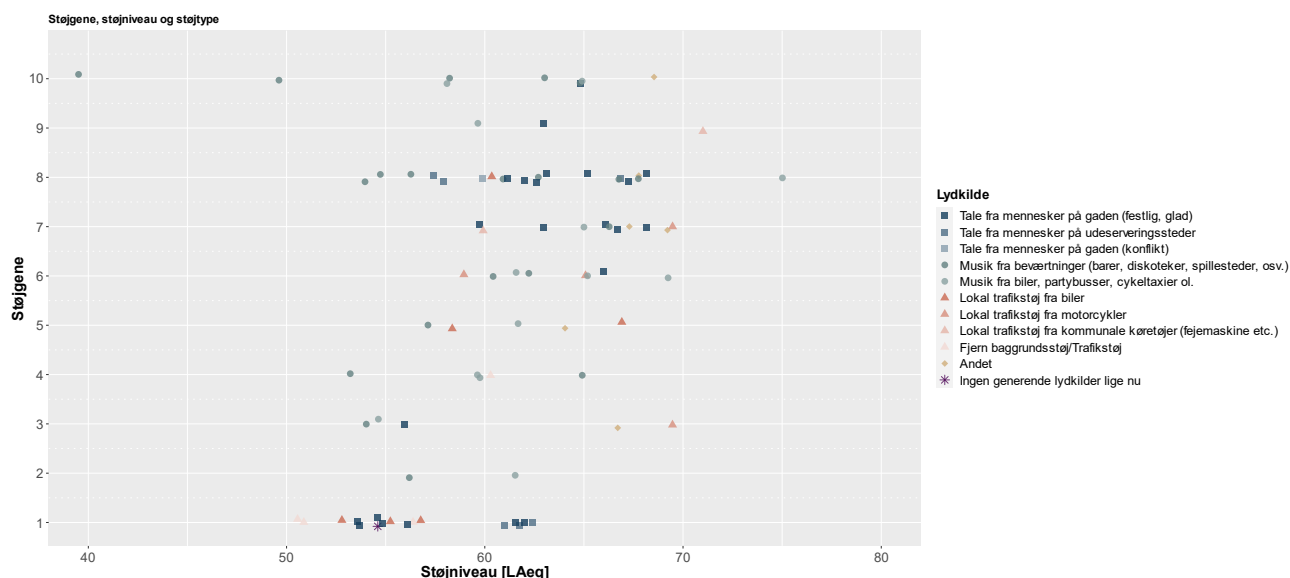
Det tydeligste mønster er, at tale (lilla) primært ligger i to geneniveauer: 1 eller 7-8. Man kunne tro, at øverste geneniveau var fra "Tale... (Konflikt)", men det viser det andet plot ikke er tilfældet. Begge geneniveauer består primært af "Tale... (festlig, glad)".

Denne manglede sammenhæng mellem støjgene og de to faktorer lydniveau og lydkilde (type) viser, at andre faktorer end disse er vigtige.



**Figur 14** Støjgene, støjniveau  $L_{Aeq}$  og støjtype. 5 grupperinger af støjtyper er vist.



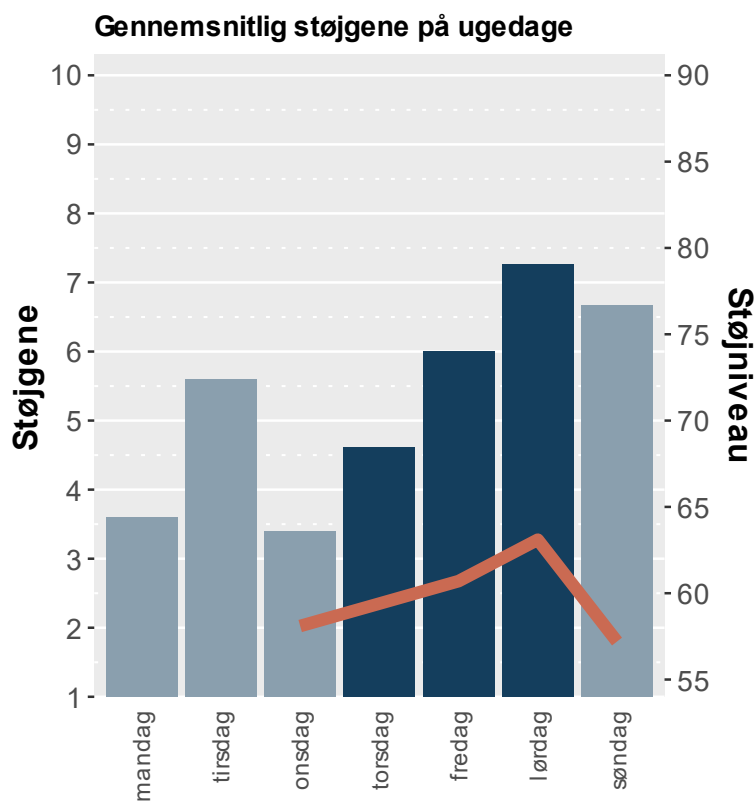


**Figur 15** Støjgene, støjniveau  $L_{Aeq}$  og støjtpe. Alle 11 inddelinger af lydkilder er vist.

### 4.3 Sammenhæng mellem støjgene og ugedag

Herunder (Figur 16) er den gennemsnitlige gene pr. ugedag plottet. En dag er her defineret som fra kl. 05:00 morgen til 04:59 nat. De lyseblå søjler er ugedage med få indrapporteringer og dermed behæftet med større usikkerhed. F.eks. virker det ikke sandsynligt, at borgerne er mere generet tirsdag end mandag og onsdag.

Støjmålingerne vist som  $L_{Aeq1h}$  i Figur 6 viser, at det gennemsnitlige lydniveau for aften-/natteperioden stiger fra torsdag til lørdag og matcher den stigende gene. Sammenligner man med Figur 7 ( $L_{pAmaxFast}$  pr. time), så er der ikke en sammenhæng i samme grad. Betragter man Figur 9, kan man se, at torsdag har færre forstyrrelser end fredag og lørdag, men fredag og lørdag har til gengæld samme antal overskridelser af alle 3 værdier (55, 60 og 65 dB(A)). Dermed kan man måske konkludere, at det gennemsnitlige lydniveau umiddelbart er en bedre indikation for støjgene af støj i nattelivet. Det er lidt overraskende, da man i studier af søvnforstyrrelse typisk har fokus på antal begivenheder, som vækker folk, der typisk beskrives med  $L_{pAmax}$ . Dog er der ikke tilstrækkelige data i denne undersøgelse til at konkludere, at  $L_{Aeq}$  i Københavns natteliv er en bedre indikator end  $L_{pAmax}$ .

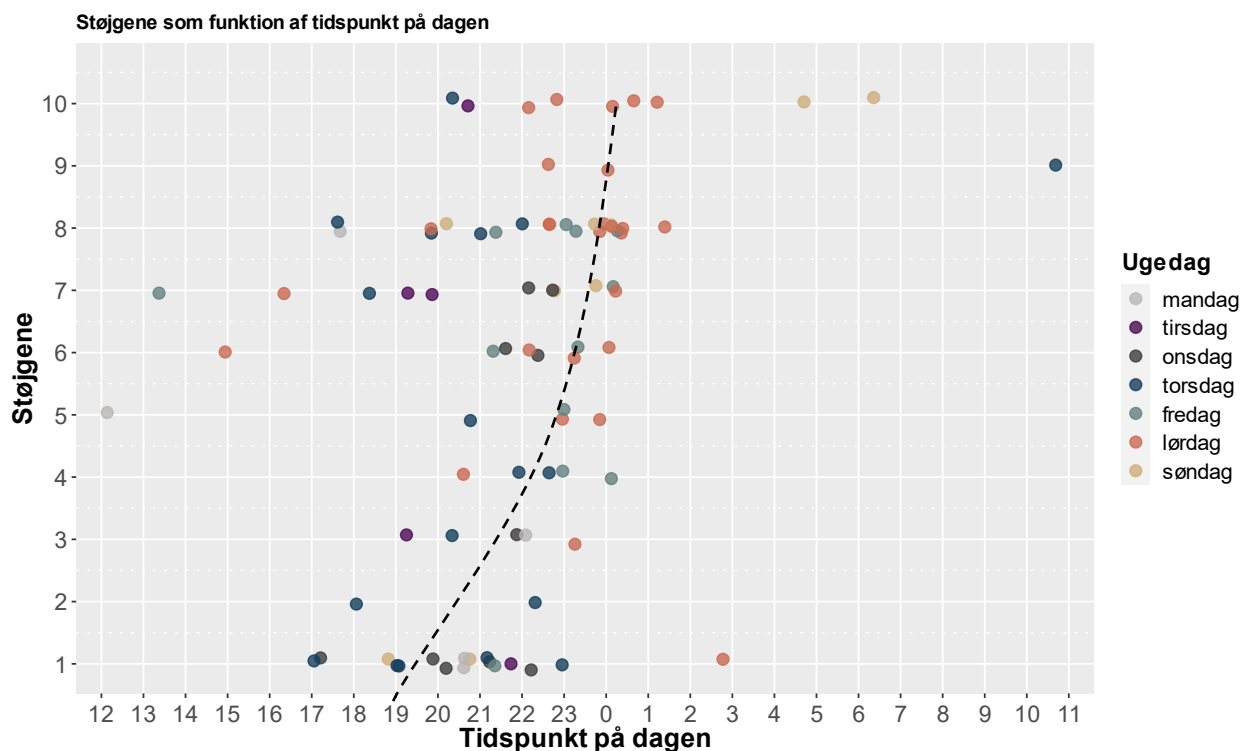


**Figur 16** Gennemsnitlig støjgene på ugedage samt det gennemsnitlige lydniveau fra kl. 18-22 på disse dage (orange linje).

#### 4.3.1 Sammenhæng mellem støjgene og tidspunkt på døgnet

Kigger man på plottet med sammenhæng mellem tidspunkt og støjgene, så ser det ud til, at der er en svag sammenhæng (obs: den stiplede line er illustrativ – ikke beregnet). Bemærk, at x-aksen angiver starttidspunktet. Så "12" spænder over perioden kl. 12:00-12:59.

Heller ikke interaktionen mellem ugedag og tidspunkt afslører en årsag til geneniveauet – alle ugedage har et bredt støjgenespænd og fordeler sig ud over et bredt udsnit af tidspunkter på dagen. Sammenligner man med Figur 6, kan man se, at tidspunktet med maksimal støj er forskellig på forskellige ugedage, hvilke kan forklare, hvorfor figuren herunder heller ikke giver et entydigt billede.



**Figur 17** Støjgene som funktion af tidspunkt på dagen.

#### 4.4 Multivariate analyse

I sin helhed viser denne gennemgang af støjgenen og sammenhængene, at én faktor alene ikke kan forklare særligt meget, og at en multivariat analyse er nødvendig for at komme dybere og finde hypoteser. En multivariate analyse kan afsløre sammenhænge på kryds og tvær i samspillet mellem alle relevante faktorer. Disse sammenhænge bygger på korrelationer og er ikke nødvendigvis kausale (der kan være tilfældige sammenfald i data, uden at det ene er årsag til det andet). Derfor er resultatet af denne eksplorative analysemetode altid en række hypoteser. Desværre er der ikke nok data (i geneindrageringer) til at lave en robust multivariat model. Det blev dog forsøgt med det resultat, at den bedste model kunne forklare ca. 40 % af den variation i støjgenen, som blev indrapporeret. Denne model blev baseret på støjgenen,  $L_{Aeq}$  og maksimum,  $L_{pAmaxFast}$  for tidspunktet for indrappotering af genen samt typen af lydkilde og ugedage. En matematisk reduktion af dette udgangspunkt ledte til nedenstående slutresultat:

	Degrees of freedom	Sum of Squares	Mean of Squares	F-value	p-value (>F)
$L_{Aeq}$	1	93.68	93.68	17.0	0.00012 ***
$L_{pAmax}$	1	19.41	19.41	3.5	0.065
Lydkilde	10	155.00	15.50	2.8	0.0065 **
$L_{Aeq}$ :Lydkilde	8	116.38	14.55	2.6	0.015 *
$L_{pAmax}$ :Lydkilde	7	82.03	11.72	2.1	0.055
Residuals	58	319.23	5.504		

Significant codes (p-value): 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

**Tabel 1** Multivariate regressionsanalyse.

Læg især mærke til signifikansen (p-værdien) i sidste kolonne. Den er et estimat af sandsynligheden for, at denne fundne faktor kun tilfældigt forklarer dens sammenhæng med støjgenen. Et meget lille tal betyder, at det er meget usandsynligt, at sammenhængen mellem støjgene og faktoren (fx lydniveauet,  $L_{Aeq}$ ) er tilfældig. F-værdien siger noget om, hvor vigtig faktoren er for modellens evne til at forklare støjgenen. Jo højere F-værdi, jo mere betydning har faktoren for modellen. En "god" faktor har altså lille p-værdi og stor F-værdi.

Det gennemsnitlige lydniveau er vigtigst. Det er forventeligt og øger tiltroen til modellen, men det vigtigste er, hvad en model baseret på tilstrækkelige data ville kunne bidrage med:

- 1) Hvilke faktorer er vigtigst?
- 2) Hvilke sammenhænge mellem faktorer er vigtigst?
- 3) Hvilken lydkilde fører isoleret set til mest gene?

Derudover ville man kunne estimere, hvor stor betydning en given indsats ville have på støjgenen. Hvor ville pengene være bedst brugt?

Modellens konklusioner vil sandsynligvis være sund fornuft. Man er mere generet om aftenen og natten. Når det støjer mere, er man mere generet. Hvis man vågner af det, er man mere generet. Det afgørende nye er, at man vil kunne sætte tal på. Er et 5 dB højere støjniveau mere betydende for geneniveauet, end at støjen forekommer to timer senere på aftenen? Mindskes støjgenen mere af at dæmpe fejmaskinerne om morgenen end ved at forbyde musikanlæg efter kl. 22?



## 5 Konklusion

### 5.1 Støjmonitoreringen

#### Der er sjældent stille i Nørre Kvarter – specielt ikke i Vestergade

I de fire uger, der er udført målinger, er det gennemsnitlige støjniveau målt hvert minut for alle mikrofonerne. Støjen følger byens rytme, og støjen stiger derved, når folk bevæger sig rundt i byen eller bruger byen, mens støjen er lavere, når folk sover. I weekenderne, når folk bruger byen om natten, da er det først senere på natten, at støjen bliver lavere. Baggrundsstøjen (den støj, der ikke skyldes "festen i gaden") følger også døgnets rytme. Ved støjmålinger som udført i undersøgelsen i Nørre Kvarter kan baggrundsstøjen udtrykkes ved parameteren  $L_{95}$ , som angiver dét støjniveau, der er overskredet 95 % af tiden. Af Bilag 12 ses, at baggrundsstøjen kun kortvarigt kommer under 40 dB(A) sidst på natten, mens den for Vestergade kun lige kommer under 45 dB(A) hver nat.

#### Det gennemsnitlige støjniveau i weekenderne i Nørre Kvarter er højest i tidsrummet kl. 22-02

Festen starter sjældent pludseligt. Det gennemsnitlige støjniveau i weekenderne (torsdag-søndag) stiger, når klokken passerer 21. På Figur 10 ses, at det gennemsnitlige støjniveau pr. time  $L_{Aeq1h}$  er på ca. 59-60 dB(A) i tidsrummet kl. 18-21, hvorefter det stiger og toppe ved 62-63 dB(A) i tidsrummet kl. 23-00.

#### De maksimale støjniveauer er typisk 10-20 dB højere end de gennemsnitlige niveauer

De maksimale støjniveauer  $L_{pAFast}$  er typisk 10-20 dB højere end det gennemsnitlige støjniveau pr. time  $L_{Aeq1h}$ . I Bilag 3 ses, at det gennemsnitlige støjniveau per time  $L_{Aeq1h}$  og den største værdi af  $L_{pAFast}$  inden for hver time for de 6 mikrofonpositioner. Her ses, at de højeste maksimale niveauer for hver time typisk er 10-20 dB højere end de gennemsnitlige niveauer.

#### Antallet af kortvarige støjende hændelser stiger fredag og lørdag aften

Antal hændelser, hvor støjen kommer over  $L_{pAFast}$  65 dB(A), stiger fredag og lørdag aften. I Bilag 5 er vist resultatet af optællinger af det gennemsnitlige antal minutter, hvori støjen kortvarigt overskrider  $L_{pAFast}$  65 dB(A). Her ses det, at dette sker ca. 40 gange i timen torsdag aften, men det i de festligste timer fredag og lørdag sker ca. 50 gange i timen.

#### Det gennemsnitlige støjniveau er 5 dB højere lørdag aften

Det gennemsnitlige støjniveau i tidsrummet kl. 18-02  $L_{Aeq8h}$  er ca. 5 dB højere lørdag aften end torsdag aften. I Bilag 7 ses det gennemsnitlige lydtrykniveau over 8 timer kl. 18-02 for torsdag til lørdag. Her ses, at det gennemsnitlige støjniveau torsdag aften er ca.  $L_{Aeq8h}$  60 dB(A), mens det lørdag aften er ca.  $L_{Aeq8h}$  65 dB.

#### Det gennemsnitlige vægtede støjniveau $L_{den}$ i Nørre Kvarter er over 60 dB

Det gennemsnitlige vægtede støjniveau over hele dagen udtrykkes ved parameteren  $L_{den}$ , hvilket oftest ses i relation til fx trafikstøj eller grænseværdier for trafikstøj. I Bilag 11 ses  $L_{den}$  for hver mikrofon for hver dag i måleperioden. Her ses, at de gennemsnitlige vægtede støjniveauer stort set er over 60 dB for alle mikrofoner i hele perioden.

## **Den gennemsnitlige støj er oftest højere om dagen end om aftenen og natten**

I Bilag 11 er den energimæssige middelværdi vist for dagsperioden ( $L_d$ ), aftenperioden ( $L_e$ ) og natperioden ( $L_n$ ). Her ses, at den energimæssige middelværdi af støjen i dagperioden ( $L_d$ ) oftest er højere eller lig støjniveauet i aften- ( $L_e$ ) og natperioden ( $L_n$ ). For Vestergade er der dog et andet mønster, og her ses, at natperioden ( $L_n$ ) flere dage er højere end både dag- og aftenperioden – specielt i weekenderne.

## **5.2 Støjgeneundersøgelsen**

### **Udfordrende at få beboere til at deltage i spørgeskemaundersøgelser**

De i seks udvalgte områder i Nørre Kvarter havde vi identificeret ca. 209 boligenheder. Af dem lykkedes det at få 31 deltagere til at tilmelde sig. Det er forventelig procentdel og ramte præcist vores målsætning om minimum 30 deltagere. Desværre var disse lagt mindre aktive end forventet. 1/3 udfyldte ikke ét spørgeskema, kun 16-18 udfyldte et genespørgeskema og blandt disse kom der også meget færre indrapporteringer ind forventet.

Vi har ikke indsigt i hvorfor, men en læring kunne være i forhold til at forventningsafstemning af aktivitetsniveau eller i forhold at bruge værktøjer, som aktivt kan påminde deltagerne undervejs. Disse er dog også mere kostbare.

### **For få data til at få en dyb forståelse af årsagerne til støjgene**

I typiske datasæt indgår flere tusind besvarelser, som fx når Vejdirektoratet har undersøgt indflydelsen af at udvide en motorvej. Generelt kan man sige, at jo flere faktorer der har indvirkning på graden af støjgene, jo mere data skal der til at forstå, hvordan alle disse interagerer sammen. I denne undersøgelse blev der kun indsamlet 91 støjgeneindrapporteringer.

### **De få data der blev indsamlet vurderes dog at være repræsentative**

Analysen af datakvaliteten er meget vigtig, når man har så lidt data tilgængelig. Er der fx én vred person, som har indrapporteret maksimal støjgene flere gange dagligt? Eller er størstedelen af data fra en aften med en atypisk begivenhed? Det er vigtigt at undersøge i små datasæt, og i dette tilfælde tyder analysen på et godt velbalanceret lille datasæt.

### **Støjgene fra støj i nattelivet er mere kompleks end støjgene fra trafikstøj**

Der er en større indflydelse af kontekst og personlige påvirkninger i dette datasæt, end hvad vi ser i sammenlignelige undersøgelser med fx støjgene fra trafik. Det var forventet, men gør også denne undersøgelse mere eksplorativ end undersøgelser med større indflydelse af støjniveauet og støjkarakter.

### **Der er ikke én hovedfaktor, der kan forklare hele årsagen til støjgenen, men bidrag fra flere og med komplekse interaktioner**

I denne rapport indgår ikke analyse af spørgsmålene fra de indledende spørgeskemaer, som fx personlig støjsensitivitet, utryghed ved støjkilderne, forhold til beværetninger, udfald af dialog med beværetninger. Disse har potentiale til at forklare noget af den variation, som skyldes personlige forhold og dermed "rense" data for variation, men ikke kan generaliseres til en større population. Desværre var der ikke data nok til at inkludere disse i den statistiske modellering.

### **Støjgenen stiger med støjniveauet fra torsdag til lørdag**

Både støjniveau og støjgenen stiger fra torsdag til fredag og igen fra fredag til lørdag. Søndag er støjniveauet ret lavt, mens støjgenen er så høj, at det kunne tyde på en ændring i kontekst, fx reduceret støjtolerance efter tre støjfyldte aftner eller beboernes viden om, at de skal på arbejde mandag, eller noget tredje. Årsagen kan ikke ses ud af datasættet, og antallet af indberetninger søndag er også lav.

### **Støjniveau ( $L_{Aeq}$ ) er mere betydende end maksimalniveauer ( $L_{pAmaxFast}$ )**

Selvom plottene med støjgenen og støjniveau ikke viser en tydelig sammenhæng mellem de to, så tyder resultatet af den multivariate regressionsanalyse på, at støjniveauet er den faktor, som bedst kan forklare støjgenen. Maksimalniveauer ( $L_{pAmaxFast}$ ) bidrager stadig betydeligt til modellen, men ikke i lige så høj grad. Det er måske lidt overraskende, da råb fra festen i gaden, som har potentiale til at vække beboere der sover, hvilket litteraturen viser er meget generende. Denne model er dog behæftet med stor usikkerhed.

## **6 Referencer**

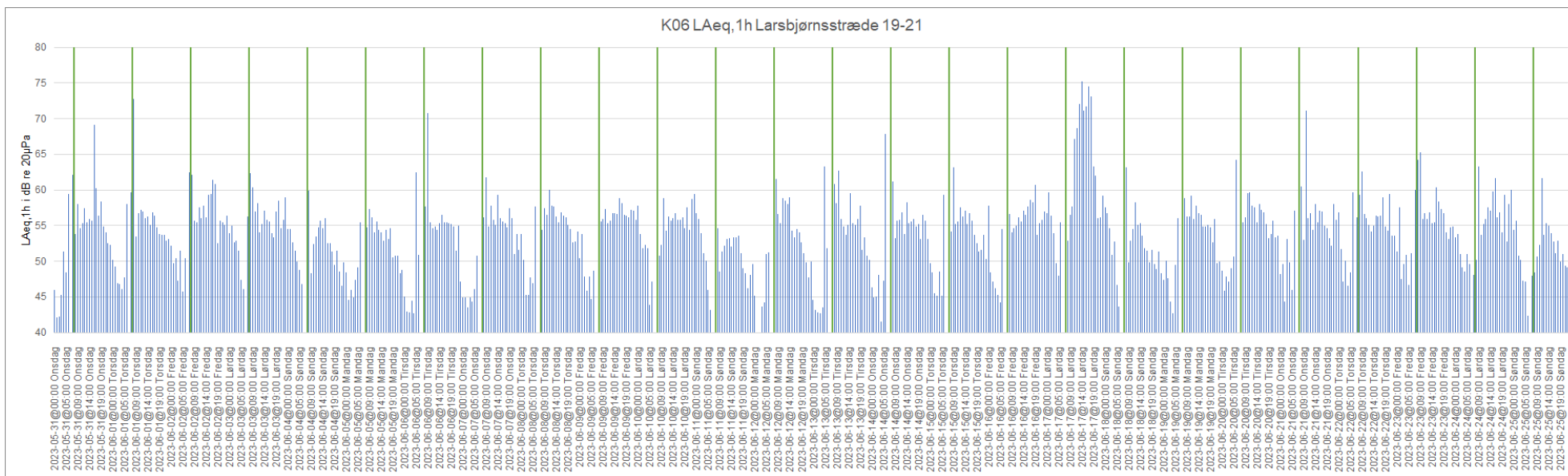
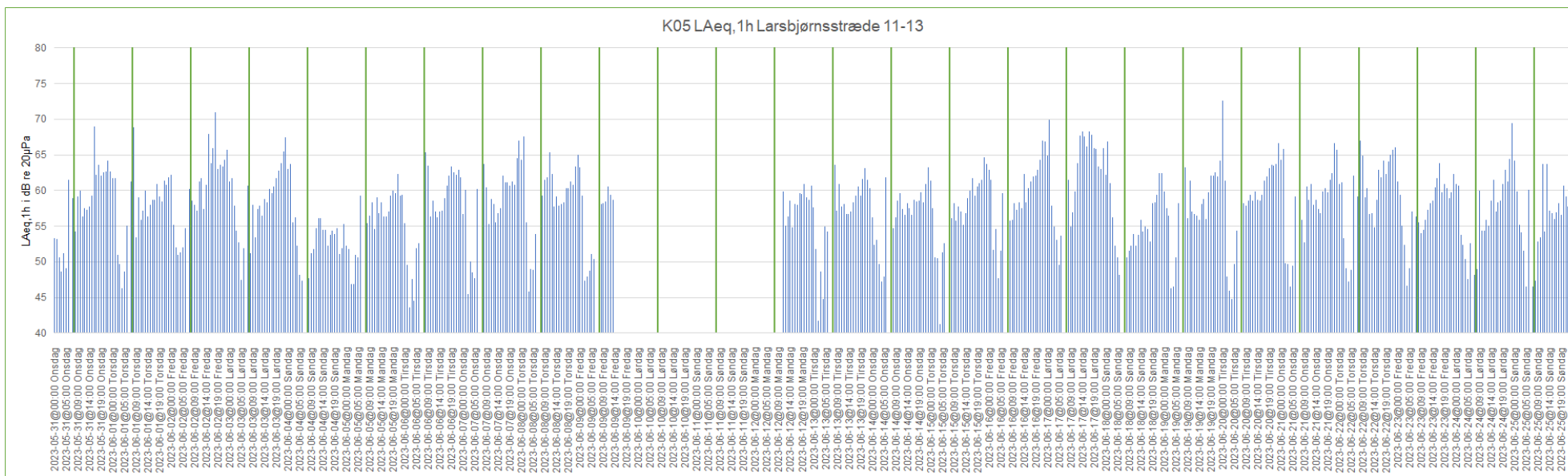
- [1] Dansk Standard, "DS/ISO/TS 15666:2021 DS ISO TS 15666 (2021) - Vurdering af støjgenen ved hjælp af sociale og socioakustiske undersøgelser", 2021.
- [2] PLADS & FORCE Technology, "Undersøgelse af støj i Københavns natteliv / festen i gaden. Kortlægning af eksisterende viden", maj 2023.
- [3] PLADS & FORCE Technology, "Festen i gaden og støj i nattelivet - Undersøgelse i Nørre Kvarter", september 2023.

