

FREDEKSBERG
KOMMUNE



Støjhandlingsplan for vejstøj 2018 - 2023



Februar 2019

Indhold

Hvorfor en støjhandlingsplan?.....	3
Visioner og målsætninger	3
Kommunens målsætning	5
Støjkortlægning - 2017.....	6
Støjens udvikling 2012 - 2017.....	9
Kommunens hidtidige støjdemperings tiltag.....	12
Reduktion af støjen - generelle virkemidler	13
Relation til kommunens øvrige planlægning.....	15
Støjdemperingsstemaer.....	16
Bæredygtig Mobilitet.....	16
Reduktion af støjbidrag fra vejtrafik.....	17
Stilleområder og byrum.....	18
Nattestøj og sundhed.....	21
Støjpartnerskaber	22
Institutioner	23
Øvrige, - kommunikation.....	23
Hvilke forbedringer opnås	24
Relation til andre aktører.....	24
Økonomi	25

Bilag. Støjbekendtgørelsens 13 punkter

Hvorfor en støjhandlingsplan?

Den formelle baggrund til at udarbejde en støjhandlingsplan, er et krav i henhold til EU-direktiv 2002/49/EF, der i Danmark er implementeret i støj-bekendtgørelsen (nr. 1065 af 12. september 2017).

Ud over at opfylde lovgivningens krav er formålet med støjhandlingsplanen at have et konstruktivt dokument, der kan anvendes aktivt til at reducere støjbelastningen i Frederiksberg Kommune og som understøtter kommunens øvrige visioner og strategier.

De indsatsområder, der behandles i nærværende støjhandlingsplan koncentrerer sig hovedsageligt om at reducere vejtrafikstøjen, der er den største kilde til støjgener.

Vejstøj kan ifølge WHO (World Health Organisation) medføre gener som søvnproblemer, træthed, hovedpine, forøget blodtryk, stress, forøget risiko for hjertesygdomme og slagtilfælde. Det er vurderingen, at der hvert år dør flere hundrede danskere for tidligt som følge af vejstøj. Der er også indikationer på, at børn, der udsættes for vedvarende støj, har større risiko for indlæringsproblemer.

Ifølge Miljøstyrelsen er der ca. 724.000 støjbelastede boliger i Danmark, hvilket svarer til ca. hver tredje bolig (2012-tal). I Frederiksberg Kommune er ca. 20.000 (2017) boliger støjbelastede.

Miljøstyrelsen har tillige foretaget en undersøgelse, der viser en sammenhæng mellem boligpriser og vejstøj. Undersøgelsen viser, at en lejligheds værdi forringes med 0,5 % for hver dB vejstøjen stiger.

"Vejstøj er det andet største miljøproblem i EU – kun overgået af luftforurening."

(kilde: WHO)

Visioner og målsætninger

Støjhandlingsplanen reflekterer kommunens øvrige udviklingsmål – bl.a. beskrevet i Kommuneplan 2017, Trafik- & Mobilitetsplan 2018, Bæredygtighedsplan for miljøet 2018 – 2021 samt i Sundhedspolitik 2015 - 2018.

Frederiksbergstrategien beskriver de overordnede visioner og mål for byens udvikling, hvor bæredygtighed er grundlaget for byudviklingen på Frederiksberg. Strategien er bygget op om fire temaer, hvoraf de tre, der er anført nedenfor er relevante for Støjhandlingsplanen (Tema om Vidensbyen er udeladt).

BYEN I BYEN

Vi fastholder og udvikler Frederiksbergs særlige identitet som en smuk, grøn og oplevelsesrig by i byen med nært til alt. En attraktiv destination i hovedstaden, hvis unikke profil bidrager til at skabe vækst og dynamik i Greater Copenhagen.

LIVSKVALITET I HVERDAGEN

Frederiksberg skal være en tryk, levende og inkluderende by, der understøtter borgernes livskvalitet i hverdagen. En by, hvor borgere, foreninger, organisationer, virksomheder og kommune arbejder sammen om at skabe de bedste muligheder for et sundt og meningsfuldt liv, aktivt medborgerskab og nære fællesskaber for alle – uanset hvem de er, hvordan de lever, og hvor de er i livet.

KLIMABYEN FOR FREMTIDEN

Frederiksberg skal være et bæredygtigt storbyområde, der er CO2-neutralt, godt rustet til fremtidens klima, og som gennem innovative miljø- og klimaløsninger skaber en grønnere og renere by med livskvalitet for borgerne.

Støjhandlingsplanens elementer understøtter mange af de målsætninger, der formuleres i strategien.

Byen i byen: I handlingsplanen udpeges stilleområder. Et stilleområde er et område, hvor støjbelastningen er lav, og hvor der er et ønske om at bevare området som stille, f.eks. kommunens parker og andre grønne områder. I stilleområder skal der stadig kunne foregå dagligdags rekreative aktiviteter; boldspil, motionsaktiviteter og lejlighedsvis koncerter.

Ved udvikling af byrum kan lyddesign og brug af byens egne lyde sammen med støjafskærmning benyttes til at skabe spændende og markante byrum.

Livskvalitet i hverdagen: Støj og sundhed, tænkt i et bredt perspektiv, handler både om at sænke støjniveauet ved boliger samt at skabe attraktive byrum og rekreative områder, hvor der er muligt at restituere, og herunder er støjniveauet en vigtig parameter. Desuden betyder det meget for livskvaliteten, at man kan få sin uforstyrrede nattesøvn uden at blive vækket af støj. Som en del af det at være en sund by, arbejdes der målrettet for mindre støj, og målene opnås bl.a. ved at udlægge støjdæmpende asfalt, og støjbeskyttede boliger og institutioner.



Klimabyen for fremtiden: Klimatilpasningen integreres i kommunens øvrige planlægning og byudvikling, så løsningerne opfylder flere formål. Rekreative områder, der i hverdagen kan fungere som stille områder, indgår som en del af skybrudsplanerne og skal kunne håndtere store vandmængder når der er behov herfor.

Frederiksberg skal være CO2-neutral i 2035, og allerede i 2020 skal CO2 udslippet være halveret. Det betyder omstilling fra fossile energikilder, hvilket igen for vejtrafikken betyder delvis overgang til el-køretøjer, der er mindre støjende end benzin- og dieslbiler. I forlængelse af dette arbejder Frederiksberg for bæredygtig mobilitet, der indebærer udvikling af den kollektive trafik, herunder udbygning af metro-nettet. Desuden har kommunen en vision om at være Danmarks mest cyklende by. Alt sammen tiltag, der vil sænke vejtrafikken, som vi kender den i dag, og som er den væsentligste kilde til støjen på Frederiksberg og samtidig den støjkilde, der påvirker flest borgere.

Der er en række reguleringstiltag, som kan reducere støjen, herunder trafikoplægning, anvendelse af el-biler, el-busser og el-cykler, prioritering af delebilsordninger, cykeltrafik samt den kollektive trafik, primært metro. Desuden kan der opnås en sænkning af det generelle vejstøjsniveau ved at anvende støjreducerende asfalt. Herudover er der mulighed for at indføre hastighedssænkninger på trafikvejene, hvis trafikforhold tillader det, og politiet giver godkendelse hertil.

Virkemidlerne i støjhandlingsplanen tager udgangspunkt i følgende temaer:

- Bæredygtig mobilitet
- Reduktion af støjbidrag fra vejtrafik
- Stilleområder og byrum
- Nattestøj og sundhed
- Støjpartnerskaber
- Institutioner
- Øvrige (kommunikation m.v.)

Kommunens målsætning

Frederiksberg Kommune fastsætter følgende mål:

Udendørs støjbelastning:

Frederiksberg Kommune har som mål, at antallet af boliger belastet af et støjniveau over den vejledende grænseværdi på 58 dB reduceres markant, og at ingen boliger udsættes for en støjbelastning over 68 dB. Der fastsættes et mål om 20 % reduktion af de stærkt støjbelastende boliger senest i 2025. Alle boliger over 68 dB skal i 2025 være støjbeskyttet.

Indendørs støjbelastning:

Det er kommunens mål, at ingen boliger indendørs belastes af et støjniveau fra trafikken over den vejledende grænseværdi på 33 dB.

Kommunens langsigtede strategi er at:

- Fremme den grønne mobilitet i overensstemmelse med kommunens Bæredygtighedsplan for Miljøet 2018-2021
- Gennemføre forebyggede støjbekæmpelse via miljøvenlig byplanlægning samt område- og byfornyelse
- Samle trafikken på det overordnede vejnet og dermed fredeliggøre de mindre veje
- Gennemføre en særlig indsats overfor den tunge trafik. Indsatsen vil indeholde såvel støj, luft som sikkerhedsmæssige aspekter
- Gennemføre en særlig indsats for de mest støjbelastede boliger og institutioner, herunder fortsat indgå støjpartnerskaber med private
- Udpege stilleområder som tilgodeser såvel støjensyn som rekreative muligheder
- Systematisk anvende støjreducerende vejbelægninger på trafikvejene samt fremme brugen af støjsvage støj
- Fremme brugen af el-biler, der er mindre støjende end diesel- og benzinbiler. Andelen af fossilfri transport i byen skal øges væsentligt og i 2030 skal der minimum være 20 % el og 10 % på biogas eller andre grønne drivmidler i biltrafikken på Frederiksberg. Det er derfor en del af målsætningen, at den kommunale bilpark skal være helt fossilfri i 2030.