## Bilag 1 Støjmålinger $L_{Aeq,1h}$ i søjlediagrammer

Grafer af det gennemsnitlige støjniveau per time  $L_{Aeq,1h}$  for de 6 mikrofonpositioner. "Hullerne" i data, er tidspunkter, hvor udstyret ikke var i stand til at opsamle og sende data.

K05, K06, K07, K08, K09 og K10 er FORCE Technologys koder for de 6 lydmålere. Lodrette grønne streger er kl. 07 for hver af måledagene.





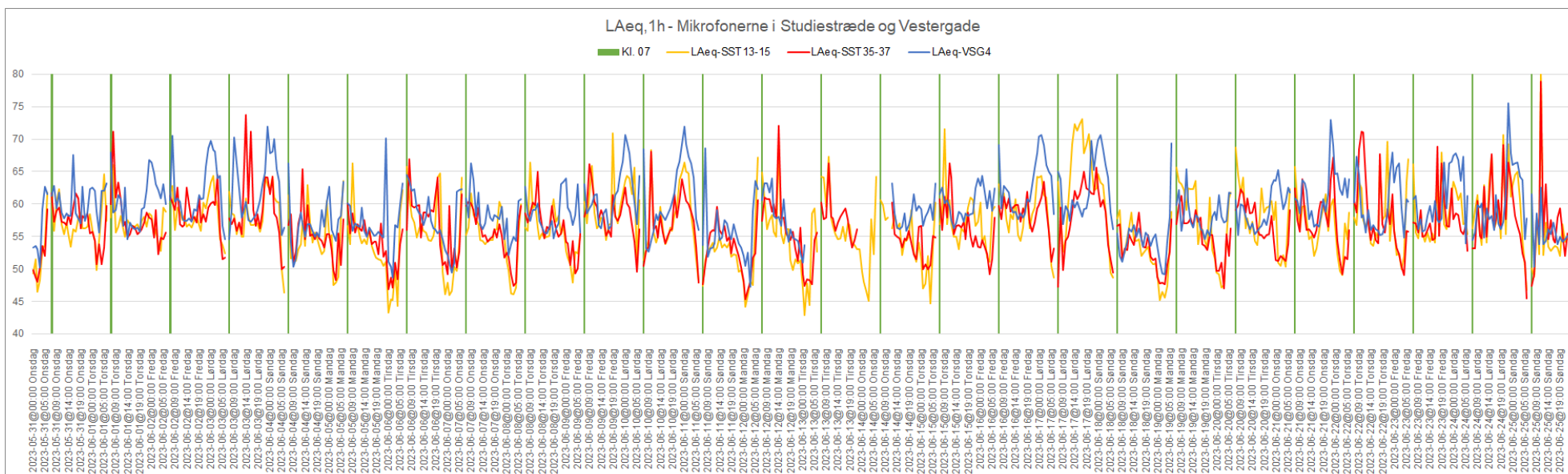
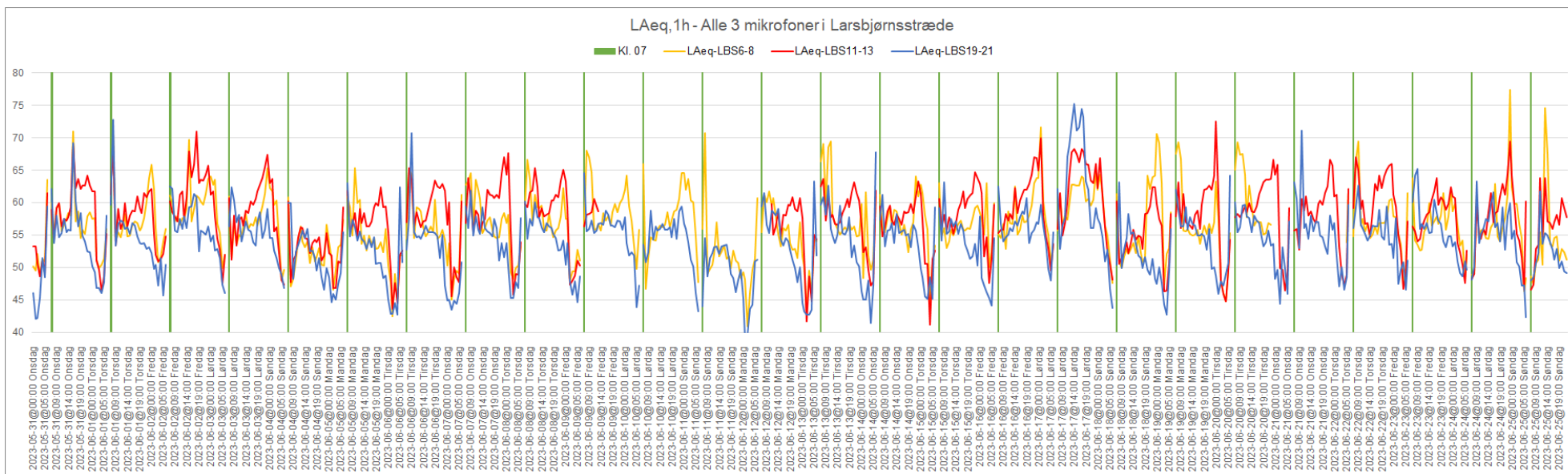




## Bilag 2 Støjmålinger $L_{Aeq,1h}$ som kurver

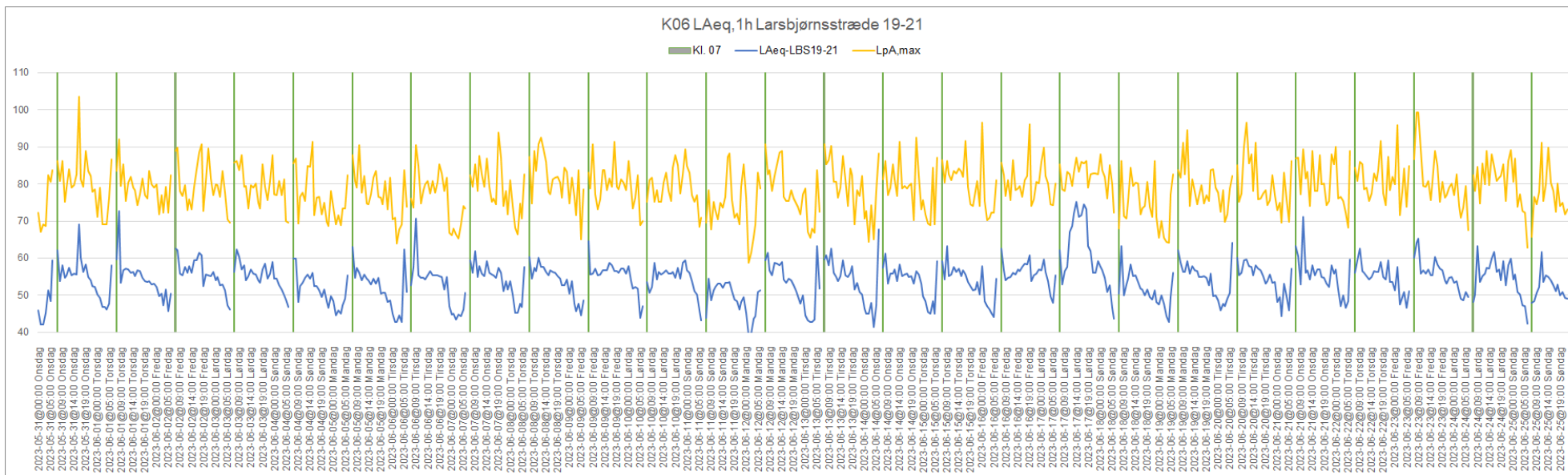
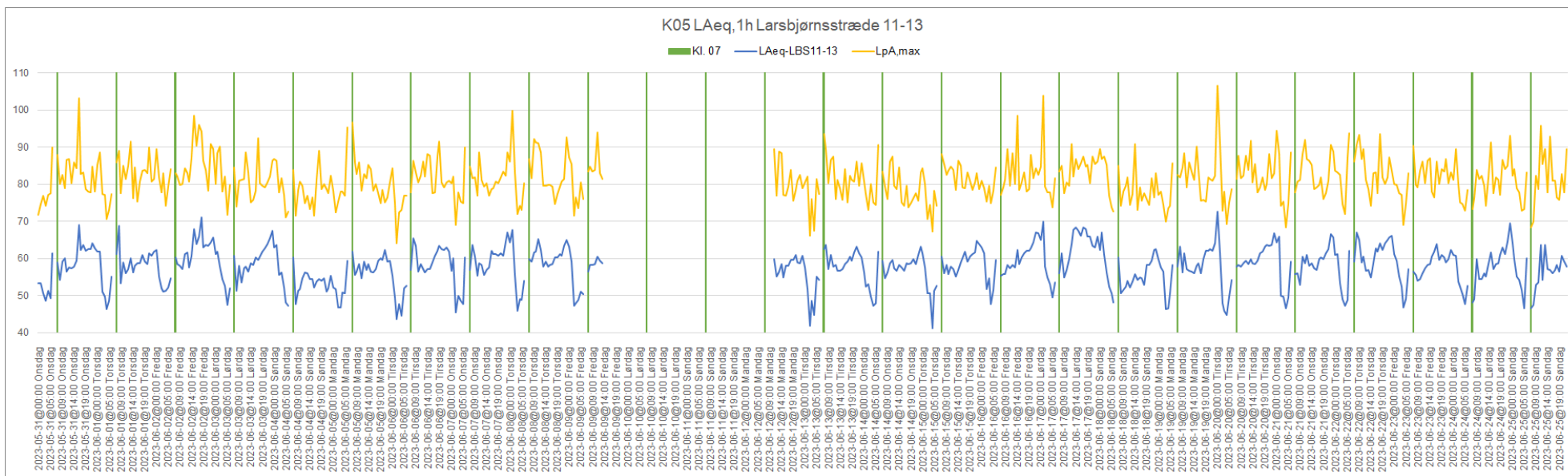
Grafer af det gennemsnitlige støjniveau per time  $L_{Aeq,1h}$  for de 6 mikrofonpositioner.

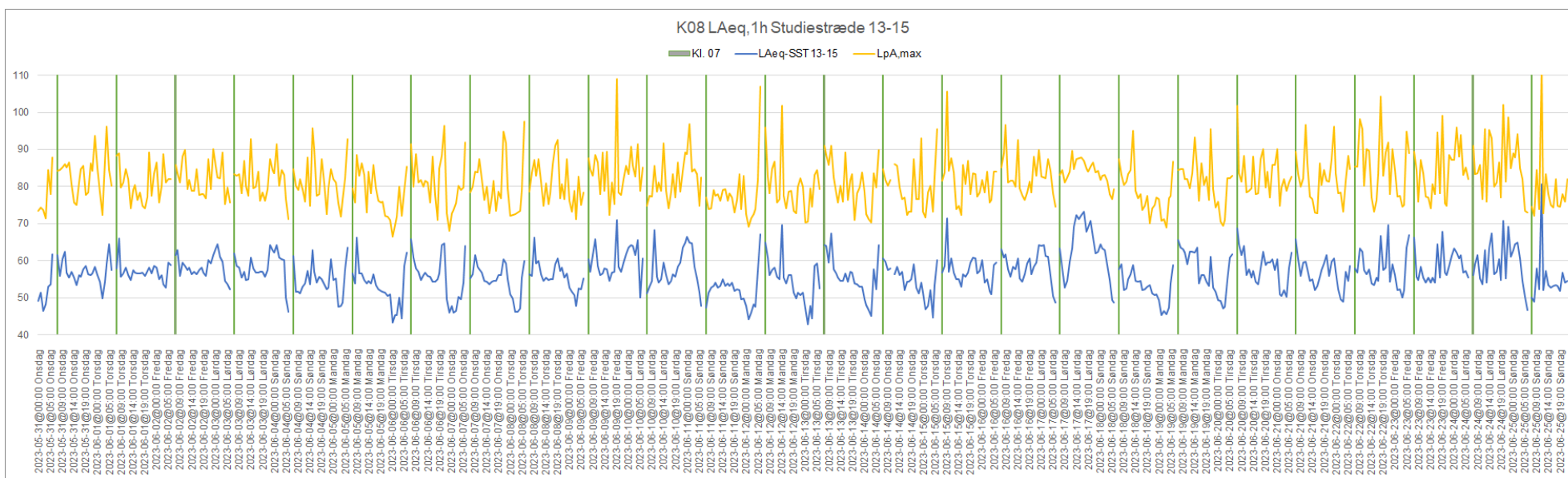
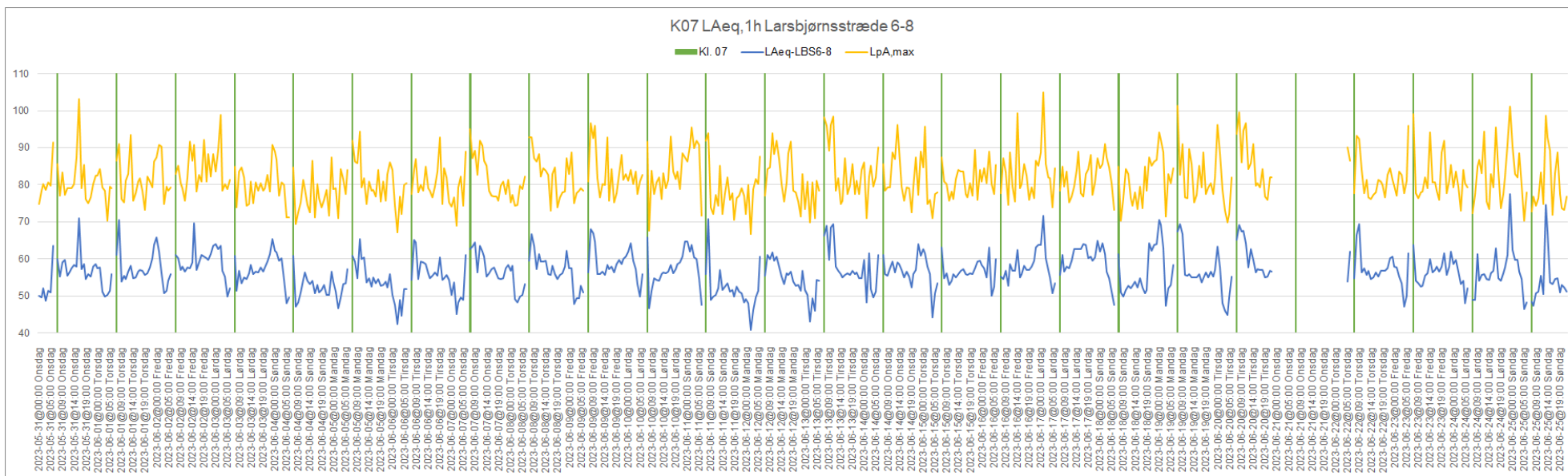




## Bilag 3 Støjmålinger $L_{Aeq,1h}$ - og $L_{pAFast}$ -kurver

Grafer af det gennemsnitlige støjniveau per time  $L_{Aeq,1h}$  og den største værdi af  $L_{pAFast}$  inden for hver time for de 6 mikrofonpositioner.









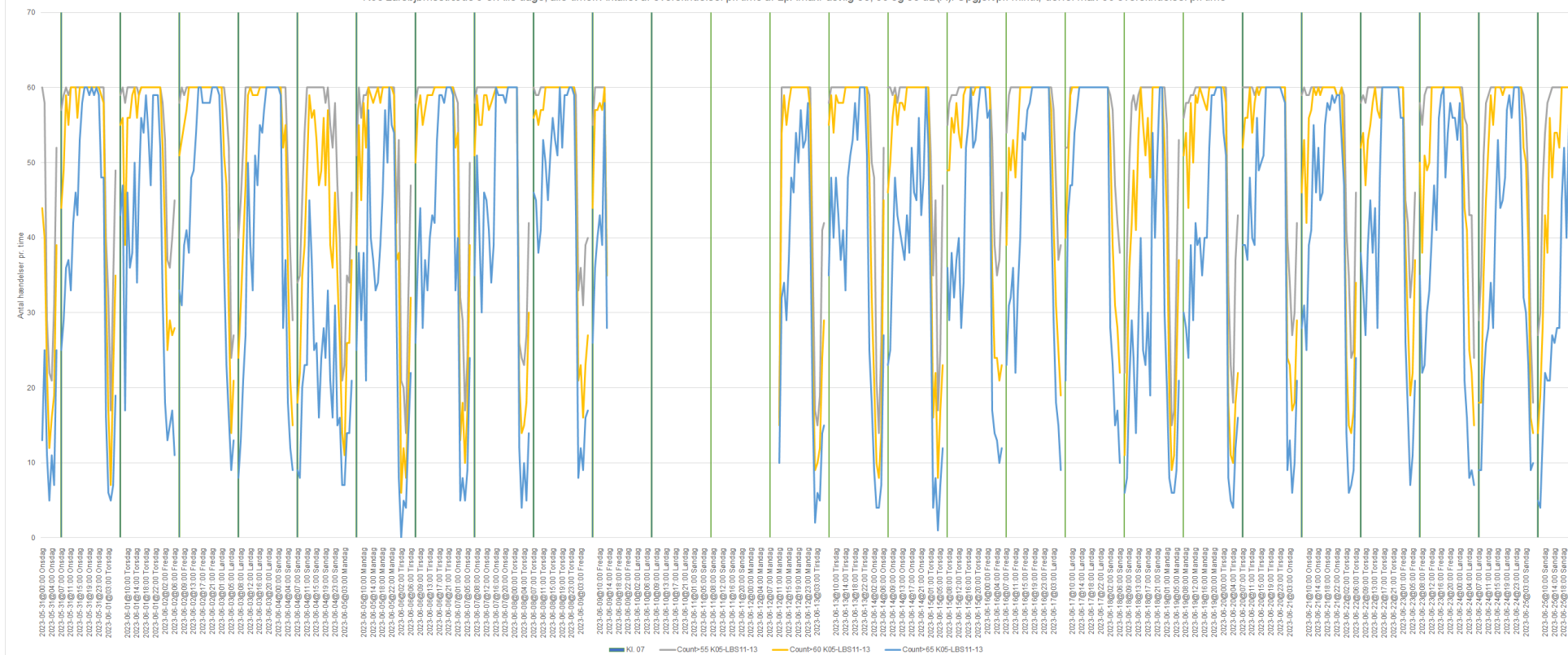
## Bilag 4 Optælling af $L_{pAmaxFast}$ -værdier pr. mikrofon

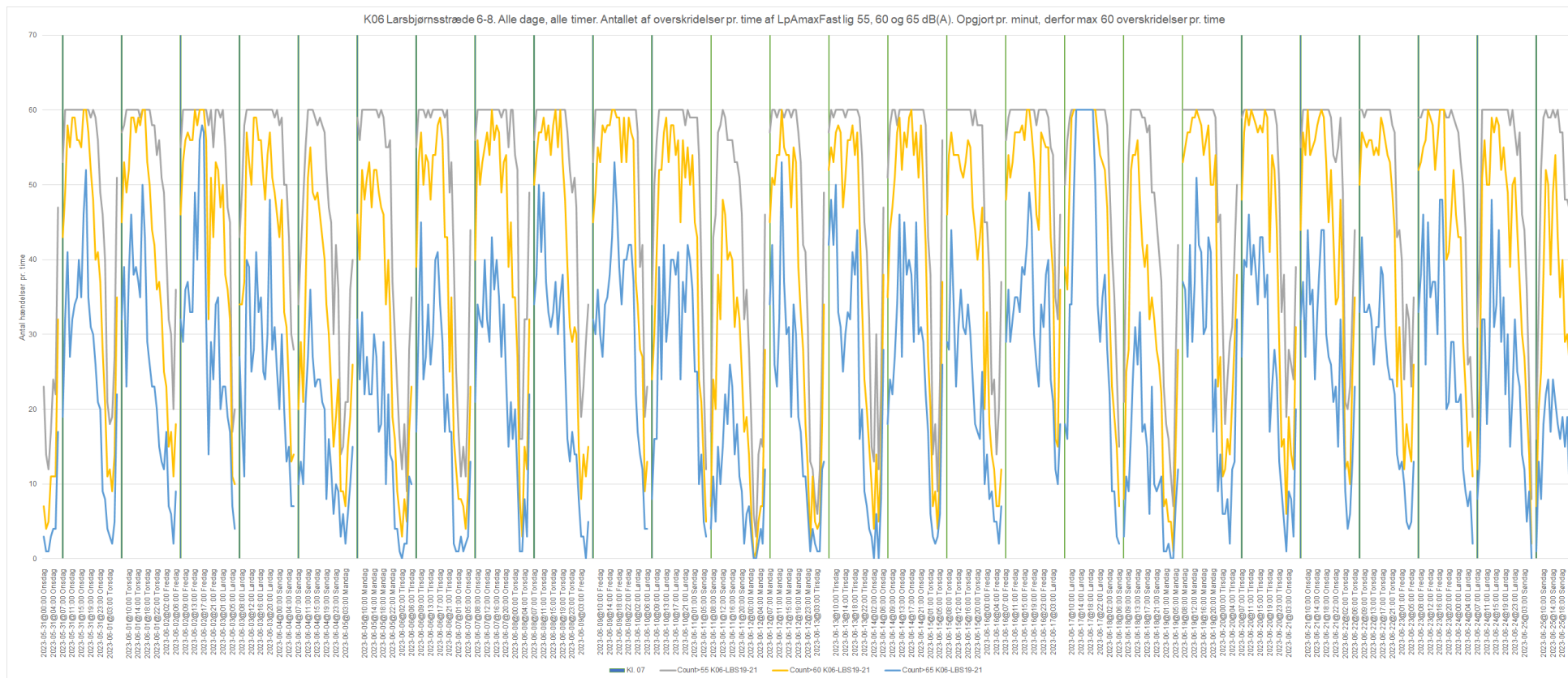
Grafer over det gennemsnitlige antal gange pr. time, som  $L_{pAFast}$  er større end henholdsvis 55 dB(A), 60 dB(A) og 65 dB(A).

Optællingerne gælder alle dage og alle timer i uge 22 til uge 25. Da der i støjmålerne måles og findes gennemsnit i 1-minutsintervaller, vil der i optællingen maksimalt kunne forekomme 60 overskridelser pr. time, men det faktiske antal overskridelser pr. time vil normalt være større end hvad kurverne angiver.

Til sammenligning er grænsen for  $L_{pAmaxFast}$  55 dB(A) i natperioden kl. 22-07 for industristøj. Der er ikke en tilsvarende grænse for støj fra offentligt område.

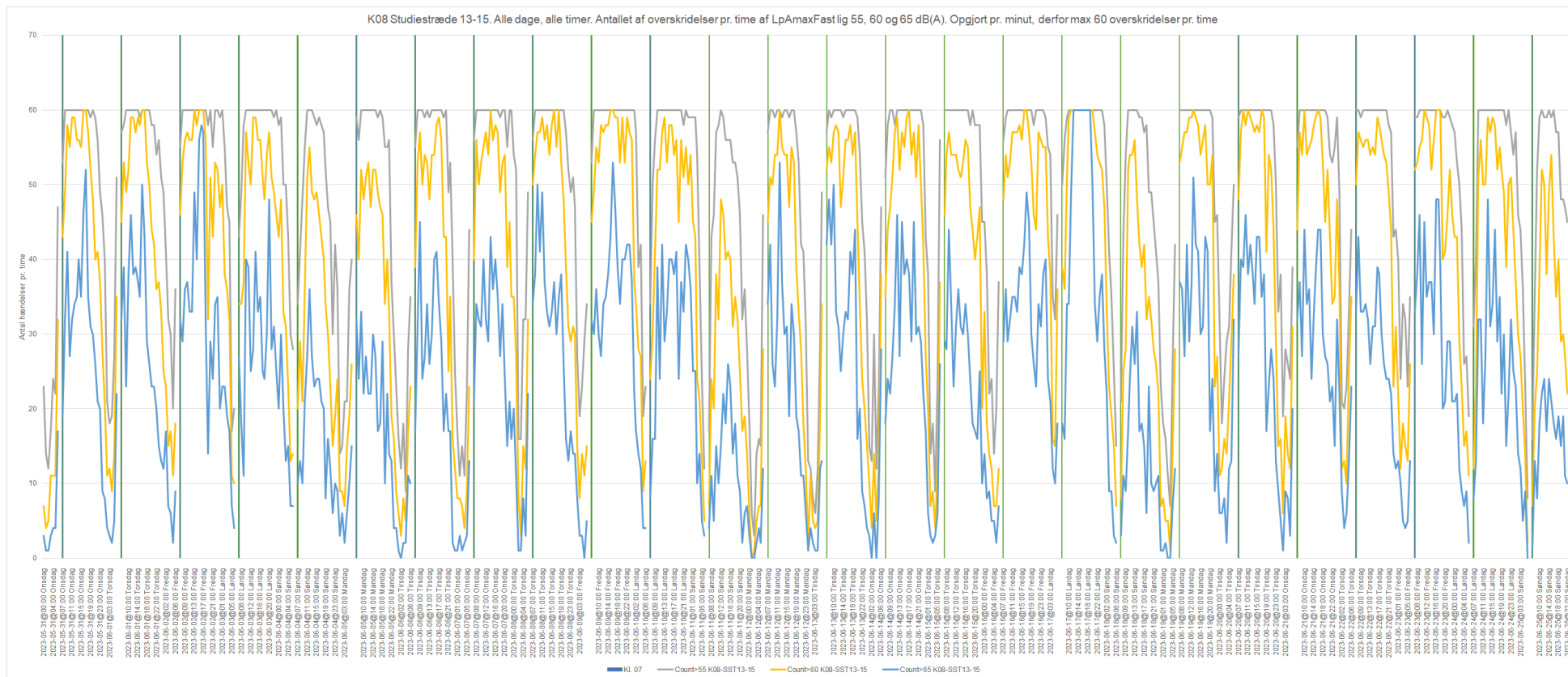
K05 Larsbjørnsstræde 6-8. Alle dage, alle timer. Antallet af overskridelser pr. time af LpAmaxFastlig 55, 60 og 65 dB(A). Opgjort pr. minut, derfor max 60 overskridelser pr. time