- Fremme brugen af offentlige transportmidler, metro og bus. By- og Miljøudvalget på Frederiksberg har i januar 2018 besluttet, at fremtidige udbud af busdrift på Frederiksberg skal være med krav om emissionsfri drift.
- Forbedre forholdene for cykler og el-cykler. Cykelstinet langs trafikvejene udbygges, og supercykelstier etableres fortsat. Kommunen har en målsætning om at være Danmarks mest cyklende by.

For de kommende 5 år fastsætter Frederiksberg Kommune følgende specifikke mål:

- At alle trafikveje har støjreducerende asfalt
- At alle kommunale køretøjer senest i 2023 har støjsvage dæk
- At alle nye boliger (ca. 135 opføres årligt) og tilknyttede primære opholdsarealer er støjbeskyttede
- At mindst 200 boliger støjbeskyttes via indgåelse af nye støjpartnerskaber
- At alle nye og ombyggede kommunale institutioner støjbeskyttes
- At der er udpeget yderligere relevante stilleområder

Som indikator for støjbelastningen anvendes L_{den} der anføres i dB.

L_{den} (den = day, evening, night) angiver et vægtet støjgennemsnit henover et middeldøgn, hvor der gives et genetillæg i aften- og natperioderne på hhv. +5 og +10 dB, der tilgodeser menneskers støjfølsomhed henover døgnet

Der findes ingen grænseværdier for hvor meget støj, der må være ved eksisterende boliger. Kun ved planlægning og etablering af nyt byggeri er der lovmæssig regulering for tilladte støjniveauer ved facade, opholdsarealer og inde i boligen.

En bolig betragtes som støjbelastet, hvis niveauet ved facaden er større end 58 dB, og stærk støjbelastet, hvis niveauet er større end 68 dB.

Støjkortlægning - 2017

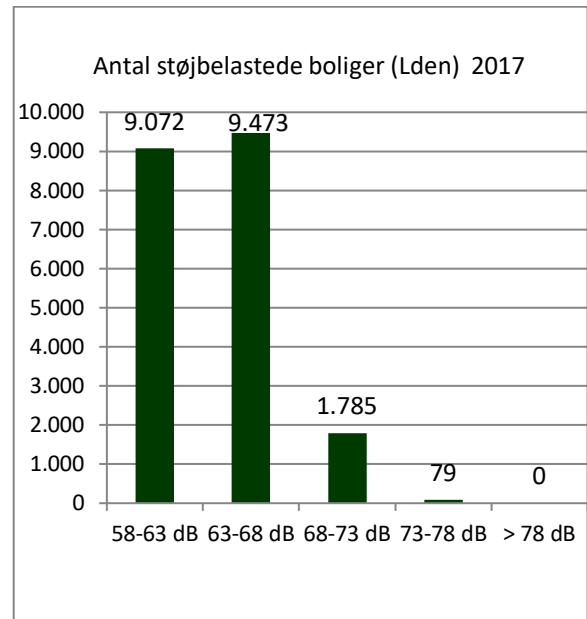
Som teknisk grundlag for støjhandlingsplanen er der i 2017 gennemført en kortlægning af vejstøjs-trafikken i Frederiksberg Kommune.

Kortlægningen er som loven foreskriver udført som støjberegninger, der baserer sig på oplysninger om vejtrafikkens mængde og hastighed. Desuden er der taget højde for om der er anvendt støjreducerende asfalt, men ikke specifikt om vejbelægningens vedligeholdelsesmæssige tilstand.

På side 7 vises kortlægningens resultater som støj-kort, der dækker hele kommunen og hvor døgnniveauet (L_{den}) vises i 5 dB intervaller.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for støjens vægtede middelværdi er $L_{den} = 58$ dB. For vejtrafikstøj er der ikke vejledende grænseværdier for støj om natten. Miljøstyrelsen har dog indikeret, at der i henhold til den aktuelle viden må forventes søvnforstyrrelser for 15 % af befolkningen ved niveauer $L_{night} > 52$ dB. På side 8 vises støjkort for natniveauet (L_{night}) samt en oversigt, der viser, at 15.656 boliger er belastet større end 52 dB, svarende til 29 %.

I figuren nedenfor vises antallet af støjbelastede boliger opdelt i 5 dB intervaller. Der er i alt 20.409 boliger, der er støjbelastede, heraf 1.864 stærkt støjbelastede.



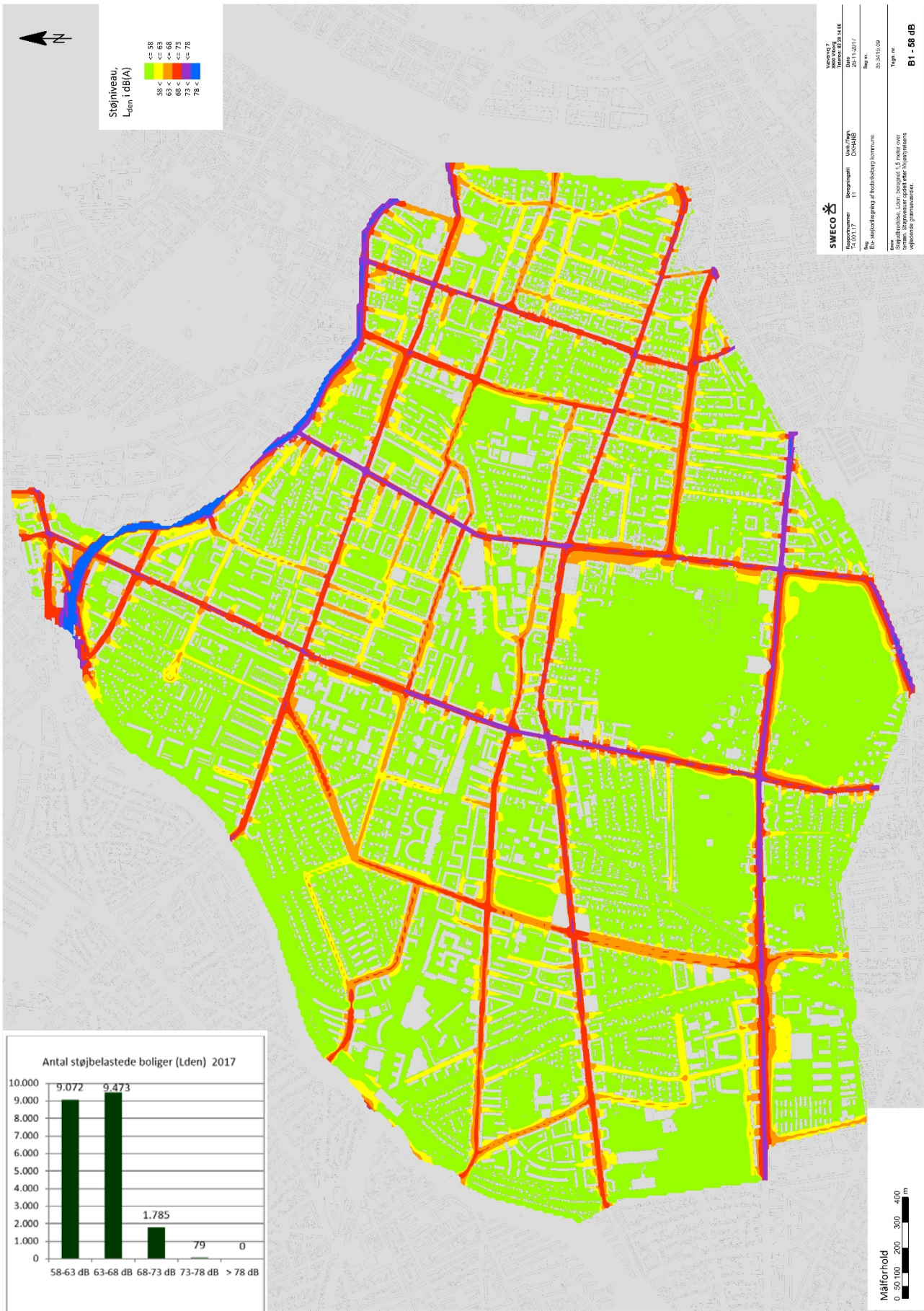
En bolig betragtes som støjbelastet hvis facadeniveauet L_{den} er større end 58 dB.

Hvis facadeniveauet L_{den} er større end 68 dB anses boligen for at være stærkt støjbelastet.