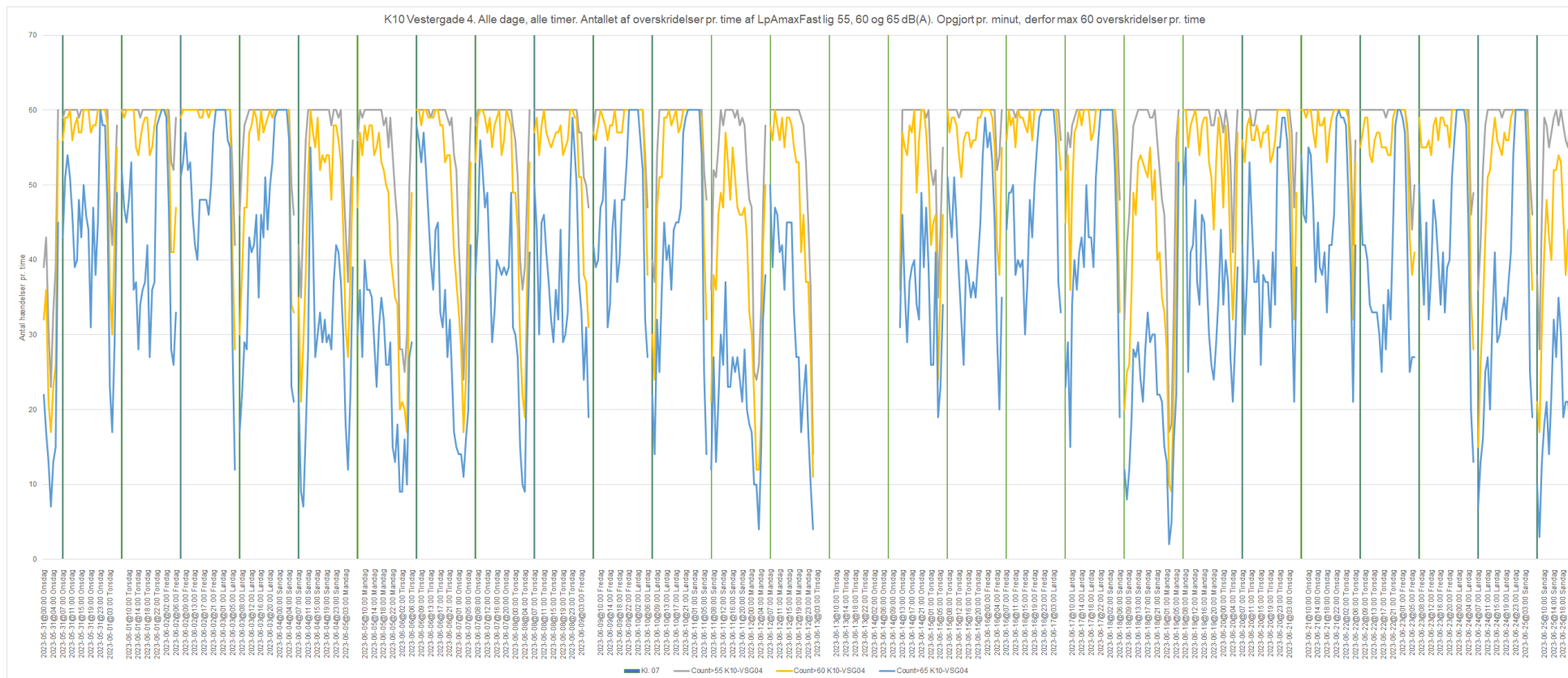










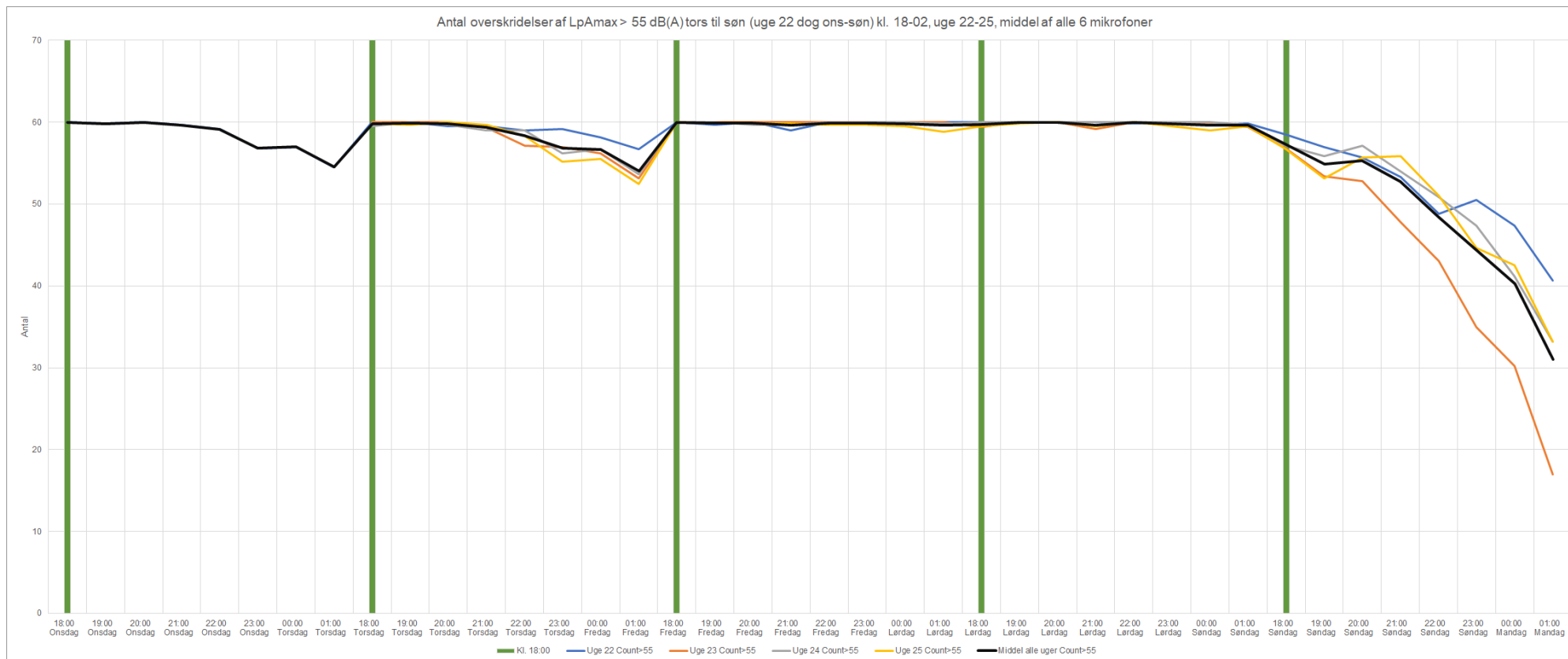


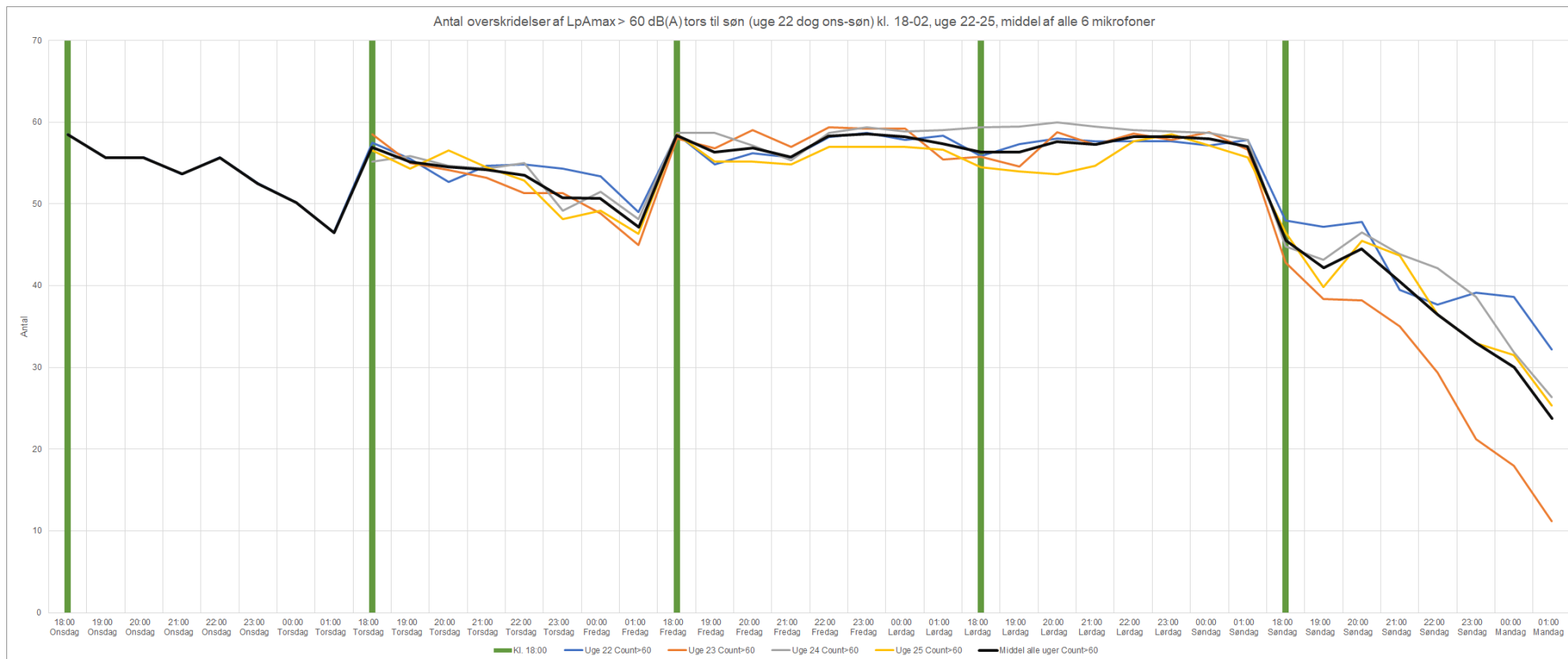


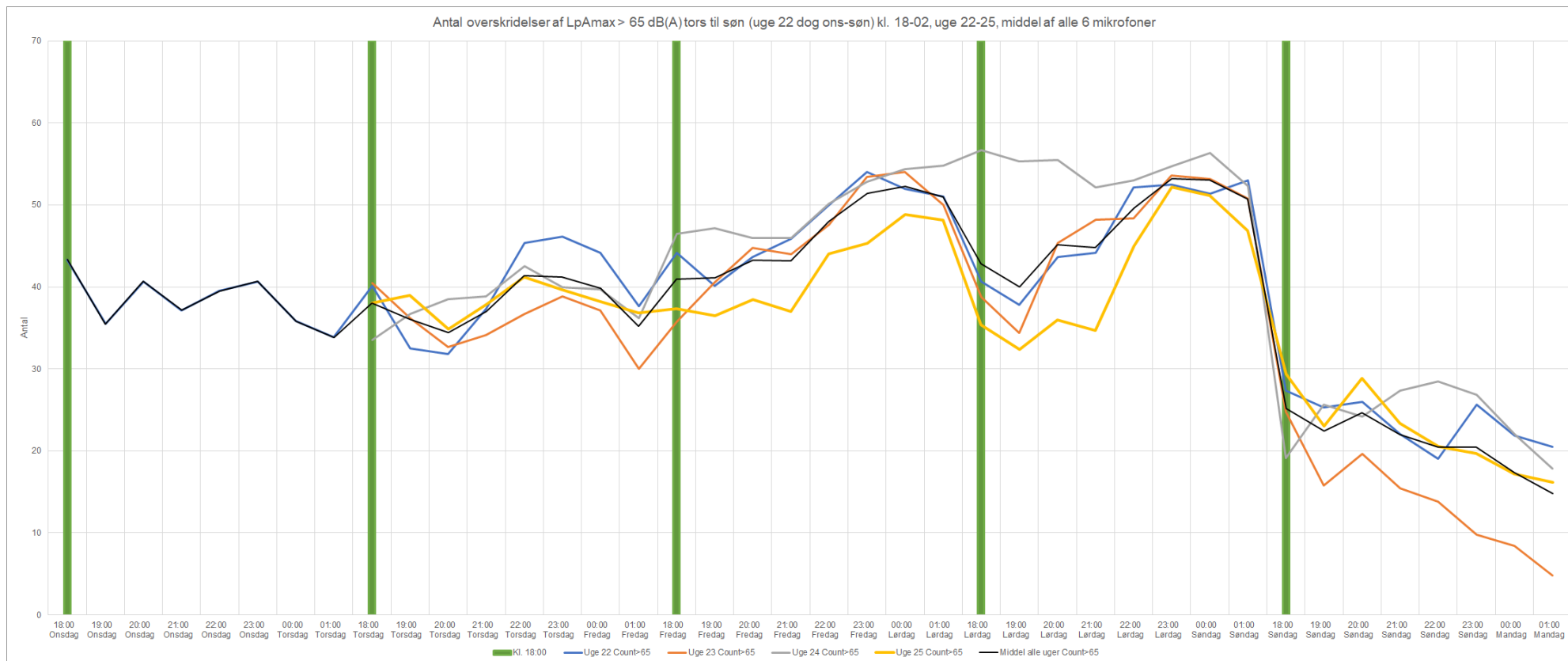
## Bilag 5 Optælling af $L_{pAmaxFast}$ -værdier i gennemsnit

Grafer over det gennemsnitlige antal gange pr. time, som  $L_{pAFast}$  er større end henholdsvis 55 dB(A), 60 dB(A) og 65 dB(A).

Optællingerne gælder onsdag (kun uge 22), torsdage, fredage og lørdage i perioden kl. 18-02 i uge 22 til uge 25. Da der måles og findes gennemsnit i 1-minuts intervaller, vil der i optællingen maksimalt kunne forekomme 60 overskridelser pr. time, men det faktiske antal overskridelser pr. time vil normalt være større, end hvad kurverne angiver.



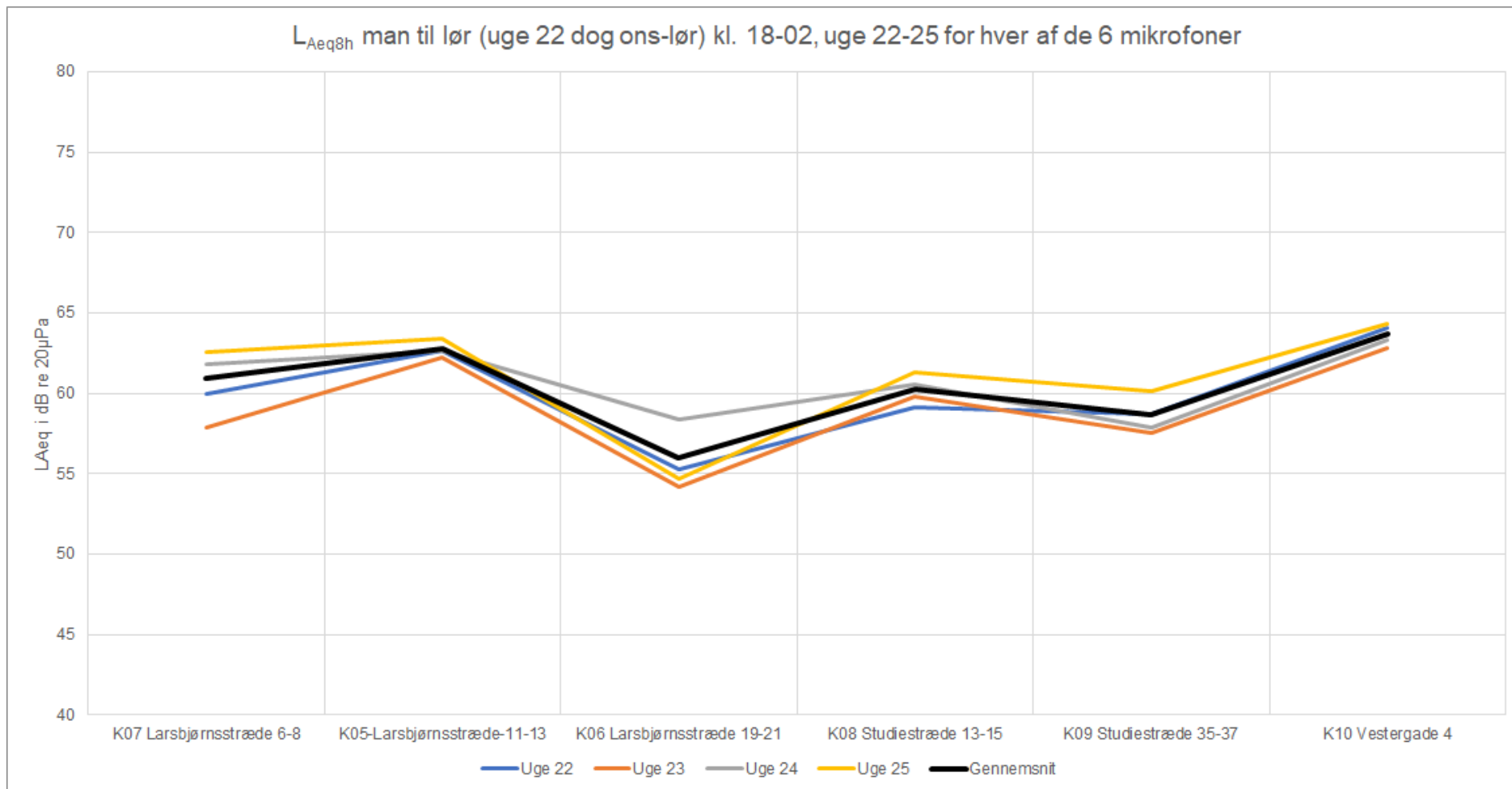


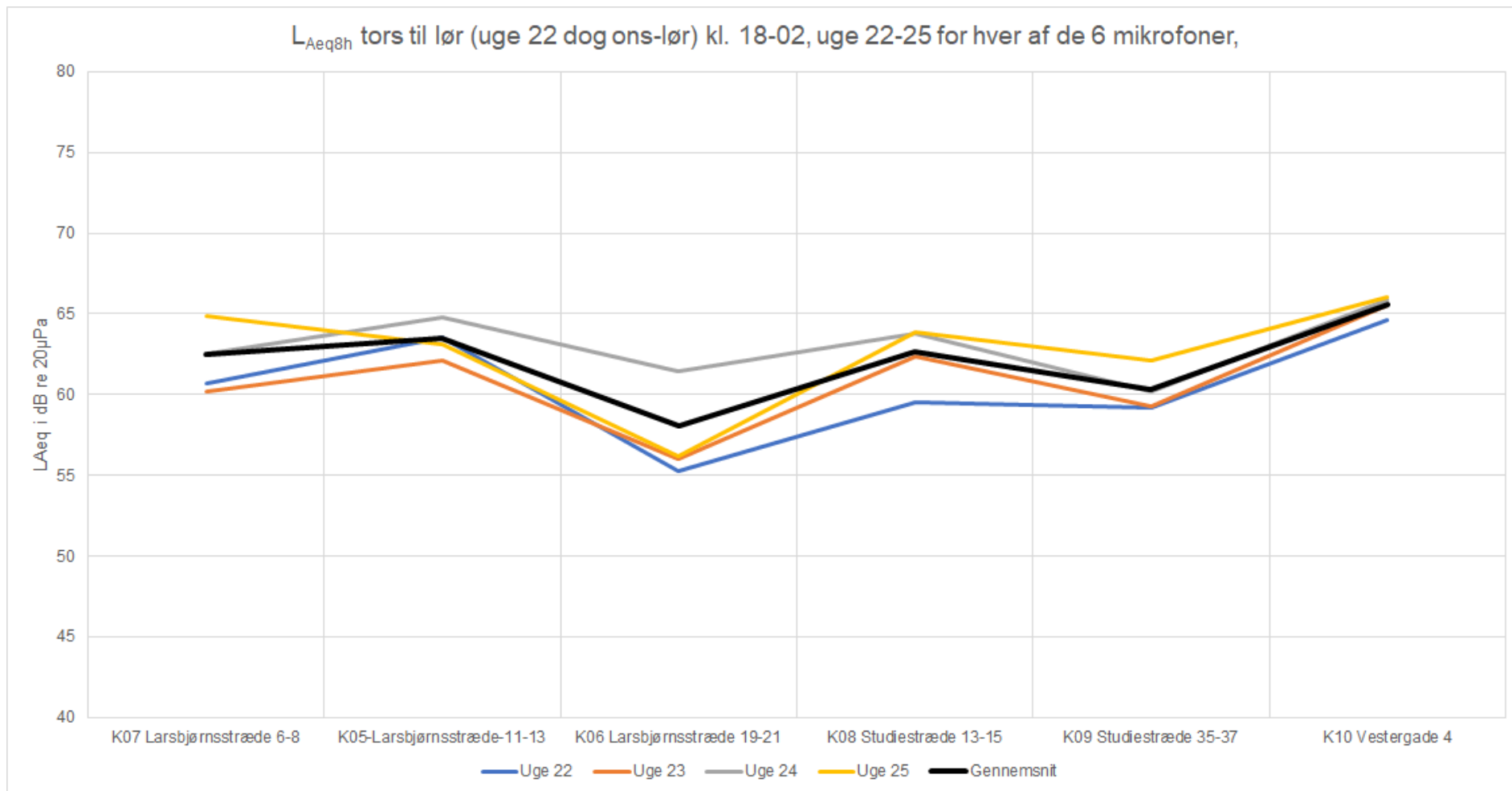




## **Bilag 6 $L_{Aeq8h}$ kl. 18-02 pr. uge og pr. torsdag-lørdag**

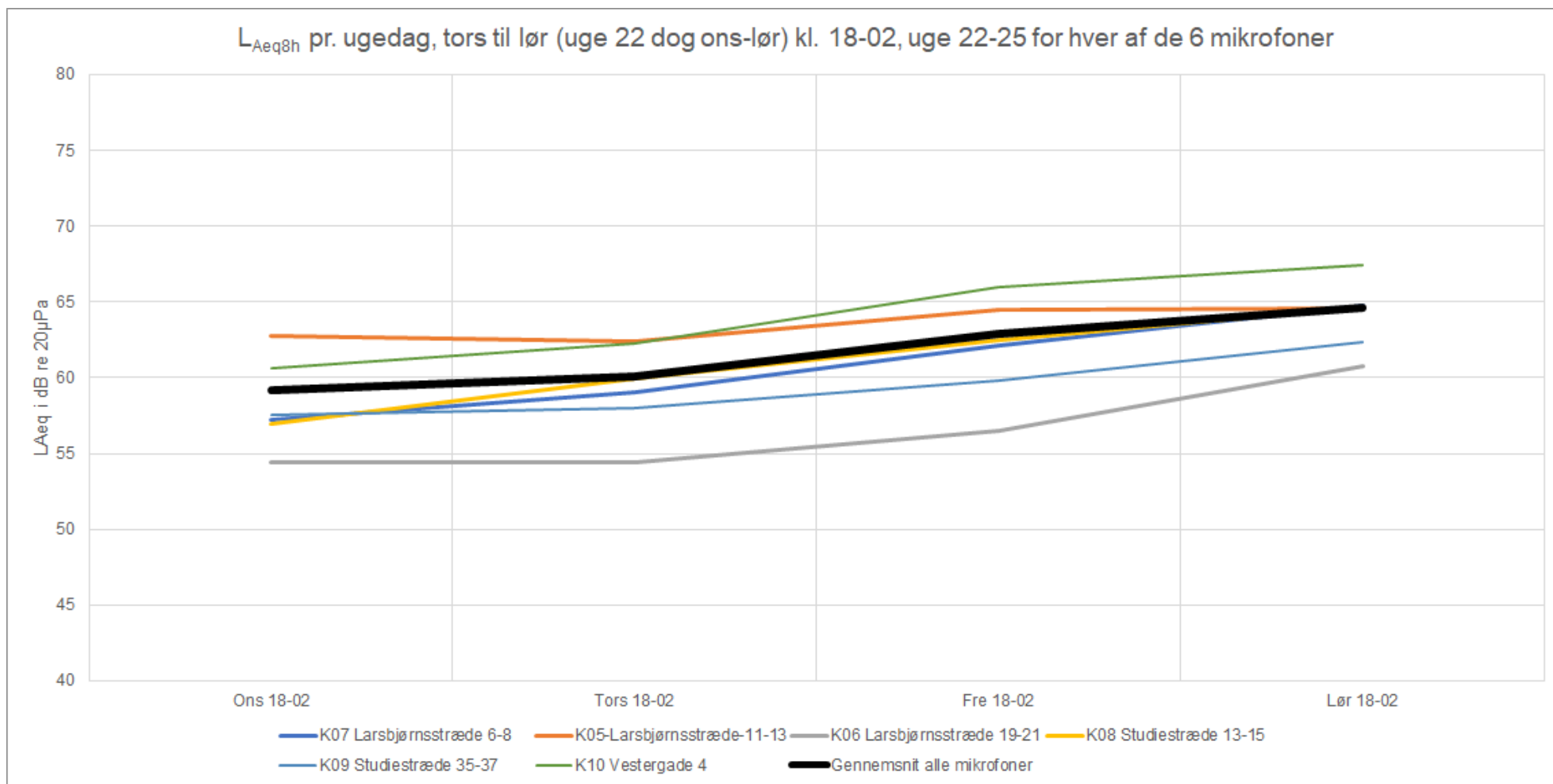
Grafer over det gennemsnitlige lydtrykniveau over 8 timer kl. 18-02 for hver af de 6 mikrofoner mandag til søndag (dog onsdag til søndag i uge 22) i uge 22 til 25 (øverst) samt torsdag til lørdag (nederst). X-aksen har de seks mikrofoner, og de farvede kurver indikerer forskellige uger.





## Bilag 7 $L_{Aeq8h}$ kl. 18-02 pr. ugedag torsdag-lørdag

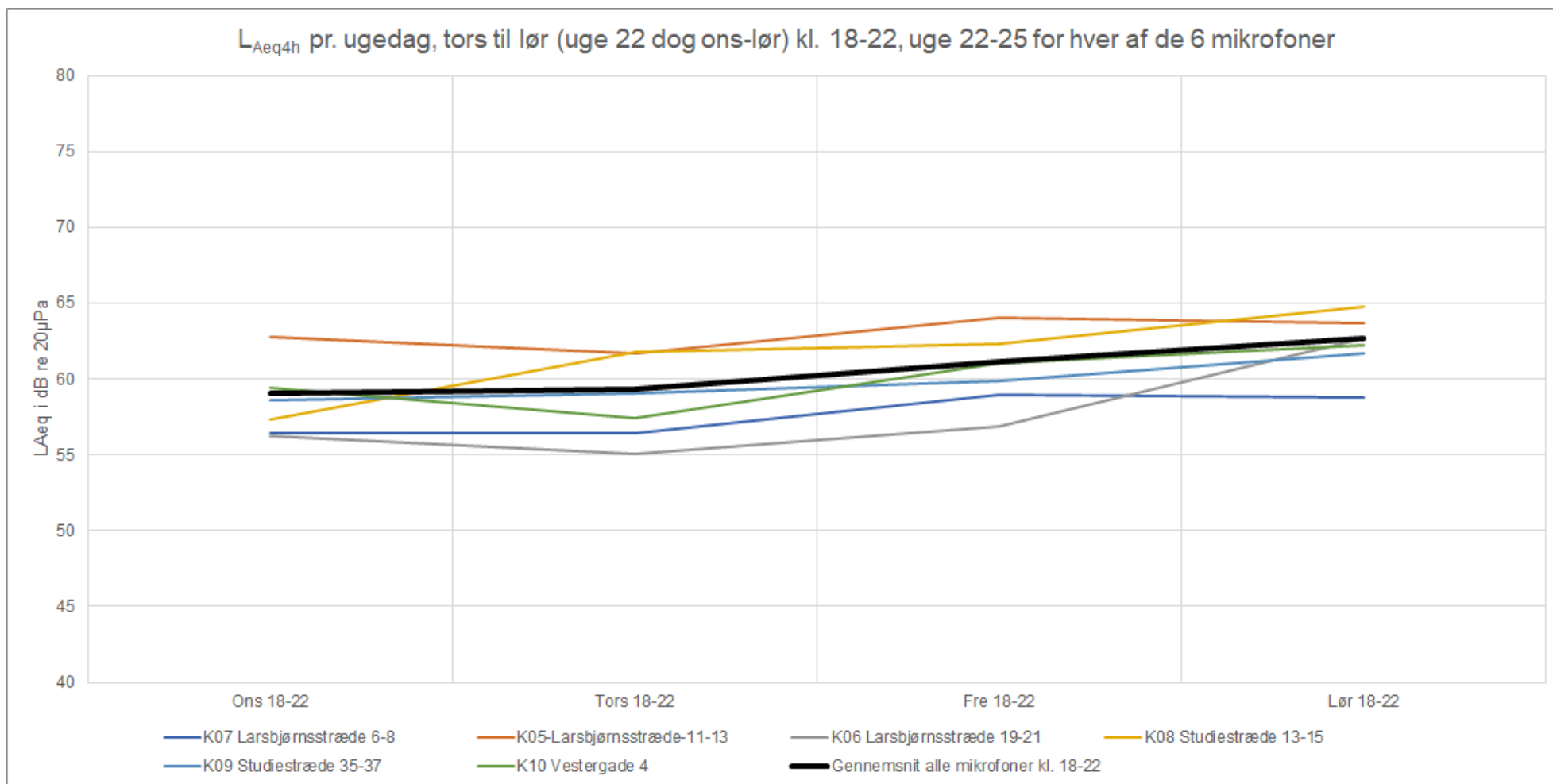
Grafer over det gennemsnitlige lydtrykniveau over 8 timer kl. 18-02 for hver af de 6 mikrofoner torsdag til lørdag (dog onsdag til lørdag i uge 22) i uge 22 til 25.