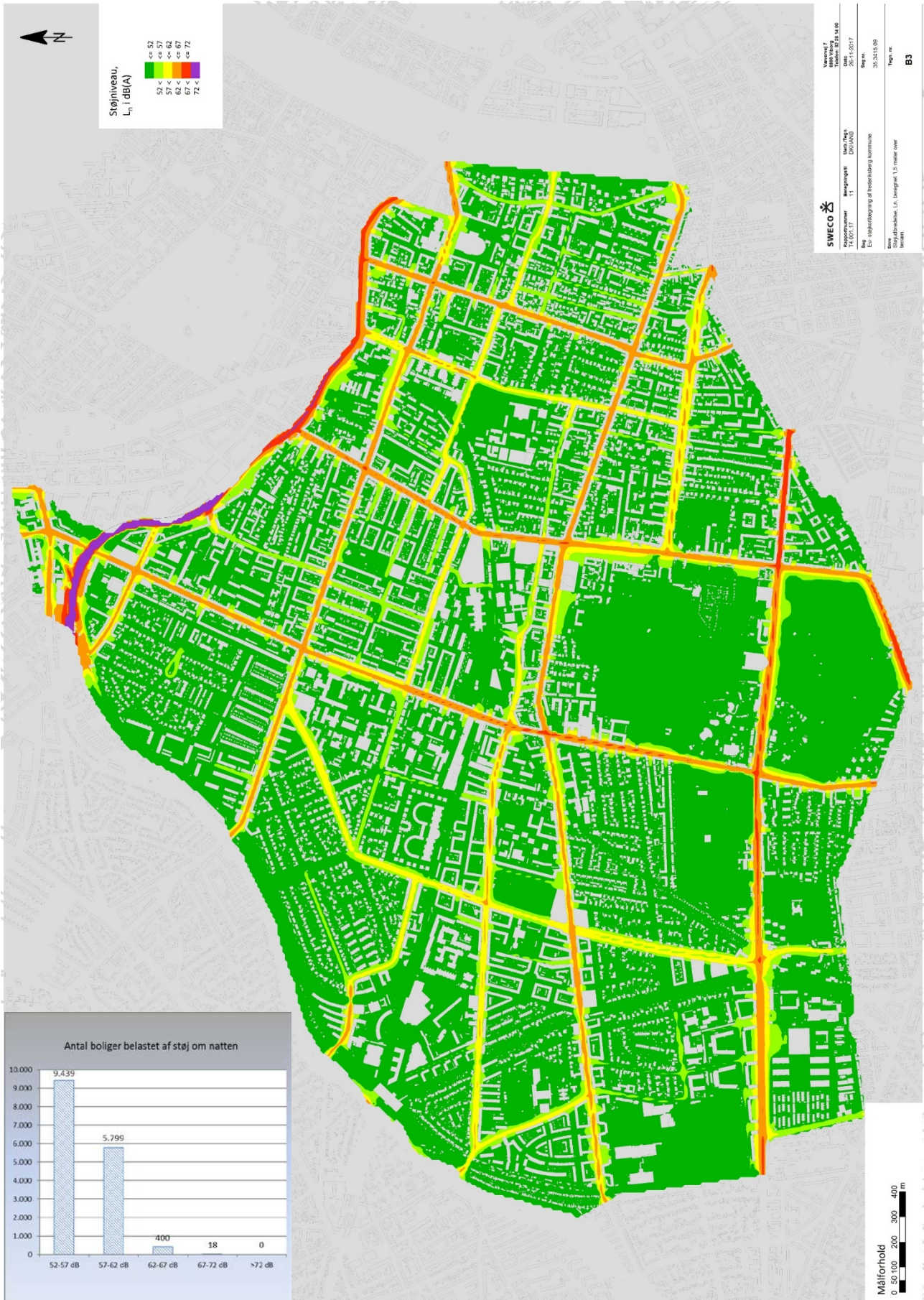
På Frederiksberg er 20.409 (37%) boliger støjbelastede, heraf 1.864 (3,4%) stærkt støjbelastede.

I alt er der 54.619 boliger på Frederiksberg.

Støjbelastning L_{den} , Årsdøgnmiddel

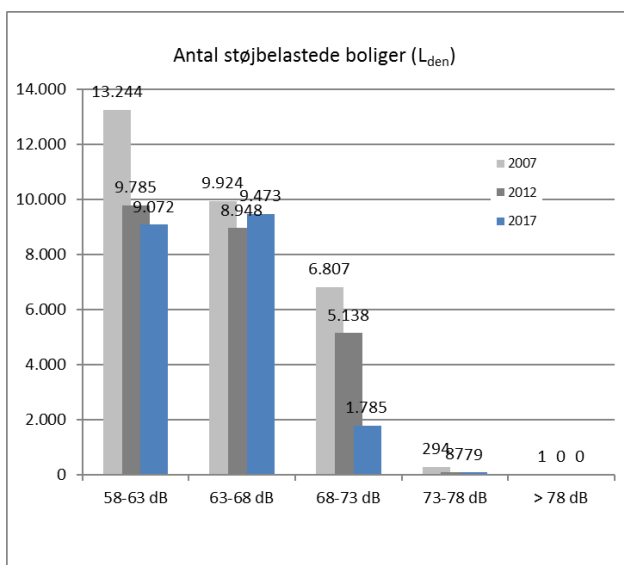


Støjbelastning L_{night}



Støjens udvikling 2012 - 2017

Hovedparten af de støjbelastede boliger på Frederiksberg ligger tæt op ad de overordnede trafikveje: Åboulevarden, Bispeengbuen, Godthåbsvej, Peter Bangs Vej, Smallegade, Gl. Kongevej, Roskildevej, Frederiksberg Allé, Dalgas Boulevard, Søndre- og Nordre Fasanvej, Pile Allé, Allégade og Falkoner Allé. Det skal nævnes, at Bispeengbuen hører under Vejdirektoratet og Åboulevarden primært ligger i Københavns Kommune.



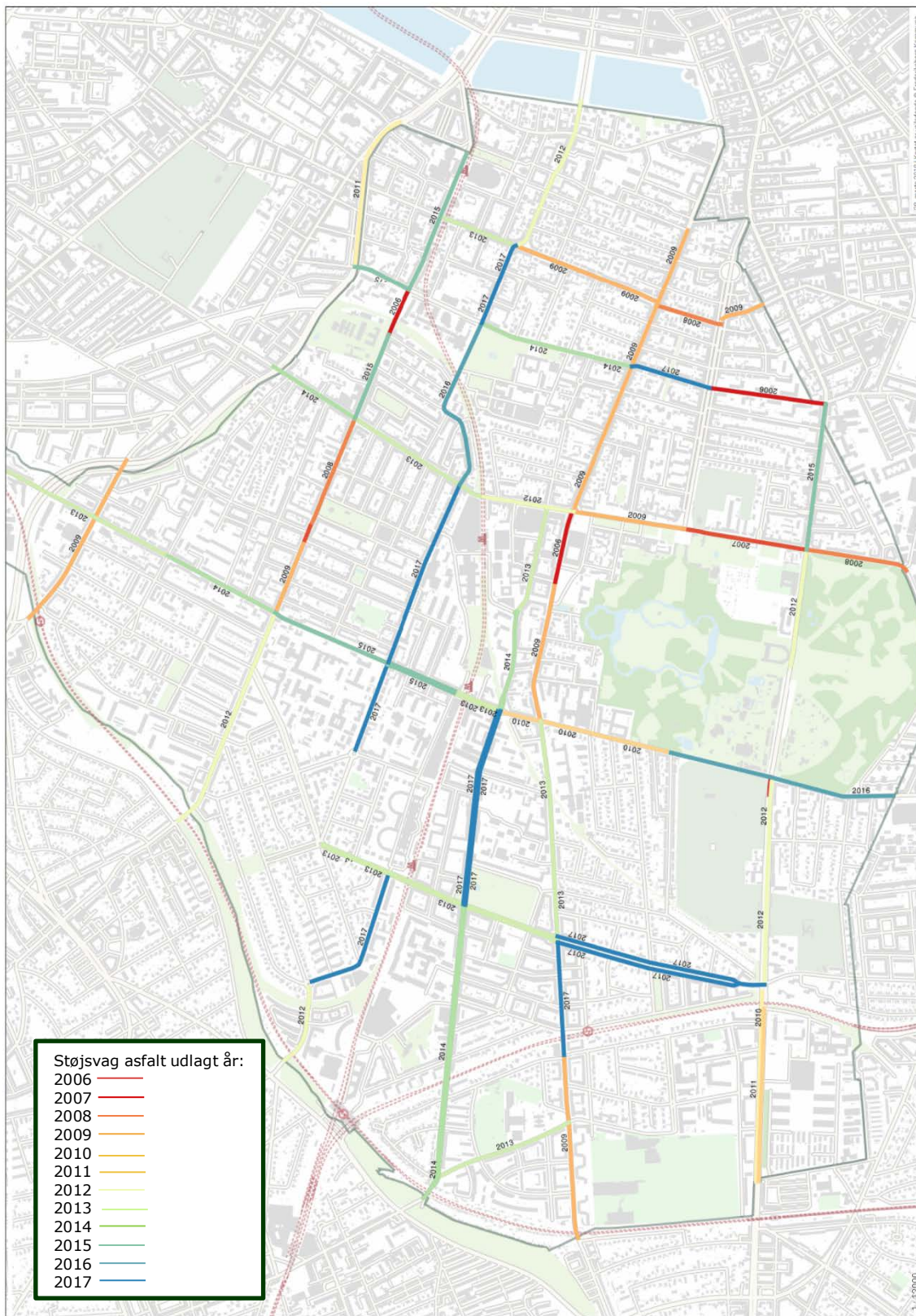
Antallet af støjbelastede boliger med et facadestøjsniveau >58dB er reduceret fra ca. 30.000 i 2007, til ca. 24.000 i 2013 og til ca. 20.000 i 2017. Alene antallet af stærkt støjbelastede boliger med et facadestøjsniveau >68dB er i samme perioder reduceret fra ca. 7.100 til ca. 5.200, og videre til ca. 1.900.

Støjen er reduceret siden den forrige støjhandlingsplan blev iværksat, nogle steder endda ret markant. Udlægning af støjsvag asfalt og konstatret hastighedsnedsættelse har betydet en reduktion af støjen. Det gælder særligt på følgende strækninger:

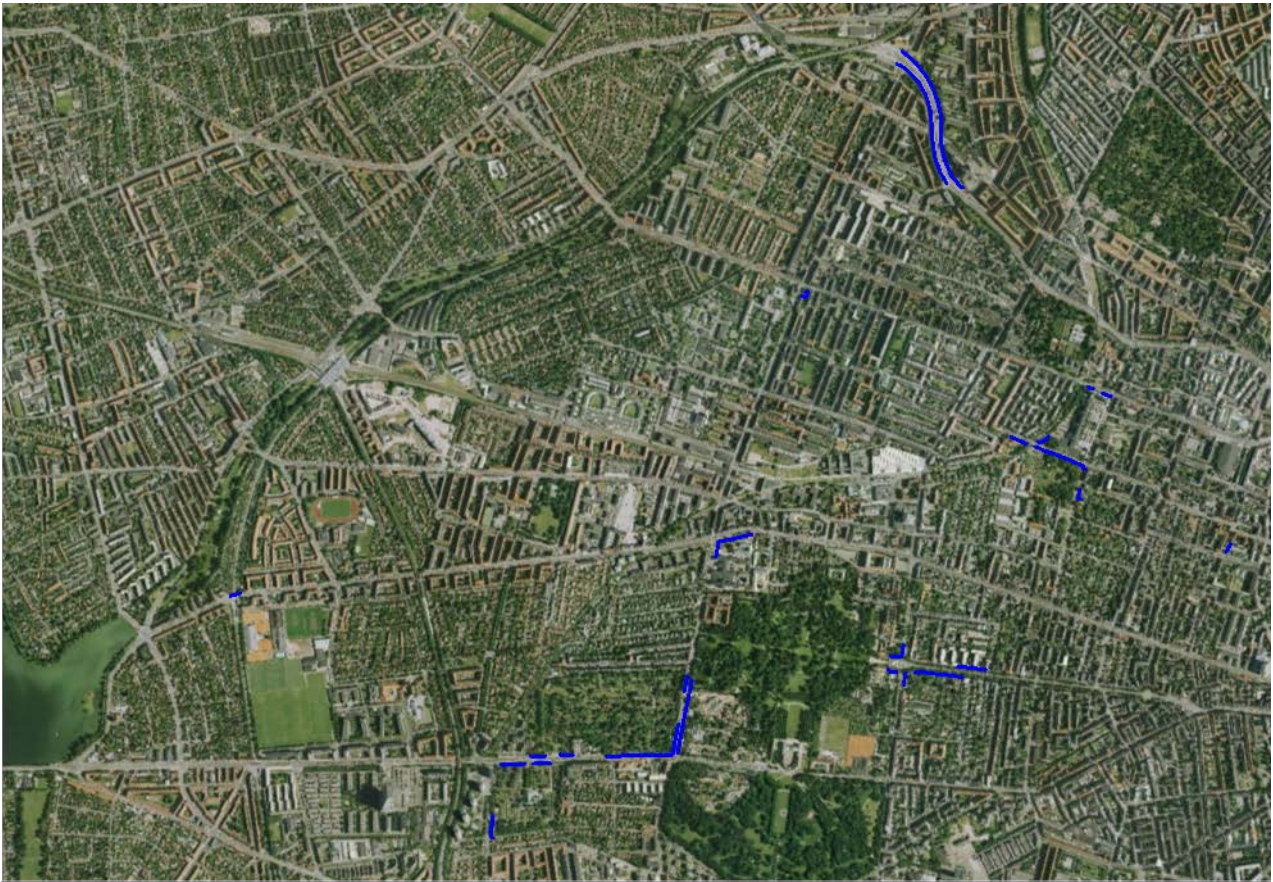
Falkoner Allé, Godthåbsvej, Rolighedsvej, Gammel Kongevej, Pile Allé, Søndre Fasanvej, Nordre Fasanvej, Dalgas Boulevard og Peter Bangs Vej.

Noget af ændringen skyldes dog også, at datagrundlaget for kortlægningen i 2017 er blevet mere præcist. I de beregninger Frederiksberg Kommune har modtaget fra Københavns Kommune, og indarbejdet i kortlægningen for støjen fra Ågade / Åboulevarden / Bispeengbuen, er andelen af tunge køretøjer reduceret markant i forhold til 2012-kortlægningen, hvorfor støjbidraget også er reduceret væsentligt.

Et af de målrettede støjdæpende tiltag, der arbejdes med på Frederiksberg, er anvendelsen af støjreducerende asfalt. På figuren på næste vises de strækninger og årstal, hvor der er udlagt støjreducerende asfalt.



Støjsvag asfalt
– oversigtskort med årstal for hvornår det er udlagt



Støjskærme
– oversigtskort med skærme,
der er inddraget i støjkortlægningen



Mange af kommunens serviceydelser
udføres med el-biler

Kommunens hidtidige støjdemperingsstiltag

På Frederiksberg er der foretaget en række indsatser, der alle har haft som formål – direkte eller indirekte – at reducere antallet af boliger og institutioner der belastes med vejtrafikstøj. De virkemidler, som kommunen har arbejdet med er at:

- Anvende støjreducerende asfaltbelægninger ved renovering af alle trafikveje. Der anvendes konsekvent støjreducerende asfalt, der reducerer støjen med 1,5 - 2 dB (som gennemsnit) ved nyanlæg og renovering af trafikveje. I perioden 2013 – 2017 er der udlagt 16,5 km støjsvage belægninger på kommunens trafikveje.
2013: 3,175 km
2014: 4,115 km
2015: 2,790 km
2016: 3,345 km
2017: 3,105 km
- Anvende el-drevne køretøjer til at varetage kommunens serviceforpligtelser. Kommunen råder pt. over 22 elkøretøjer (fra golfbilstørrelse til 26 t. skraldebil).
- Indgåelse af støjpartnerskaber med private. I perioden 2013 – 2018 er der gennemført 8 støjpartnerskaber omfattende i alt 113 boliger. Der er desuden gennemført ét støjpartnerskab med støjhegn og altaninddækning.



Rolighedsvej 18 / L.I. Brandes Allé 1-3 er en af de ejendomme, hvor Frederiksberg Kommune har ydet tilskud til lydisolerede vinduer.

- Samle trafikken på de overordnede trafikveje og hermed fredeliggøre de lokale veje. Der er i Kommuneplan 2017 udpeget henholdsvis trafikveje og lokalveje.
- Opsætte støjskærme på kritiske steder. På forrige side er vist et kort med de støjskærme, der indgår i støjkortlægningen.
- Reducere trafikshastigheden via trafiksaneringer. En sænkning af hastigheden reducerer støjbelastningen. Størrelsesordenen er ca. 1½ dB pr.10 km/t for det relevante hastighedsinterval.
- Fremme cykeltrafikken. Der er etableret cykelstier langs Indre Ringrute (supercykelsti), herunder Kingosgade og Alhambrevej. I 2018 etableres der cykelsti på Howitzvej, i 2019 på Plantanvej og i 2020 på Frederiksberg Allé
- Værne om de rekreative områder, og sørge for at de ikke eksponeres for forøget støj.
- Foretage støjbekæmpende foranstaltninger ved institutioner. Status er her, at alle særligt støjbelastede institutioner er støjbeskyttet via ekstraordinær indsats.
- Fremme den kollektive trafik ved at gøre rejsetiden kortere. Der er gennemført fremkommelighedstiltag for linje 4A på Nordre Fasanvej (2012-2013) og for linje 9A på Sønderjyllands Allé, Peter Bangs Vej, Smallegade og Gl. Kongevej, samt Fremkommelighedstiltag for linje 2 på Godthåbsvej.
- Læssezoner
For at den tunge trafik fylder mindst muligt og generer færrest trafikanter er der etableret læssezoner. Der er i perioden blevet afsat 25.000 kr. til etablering af flere læssezoner.
- I forbindelse med udbud af 25 % af de grønne områder samt udbud af driften af Frederiksberg ældre kirkegård, er der lagt vægt på, at der bruges el-redskaber (hækklippere, løvpuistere m.v.) i videst muligt omfang, således at støjen og CO2-udslip reduceres.