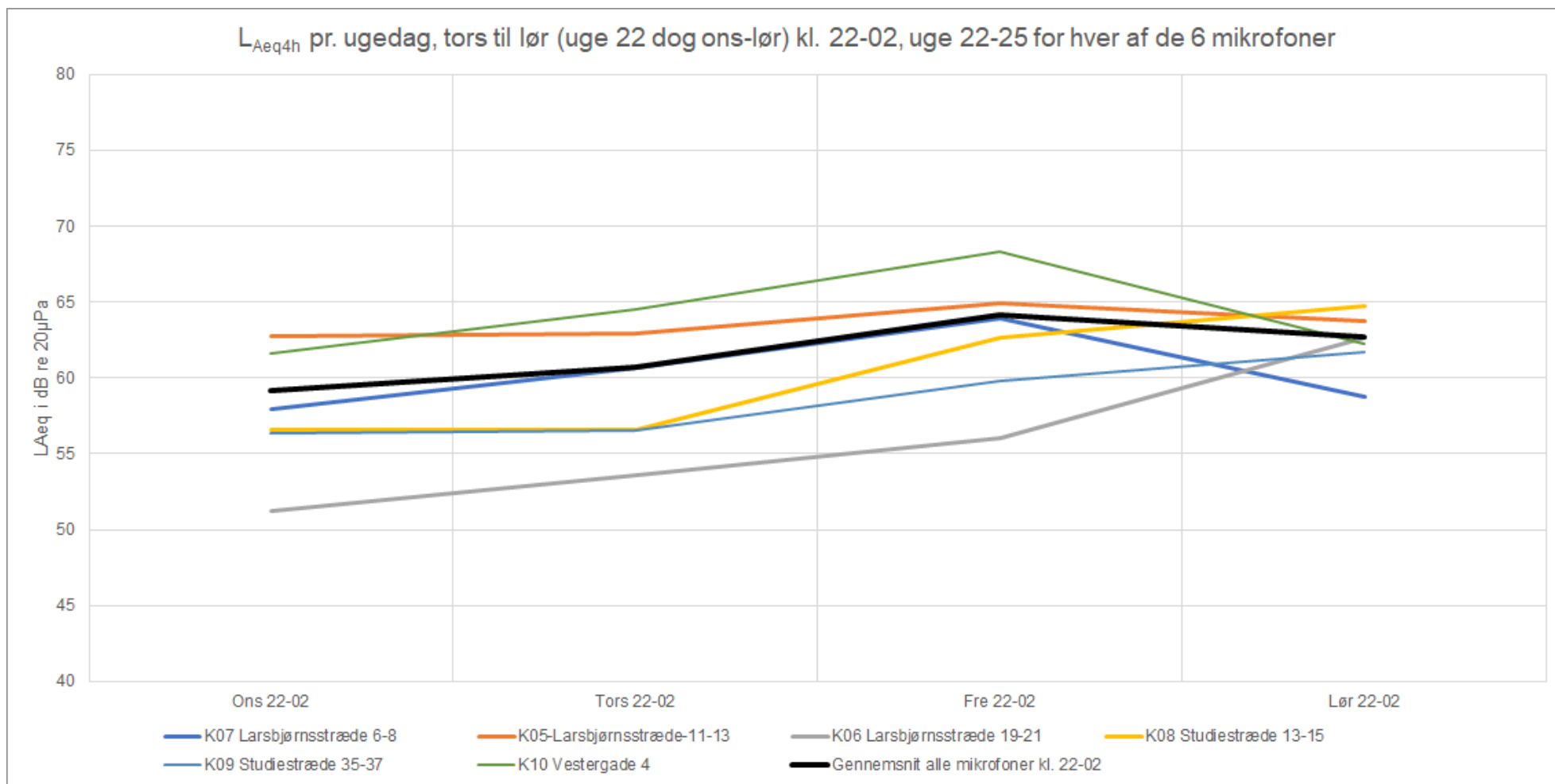




## **Bilag 8    $L_{Aeq4h}$ kl. 18-22 og 22-02 pr. ugedag**

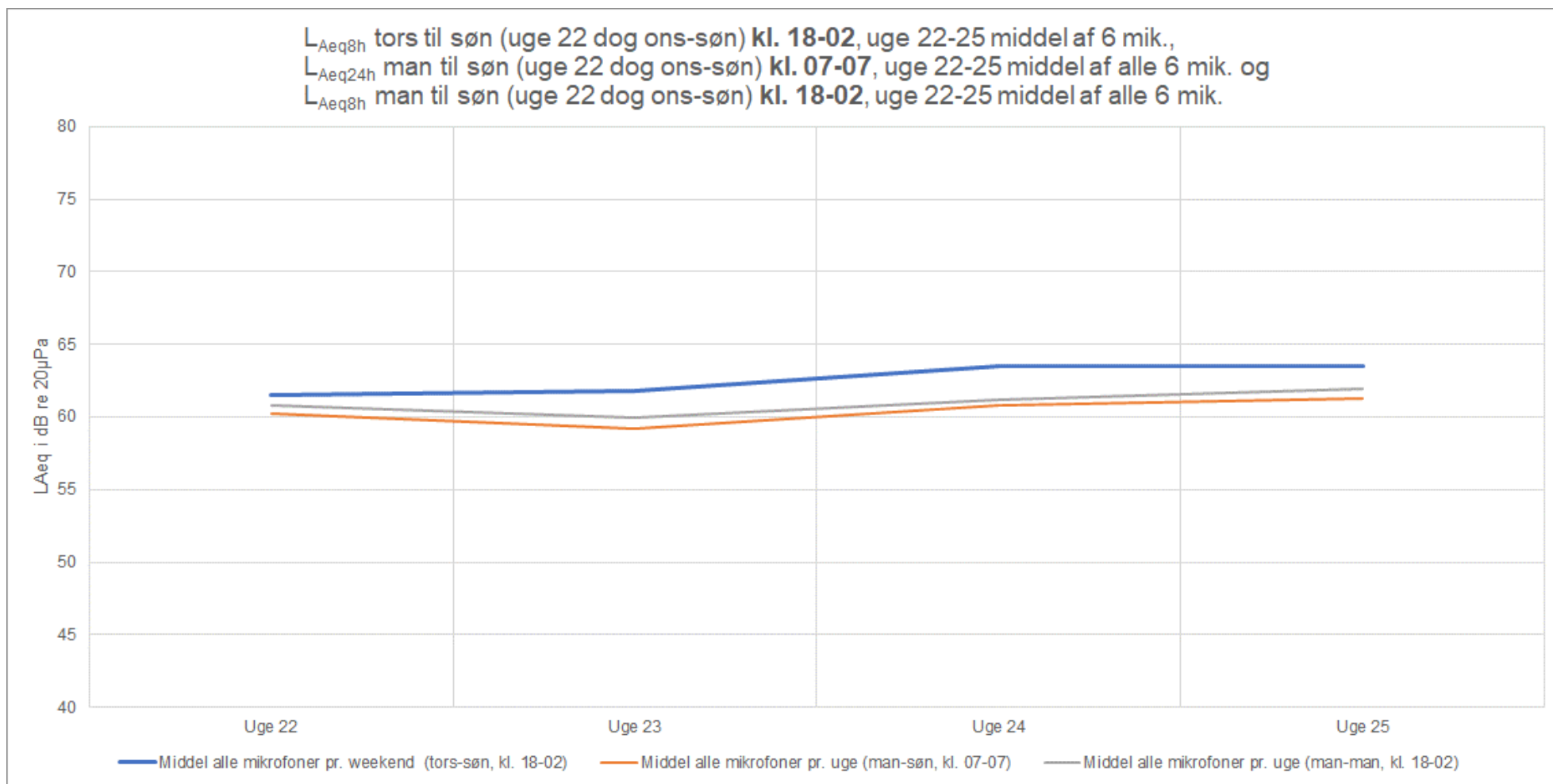
Grafer over det gennemsnitlige lydtrykkniveau over 4 timer kl. 18-02 for hver af de 6 mikrofoner torsdag til lørdag (dog onsdag til lørdag i uge 22) i uge 22 til 25 (øverst) og kl. 22-02 (nederst). X-aksen har ugedag og de farvede kurver de seks mikrofoner.





## Bilag 9 $L_{Aeq}$ torsdag-lørdag og mandag-søndag kl. 07-07 og kl. 18-02 pr. uge

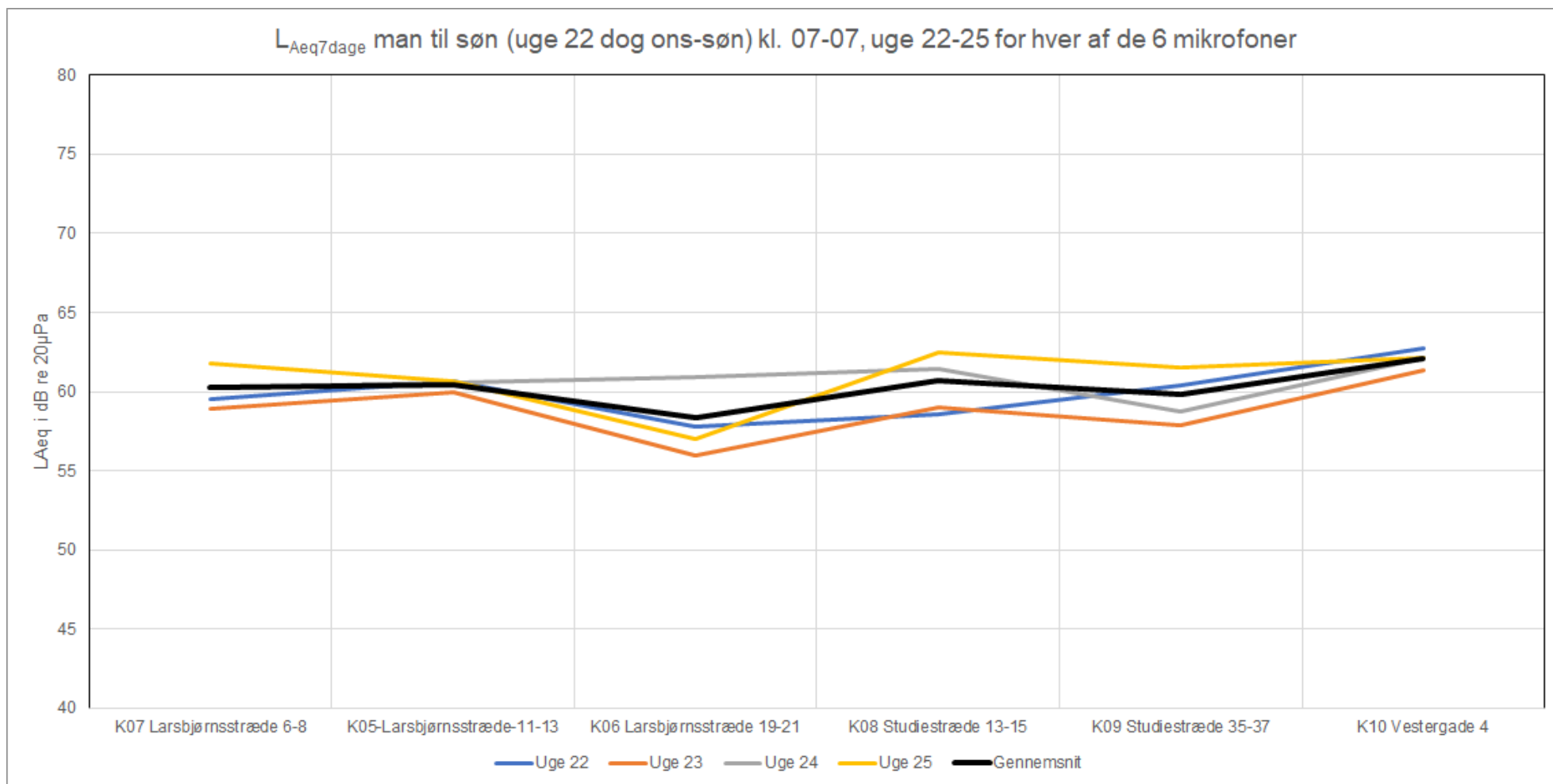
Grafer over det gennemsnitlige lydtrykniveau over 8 timer kl. 18-02 torsdag til lørdag (dog onsdag til lørdag i uge 22) i uge 22 til 25 og over 24 timer kl. 07-07 mandag til søndag og over 8 timer kl. 18-02 mandag til søndag.





## Bilag 10 $L_{Aeq7dage}$ mandag-søndag kl. 07-07 pr. mikrofon

Graf over det gennemsnitlige lydtrykniveau over en hel uge (7x24 timer) timer kl. 07-07 mandag til søndag (dog onsdag til søndag i uge 22) i uge 22 til 25.



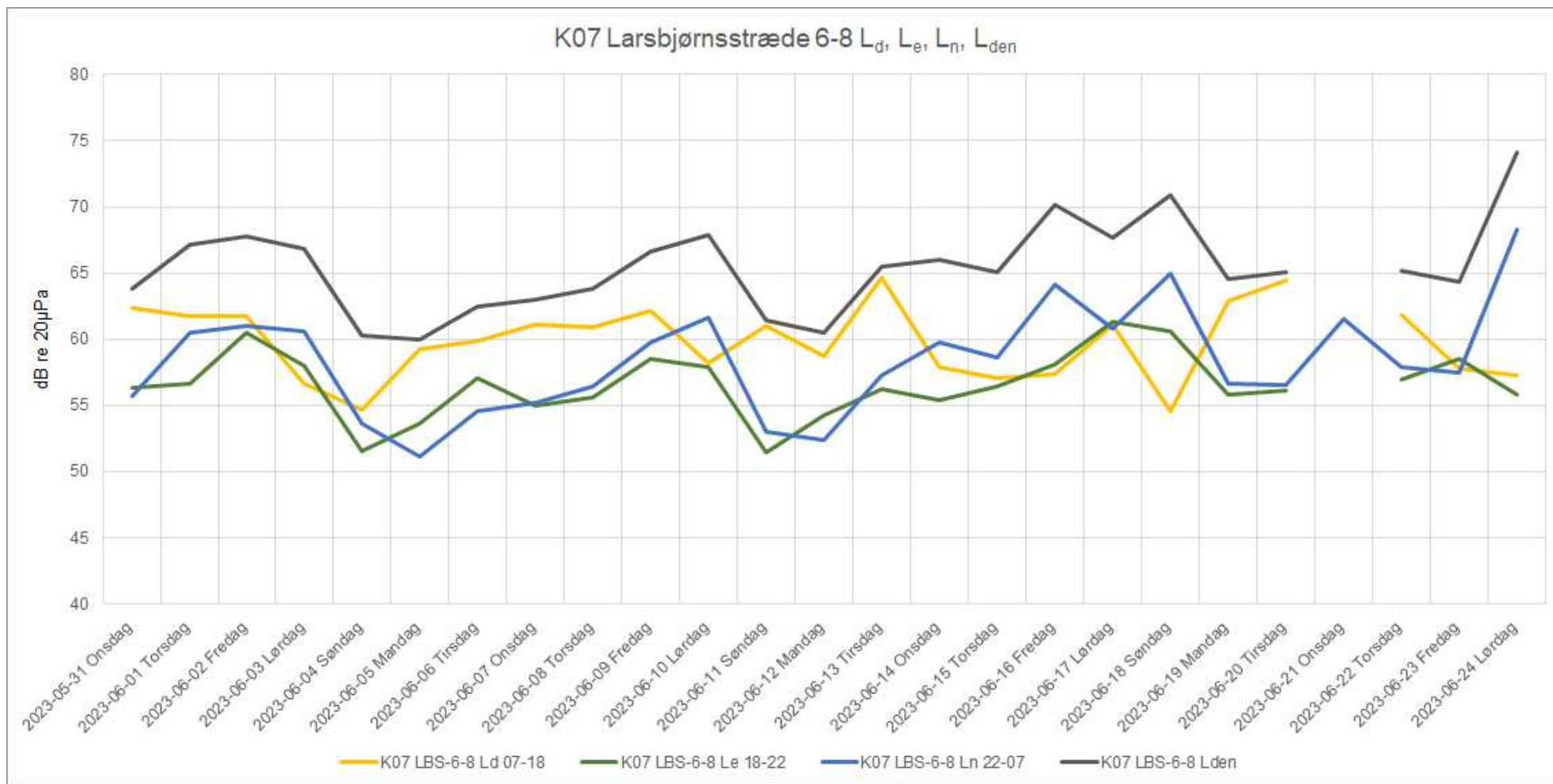
## Bilag 11 $L_d$ , $L_e$ , $L_n$ og $L_{den}$ pr. mikrofon, alle dage

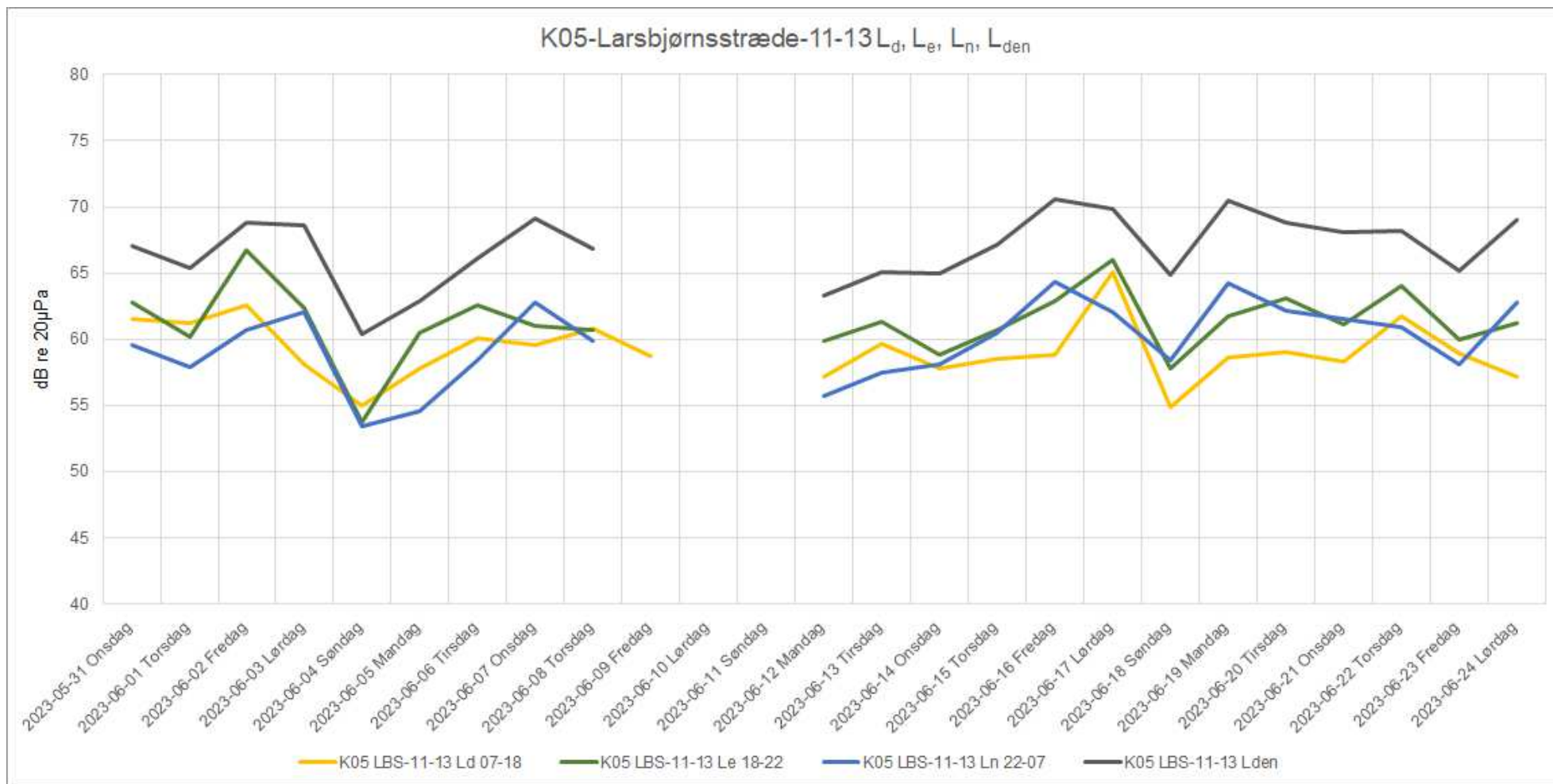
$L_{day}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 11 timer fra kl. 07-18 timer.

$L_{night}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 9 timer fra kl. 22-07 timer.

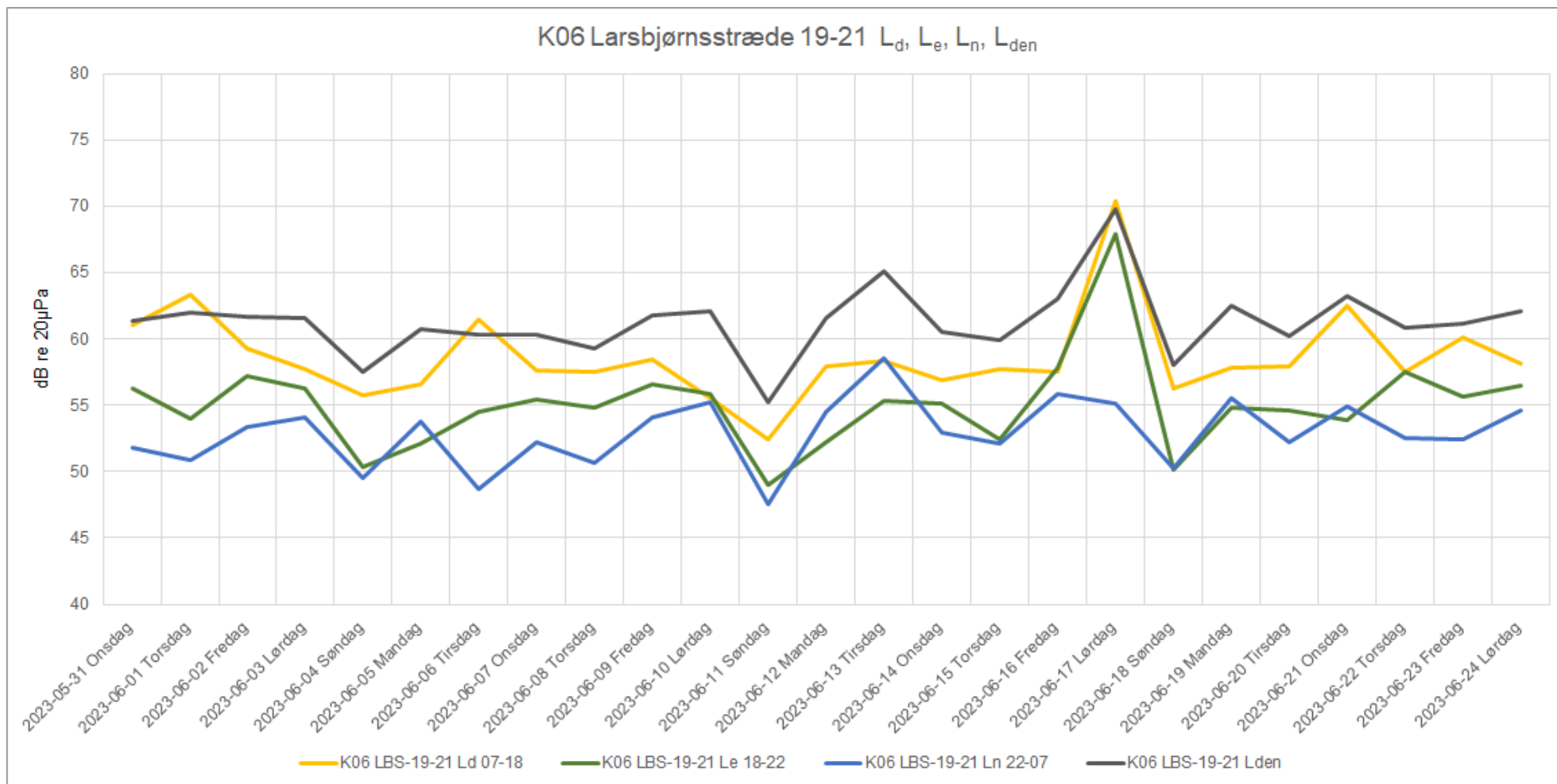
$L_{evening}$  angiver den energimæssige middelværdi over de 4 timer fra kl. 18-22 timer.

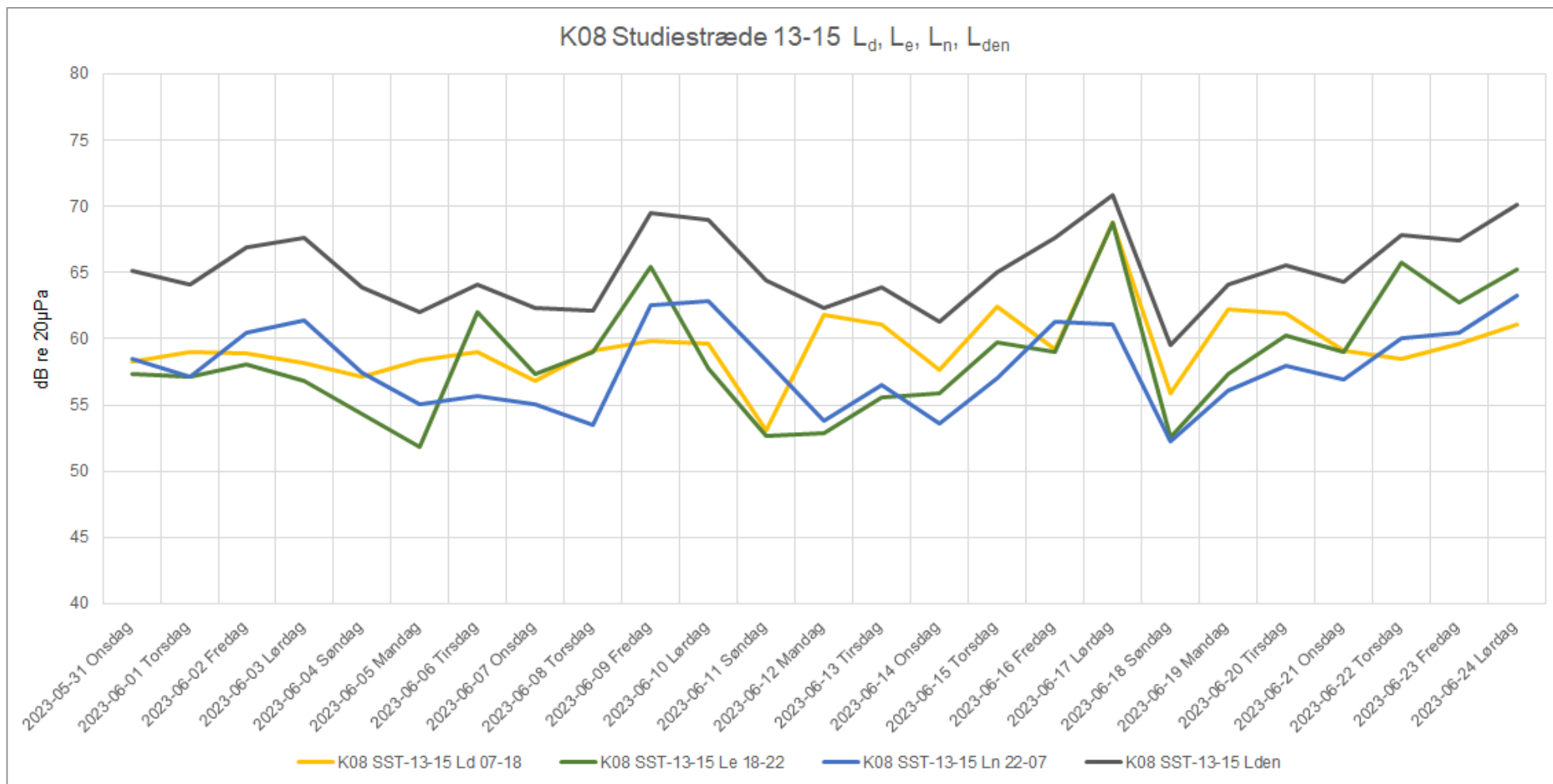
$L_{den}$  er en vægtet middelværdi af  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  og  $L_{night}$ , hvor der til  $L_{evening}$  lægges 5 dB og til  $L_{night}$  lægges 10 dB.  $L_{den}$  er i Danmark en såkaldt støjindikator for trafikstøj (vej, bane og fly), men benyttes ikke i forbindelse med fx støj fra virksomheder, herunder restauranter og beværtninger.