Reduktion af støj - generelle virkemidler

Når støjen fra vejene skal reduceres, kan der arbejdes med en række principielle tiltag:

- Støj ved kilden reduceres
- Støj mellem kilde og facade dæmpes
- Støj fra facade til bolig dæmpes

Støj ved kilden reduceres.

Støjen fra bilens motorer samt kontakt mellem dæk og vej er de primære kilder til støj fra veje. Støjbidraget kan nedbringes ved hastighedsregulering (ca. 1,5 dB/10km), ved anvendelse af mindre støjende køretøjer (fx el-køretøje) samt anvendelse af støjdæmpende asfalt, der giver gennemsnitligt ca. 1,5-3 dB og brug af støjsvage dæk.

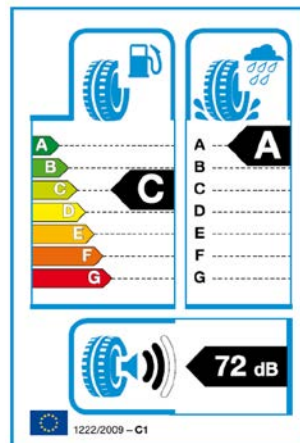
Desuden kan der foretages trafikregulerende tiltag, der reducerer mængden af motorkøretøjer, ligesom prioritering af cykeltrafik, delebilsordninger og kollektiv trafik (primært metro) kan være med til at reducere mængden af kørsel. Desuden vil overgang fra benzin- og dieselkøretøjer til el-køretøjer reducere støjen.

God byplanlægning er også med til at reducere antallet af støjbelastede boliger. Den støjende tunge trafik ledes primært via det overordnede vejnet.

Støj mellem kilde og facade dæmpes

Støjskærme er et redskab til at reducere vejtrafikstøjen, men kan ikke benyttes alle steder. Støjskærme er især velegnede, hvor overordnede veje med få tilsluttende veje går igennem et forholdsvis tæt bebygget boligområde. Lige bag skærmen kan støjen falde med mere end 10 dB og på lidt større afstand typisk 3-6 dB, afhængig af skærmens højde og placering. Skærme virker bedst ved lav boligbebyggelse. I en kommune som Frederiksberg, vil skærme sjældent virke ved andet end de lavest beliggende boliger, primært i stueetagen.

Der er i Frederiksberg Kommune opsat støjskærme ved Bispeengbuen (og jernbanerne; Ringbanen og Frederikssundsbanen). Derudover er der lokale støjskærme ved relevante institutioner f.eks. institutionen Melitta ved Åboulevarden. Støjskærme er hidtil ikke anvendt på de overordnede veje på Frederiksberg af blandt andet pladsmæssige hensyn.



Mærkning af dæk

(EU-krav siden 1. nov. 2012)

1 streg: 3 dB lavere end fremtidig støjgrænse

2 streger: Gennemsnitsdæk.

Overholder fremtidig støjgrænse

3 streger: Højere end fremtidens grænser, men overholder dagens støj-regulativer



Støjsvag asfalt dæmper i gennemsnit støjen med 1,5 – 3 dB



Hastighedsregulering. Støjen dæmpes med ca. 1,5 dB per 10 km/t.



Støjskærm ved Bispeengbuen

Støj fra facade til bolig dæmpes

I tæt lejlighedsbebyggelse som den der præger Frederiksberg, er det vanskeligt at dæmpe støjen tilstrækkeligt ved facaderne. For at opnå et godt indendørs lydmiljø kan den udefra kommende støj dæmpes ved facadeisolering primært ved at anvende lydvinduer. Dette understøttes i støjpartnerskaberne. Erfaringerne viser at der ved støjpartnerskaber opnås en dæmpning på ca. 5-10 dB, svarende til en halvering af den oplevede støj

Ved nybyggeri skal bygningsreglementets krav om et indendørs støjniveau på højst 33 dB fra vejtrafik være opfyldt med lukkede vinduer.

Hvis støjniveauet ved facaden er større end 58 dB foreskriver Miljøstyrelsens vejledning, at det indendørs støjniveau i nybyggeri ikke må overskride 46 dB med let åbne vinduer. I sådanne tilfælde kan man anvende et såkaldt russervindue, hvor lyden passere en sluse med en udvendig åbning nederst i vinduet, og en indvendig åbning øverst i vinduet.



Vindue med lydglas (foto: Rationel)
Lydglas fremstilles som både 2 og 3 lags, og lyd-dæmpningen kommer ved at glassene har forskellig tykkelse.



Russervindue, der dæmper støjen, selv når vinduet er åbent. Man skal dog være opmærksom på, at anvendelsen af vinduerne ofte opleves som et markant arkitektonisk indgreb. (foto: Velfac)

Relation til kommunens øvrige planlægning

Frederiksberg har et mål om, at mobilitet og tilgængelighed er i top. Det skal være let at bevæge sig miljørigtigt fra sted til sted for alle borgere og brugere af byen.

I Bæredygtighedsplan for Miljøet 2017 - 2020 er følgende målsætninger formuleret:

FREDERIKSBERG SKAL VÆRE DANMARKS MEST CYKLENDE BY

Borgerne på Frederiksberg vælger som regel deres cykel som transportmiddel, når de skal rundt i byen, hvilket giver rigtig god mening set ud fra et bæredygtighedsperspektiv. Målet i 2018 er, at endnu flere skal op på cyklen, så 40 % af alle ture på Frederiksberg foregår på cykel mod 30 % i 2013 (Cykelpolitikken).

FREDERIKSBERG VIL HAVE EFFEKTIV OG HØJKLASSET KOLLEKTIV TRAFIKBETJENING BASERET PÅ DEN MEST MILJØVENLIGE TEKNOLOGI

Kollektiv trafik på Frederiksberg er med metroen og et fintmasket busnet meget velfungerende, og der er en markant styrkeposition i bestræbelserne på at skabe høj mobilitet på et bæredygtigt grundlag. Frederiksberg vil arbejde for, at alle buslinjer på Frederiksberg er fossilfrie og støtter derfor op om Movias målsætning om at være fossilfri i 2030. Frederiksberg ønsker at være foregangskommune for reduktion af lokal luft- og støjforurening.

VI VIL FREMME FOSSILFRI BILTRAFIK

Andelen af fossilfri transport i byen skal øges væsentligt og i 2030 skal der minimum være 20 % på el og 10 % på biogas eller andre grønne drivmidler i biltrafikken på Frederiksberg. Det er derfor en del af målsætningen, at den kommunale bilpark skal være helt fossilfri i 2030 ved, at de kommunale køretøjer og de køretøjer som udfører opgaver for kommunen, løbende omstilles til vedvarende energikilder. Der skal stilles krav til minimal luftforurening både ved indkøb og udbud af transportopgaver.

Frederiksberg Kommune har en vision om at være det sunde, pulserende og grønne hjerte i hovedstaden.

I Trafik- og Mobilitetsplan 2018 er følgende visioner for mobilitet bl.a. formuleret:

FREMKOMMELIGHED

Frederiksberg skal understøtte de sunde og grønne transportformer ved at skabe en infrastruktur, der giver mulighed for hurtigt og trafiksikert at komme fra A til B.

VALGFRIHED

Frederiksberg skal være et sted, hvor det er muligt frit at vælge mellem forskellige transportformer, men hvor sunde og grønne transportformer som gang, cykling og offentlig transport prioriteres højest.

BÆREDYGTIGHED

Frederiksberg vil skabe klimabyen for fremtiden ved at arbejde for et fossilfrit og miljøvenligt transportsystem, hvor borgernes sundhed ikke belastes. Veje og byrum skal tilpasses fremtidens klimaudvikling.

Med afsæt i ovenstående samt visionerne i Frederiksbergstrategien 2016, vedrørende:

- Byen i Byen
- Livskvalitet i hverdagen
- Klimabyen for fremtiden

formuleres støjhandlingsplanens støjdæmpningstemaer.

Frederiksberg Kommunens indsats på støjområdet er integreret i kommunens øvrige planlægning, herunder:

- Frederiksbergstrategien 2016
- Kommuneplan 2017
- Trafik- & Mobilitetsplan 2018
- Bæredygtighedsplan for miljøet 2018 -2021
- FK Sundhedspolitik 2015-2018

Støjdæmpningstemaer

Virkemidlerne i støjhandlingsplanen tager udgangspunkt i følgende temaer:

- Bæredygtig mobilitet
- Reduktion af støjbidrag fra vejtrafik
- Stilleområder og byrum
- Nattestøj og sundhed
- Støjpartnerskaber
- Institutioner
- Øvrige (kommunikation m.v.)

Bæredygtig Mobilitet

Elbiler er mindre støjende end benzin- og dieselbiler. Særligt ved lave hastigheder og acceleration fra fx lyskryds er de markant mindre støjende. Frederiksberg Kommune udarbejder i 2018 en elbilstrategi, for at fremme elbiler i egne udbud og indkøb, og blandt private og erhverv i byen.

Frederiksberg Kommune har besluttet at det fremtidige udbud af busdriften skal være med emissionsfri busser (fortrinsvis elbusser), hvilket vil betyde en markant mindsning af støjen. Linje 2A og Linje 18 har allerede været i udbud og vil fra december 2019 overgå til eldrift. Det forventes at alle busser omkring 2025 er erstattet med støjsvage el- eller brintbusser.

Det er målet at flytte en del af biltrafikken over til kollektiv trafik, særligt metro, og dette vil betyde en reduktion af støjniveauet i byen.

Der investeres i udbygning af cykelstier, så alle trafikveje i 2020 har cykelstier. Der udbygges cykelparkering ved trafikale knudepunkter.

Frederiksberg har sammen med staten og Københavns Kommune investeret i hovedstadens metro, og i 2019 åbner Cityringen, så de to linjer bliver til et egentligt metronet med Frederiksberg som et af de to knudepunkter. I 2019 bor 73 % af Frederiksbergborgerne mindre end 600 meter fra en station.



Der findes tilbud om delebiler og bybiler i byen. Frederiksberg Kommune prioriterer plads til delebiler med fast standplads, som borgere kan tilmelde sig og benytte fremfor at eje egen bil.

Frederiksberg Kommunes egne biler udskiftes løbende til grønne drivmidler og helst elbiler overalt, hvor det er muligt. I 2018 indsamles al dagrenovation med eldrevne skraldebiler, og alle kommunens egne teknisk egnede biler under 3500 kg omskiftes til elbiler i perioden frem til 2020.

Andelen af elbiler skal øges væsentligt og i 2030 skal der minimum være 20 % el, biogas eller andre grønne drivmidler i biltrafikken på Frederiksberg

Begrebet Smart City dækker over anvendelsen af teknologi, data og partnerskaber til at skabe en byudvikling præget af bæredygtighed, innovation og borgerinddragelse. Data anvendes bl.a. til at forbedre og effektivisere transportformerne.

I projektet: "Ny Mobilitet" - Henrik Ibsensvej" har deltagerne let og billig adgang til delebiler, bybiler, bycykler og kollektiv trafik". Frederiksberg vil bygge videre på erfaringerne og finde metoder til at fremme delebilisme i kombination med cykling og kollektiv transport eksempelvis ved brug af smart data i forbindelse med "Mobility as a Service".

I Støjhandlingsplanens periode forventes det, at Smart City intentionerne og erfaringerne fra bæredygtig mobilitet foldes yderligere ud, og vil medvirke til en reduktion af vejtrafikstøjen.



Reduktion af støjbidrag fra vejtrafik

Støjreducerende asfalt

Den primære årsag til trafikstøj er – ud over støj fra motoren - lyden fra bildæk. Derfor er det uanset belægningstype vigtigt, at belægningen er jævn og godt vedligeholdt. En ny belægning med helt almindelig asfalt på en nedslidt vej vil således i sig selv give en støjdæmpende effekt på ca. 3 dB. Støjsvag asfalt har mindre virkning ved lave hastigheder og derfor udlægges der i dag alene støjsvag asfalt på trafikveje. Pt. benyttes asfalttypen SMA 6+ SRS. Fremover anvendes en lidt anden type f.eks. SMA 8, som også har en støjreducerende effekt, samtidig med at har en længere levetid. Den er særlig velegnet til hastigheder under 50 km/h.

I den kommende periode undersøges om mulighederne for at igangsætte et projekt med fokus på afprøvning af porøs asfalt i forbindelse med klimatilpasningsprojekter

Hastighedsreduktion

Støjen fra bilens motorer samt kontakt mellem dæk og vej er de primære kilder til støj fra veje. Støjbidraget kan nedbringes ved hastighedsregulering på 10 km/t med ca. 1,5dB.

Frederiksberg Kommune arbejder med at indføre 40 km begrænsning på følgende veje:

Bülowsvej, mellem Thorvaldsensvej og Ågade.
(Den sydlige del har allerede en 40 km begrænsning)

Følgende tværveje mellem Gammel Kongevej og Frederiksberg Allé:

- Nyvej
- Martensens Allé
- Mynstersvej
- Hauchsvej

Frederiksberg Kommune arbejder med at etablere 40 km zone i følgende områder:

Området afgrænset af Peter Bangs Vej – Jens Jesens Vej – Hoffmeyersvej – Roskildevej.

(Der er allerede etableret en zone for hovedparten af området, men der mangler den sydlige del af Hoffmeyersvej og den østlige del af Troels Lunds Vej).

Fuglebakk kvarteret, afgrænset af følgende veje: Borups Allé – Nordre Fasanvej – Godthåbsvej.

- Godthåbsvænget
- Vagtelvej
- Solsortvej
- Drosselvej
- Fuglebakkevej

- Duevej
- Egernvej
- Mariendalsvej (vest for Nordre Fasanvej)
- Kristian Zahrtmanns Plads
- Fuglebo

Nordre Fasanvej-kvarteret, afgrænset af følgende veje: Nordre Fasanvej – Borups Allé – Falkoner Allé – Godthåbsvej.

- Ærøvej
- Bogøvej
- Holger Danskes Vej
- Kong Georgs Vej
- Dronning Olgas Vej
- Prins Constantins Vej
- Kronprinsesse Sofies Vej
- Mariendals Vej (øst for Nordre Fasanvej)
- Nitivej
- Priorvej
- Ane Katrines Vej

Udvidelse af 40 km zonen i området afgrænset af Dalgas Boulevard – Peter Bangs Vej – Søndre Fasanvej – Roskildevej:

- Nordlig del af Jyllandsvej
- Folkets Allé
- Broderskabsvej
- Kronprinsensvej
- Blytsvej
- Dronningensvej
- Kongensvej
- Mathildevej
- Frederiksvej

Området afgrænset af Emil Chr. Hansensvej – Nyelandsvej – Dalgas Boulevard – La Cours Vej

- La Cours Vej
- Segelckesvej
- Beringsvej
- Emil Chr. Hansens Vej

Støjsvage dæk

Frederiksberg Kommune vil i forbindelse med indkøb af nye køretøjer og ved udskiftning af dæk på eksisterende køretøjer sikre, at der fremadrettet stilles krav til indkøb af dæk, som kan leve op til EU's fremtidige grænseværdier på 72 dB (mærket med 2 lydbølger).

Indkøb af støjsvage dæk til køretøjer, som ejes af Frederiksberg Kommune forventes ikke at resultere i en mærkbar reduktion af den samlede støj i kommunen, men det er dog et tydeligt signal om at støjreduktion indtænkes i alle de situationer, hvor det er muligt.

Stilleområder og byrum

Et stilleområde er et område, som kommunen kan udpege og afgrænse, hvor støjbelastningen er lav (max 55 dB og helst mindre end 45 dB), og hvor der er et ønske om at bevare området som stille f.eks. kommunens parker og andre grønne områder. Området skal have adgang for offentligheden. Hidtil er der på Frederiksberg udpeget 8 områder som stilleområder, jf. kort. Områderne har typisk en støjbelastning under 45 dB. Udpegning af et stilleområde er ingen hindring for dagligdags rekreative aktiviteter; boldspil, motionsaktiviteter, lejlighedsvisse koncerter etc.

Når kommunen har udpeget og afgrænset et stilleområde, indebærer dette dels, at det får status som støjfølsomt område i planlægningen og indgår i kommuneplanen, dels at der skal arbejdes for at området forbliver stille i forbindelse med fremtidige planer og regulering af aktiviteter i området.

Ved udvikling af byrum kan lyddesign og brug af byens egne lyde sammen med støjafskærmning benyttes til at skabe spændende og markante byrum. Solbjerg Plads er et eksempel, hvor lyd indgår som en del af landskabsarkitekturen

Nærhed til stilleområder er vigtige

Mennesker, der udsættes for et højt støjniveau i deres bolig, føler sig generelt mindre generede af støjen, hvis de har adgang til grønne områder eller parker med et lavt støjniveau.

Det er vigtigt, at beboerne har hurtig og let adgang til stillearealer. Undersøgelserne viser, at der helst ikke må være mere end fem minutters gang, eller ca. 300 - 400 meter, hvilket på Frederiksberg ofte kan opfyldes. Dermed er der større sandsynlighed for, at disse benyttes dagligt, og dermed også mulighederne for at borgerne er fysisk aktive i byrummene og de grønne områder

De udpegede stilleområder er fordelt med en overvægt i den syd-vestlige del af kommunen. Det prioriteres at give adgang til mulige rekreative pladser i den nordlige og østlige del af kommunen. I den nordlige del af kommunen er området omkring Nordre Fasanvej kvarteret udpeget til byfornyelsesområde, og som en del af dette opgraderes og udvikles flere af byrummene i området.