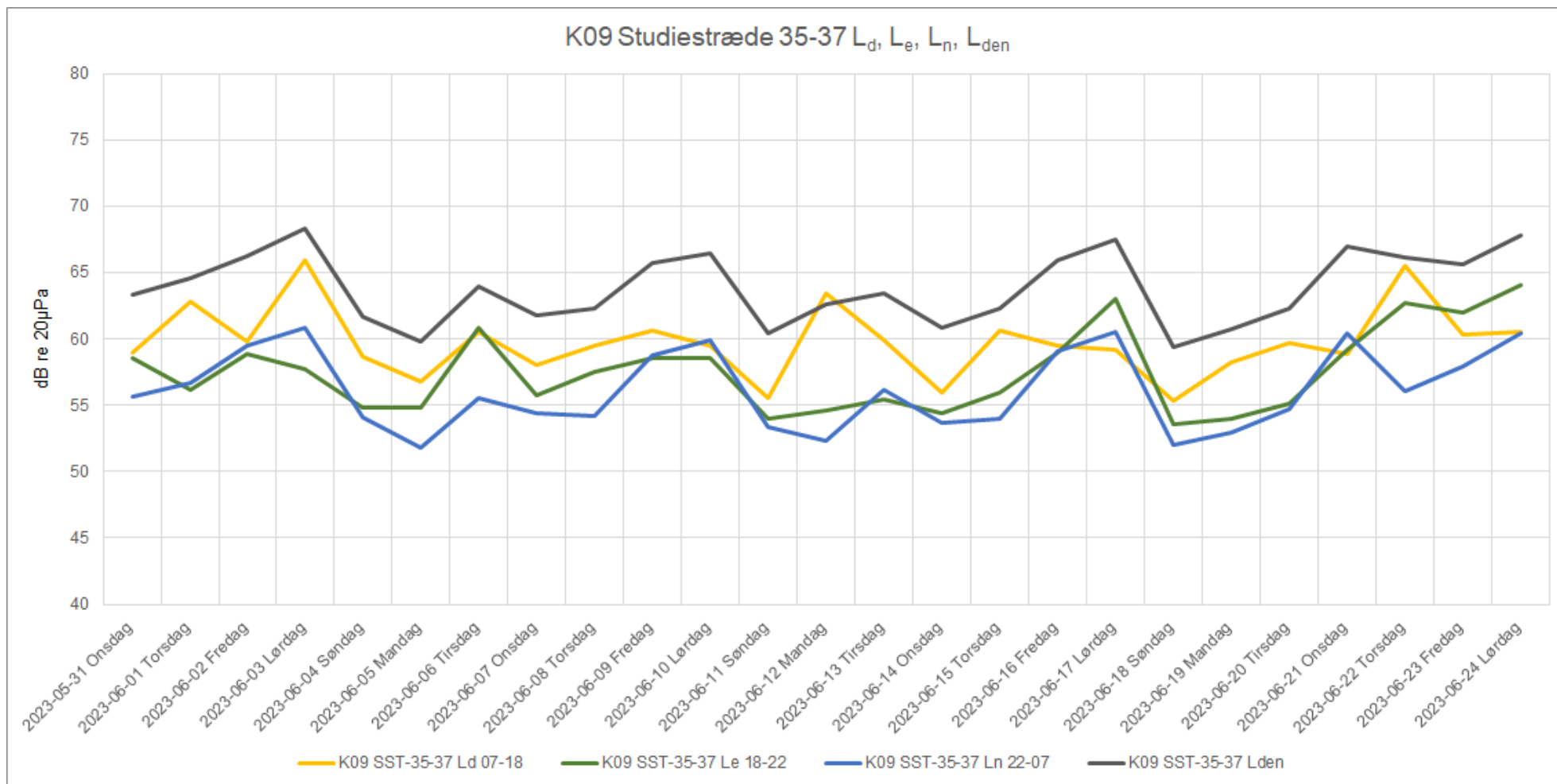


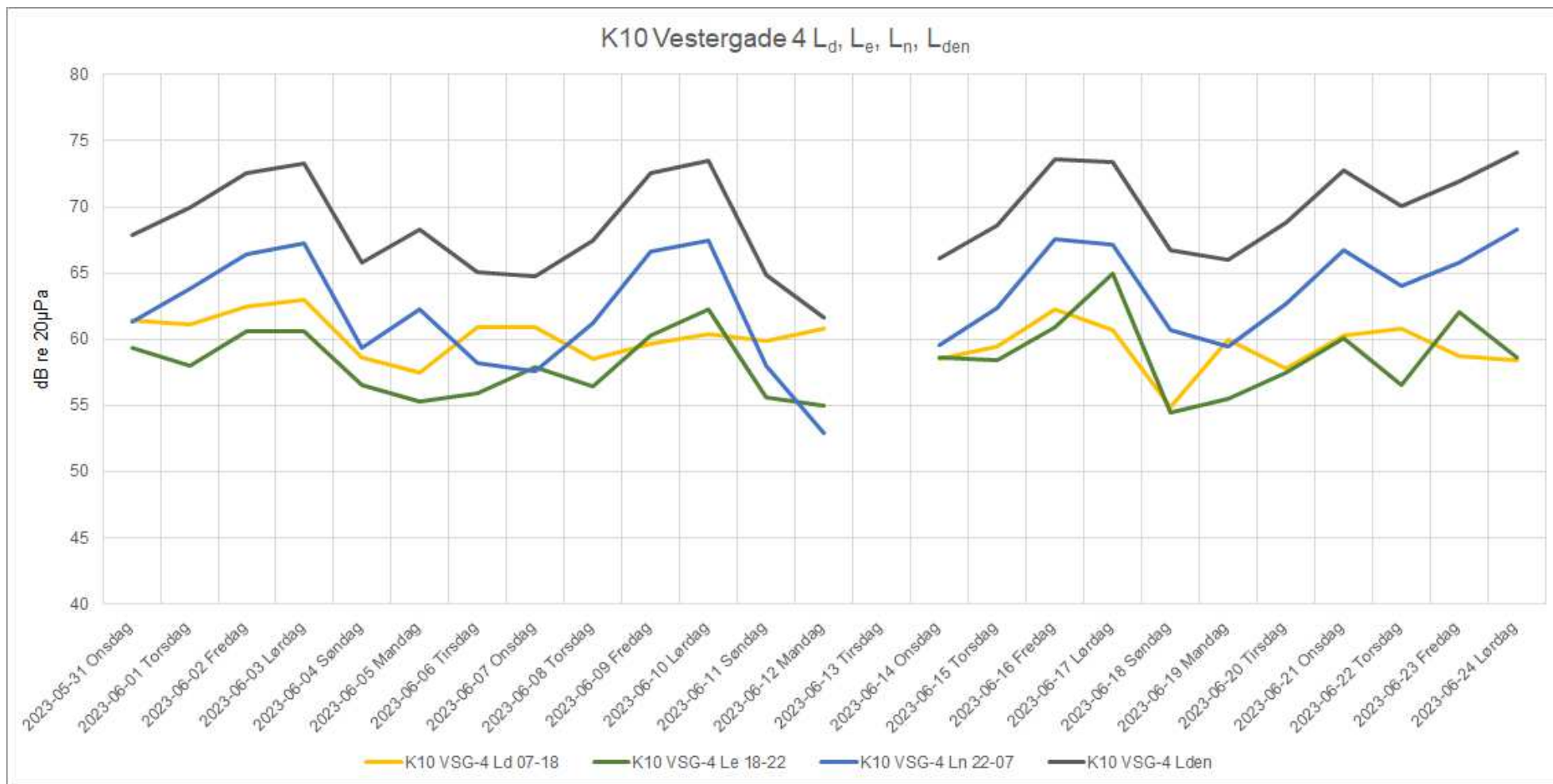










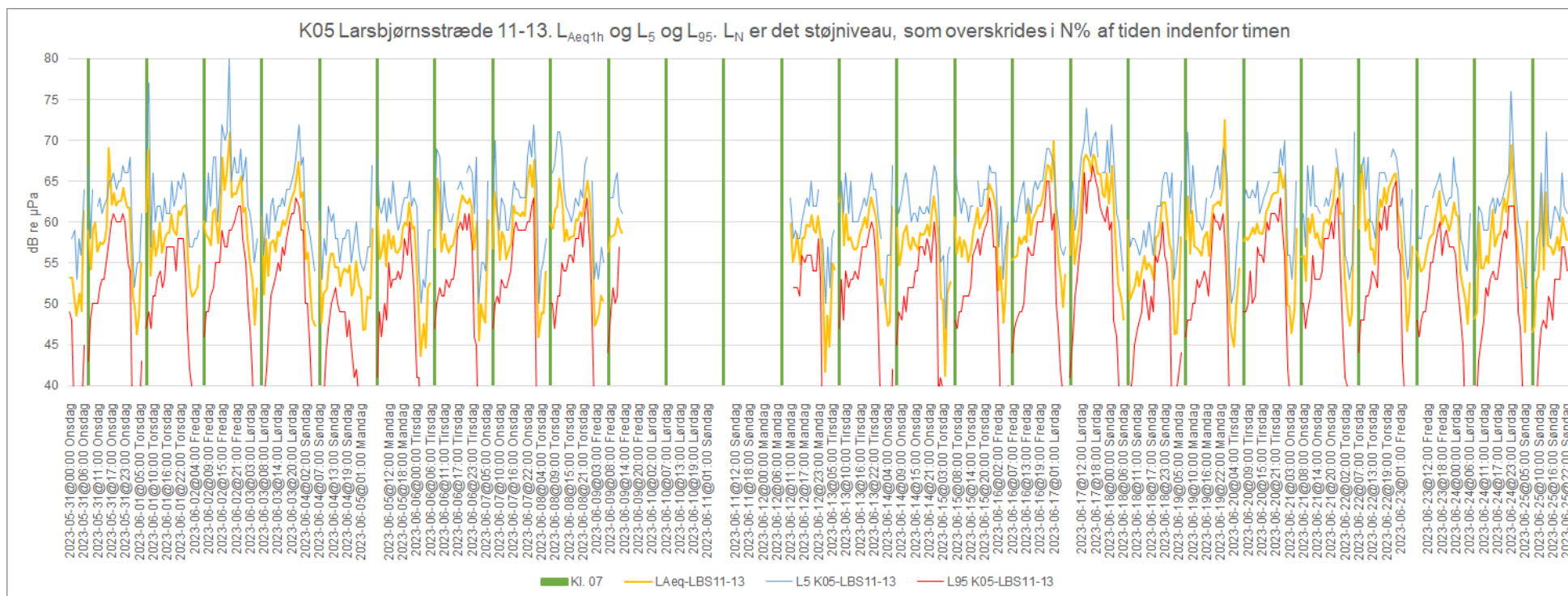


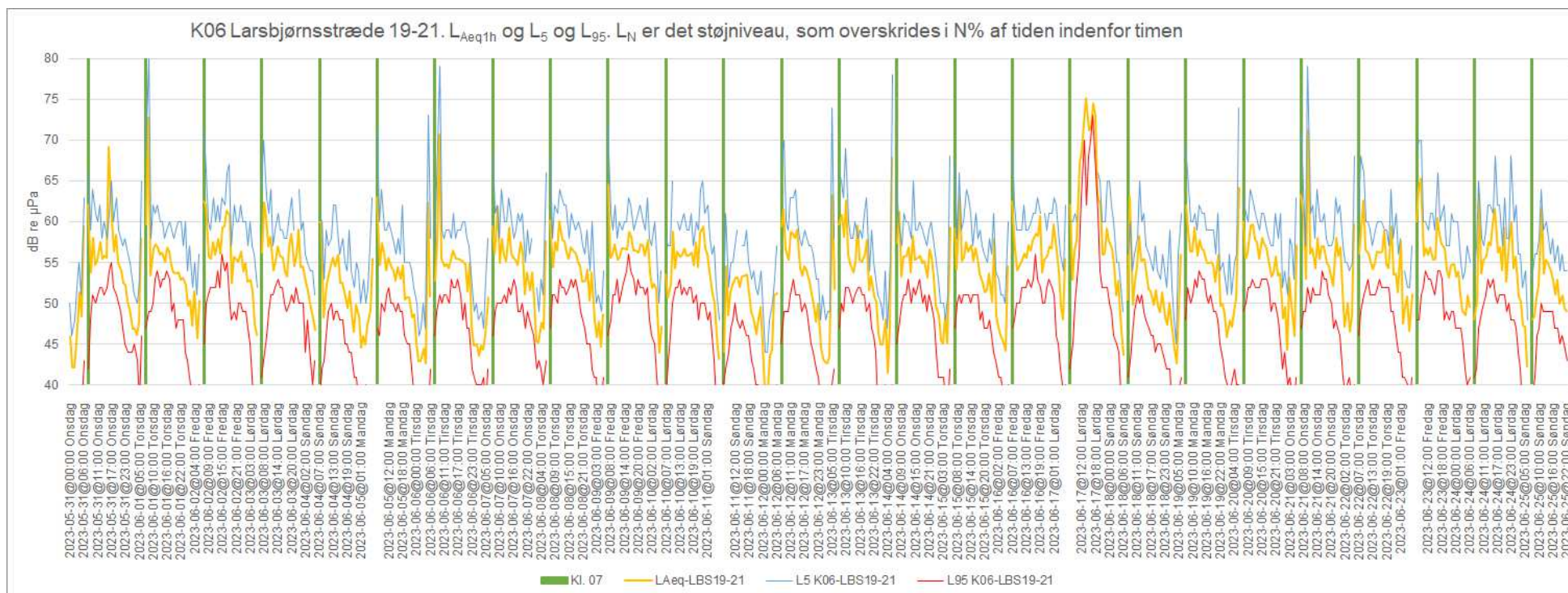


## Bilag 12 $L_{Aeq1h}$ , $L_5$ og $L_{95}$ pr. mikrofon, alle dage

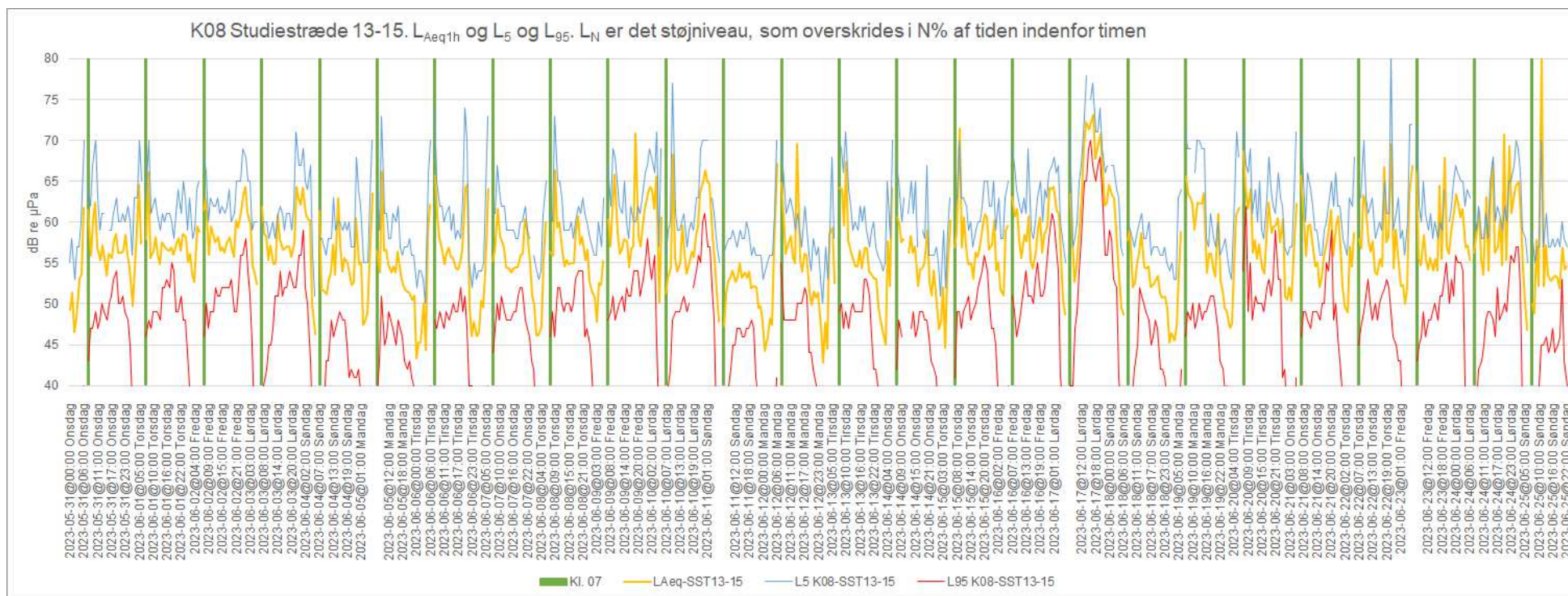
$L_N$  er en statistisk værdi, der angiver det A-vægtede støjniveau, der er overskredet i N procent af tiden. Fx angiver  $L_{95}$  støjniveauet, der er overskredet i 95 % af tiden, og  $L_5$  angiver støjniveauet, der er overskredet i 5 % af tiden.  $L_{95}$  benyttes i nogle situationer som en angivelse af baggrundsstøjen.

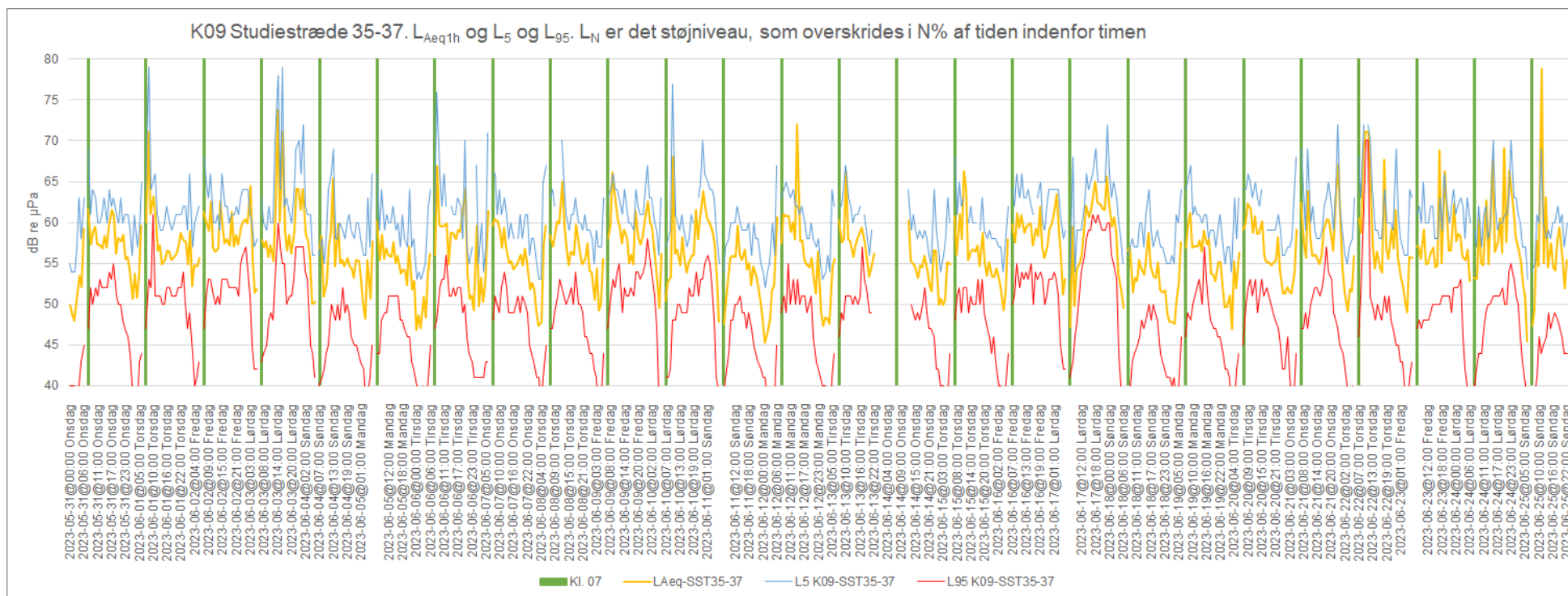


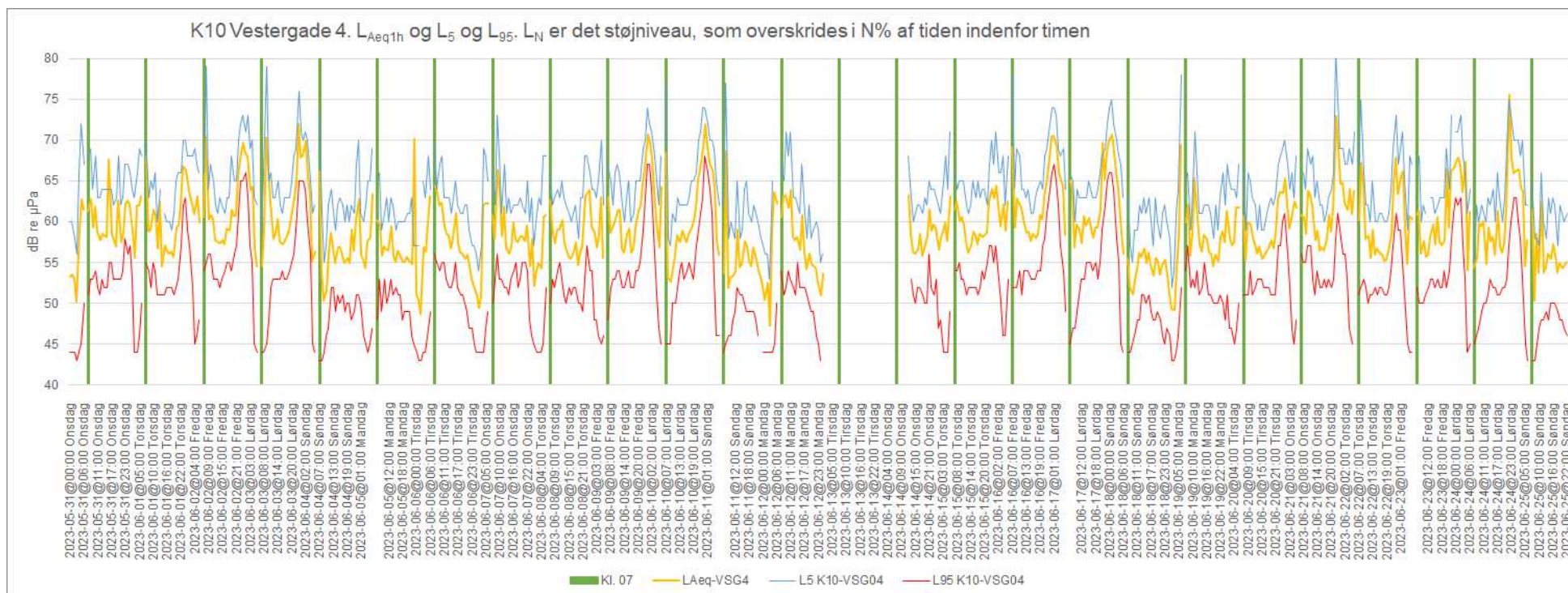














## Bilag 13 Udstyrsliste

	D10 Serienr.	S50 Serienr.	Placering
Måler 5	106958	13668	Larsbjømsstræde 11-13
Måler 6	108721	14234	Larsbjømsstræde 19-21
Måler 7	108722	14259	Larsbjømsstræde 6-8, første uge
Måler 11	108726	14269	Larsbjømsstræde 6-8, efterfølgende uger
Måler 8	108723	14264	Studivestergade 13-15
Måler 9	108724	14265	Studivestergade 35-37
Måler 10	108725	14266	Vestergade 4

D10: Sigicom INFRA D10 Data logger  
 S50: INFRA S50 Sound Level meter





## Bilag 14      Fotos af mikrofonerne

Mikrofon K05 Larsbjørnsstræde 11-13.





Mikrofon K06 Larsbjørnsstræde 19-21.





Mikrofon K07 Larsbjørnsstræde 6-8.





Mikrofon 08 Studiestræde 13-15.





Mikrofon K09 Studiestræde 35-37.



Mikrofon K10 Vestergade 4.





## Bilag 15 Indledende spørgeskema

Kære deltager

Velkommen til denne undersøgelse om dit forhold til aften- og nattelivet i din gade. Dette første spørgeskema indeholder spørgsmål af mere generel karakter, samt spørgsmål om din oplevelse af støjgenen i det forgangne år (eller den tid du har boet i lejligheden, hvis det er kortere).

Dette spørgeskema tager ca. 8-10 minutter at besvare. (De efterfølgende daglige tager kun ca. 1 minut)

Mvh

FORCE Technology

### Section 1

#### Lidt om dig

#### Dig og din bolig

1. Angiv din adresse

Required to answer. Single line text.

Bemærk: Vi bruger udelukkende din adresse til at sammenholde dine svar med vores støjmålinger. Du kan undlade postnummer og by. Din præcise adresse vil ikke indgå i den endelige rapport.

*Enter your answer*

#### 2. Dit køn

Required to answer. Single choice.

- Mand
- Kvinde
- Andet
- Ønsker ikke at svare

#### 3. Angiv din alder

Required to answer. Single line text.