*Et lavt støjniveau er ikke den eneste faktor, der bestemmer kvaliteten af et stilleareal. Også lydmiljøets karakter spiller en væsentlig rolle. F.eks. vil naturens egne lyde, som fuglekvidder eller rislende vand, have en mærkbar positiv effekt. Den aktive lytning til naturen er med til at skabe en yderligere oplevelsesdimension – eksempel på dette er "Lyden af natur i København og Frederiksberg".
Link: <https://app.maptionnaire.com/da/3745/>*

Følgende områder er allerede udpeget som stilleområder:

- Frederiksberg Have
- Søndermarken
- Solbjerg Park Kirkegaard
- Søndermarken Kirkegaard
- Frederiksberg Ældre Kirkegaard
- Landbohøjskolens Have
- Grøndalseggen – del af 5. juni plads
- Den Grønne sti mellem Peter Bangs Vej og Roskildevej

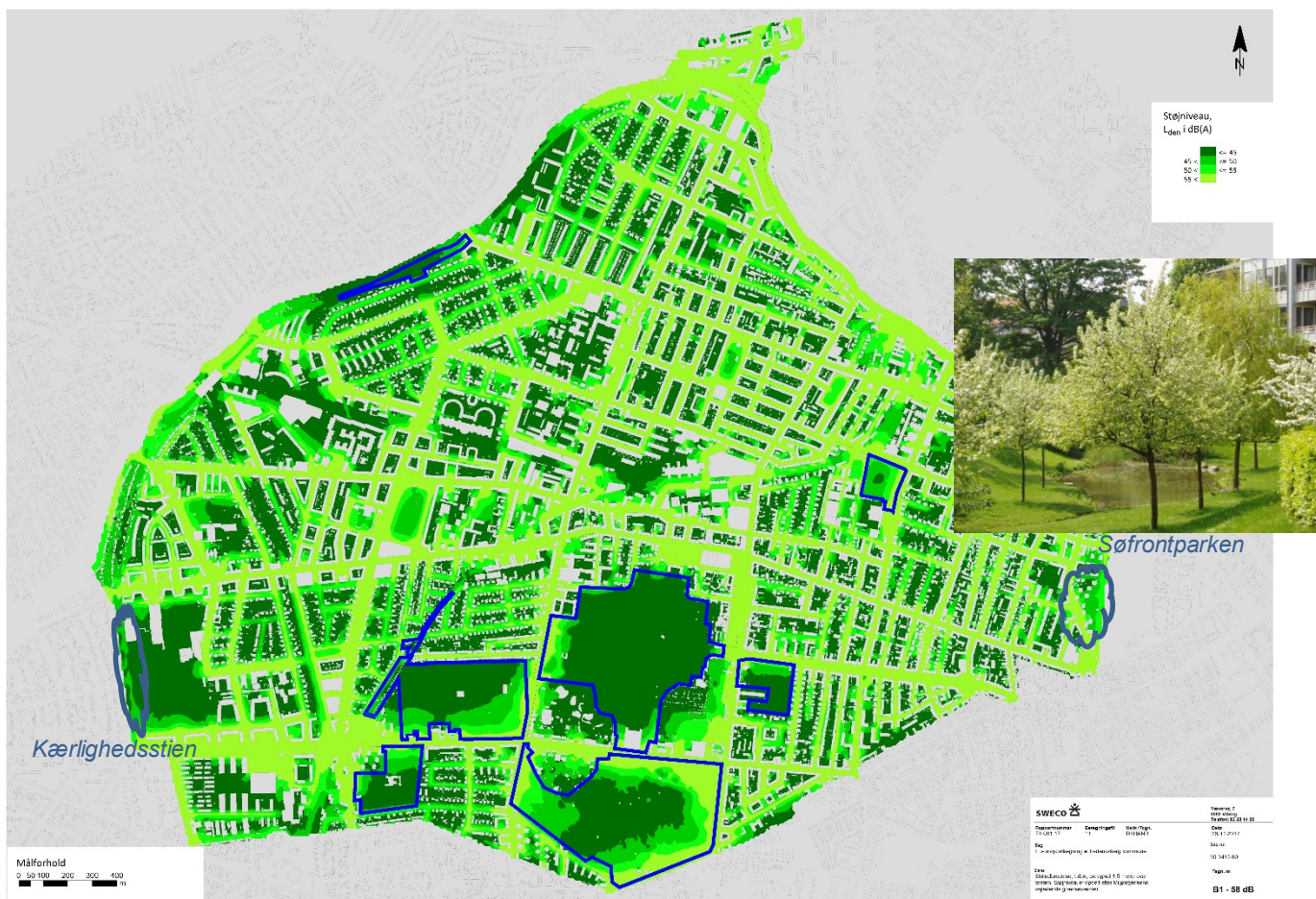
Følgende områder overvejes udpeget som nye stilleområder i den kommende Kommuneplan

Kærlighedsstien – stien langs banen Roskildevej – Peter Bangs Vej.

Søfrontparken – tæt ved Skt. Jørgens Sø, er udformet med slyngede, græsklædte terrænflader med spredte grupper af blomstrende træer. I parkens nordlige del er to småsøer forbundet med en rislende kilde, og i den sydligste del er der etableret en naturlegeplads. Parken er på ca. 7.000 m² og blev indviet i 1999.

Derudover påtænkes en mindre justering af stilleområdet mellem Peter Bangs Vej og Roskildevej, således at området stopper lidt før Roskildevej.

I forbindelse med udarbejdelsen af den kommende kommuneplan vil områderne blive præcist specificeret.



Byudvikling og områdefornyelse

En del af kommunens indsats har også forebyggende karakter. God byplanlægning er med til at reducere støjgenerne fra trafikken. Kommunen har således en fast praksis med at miljøvurdere / screene alle planer blandt andet for at stille relevante støjvilkår i planerne. Vilkårene stilles både for at sikre lydniveauet indendørs samt i relation til evt. støjfølsomme ude-arealer. Kommunens byggesagsbehandling sikrer også, at der ved nyopførelse og større renoveringer stilles krav om overholdelse af bygningsreglementets krav til indendørs støjniveau (33 dB for boliger og institutioner).

Byfornyelsesindsatsen skal skabe en bedre bygnings- og boligstandard og attraktive grønne gårdrum som fælles opholdsarealer for beboerne. Klimatiltag prioriteres højt, således at der kan opnås markante reduktioner af energiforbruget. Klimatiltag søges hvor det er relevant koblet med støjdæmning f.eks. via brug af lyd- og energiruder.

I kommuneplanen er følgende områder udpeget til byudviklingsområder:

- Nordre Fasanvej kvarteret ved Bispeengbuen
- Nordens Plads
- Flintholm
- Diakonissestiftelsen
- Capusområderne

I områdefornyelse vil der være særlig fokus på støjbekæmpelsen langs Bispeengbuen.

Byudviklingen ved Frederiksberg hospitalsområde vil ske i den kommende planperiode.



Nattestøj og sundhed

For vejtrafikstøj er der *ikke* en vejledende dansk grænseværdi for støj om natten. Men et for højt støjniveau om natten påvirker nattesøvnens kvalitet. Når man udsættes for støj er der både direkte og indirekte forstyrrelser: Det kan være vanskeligt at falde i søvn og der er større sandsynlighed for at vågne midt om natten (her udgør høje maksimalværdier på enkelthændelser en særlig gene). Desuden er der en række ubevidste ændringer i søvnstadiet, der bl.a. påvirker REM-søvnen. Kræftens Bekæmpelse har dokumenteret, at påvirkning på nattesøvnen har betydning for sundheden, og at der er forøget risiko for slagtilfælde, diabetes og blodprop i hjertet.

Der er derfor både sundhedsmæssige og samfundsøkonomiske incitamenter til at reducere støjpåvirkningen om natten. Følgende initiativer skal på Frederiksberg medvirke til dette:

- Reducere gennemkørsel i byen om natten med tung trafik
- Adskille støjende aktiviteter fra beboelse i forbindelse med by- og lokalplanlægning
- Anvende støjsvag asfaltbelægning
- Nedsætte hastighed relevante steder
- Arbejde for at udvide miljøzonereglerne, for at muliggøre krav om anvendelse af støjsvage dæk i Miljøzonen (statsligt anliggende).
- Fokus på overholdelse af kommunens forskrift for støjende og støvende bygge & anlægsarbejde

Ud over vejstøj er der også en række andre specifikke støjkloder, der kan påvirke nattesøvnen. I tabellen til højre er anført en prioriteret liste, som indgår i Frederiksberg Kommunes løbende prioriteringer.