Angiv i hele år (uden komma)

*The value must be a number*

#### **4.Hvor længe har du boet i din nuværende bolig?**

*Required to answer. Single line text.*

Angiv i hele år (uden komma). Afrund til nærmeste hele år, fx er 2,25 år = 2 år

The value must be a number

#### **5.Hvor mange personer har fast bopæl på adressen?**

*Required to answer. Single line text.*

The value must be a number

#### **6.Din hørelse**

*Required to answer. Single choice.*

- Normal hørelse
- Nedsat hørelse
- Nedsat hørelse (høreapparatsbruger)
- Ved ikke

### **Section 2**

#### **Lidt om dit forhold til nærmiljøet**

##### **Dig og din bolig**

#### **7.Bruger du af og til de beværtninger som findes tæt på din opgang? (Vælg én eller flere)**

*Required to answer. Multiple choice.*

"Tæt på" skal forstås som dem du - fra din lejlighed - kan høre aktivitet fra.

- Ja, jeg besøger caféerne/restauranterne
- Ja, jeg besøger barerne/værtshusene
- Ja, jeg besøger natklubberne/diskotekerne
- Ja, jeg besøger andre steder i aften- og nattetimerne
- Nej, aldrig eller yderst sjældent

#### **8.Føler du dig tryk ved at færdes på gaden nær din opgang om aftenen/natten?**

*Required to answer. Single choice.*

- Ja
- Nej
- Ved ikke



**9. Har du tidligere været i kontakt med følgende på grund af støjgener? (vælg en eller flere)**

*Required to answer. Multiple choice.*

- En beværtning tæt på min opgang
- Politiet
- Støjvagten
- Natteværterne
- Kommunen
- Ingen af ovenstående

**10. Hvis du tidligere har været i kontakt med en beværtning tæt på din opgang, oplevede du da at dialogen var konstruktiv?**

*Single choice.*

- Ja
- Nej
- Ved ikke/ Hverken eller

**11. Ved du hvem du skal henvende dig til, hvis du er generet af støj?**

*Required to answer. Single choice.*

- Ja
- Nej
- Ved ikke

**Section 3**

**Lidt om din bolig**

**Dig og din bolig**

**12. Hvad beskriver bedst dit ejerforhold?**

*Required to answer. Single choice.*

- Ejer
- Andelshaver
- Lejer

**13.Hvilken etage bor du på?**

*Required to answer. Single choice.*

- Kælder
- Stue
- 1. sal
- 2. sal
- 3. sal
- 4. sal
- 5. sal

**14.Hvor mange m2 er din bolig på? (ekskl. altan, fælles gangarealer, ol.)**

*Required to answer. Single line text.*

Skiv et heltal uden komma. Giv dit bedste bud, hvis du ikke er helt sikker.

*The value must be a number*

**15.Har din bolig en stille side, hvor der ikke er støj fra din lokale gade?**

*Required to answer. Single choice.*

- Ja
- Nej
- Ved ikke

**16.Din stue eller primære opholdsrum vender mod:**

*Required to answer. Single choice.*

- Din lokale gade
- Den stille side
- Andet/Ved ikke

**17.Dit soveværelse vender mod:**

*Required to answer. Single choice.*

- Din lokale gade
- Den stille side
- Andet/Ved ikke

**18.Sover du typisk med åbnet vindue, når vejret er til det?**

*Required to answer. Single choice.*

- Ja
- Nej

**19. Hvis du har lyst til at uddybe det forrige spørgsmål om åbne vinduer, så er du velkommen til at gøre det her**

*Multi Line Text.*

*Enter your answer*

#### **Section 4**

##### **Støjfølsomhed**

I denne sektion vil vi spørge til din mening om forskellige former for støj. Svar venligst på udsagnene i rækkefølge uden at springe nogen over og svar kun med ét svar for hvert spørgsmål.

Forstil dig for hvert udsagn, at du er i den beskrevne situation, og angiv i hvilken grad du er enig. Vi er interesseret i din helt personlige bedømmelse af de præsenterede udsagn, så der er ingen "rigtige" eller "forkerte" svar.

Angiv din mening spontant uden at overveje det for længe og marker den svarmulighed, der bedst afspejler din mening. Hvis du er usikker på, hvilket svar du skal krydse af, så vælg det, der kommer tættest på at afspejle din mening.

**20. Det er ikke særligt sjovt at tale med hinanden, når radioen også kører.**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig

**21. Jeg bemærker forstyrrende støjkluder senere end andre gør.**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig

**22. Jeg undgår støjende begivenheder som f.eks. fodboldkampe eller byfester.**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig

**23. Jeg vågner ved den mindste lyd.**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig

**24. Selv i støjende omgivelser kan jeg arbejde hurtigt og koncentreret.**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig

**25. Når jeg er i byen for at købe ind, lægger jeg ikke mærke til gadelarmen**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig

**26. Efter at have tilbragt en aften i støjfyldte lokaler, føler jeg mig flad.**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig

**27. Når jeg lægger mig til at sove, kan næsten ingen lyde forstyrre mig.**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig



## **28. Jeg foretrækker at tilbringe weekenden i fredelige omgivelser.**

*Required to answer. Single choice.*

- Helt enig
- Forholdsvis enig
- Forholdsvis uenig
- Helt uenig

## **Section 5**

### **Støjgene over det sidste års tid**

I denne sektion spørges til hvor forstyrret eller generet du er af støj fra din lokale gade på livlige aften/nætter fra fest i gaden og støj fra nattelivet, når du er herhjemme (f.eks. torsdag-lørdag).

Bemærk: Du blive spurgt om næsten det samme to gange, men med forskellige svarskalaer.

## **29. Hvis du tænker på de seneste ca. 12 måneder, hvor meget føler du dig så samlet set generet af støj fra din lokale gade, når du er herhjemme?**

*Required to answer. Rating.*

Bemærk: Har du boet på din nuværende adresse mindre end 12 måneder, så svar for den periode, som du har boet der

- 1 (Slet ikke)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 (Ekstremt)

## **30. Hvis du tænker tilbage på de seneste ca. 12 måneder, hvor forstyrret eller generet er du så samlet set af støj fra din lokale gade, når du er herhjemme? Slet ikke generet, Lettere generet, Moderat generet, Kraftigt generet, - eller Ekstremt generet?**

*Required to answer. Single choice.*

Bemærk: Har du boet på din nuværende adresse mindre end 12 måneder, så svar for den periode, som du har boet der.

- Ekstremt generet
- Kraftigt generet
- Moderat generet
- Lettere generet
- Slet ikke generet

## Section 6

### Lydkilder

I denne sektion vil vi gerne vide hvilke lydkilder (tale, trafik, musik?) du normalt kan høre om aftenen/natten fra din lejlighed. Hvis du tænker tilbage på de sidste ca. 12 måneder, hvilke lydkilder hører du så oftest? Hav gerne fokus på dage med meget liv i gaden (f.eks. torsdag-lørdag).

Herunder er en liste med mulige lydkilder. Vælg op til tre af dem, som du synes er de mest generende på livlige aftener og nætter med fest i gaden og støj fra nattelivet.

Der er to ting du skal være særlig opmærksom på:

Når der står lokal, menes der at lydkilden kan ses eller er på gaden højst et par husnumre fra dit vindue (folk der taler, biler der kører forbi, ol. ). Når der står fjern er det lydkilder som er længere væk. Hvis der ikke står lokal eller fjern, så menes der i det hele taget.

Bemærk at flere af mulighederne ligner hinanden. F.eks. er der flere omhandlede tale, så læs dem grundigt og vælg den eller dem som passer bedst.

### **31.Hvis du tænker tilbage på de seneste ca. 12 måneder hvilke lydkilder er så typisk de mest generende? (Vælg højst tre)**

*Required to answer. Multiple choice.*

*Please select at most 3 options.*

- Tale fra mennesker på gaden (festlig, glad)
- Tale fra mennesker på udeserveringssteder
- Tale fra mennesker på gaden (konflikt)
- Musik fra beværetninger (barer, diskoteker, spillesteder, osv.)
- Musik fra biler, partybusser, cykeltaxier ol.
- Lokal trafikstøj fra biler
- Lokal trafikstøj fra motorcykler
- Lokal trafikstøj fra kommunale køretøjer (fejmaskine etc.)
- Fjern baggrundsstøj/trafikstøj
- Trafikstøj fra udrykningskøretøjer (politi, ambulance, etc.)
- Naturlyde (fugle, vind, etc.)
- Lyde fra naboer i din ejendom (tale, musik, TV, etc.)
- Lyde fra naboer i andre ejendomme
- Andet

### **32.Hvis du har yderligere kommentarer er du velkommen til uddybe her**

*Multi Line Text.*

*Enter your answer*

## Section 7

### Brug af data

De indsamlede data er ofte værdifulde. Derfor oplever vi af og til at andre end os, ønsker at bruge dem. Tidligere har man frit kunne dele data, men med de nye regler i EU er du nu bedre beskyttet, så det er dig som afgøre hvad data må bruges til.

#### 33.Må vi dele dine svardata med andre?

*Required to answer. Single choice.*

Svarer du ja, følger to spørgsmål om hvem vi må dele med.

- Ja
- Nej

#### 34.Hvilken type af organisation må vi dele din svardata med? (Mulighed for at vælge flere)

*Required to answer. Multiple choice.*

Vi skelner mellem universiteter og virksomheder, samt vidensinstitutioner/faglige netværk. Vidensinstitutioner kunne f.eks. være sådan nogle som os (vi er non-profit og støtter af staten) eller IC BEN (<http://www.icben.org>), som er et fagligt netværk der arbejder internationalt med de biologiske effekter af støj. Som EU-borger er du sikret, at du altid kan ændre eller trække din samtykke tilbage, ved at kontakte os.

- Universiteter
- Vidensinstitutioner
- Virksomheder

#### 35.Hvem - geografisk - må vi dele din svardata med? (Mulighed for at vælge flere)

*Required to answer. Multiple choice.*

Med "organisationer" i svarmulighederne, menes dem du gav tilladelse til at dele med i sidste spørgsmål.

- Danske organisationer
- Europæiske organisationer
- Organisationer i hele verdenen

## Bilag 16 Dagligt spørgeskema

Kære deltager

I dette daglige spørgeskema, er der kun nogle få spørgsmål. Vi beder dig udfylde det i aften- eller nattetimerne torsdag-lørdag. Udfyld det når du bemærker hørbar aktivitet på gaden, hvad enten du er generet af aktiviteten eller ej, gerne flere gange hver af dagene. Du må også gerne udfylde på andre dage, men vi anbefaler at du ikke besvarer det hver dag. Du skal helst ikke lægge mere mærke til støjen end du almindeligvis gør.

Mvh

FORCE Technology

### Section 1

#### Støjene lige nu

I denne sektion spørges til hvor forstyrret eller generet du er af støj fra din lokale gade på livlige aften/nætter med fest i gaden og støj fra nattelivet, når du er herhjemme (f.eks. torsdag-lørdag?).

Bemærk: Du blive spurgt om næsten det samme to gange, men med forskellige svarskalaer.

#### 1. Angiv din adresse

*Required to answer. Single line text.*

Du kan undlade navn, postnummer og by. Prøv at skrive det samme hver gang i forhold til store/småbogstaver, punktummer mv.

(Vi beder om din adresse igen for at kunne kæde alle dine svar sammen)

*Enter your answer*



**2. Hvis du tænker på de lyde som du lige har hørt inden for de seneste 5 minutter, hvor meget føler du samlet set dig så generet af støj fra din lokale gade, lige nu, hvor du er herhjemme?**

*Required to answer. Rating.*

- 1 (Slet ikke)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 (Ekstremt)

**3. Hvis du tænker på de lyde som du har hørt indenfor de seneste 5 minutter, hvor meget føler du samlet set dig så generet af støj fra din lokale gade, lige nu, hvor du er hjemme?**

*Required to answer. Single choice.*

Ekstremt generet

Kraftigt generet

Moderat generet

Lettere generet

Slet ikke generet

## **Section 2**

### **Lydkilder**

I denne sektion vil vi gerne vide hvilken lydkilde (f.eks. tale, trafik, musik) du lige nu (indenfor de seneste 5 minutter) kan høre fra din lejlighed. Vi beder dig om ikke at angive lydkilder fra tidligere på aftenen/natten, da vi sammenholder dine svar med lydmålinger for svarperioden.

Herunder er en liste med mulige lydkilder. Vælg den ene, som du synes er den mest generende lige nu.

Der er to ting du skal være særlig opmærksom på:

Når der står **lokal**, menes der at lydkilden kan ses eller er på gaden højst et par husnumre fra dit vindue (folk der taler, biler der kører forbi, ol.). Når der står **fjern** er det lydkilder som er længere væk. Hvis der ikke står **lokal** eller **fjern**, så menes der i det hele taget.

Bemærk at flere af mulighederne ligner hinanden. F.eks. er der flere omhandlede tale, så læs dem grundigt og vælg den som passer bedst.

### **4. Hvilken lydkilde er den mest generede lige nu? (Vælg én)**

*Required to answer. Single choice.*

- Vælg alle dem, som du har bemærket inden for de sidste 5 minutter
- Tale fra mennesker på gaden (festlig, glad)
- Tale fra mennesker på udeserveringssteder
- Tale fra mennesker på gaden (konflikt)
- Musik fra beværetninger (barer, diskoteker, spillesteder, osv.)
- Musik fra biler, partybusser, cykeltaxier ol.
- **Lokal** trafikstøj fra biler
- **Lokal** trafikstøj fra motorcykler
- **Lokal** trafikstøj fra kommunale køretøjer (fejmaskine etc.)
- **Fjern** baggrundsstøj/Trafikstøj
- Trafikstøj fra udrykningskøretøjer (politi, ambulance, etc.)
- Naturlyde (fugle, vind, etc.)
- Lyde fra naboer i din ejendom (tale, musik, TV, etc.)
- Lyde fra naboer i andre ejendomme
- Andet
- Ingen generende lyd kilder lige nu

**5.Hvis du har yderligere kommentarer er du velkommen til uddybe her**

*Multi Line Text.*

Notér f.eks. gerne, hvis den mest generende lyd kilde ikke er den tydeligste/højeste eller lignende.

*Enter your answer*

# Julefesten i gaden

## Støj i nattelivet

Undersøgelse i Nørre Kvarter



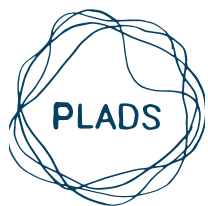
Julefesten i gaden. Støj i nattelivet:  
Undersøgelse i Nørre Kvarter

Februar 2024

Udarbejdet af:

## **PLADS**

Mette Prag, arkitekt maa, indehaver  
Nina Viltoft Overgaard, arkitekt maa  
Alexandra Vamberg Belli, arkitekt maa





# Indholdsfortegnelse

<b>1. Opsummering</b>	4
<b>2. anbefalinger</b>	8
<b>3. Analyse</b>	14
<b>4. Undersøgelsesområdet</b>	30
<b>5. Metoder</b>	36

## Én undersøgelse, fire rapporter

Denne rapport er den fjerde rapport om festen i gaden og støjen i nattelivet. Den er udarbejdet på baggrund af dataindsamling i december 2023 af PLADS.

- *Julefesten i gaden. Støj i nattelivet: Undersøgelse i Nørre Kvarter, februar 2024 (denne rapport)*
- *Festen i gaden og støj i nattelivet: Undersøgelse i Nørre Kvarter, oktober 2023*
- *Støjgener i Nattelivet i Nørre Kvarter i København, TC-102123 af 11. oktober 2023*
- *Festen i gaden og støj i nattelivet: Kortlægning af eksisterende viden, maj 2023*



# Opsummering

# Julefesten i gaden

## Nye gæster og støj fra fodgængere præger julefesten i Nørre Kvarter

I julefrokostsæsonen stiger gennemsnitsalderen for gæsterne i Nørre Kvarter, og der ses et mere spredt tidsmønster, idet julefrokostgæsterne bevæger sig tidligere ud og hjem. Julefrokostgæsten i Nørre Kvarter virker til at have samme støjniveau som de øvrige nattegæster, og bevæger sig også i større grupper igennem natten.

Julefesten i gaden er kendetegnet ved fodgængere i bevægelse på vej til den næste bar, ud eller hjem. Mængden af fodgængere, i kombination med smalle fortove og det begrænsede antal biler og cykler, gør at Vestergade kan opfattes som en gågade til irritation for cyklister og biler.

Der er kun kortvarige ophold, når gæsterne skal aftale hvor de skal hen, hilse på venner eller tage afsked. Der var de fleste aftener mindre ophold i gaden end det er beskrevet i rapporten Festen i gaden og nattestøj i Nørre Kvarter fra sommeren 2023.

Vestergade er den store magnet for fodgængere, mens de øvrige gader i undersøgelsesområdet på nogle aftener kan virke øde og mørke.

Rapporten er baseret på observationer og interviews i Nørre Kvarter den 7., 15., 16. og 22. december 2023. Der er også udført støjmålinger og støjgenemålinger i perioden, men det er ikke muligt at komme med statistiske konklusioner, fordi datamængden for støjgenerne er for lille.







# Anbefalinger

# Anbefalinger

## BYRUM

### 1. Skab en tydelig adskillelse af fortov og vej

De mange fodgængere på Vestergade gør, at vejen kan opfattes som en gågade, hvilket har en selvforstærkende effekt, der resulterer i, at flere fodgængere bevæger sig ud på gaden. For at reducere konfliktniveauet i mødet mellem fodgængere, cyklister og biler, anbefales det, at der skabes en tydeligere adskillelse af fortov og vej. Dette kunne enten ske ved et materialskift, større niveauforskel, en tydelig visuel mellemzone eller lignende.

## BYRUM

### 2. Gør fortovene bredere

Fortovene i området, og især i Vestergade, er for smalle til at imødekomme de mange behov, funktioner og aktiviteter, der finder sted. For at forbedre adskillelsen af fortov og vej og hindre fodgængere i at bevæge sig ud på vejen, anbefales det at øge bredden af fortovene. Dette ville gøre, at nattetgæsterne kunne gå to og to ved siden af hinanden og føre en samtale. Derudover ville der være plads til både indhegnede køer til beværtningerne og forbigående fodgængere på fortovet. Dette tiltag er allerede en del af København Kommunes byrums- og trafikplan.

## KILDE

Københavns Kommune. (2022). Byrums- og trafikplan for Middelalderbyen.

## BEVÆRTNINGERS VÆRTSKAB

### 3. Styrk dørmændens rolle som kulturskaber

Dørmændene udgør allerede en autoritativ figur i nattelivet, og der er et stort potentiale i at styrke deres rolle som kulturskabere. Dette kunne indebære et større ansvar for at opretholde ro og orden i umiddelbar nærhed af de beværtninger, de er tilknyttet, i forhold til gæster som holder en udenørs pause eller bliver sendt videre med en venlig bemærkning.

## BYRUM

### 4. Skab tryghed med gade- og stemningsbelysning

For at øge trygheden i de mindre befærdede sidegader som f.eks. Studiestræde og Larsbjørnsstræde foreslås det at implementere mere belysning af forskellig karakter. Dette kunne ske ved at forlænge tændtiden for julebelysningen over gaden, der ellers slukkes kl 22.00, gamle lamper på facaderne eller opfordre butikker til at have flere tændte, lysende vinduesudstillinger.



# Tidligere anbefalinger

## Nattelivet på rette sted

- Gør områder undtaget for restriktiv bevillingspraksis attraktive for beværtninger.
- Fordel nattelivet og opret festzoner i brokvarterer og nye byområder, hvor der er plads til nattelivet.
- Opret en ny kategori D til de største og mest belastende serveringssteder i bevillingsnævnets kategorisering.
- Understøt det kulturbårne natteliv.

## Fra bygadefest til barfest

- Skab plads til pausen indenfor, og lav særlige vilkår for de største og mest belastende serveringssteder.
- Giv beværtningerne et større ansvar for udearealerne.
- Opret permanente lokale indsatsgrupper i områder med et intenst natteliv.
- Indret Vestergade, så fodgænger- og vejtrafikken adskilles bedre, og fjern byrumsinventar, der bruges som siddepladser.
- Skærp opsynet med ulovlig udeservering efter midnat.

## Monitorering og akustik

- Permanente støjmålinger – anbefales ikke endnu.
- Støjmålinger ved beværtninger med stor kapacitet.
- Støjmålinger ved beværtninger med gentagne klager.
- Giv mulighed for støtte til rådgivning om lydisolering af vinduer grundet støj fra nattelivet.
- Gør beværtningen ansvarlig for støj i forbindelse med udeservering.
- Gør beværtningen ansvarlig for støj fra gaden foran beværtningen.
- Forsøg med områder i beværtninger med lavere lydniveauer inden dørs (snakkeområde).

# Oversigt over virkemidler

Fra Festen i gaden og støj i nattelivet: Kortlægning af eksisterende viden, maj 2023

## Monitorering

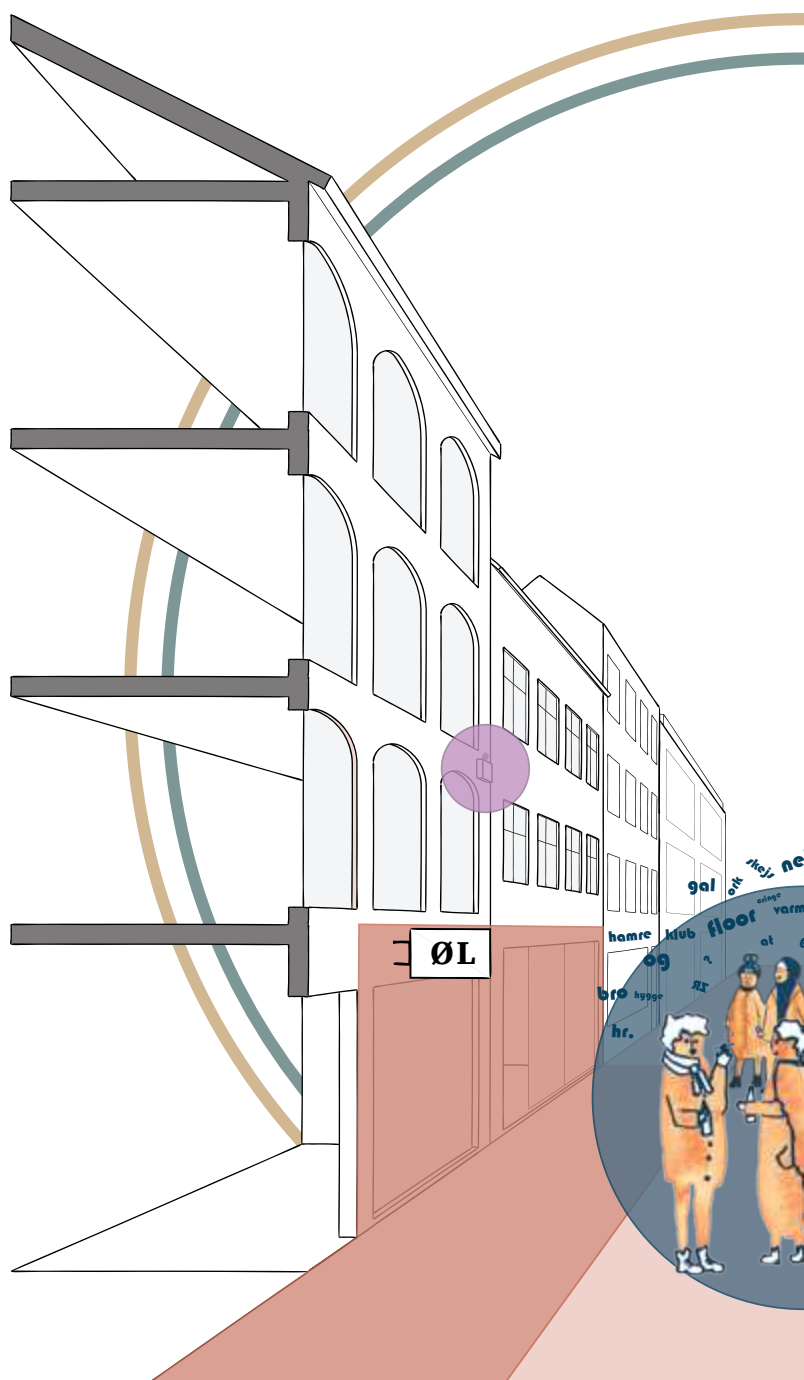
Monitorering påvirker ikke i sig selv støjen eller støjgenen, men monitorering kan være et redskab til at samle viden om støjgenen og effekten af forskellige løsningstiltag. Monitorering kan også bruges til at prioritere kommunens ressourcer ved at målrette indsatsen, hvor der er mest brug for dem. Nogle europæiske byer eksperimenterer med avanceret udstyr til at monitorere støjen.

## Kultur og adfærd

Gennem opsøgende værtskab, kunst og kampagner kan man anspore til en bedre adfærd, nattelivskultur og øge bevidstheden og opmærksomheden på problemet med støjforurening. Natteværter og lignende koncepter findes i flere europæiske byer, ligesom mange byer har kampagner, der minder nattelivsgæsterne om at være stille.

## Beværtningers værtskab

Beværtningernes værtskab kan være et vigtigt værktøj til at påvirke festen i gaden. Værtskabet handler blandt andet om de forventninger personale og dørmænd møder gæsterne med og det ansvar, de tager for udearealet foran matriklen.





## Samarbejde og organisation

Et stærkt samarbejde mellem nattelivets interessenter er en forudsætning for, at der kan findes løsninger, som bakkes op hele vejen rundt. Mange europæiske byer har udpeget deciderede 'nattborgmestre', nedsat nattelivsråd og taget initiativ til lokale indsatsgrupper.

## Planlægning og regulering

Planlægning og regulering af nattelivet kan tage mange former. Nogle bevillingsmyndigheder har mulighed for at stille krav til de enkelte beværtningers håndtering af støj, nattelivet kan planlægges gennem zoner, og i København kan politiet for eksempel stille dørmandskrav i nattelivszoner.

## Bygninger

Løsninger, der fokuserer på bygninger, søger at ændre den måde støjen transmitteres fra lydkilden til lydmodtageren. Det kan for eksempel være støtteprogrammer til lydisolering af spillesteder eller af boliger i støjudsatte områder. Det kan også være i form af krav til nybyggeri.

## Byrum

Gennem forandringer i den fysiske indretning af byrummet kan man søge at påvirke, hvor nattelivsgæsternes tager ophold, hvordan de opfører sig og hvilken form for trafik, der kan passere. Man kan også indrette byrummet med elementer, der forandrer rummets akustik. Eksempler er omdisponering af vejarealet, ny belysning eller opsætning af træer.





# Analyse

# Analyse af julefesten i gaden

## Julefesten er kendetegnet ved et ældre segment, der går tidligere hjem

I julefrokostsæsonen stiger gennemsnitsalderen blandt nattegæsterne i området, da gæsterne udgøres af et andet segment såsom kollegaer i større grupper. Selskaberne begynder tidligere på aftenen og bevæger sig også tidligere hjem. Dette skaber næsten en udskiftning i området, for når julefrokostgæsterne bevæger sig hjem, ankommer de yngre gæster, der normalt udgør Vestergades gæster. Julefrokostgæsterne opleves ikke som mindre berusede eller højlydte end de yngre nattegæster. Fordi de er ude tidligere på aftenen, forstyrrer de muligvis mindre.

Julefrokostsæsonen er særligt synlig i området på fredage og lørdage i december, mens torsdage i december opleves stille og rolige. Fredag d. 22. december oplevedes som stille, da juleferien formentlig allerede var startet for de fleste gæster, både julefrokostgæster og det yngre publikum.

## Barernes koncepter understøtter bevægelse gennem Vestergade

I Vestergade er barkulturen kendetegnet ved en form for Pubcrawl, hvor gæsterne bevæger sig mellem de forskellige beværtninger, alt efter hvor der er events, gratis shots eller tilbud på drikkevarer. Denne bevægelse ses tydeligt i gadebilledet, da en del gæster går uden overtøj formentlig for at slippe for at betale for garderobe mere end et sted. Foran enkelte beværtninger reklamerer bartendere med gratis shot til forbipasserende for at tiltrække dem til beværtningen.

De forskellige koncepter og tilbud påvirker mængden af ophold og bevægelse i Vestergade. En af de undersøgte aftener, finder der en koncert sted på af barene, hvilket tiltrækker en del mennesker og skaber køer ude foran baren. På de store klubber er der ligeledes lange køer lige inden midnat, hvor indgangen tit er billigere, mens der ikke i samme grad er kø senere på natten.

*"Lige specielt her i aften så har vi en tendens til at folk, de går ned, tager et shot, går op, går videre. Fordi det er jul..."*

*"...alle folk har brugt alle deres penge på gaver."*

**To bartendere, stående udenfor bar i Vestergade.**

*"Vi prøvede først at komme ind på Old Irish, og prøvede der, men der var nogen, som var lidt for unge til at komme ind, så derfor tog vi videre."*

**Mand, 27 år, fra Frederiksberg.**

*"Vi har nogle gratis shotsbilletter, som vi giver ud for ligesom at lokke folk ind i baren."*

**Bartender. Stående udenfor bar i Vestergade**

*"Men det kan også være lidt scary, når man er to piger på klub alene."*

**Kvinde, 19 år, fra Allerød, siddende foran en bar.**



GAY EVENT BAR  
& RESTAURANT

EXIT



## Vestergade er Nørre Kvarters hovedåre

Vestergade er den gade i undersøgelsesområdet, hvor der er mest aktivitet og mobilitet, mens undersøgelsesområdets øvrige gader kan virke øde.

Vestergade har en karakter af at være porten ind og ud af Indre By for en strøm af glade gæster på vej mod beværtninger og natklubber lige i kanten af undersøgelsesområdet.

Vestergade er en gade nattegæsterne søger mod for at være en del af gaden stemning og observere andre mennesker. Den er i sig selv en attraktion, og de mange mennesker i gaden opleves som tryghedsskabende.

Studiestræde opleves som stille og uden festlig aktivitet, og det er næsten kun stamgæster, der bevæger sig gennem gaden. Den eneste form for ophold er en ryger eller to samt lidt kø foran gades få natklubber i weekenden.

## Kortvarige ophold i Vestergade

Vestergade tjener også som et kortvarigt mødested, især når nattegæsterne ankommer til gaden. Her lægges der planer for aftenen og skabes samling på større grupper af venner.

Opholdene er kortvarige og drejer sig ofte om hurtigt at drikke lidt medbragte drikkevarer, inden gruppen bevæger sig videre ind på barerne. Gaderummet benyttes kortvarigt af nattegæsterne til at ryge, få frisk luft eller stå i kø til klubberne.

De grupper der gjorde kortvarige ophold blev ikke observeret som mere støjende end grupper i bevægelse. Sammenlignet med observationer fra sommeren 2023, der er beskrevet i rapporten *Festen i gaden og nattestøj i Nørre Kvarter*, er der ikke samme antal gæster fra beværtningerne, der opholder sig i gaderummet og bruger byrummets inventar i julesæsonen.

*"I København er der virkelig mange søde mennesker, der er gode til at hjælpe hvis det er. Man har jo godt prøvet hvor der har været lidt ubehagelige mennesker, men så er der altid nogle til at hjælpe også selvom man ikke kender dem."*

**Kvinde, 19 år, fra Allerød, siddende foran en bar.**

*"Det er meget perifere samtaler indenfor, udenfor har man luften og lyden til at kunne snakke mere."*

**Mand, fra Bornholm.**

*"Vi har to drinks der lige skal drikkes og vi skal lige snakke om noget som vi ikke kan høre hinanden snakke om indenfor."*

**Kvinde, 19 år, fra Allerød, siddende foran en bar.**





nerys

P

## Festlige julefrokoster og stille aftener

Der var en betydelig variation i intensiteten af julefesten i gaden i Nørre Kvarter på de observerede aftener og i løbet af natten. Sammenligner man to af de observerede aftener, den 15. december og den 22. december, bliver forskellen tydelig, som det ses på de to kort til højre. Fredag d. 15. december var præget af højt humør og en livlig stemning med mange gæster i gaden, hvilket mindede om den intense stemning, der blev observeret i juni. På den anden side var der den 22. december længere mellem gæsterne, og stemningen var mere afdæmpet.

De to kort kan ikke nødvendigvis sammenlignes direkte, da tidsrummet for de to optællinger er forskellige.

Det er opfattelsen hos flere aktører, at julesæsonen i 2023 har været mindre festlig end forventet. De intense aftener koncentrerer sig om de tre første fredage og lørdage i december, hvorimod alle øvrige aftener var stille.

Selv på de mest intense aftener var den festlige aktivitet i gaden kortvarig. På de øvrige aftener var der generelt meget stille og roligt i området uden mange festende gæster.

## Julesæsonen 2023 har været mindre festlig end forventet

I forbindelse med julefrokostsæsonen er beredskabet til stede med mobile behandlingspladser på både Regnbuepladsen og Gammel Torv. Behandlingspladserne tilbyder både hvile og behandling efter behov til nattegæsterne.

Der er en synlig tilstedeværelse af behandlere i kvarteret, der bevæger sig gennem gaden i grupper af to til fire. Ved enkelte akutte tilfælde, kommer behandlerne løbende gennem gaden.

Både politi og beredskab melder at julefesten og julefrokosterne generelt blev afviklet roligt og var mindre intens end forventet.

Observationerne blev kun udført i december måned og kan derfor ikke sige noget om november måned, hvor der traditionelt set også afholdes julefrokoster og J-dag.

*"Jeg tror bare, man kommer til at gå lidt rundt og hygger sig lidt på den måde også."*

**Kvinde, 18 år, fra Greve, stående på Gammel Torv.**

*"Jeg mødte også ret sent ind, og det der med at komme her ned fra, der var bare helt stille i gaden, og jeg var bare sådan: Hold da op."*

**Bartender, stående udenfor bar i Vestergade.**

*"Men der er mennesker. Det larmer. Fordi sådan er det, når folk holder fest."*

**Bartender, stående udenfor bar i Vestergade.**



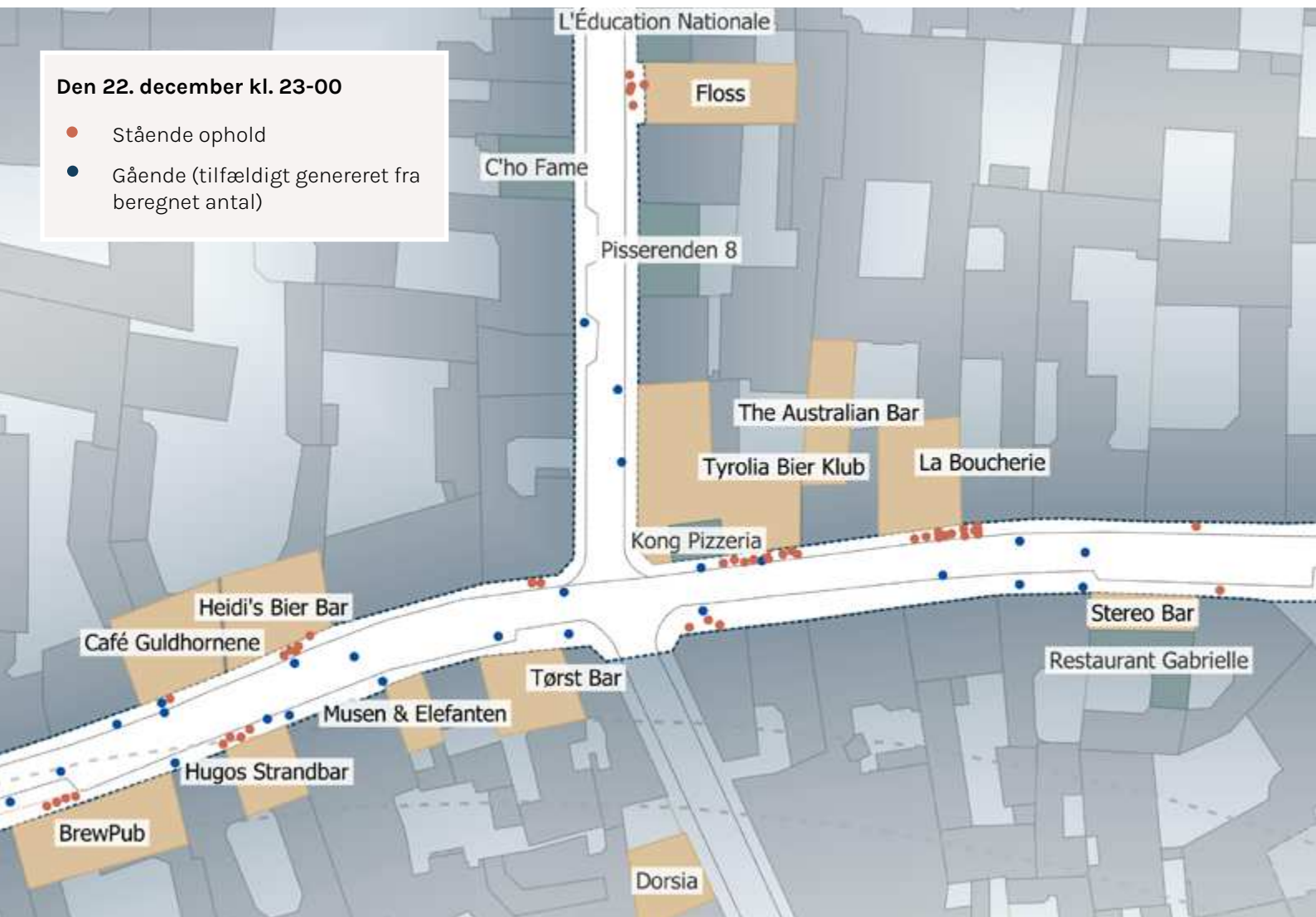
Den 16. december kl. 00-01

- Stående ophold
- Gående (tilfældigt genereret fra beregnet antal)



Den 22. december kl. 23-00

- Stående ophold
- Gående (tilfældigt genereret fra beregnet antal)



## Vestergade bliver til en gågade

Når større grupper bevæger sig gennem Vestergade, er fortovene for smalle til, at to personer kan gå ved siden af hinanden og have en fælles samtale. Derfor er der en tendens til, at fodgængerne bevæger sig ud på vejen. Her er fodgængerne i vejen for cyklister og biler, der passerer gennem gaden. Det støjer, når cyklisterne ringer med cykelklokken eller råber af fodgængerne, når de cykler slalom gennem folkemængden.

De få biler og cyklister i nattetimerne styrker indtrykket af en gågade og skaber en manglende opmærksomhed fra fodgængere, der ikke opfatter f.eks. de lydløse el-taxaer, der kører forbi.

Gaderummet opleves næsten som en gågade i nattetimerne, når de mange mennesker først er begyndt at gå på vejen. Strømmen af mennesker, ofte i grupper på tre til fem personer, går i retningen fra Rådhuspladsen mod Gammel Torv tidligt på aftenen og den modsatte vej senere på aftenen. Strøget aflaster også for en del af de fodgængere, der skal gennem byen.

Ganske få af gæsterne virker til at ankomme til Vestergade på cykel, men virker til i højere grad at benytte offentlig transport. Dette ses blandt andet ved, at antallet af cykelparkering i stativer og langs facader optager forholdsvis lidt plads i forhold til i andre dele af byen. Dette bidrager til gæsternes manglende bevidsthed og hensyntagen til cyklister.

## Fortovene er for smalle til de mange funktioner

Fortovene i kvarteret har mange funktioner, idet de skal rumme fodgængere, inventar fra beværtningerne, ophold uden for beværtningerne, indhegnede kø-områder og visse steder stilladser eller anden ombygning. De allerede smalle fortove har ikke kapacitet til at rumme alle disse funktioner, hvilket fører til, at fodgængere benytter sig af gadearealet som transitrum.

De indhegnede kø-områder optager nogle steder hele fortovets bredde, hvilket tvinger passerende fodgængere til at bevæge sig forbi ude på vejen. Her kan der i forvejen stå grupper af gæster, der enten er på vej ind eller på vej videre.

På Vestergade er der få udendørs møbler men primært smalle bænke monteret på facaden. Disse fungerer som pausested for beværtningens gæster, der skal ryge eller trække luft.

*"Det er her der sker mest.."*

**Kvinde, 18 år, fra Greve, på Gammel Torv.**

*"Så tror jeg også, der er lidt en stemning udenfor nogle gange, det er lidt hyggeligt at se folk på gaden.."*

**Kvinde, 20 år, fra Allerød.**

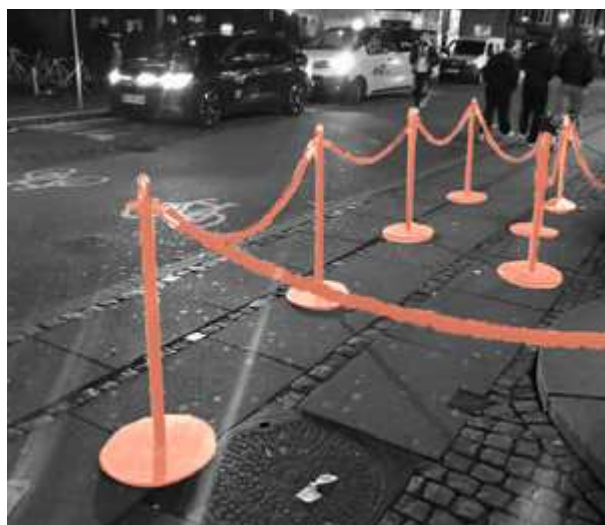
*"Vi har varmet på Rådhuspladsen og drukket et eller andet alkohol. Vi mødtes der kl. 11 og så kom vores ven senere.."*

**Mand, 21 år, fra Østerbro.**

*"Det er som om man kommer ud af en tåge, på en eller anden måde, man kan selvfølgelig godt snakke indenfor men musikken er for høj til at man kan snakke om sådan, you know, dybere ting og sådan noget der"*

**Mand, 27 år, fra Frederiksberg.**





Redigerede billeder, der viser scener fra Nørre Kvarter.  
Øverst til venstre: Biler parkeret på Vestergade, tomme øldåser på fortovet, et hegn og et skilt foran en bar og en køindhegning.

## Dørmænden er synlig i gadebilledet

Dørmændene er, sammen med en række andre aktører, tydeligt tilstede i gadebilledet. De står både foran barerne og ved de indhegnede kømråder til klubberne, hvor de udøver adfærdskontrol. Deres synlighed og autoritative tilstedeværelse kan have en gavnlig effekt på støjniveauet i kjerne.

Blandt øvrige aktører i gaden som skaber tryghed og fortynder gæsterne i gadebilledet tæller bartendere, private oprydningshold, natteværter, politi, beredskab, taxachauffører, blomstersælgere og pantsamlere.

*"Altså jeg har prøvet ofte hvor dørmændene, før det er at jeg overhovedet kommer derind, siger til mig at hvis der sker noget, så hiv fat i mig"*

**Kvinde, 19 år, fra Allerød, siddende foran en bar.**

## De mindre aktive gader kan opleves utrygge

Hvor der er mange mennesker i Vestergade, opleves sidegaderne til Vestergade mindre aktive og mørke. Der er få fodgængere som bevæger sig igennem gaderne, ganske få foran stederne og ofte ingen ophold.

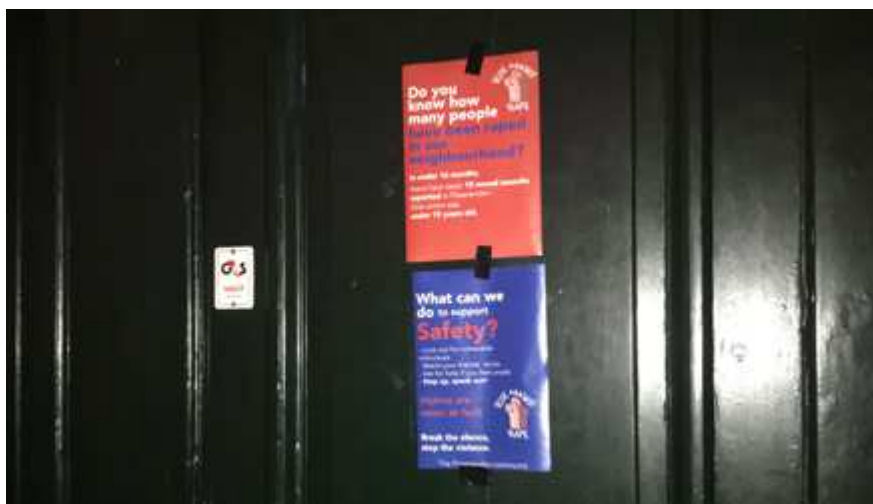
Den stemningsgivende julebelysning i sidegaderne slukker kl 22.00 og i Larsbjørnsstræde er gadebelysning meget begrænset. Steder, hvor der er stillads, kan opleves decideret utrygge,

I forbindelse med støj kan mørket øge graden af gene og utryghed.

I tryghedsundersøgelsen 2023 angiver 80% af de adspurgte beboere i Indre By, at de er trygge i aften- og nattetimerne, sammenlignet med 77% i hele kommunen.

### KILDE

Københavns Kommune, (2023) Dybdegående tryghedsundersøgelse af belysning belysning og tryghed i aften- og nattetimerne.



Billedet til venstre viser plakater opsat af beboere, der informerer om en række seksuelle overgreb og tryghed i nattelivet.



# Nattens forløb i Nørre Kvarter

15. december 2023

## kl. 23:30

Det summer allerede i Vestergade, og der er stor spredning i promillen hos folkene på gaden. Nogle er først lige startet, mens andre skal til at tage en taxa hjem på hovedet i seng. Et par unge drenge gejler hinanden op og råber ting, de nok ikke ville turde sige højt ædru. En anden ung mand beretter stolt til vennerne: "Jeg har allerede fået aftenens første kys!". Mange har drinks i hånden, en såkaldt gå-bajer, for ikke at risikere at blive ædru inden de når indenfor. Nogle af nattegæsterne, der har været til julefrokost, er allerede i gang med natmaden, og taxaerne kører i pendulfart for at sætte gæster af og køre andre hjem.

*Beskrivelsen er en bearbejdet sammenskrivning af byrumsobservationer fra to nætter i december.*

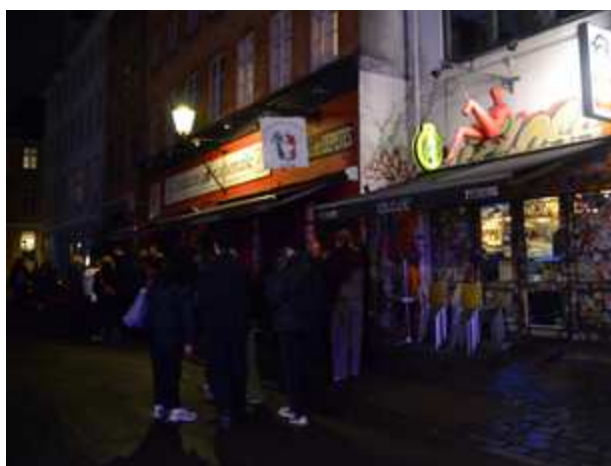
## kl. 01:00

To grupper mødes i krydset af Vestergade og Larsbjørsstræde og hilser højlydt. De opdaterer hinanden på, hvor de har været, og hvor de skal hen, inden de skilles og går i hver sin retning.

På Vestergade er fire venner over de 30 år nået til aftenens skillevej. De diskuterer højlydt, om de skal videre eller hjem? Det ender med at to af dem slingrer videre, mens de to andre går hjem.

## kl. 02:00

Nu begynder et flow af folk der skal hjem at bevæge sig mod Rådhuspladsen og metroen. Inden de tager helt hjem, er der steder med mad i kanten af kvarteret, som lokker.





## D. 22. december 2023

### kl. 23.28

To unge mænd står med en nettopose, hvorfra de fisker to øl op, som de skynder sig at drikke, inden de stiller posen fra sig og bevæger sig videre i retning af en klub. En pantsamler er hurtigt henne ved posen og tager den med på vej hen for at tjekke gadens skraldespande.

En gruppe kommer gående, og en glasflaske smides, så den smadres. Der er et konstant flow. Barernes lys virker inviterende i den kolde nat.

Fra en bar strømmer en høj baslyd ud og en mindre gruppe er samlet udenfor. En pige henvender sig til gruppen og spørger efter en lighter, mens hun kigger tilbage mod ham, hun stod sammen med. Hun har ikke taget sin jakke på, men ser ikke ud til at ænse kulden. Kun sin mission om at skaffe en lighter til at tænde en cigaret.

Grupper af unge går forbi og trodser kulden og temperaturen lige over frysepunktet, på vej mod en bar eller klub. Det er sidste chance inden julen står for døren.



# Støj- og gene analyse

## Mangler i støjgeneanalysen

I december 2024 har FORCE Technology udført støjmålinger i Nørre Kvarter sammen med støjgeneindrapporteringer fra beboere i området. I det antallet af deltagere og besvarelser i undersøgelsen var få, er datamængden for lav til at lave en valid analyse.

I undersøgelsen var der i alt 30 støjgene indrapporteringer i perioden 7. til 24 december 2023, som det ses på figur 1. Støjgenen blev bedømt på en skala fra 1 til 10, hvor 1 er en lav grad, og 10 er en høj grad af gene. 11 ud af 30 indrapporteringer var på laveste geneniveau og 21 indrapporteringer var i den lave ende af skalaen fra 1 til 3. På baggrund af indrapporteringerne, kan det konkluderes af geneniveauet var lavt.

Til disse indrapporteringer besvarede beboerne fem spørgsmål, og her er det beskrevet, at der er lyd fra gaden, men at det ikke forstyrrer. Der er også kommentarer om generende dyt fra biler, råben og skænderi på gaden, gøen fra hunde og byggestøj.

I det afsluttende spørgeskema i undersøgelsen, var der kun 3 besvarelser. Deltagerne kunne indsætte beskrivende bemærkninger som supplement (se spalte).

## Henvendelser i december

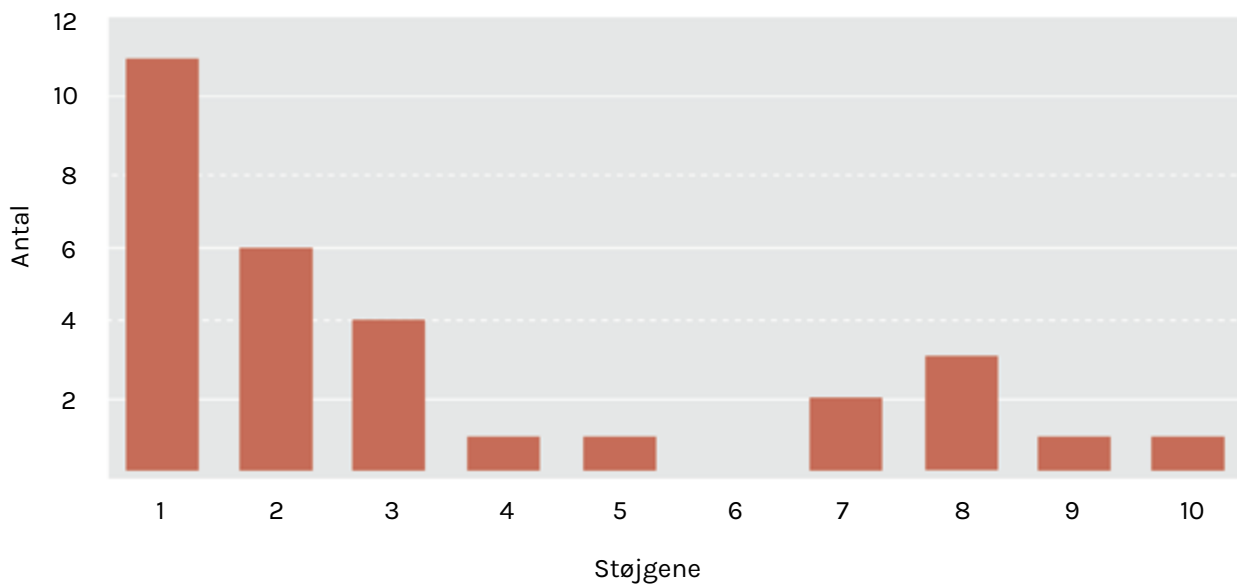
Baseret på december måneds henvendelser til kommunen omkring støj (figur 2), kan der konstateres en lille stigning i restaurationshenvendelser fra 2022 til 2023, samt et lille fald i rådhus henvendelser og henvendelser samlet set fra 2022-2023.

Restaurationshenvendelser er når borgeren sender en mail eller bruger en formular, hvor rådhus henvendelser er når borgeren kontakter Københavns Kommunes Rådhusvagt fredag/lørdag nat.

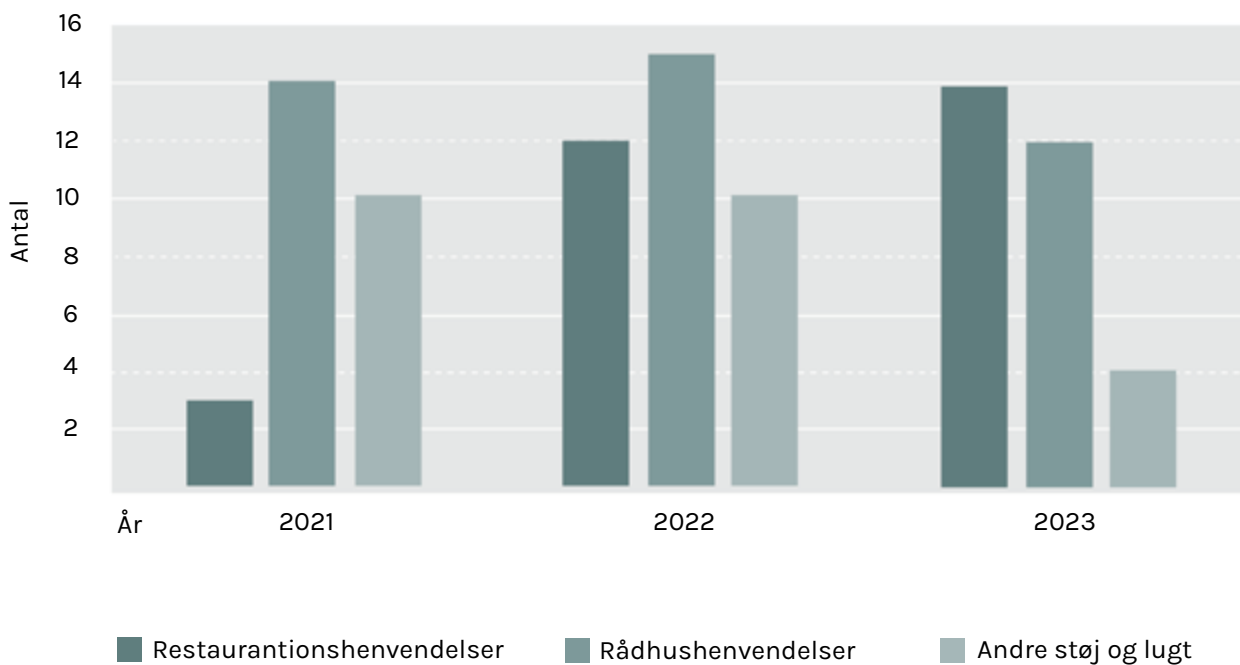
### BEMÆRKNINGER FRA SPØRGESKEMA:

- *Det har været stille hele aftenen*
- *Vi har kun bemærket støj fra glade mennesker på gaden én gang til aften, og er ikke som sådan generet af det*
- *Folk på Floss taler højtlydt, men det er glade lyde og generer ikke*
- *Høje dyt fra bil*
- *Ingen gener*
- *Jeg har ikke bemærket generende lyde i aften og heller ikke siden sidste svar*
- *Dyt fra bilhorn*
- *det er kun en svag summen af folk som snakker sammen og ikke generende*
- *Høj gøen fra hund*
- *Bare en stor gruppe unge som så ud til at komme fra et arrangement, virkede søde og glade, og var hyggelige at iagttage*
- *Was alerted by loud noise of quarrelling voices from the gate of number 14 (Blume) some 15-20 minutes ago, at present there are loud voices and pling noises, maybe from the guard car which has arrived and parks outside our number 17 gate, surrounded by lots of people. Really disquieting ambience.*

**Figur 1:** Antallet af indrapporterede støjgener



**Figur 2:** Antallet af henvendelser i december







# Undersøgelses- området

## Afgrænsning af området

Undersøgelsesområdet udgøres af den sydlige del af Nørre Kvarter, defineret som Studiestræde og Larsbjørnsstræde samt Vestergade og forlængelsen Gammeltorv. Området er omtrent sammenfaldende med rode 2. Området blev valgt, fordi det repræsenterer et intenst natteliv med mange sene bevillinger og tilstedeværelsen af øvrige faktorer, der forventedes at bidrage til festen i gaden, herunder udeservering, adgang for 'trafik uden ærinde' og detailhandel efter kl. 22.

Ifølge tal fra januar 2023 er der 156 boligenheder i Studiestræde, 99 boligenheder i Larsbjørnsstræde, 54 boligenheder i Vestergade og 4 ved Gammeltorv. Ikke alle boligenheder har vinduer ud mod selve gaden.

## Kvarterets natteliv

Nørre Kvarter har et aktivt natteliv, og indenfor undersøgelsesområdet findes der 23 beværtninger med nattilladelse, hvoraf 12 ligger i Vestergade. Særligt Vestergade er kendt for et livligt natteliv med mange barer, der især henvender sig til det yngre publikum. Studiestræde og Larsbjørnsstræde har også en del beværtninger, herunder en håndfuld LGBT- og homobarer, samt barer med en aldersgrænse på 23. Dermed kan man tale om, at gadernes natteliv i nogen grad henvender sig til forskellige målgrupper.

Kvarteret har gode forbindelser fra offentlig transport og fungerer også som gennemgangsrute til flere større natklubber i området, herunder Dorsia i Kattesundet, Rumors i Nørregade, Hive i Skindergade og Chateau Motel i Knabrostræde.

Undersøgelsesområdet er beliggende indenfor en af politiets nattelivszoner, da området har et intenst natteliv.

I Vestergade og Studiestræde er der fra 1. juni 2023 indført forbud mod ikke-nødvendig kørsel fra midnat til kl. 05.

## Byrumsmæssige forhold

Nørre Kvarter er præget af et spændende, historisk bymiljø med tæt bebyggelse, ensartede bygningshøjder og korte facadelængder, der skaber oplevelsesmæssig variation og gode rammer for byliv. De smalle gader, bygningsfacadernes varierede karakter og butikvinduernes varierede udstillinger giver gaderummet karakter og skaber byrum, hvor byliv og trafik fortættes, og hvor der er meget at opleve.

Byrummets kvaliteter er altså med til at gøre det attraktivt at opholde sig udenfor, og kan på den måde have betydning for festen i gaden.

### Kvarterets historie

Nørre Kvarter er et af de ældste kvarterer i byen og lå indenfor det oprindelige voldanlæg. Gadernes forløb og den tætte bystruktur stammer fra middelalderen, og Vestergade var oprindeligt hovedvej gennem byen. Kvarterets klassicistiske bygninger blev bygget i 1700- og 1800-tallet efter de store bybrande. Bygningernes knækkede hjørner er et træk fra denne periode.

### Byrum og trafik

Kvarterets fortove er smalle, og Vestergade er indrettet som cykelgade, hvor kørsel dog er tilladt i én retning. I krydsene Vestergade/Larsbjørnsstræde og Studiestræde/Larsbjørnsstræde er bygningernes knækkede hjørner og brostensbelægningen med til at skabe små byrum.

I Københavns Kommunes Byrums- og trafikplan for Middelalderbyen fra 2022 foreslås der bredere fortove i Vestergade, Studiestræde og Larsbjørnsstræde og i den sammenhæng også en markant reduktion i parkeringspladser. I Larsbjørnsstræde fjernes parkeringen fuldstændigt, mens der vil være færre pladser tilbage i Vestergade og Studiestræde. I Vestergade bevares de eksisterende cykelstativer, og der tilføjes få nye. Vestergade forventes omlagt i 2024 mens Studiestræde og Larsbjørnsstræde omlægges i 2026 efter en evaluering.

### Belysning

Vestergade og Studiestræde har udspændte københavnerlamper over vejbanen, mens gadebelysningen i Larsbjørnsstræde er begrænset. Derfor fremstår Larsbjørnsstræde i nattetimerne som en underordnet sidegade.

### Ophold

I dagtimerne har kvarteret en del udeservering langs facaderne, og nogle af disse bliver stående til aften og nattetimerne, hvor også flere beværtninger har tilladelse til udeservering i form af bænke eller små caféborde. Der er derimod ingen offentlige bænke, og i nattetimerne inddrages cykelstativer, skraldespande, elskabe, trappetrin, sålbænke og gelændere som uformelle siddepladser og borde. Gadernes mange portåbninger skaber små nicher, der giver plads til samtaler og intime omfavnelser, og som flittigt anvendes som pissoir.

Rådhuspladsen og Gammeltorv afgrænser Vestergade, og her er der i nattetimerne adgang til detailhandel, fastfood, offentlige siddepladser og toiletter.

### KILDE

Københavns Kommune & Skov- og Naturstyrelsen. (1996). *Bydelsatlas Indre By / Christianshavn*.





### KILDE

Københavns Kommune. (2022) *Byrums- og trafikplan for Middelalderbyen*

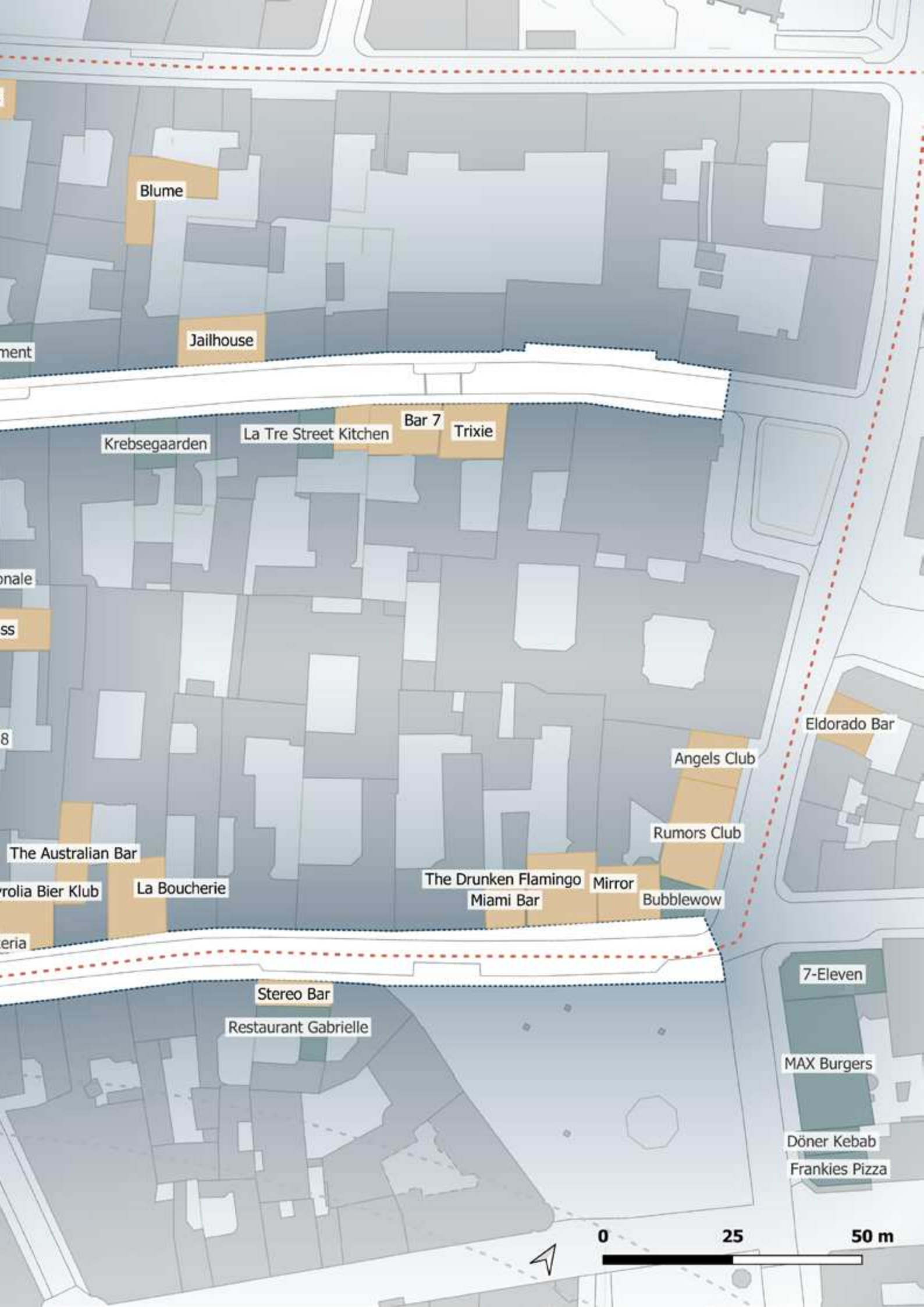
# Undersøgelsesområdet



## SIGNATURFORKLARING

-  Gader i undersøgelsesområdet
-  Rode 2 (beboerstatistik)
-  Beværtning med nattilladelse
-  Restauration og detailhandel efter kl. 22





Blume

Jailhouse

Krebsegaarden

La Tre Street Kitchen

Bar 7

Trixie

Angels Club

Rumors Club

Eldorado Bar

The Australian Bar

La Boucherie

The Drunken Flamingo

Mirror

Miami Bar

Bubblewow

roolia Bier Klub

eria

Stereo Bar

Restaurant Gabrielle

7-Eleven

MAX Burgers

Döner Kebab

Frankies Pizza

0

25

50 m



# Metoder

## Byrumsobservationer

For at forstå hvordan nattelivsgæsterne brugte byrummet, og hvordan festen i gaden blev påvirket af blandt andet udeservering, detailhandel, byrummets indretning og beværtningernes koncepter, gennemførte PLADS byrumsobservationer fire nætter i december. Byrumsobservationerne blev gennemført en torsdag, en lørdag og to fredage:

- Torsdag 7. december kl. 22.00 - 01.30
- Fredag 15. december kl. 24.00 - 3.30
- Lørdag d 16. december kl. 24.00 - 1.30
- Fredag 22. december kl. 21.00 - 01.00

Under observationerne cirkulerede feltarbejderne rundt i undersøgelsesområdet og beskrev aktiviteten i byrummet med udgangspunkt i en forberedt observationsguide.

Observationerne giver et nuanceret billede af, hvordan nattelivsgæsterne interagerer med hinanden og med byrummet.

## Opholdsregistrering og fodgængertælling

Som en selvstændig del af byrumsobservationerne gennemførte feltmedarbejderen flere opholdsregistreringer og fodgængertællinger.

Ved opholdsregistreringen gennemgik feltarbejderen gaderne og indtegnede samtlige ophold på et kort.

Fodgængertællingerne gennemførtes over 5 minutter – og det 'øjeblikkelige' antal fodgængere i gaderne estimeredes efterfølgende ud fra gadens længde og en almindelig fodgængerhastighed på 1,4 meter i sekundet.

Samlet giver opholdsregistreringen og fodgængertællingen et detaljeret øjebliksbillede af aktiviteten i undersøgelsesområdet, der kan sammenholdes med byrumsobservationerne.

De gennemførte tællinger viste et stort udsving i intensitet.



## Semistrukturerede interviews

For at forstå nattelivsgæsternes oplevelse og motivation gennemførte PLADS semistrukturerede interviews i byrummet i aften- og nattetimerne. Samlet set gennemførtes 7 semistrukturerede interviews af varighed fra nogle få minutter til 8 minutter.

De semistrukturerede interviews tog udgangspunkt i en spørgeguide, der blandt andet sigtede mod at afklare festdeltagernes motivation for at opholde sig udenfor, deres oplevelse af stemningen og hvordan deres aften var forløbet.

Festdeltagerne var ofte påvirket af alkohol under interviewene, og derfor gennemførtes de fleste interviews tidligt på aftenen. Mange interviews fik desuden karakter af gruppe-interviews, hvor flere i en vennegruppe bød ind med beskrivelser og tanker, og hvor der i nogle tilfælde opstod interessante interne diskussioner.

Feltarbejderen optog så vidt muligt interviewene, hvis de adspurgte gav lov, og transskriberede efterfølgende de optagede samtaler. De transskriberede interviews giver en levende og kontekstuel beskrivelse af brugernes oplevelse.

## Øvrige interviews

I løbet af de fire aftner blev der gennemført flere ikke strukturerede samtaler med glade julegæster, bartendere, beredskab og natteværter.

Desuden gennemførtes efterfølgende interviews med myndighedspersoner.

## Undersøgelsens begrænsninger

Denne rapport giver naturligvis ikke svar på alt. Undersøgelsen var afgrænset til en del af Nørre Kvarter og pågik i én måned, og derfor ville supplerende undersøgelser i andre dele af byen og på andre tidspunkter af året give andre indsigter. For eksempel er der større natklubber i andre dele af Indre By og områder med mere udeservering i brokvarterene.

Der kunne ikke konkluderes noget ud fra støjgene indrapporteringen, da der var for få tilbagemeldinger. Støjgenen kunne derfor ikke sammenholdes med støjmålingerne, hvilket ellers kunne give et beboerperspektiv på nattestøj i Nørre Kvarter.

Byrumsobservationer og interviews tager tid, og der må prioriteres mellem forskellige opmærksomhedsområder. Rapporten indeholder derfor ikke analyser af aktiviteten inde på natklubberne eller af Natteværternes rolle. Rapporten går heller ikke i detaljer med dørmændenes interaktion med nattelivsgæsterne, hvilket også skyldes, at nogle dørmænd ikke ønskede at lade sig interviewe.

# Referencer

FORCE Technology, *Støj i nattelivet - Julefesten i gaden (del 2)*, 123-34508. Januar 2024.

Københavns Kommune & Skov- og Naturstyrelsen, *Bydelsatlas Indre By / Christianshavn*, 1996

Københavns Kommune. *Byrums-og trafikplan for Middelalderbyen*, 2022

Københavns Kommune, *Dybdegående tryghedsundersøgelse af belysning belysning og tryghed i aften- og nattetimerne*, 2023

PLADS og FORCE Technology, *Festen i gaden og støj i nattelivet: Undersøgelse i Nørre Kvarter*, oktober 2023

FORCE Technology, *Støjgener i Nattelivet i Nørre Kvarter i København*, TC-102123 af 11. oktober 2023.

PLADS og FORCE Technology, *Festen i gaden og støj i nattelivet: Kortlægning af eksisterende viden*, maj 2023







# 123-34508 Støj i nattelivet – Julefesten i gaden (del 2)

SenseLab  
Side 1 af 4  
20-05-2020  
CVO

## 1 Afrapporting

### 1.1 Baggrund

Denne del 2 af målingerne til Støj i nattelivet foregik i perioden 7. – 24. december 2023. Formålet var at udføre en ekstra undersøgelse af støj- og støjgenen fra støj i nattelivet i Nørre Kvarter for at udbygge datagrundlaget fra del 1 og forbedre analysen af hvilke faktorer der bidrager til støjgene.

Støjmålingerne blev foretaget med tilsvarende metode som i sommeren 2023, med opsætning af 5 Sigicom målemikrofoner i Nørrekvarter. Mikrofonplaceringerne blev valgt ud fra deltagende beboers adresser, således at støjmålingerne i højst mulige grad relaterede sig til det de hørte, da de bedømte støjgene.

Støjgenemålingerne var i høj grad en gentagelse af første undersøgelse udført i sommeren 2023, således at de indsamlede data fra begge undersøgelser kunne analyseres samlet. Der blev dog foretaget små justeringer, som følge af de erfaringer vi gjorde i sidste undersøgelse:

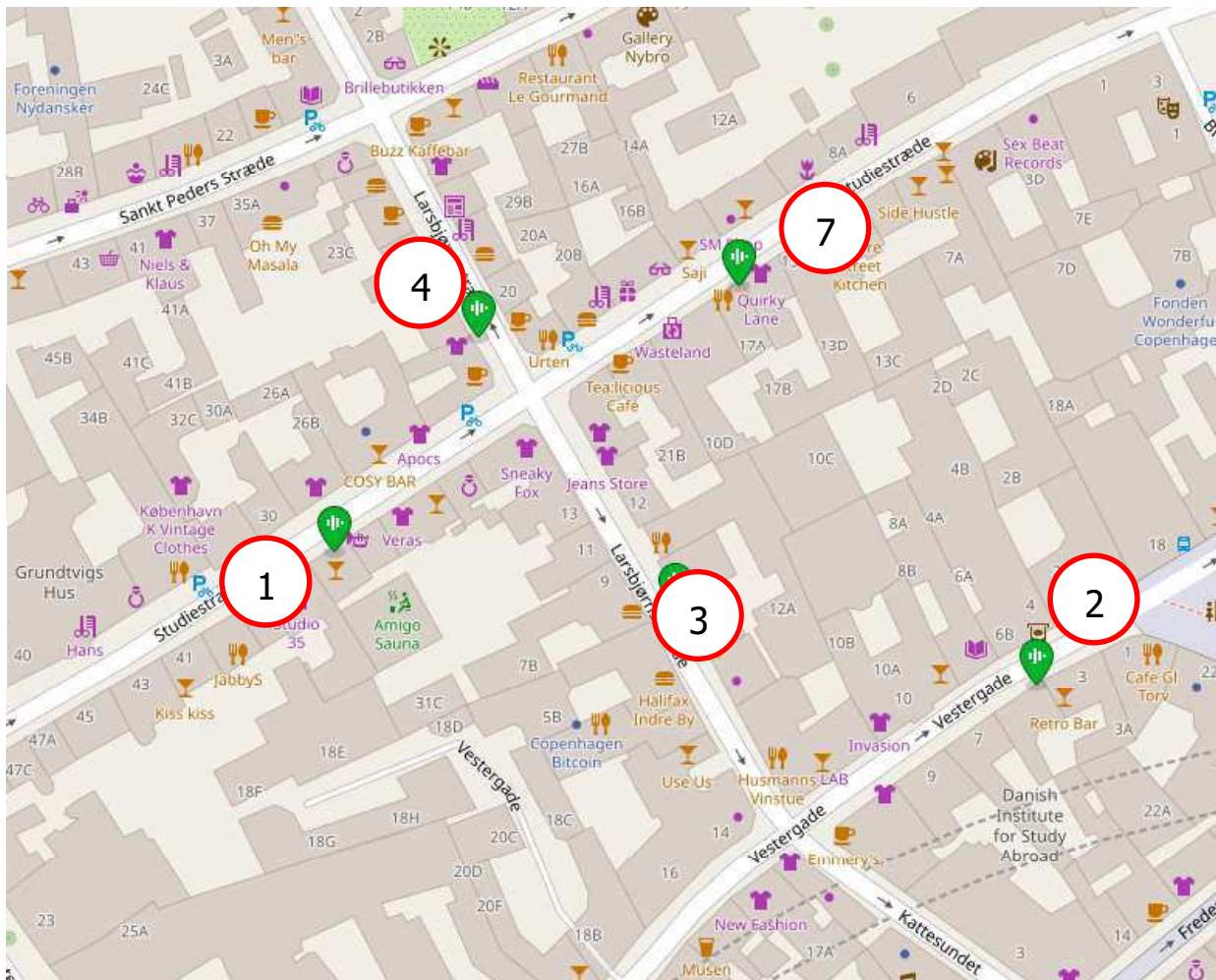
- 1) Spørgsmål og indbydelser blev udsendt både på Dansk og Engelsk,
- 2) Flere beboere i samme lejlighed kunne deltage,
- 3) Opfordring til også at svare søndag (hvor forholdet mellem støjniveau og støjgene potentiel afviger fra forholdet torsdag-lørdag jf. første undersøgelse)
- 4) Det lidt lange indledende spørgeskema blev flyttet og omdøbt til det afsluttende spørgeskema
- 5) Adresseindtastning blev opdelt op i gade og etage+lejlighedsnummer (for at undgå manglende indtastning af lejlighedsnummer).

Antagelsen for dette projekt var at støjgenen grundet julefrokoster ville være sammenligneligt med juni-perioden. Blandt andet baseret på tidligere års klage-statistik.

### 1.2 Oversigt over mikrofon placeringer

Mikrofonerne blev igen placeret på facaderne af bygninger fastsat på nedbørsrør, så man undgik at bore huller.

Position	Adresse	Område	Højde
1	Studiestrædet 33	2D (tæt på gamle 2B)	3,9 m
2	Vestergade 3-5	3C (tæt på gamle 3A)	4,0 m
3	Lars Bjørnsstræde 6-8	1A (som gamle 1A)	3,8 m
4	Lars Bjørnsstræde 17-19	1D (tæt på gamle 1B)	4,2 m
7	Studiestrædet 15-17	2C (tæt på gamle 2A)	3,9 m



### 1.3 Rekruttering

Invitation til områdets 336 beboere på 18 år eller derover og med lejlighed ud til gaden blev lige som sidste gang udsendt af Københavns Kommune, som sendte vores invitation ud af til alle beboere i området via e-Boks. Ydermere sendte Københavns kommune denne gang direkte e-mails ud til alle beboerforeningens medlemmer, og lagde invitationen op på kvarterets Facebook side. Invitationerne blev udsendt ca. 1½ uge før undersøgelsens start.

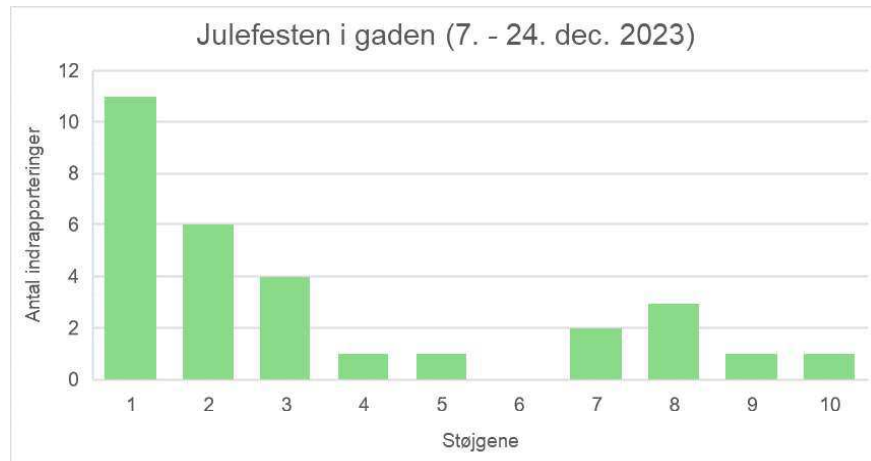
### 1.4 Tilmelding

I alt modtog vi tilmeldinger fra 23 beboere i Nørrekvarter. Desværre boede kun 17 af dem indenfor det afgrænsede område. Dog fik vi en god sammensætning med ca. halvdelen i Studiestræde, ca. halvdelen i Larsbjørnsstræde og én i Vestergade. Blandt de tilmeldte var syv deltagere gengangere fra undersøgelsen i juni.

### 1.5 Deltageraktivitet

Fra de 17 deltagere modtog vi desværre kun 30 støjgene indrapporteringer og 3 besvarelser af det afsluttende spørgeskema i løbet af undersøgelsens 3 uger.

Fra de støjgene indrapporteringen der blev indberettet, er det tydeligt at der var begrænset aktivitet i gaden, hvilket nok delvist kan forklare den lave deltageraktivitet.



Sammenlignet med sidst, hvor vi fik 31 deltagere og gennemsnitlig 1,3 besvarelser per uge, burde vi denne gang have kunnet forvente ca. 66 støjgeneindrapporteringen, hvis alt andet havde været sammenligneligt. Det tyder på at noget har været anderledes.

Baseret på antallet af klager burde støjen have været nogenlunde sammenlignelig med tidligere år:

#### I 2023

- Restaurationshenvendelser: 14
- Rådhus henvendelser: 12
- Andre støj og lugt: 4

#### I 2022

- Restaurationshenvendelser: 12
- Rådhus henvendelser: 15
- Andre støj og lugt: 10

#### I 2021

- Restaurationshenvendelser: 3
- Rådhus henvendelser: 14
- Andre støj og lugt: 10

#### Definitioner:

- Restaurationshenvendelser: Henvendelser som kommer ind i dagtimerne på København kommunes systemer – kan være noget man har oplevet i weekenden, men kan også være alle andre dage/tidspunkter på ugen.
- Rådhus henvendelser: Sager som bliver ringet ind i løbet af fredag/lørdag nat, som kan sammenlignes med det borgene oplever og rapporterer som støjgene.
- Andre støj og lugt: Handler ikke om gener fra støj, men andre gener fra restauratører.

### 1.6 Anbefaling

Pga. den manglede støjgeneindrapportering er anbefalingen fra FORCE Technology, ikke at forsætte med en ny analyse af resultaterne.

I sidste afsnit af dette notat er indsat kommentarer fra deltagerne, som måske kan være til gavn for analysen af antropologiske observationer, som PLADS udførte, i samme periode i området.

### 1.7 Appendix: Kommentarer fra deltagere

- Det har været stille hele aftenen
- Vi har kun bemærket støj fra glade mennesker på gaden én gang til aften, og er ikke som sådan generet af det
- Folk på Floss taler højlydt, men det er glade lyde og generer ikke
- Høje dyt fra bil
- jeg fik ikke svaret i går aftes, men min besvarelse idag dækker fint oplevelsen fredag aften så ingen gener
- Højt råb for 5-10 minutter siden, da jeg cyklede ned ad gaden — den slags der får en til at være på vagt
- Jeg har ikke bemærket generende lyde i aften og heller ikke siden sidste svar
- Dyt fra bilhorn
- det er kun en svag summen af folk som snakker sammen og ikke generende
- Høj gøen fra hund
- bare en stor gruppe unge som så ud til at komme fra et arrangement, virkede søde og glade, og var hyggelige at iagttage
- Was alerted by loud noise of quarrelling voices from the gate of number 14 (Blume) some 15-20 minutes ago, at present there are loud voices and pling noises, maybe from the guard car which has arrived and parks outside our number 17 gate, surrounded by lots of people. Really disquieting ambience.
- Construction noise/banging on metal sounds