For de enkelte ejendomme i kortlægningen foreligger der ikke oplysninger om hvorvidt soveværelser er orienteret mod gården eller gaden.

Af hensyn til fremkommelighed i trafikken, er der interesse for varelevering i aften- og natperioden. Dette udfordrer støjdæmpningstiltagene i disse perioder. Med afsæt i DYT (Distribution i Ydertimerne Trafikstyrelsen) er Frederiksberg i dialog med distributører, heriblandt Lantmännen Shulstad A/S, om udvikling af teknologi og procedurer. Dette indebærer oprettelse af hub i ikke-beboelses-områder, læssezoner, distribution med hybridbiler, brug af BAT (Best Available Technology samt PIEK-certificering), ingen brug af støjende trådbure samt Uddannelse af personale, der skal sikre støjsvag håndtering.

Som en del af støjhandlingsplanen, arbejdes der i den kommende periode yderligere med dette koncept.

Støjkilde	Reguleringsmuligheder
Renovationsbil	El-drevet renovationsbil. Pt. råder pt. over 5 tunge el-skraldevogne
Varelevering	Levering med mindre biler. Støj dæmpning af vareindleveringssteder
Tung trafik	Begrænsning af tung trafik
Metrobyggeri	Tilsyn Forebyggende møder
Busser (Movia)	Fokus på emissions- og støjkrav i udbud
Værtshuse	Håndhævelse af kommunal forskrift
Ventilation, køleanlæg	Håndhævelse af kommunal forskrift

Studier fra WHO og Kræftens Bekæmpelse viser en entydig sammenhæng mellem vejtrafikstøj, sundhed og påvirkning af nattesøvnen. Trafikstøjen øger risikoen for slagtilfælde, diabetes og blodprop i hjertet.

Trafikstøj ved skoler giver risiko for dårligere indlæring, læseforståelse og hukommelse blandt eleverne.

Støjpartnerskaber

Frederiksberg kommune har målrettet bidraget til et bedre lydmiljø med støjpartnerskaberne.

Et støjpartnerskab er et samarbejde mellem det offentlige og det private om bekæmpelse af støj fra trafikken. I Frederiksberg Kommune er der opstillet en række kriterier for deltagelse, og boliger med en dokumenteret støjbelastning på mere end 68 dB ved facaden kan komme i betragtning.

Som oftest er det støjdæmpende tiltag, at vinduerne udskiftes til vinduer med lydruder. Dette ændrer ikke støjniveauet ved facaden, men støjniveauet inde i boligen reduceres og giver dermed et bedre indendørs lydmiljø og en forøgelse af livskvaliteten. Støjruder mv. kombineres altid med energiruder, så klimahensynet også tilgodeses.

Siden forrige handlingsplan har Frederiksberg Kommune arbejdet aktivt med støjpartnerskaber, og dette vil også være tilfældet i den kommende femårs periode.

Nogle vinduesteknologier gør det muligt at dæmpe støjen indendørs, selv med åbne vinduer. Når der planlægges nye boliger på steder, hvor der er meget støj, er der krav om, hvor høj støjen må være indendørs når der er åbne vinduer. Lydskodder er en af de metoder, der kan bruges til at dæmpe støjen, og branchen arbejder for tiden med løsninger, der arkitektonisk skal matche facadeudtryk med dannebrogsvinduer. Frederiksberg Kommune følger udviklingen.

Kommunens tilskud til projekterne udgør normalt 50 % af udgifterne.

Det forventes, at der i perioden 2018 – 2023 vil blive afsat ca. 5. mio. kr. til støjpartnerskaber. Beløbet vil dog være afhængig af kommunens økonomi, herunder om beløbet kan afholdes indenfor kommunens anlægsloft.

Det forventes i planperioden at blive indgået støjpartnerskaber omfattende i alt 200 boligenheder.

Støj påvirker ejendomspriser

Flere undersøgelser peger på en sammenhæng mellem støj og huspriser. Miljøstyrelsen / Det Økonomiske Råd har gennemført en undersøgelse i Københavnsområdet, der peger på, at huspriserne falder for hver dB vejstøjen stiger over 55 dB med lidt over 1 % for enfamiliehusene med lidt under 0,5 % for lejligheder.

Samtidig er det dog også trendy at bo i byerne, så nogle steder spores en tendens, hvor støjen accepteres og kun mindre forskelle konstateres.

Institutioner

Støjdæmpning ved institutioner

Kommunens målsætning er at gennemføre støjdæmpning ved alle institutioner, hvor støjbelastningen er større end $L_{den} = 63$ dB. I perioden 2008 - 2011 er der gennemført en støjkortlægning, der viser, at 24 af kommunens institutioner har et støjni-veau over 63 dB.

Det blev vurderet, at 9 af disse institutioner har et særligt behov, og de planlagte og/eller gennemførte foranstaltninger for disse institutioner er vist i oversigten nedenfor.

Institution og adresse	Planlagt indsats	Bemærkninger
Spiloppen N.J. Fjords Alle 15-17	Støjhegn	Gennemført
Nyelandsgården Nylandsvej 68-72	Støjhegn	Gennemført
Skolen Nylandsvej Nylandsvej 23	Lydruder	Gennemført
Emmagården Peter Bangs Vej 10	Lydforsats-ruder	Gennemført ved sammenlægningen med Mathabo.
Giraffen Nylandsvej 85	Støjhegn/ forsatsruder	Gennemført
Mathabo Peter Bangs Vej 12	Støjhegn/ lydforsats-ruder	Gennemført med sammenlægningen med Emmagården
Kærnehuset Bernhard Bangs Alle 3	Støjhegn/ forsatsruder	Gennemført
Vandrefalken Falkoner Alle 47	Lydforsats-ruder	Gennemført
Melitta Mariendalsvej 4	-	Eksisterende støjhegn forefindes. Yderligere tiltag overfor udendørs støj vurderes teknisk og økonomisk ikke gennemførligt. Der er ikke støjproblemer indendørs.

Alle særligt støjbelastede institutioner er støjbeskyttet i planperioden 2013-2018.

Fremover vil kommunen have fokus på at alle institutioner ved ombygning og nybyggeri er støjbeskyttet. Dette sikres løbende via støjbeskyttende bestemmelser i lokalplanlægningen samt vilkår i byggetilladelsen.

Øvrige, - kommunikation

Kommunen regulerer en række støjende aktiviteter samt informerer og vejleder borgerne om at opnå bedre lydforhold. Dette udmøntes via:

- Rådgivning om lydruder etc. i relation til byggesagsbehandling
- Oplysning om støjbekæmpelse: lydruder etc. via www.frederiksberg.dk
- Oplysning om støjende adfærd via www.frederiksberg.dk
- Udarbejdelse af forskrifter f.eks. for bygge- og anlægsarbejder, værtshuse, ventilationsanlæg etc.).

Der er indikationer på, at børn, der udsættes for vedvarende eksternt støj, har risiko for indlæringsproblemer (WHO 1999)

Hvilke forbedringer opnås

Frederiksberg Kommune har med denne plan prioriteret en række tiltag, der alle har til formål at reducere den generende støj for kommunens beboere.

Dette gælder både når beboerne opholder sig i deres boliger og når de færdes i det offentlige rum.

Via planen forventes følgende resultater:

- At alle trafikveje forsat har støjreducerende asfalt. Herved dæmpes støjbidraget med ca. 1,5 – 3 dB.
- At alle nye boliger (ca. 135 opføres årligt) og tilknyttede primære opholdsarealer er støjbeskyttede.
- At mindst 200 boliger støjbeskyttes via indgåelse af nye støjpartnerskaber. Herved kan det indendørs støjniveau forbedres med 5 – 10 dB.
- At alle nye og ombyggede støjbelastede kommunale institutioner er støjbeskyttet
- At der er udpeget nye attraktive stilleområder og at der løbende fokuseres på at skabe nye (også støjmæssigt) attraktive uderum.
- At kommunens køretøjer senest i 2023 har støjsvage dæk

Relation til andre aktører

En række andre aktører er ansvarlige for at beskrive deres støjbidrag samt evt. handlinger på Frederiksberg:

Jernbanestøj

Togtrafikken i Frederiksberg Kommune består dels af Metroen og Ringbanen. Kortlægningerne af disse kan ses på <http://noise.mst.dk>.

Generelt bidrager jernbanestøjen kun meget lidt til støjen på Frederiksberg.

Metrostøj

Kortlægningen af støj fra driften af Metroen viser, at der ikke er støj over de vejledende grænseværdier på 64 dB på Frederiksberg. Der udarbejdes derfor ikke støjhandlingsplan.

S-banen, Ringbanen, Frederikssundbanen

Banedanmark afsætter hvert år midler til støjbekæmpelse, herunder langs S-banen. Banedanmarks første støjprojekt, som forløb i perioden 1986-2012 omhandlede støjbekæmpelse langs Hoved- og S-banenettet i form af tilskud til facadeisolering og opførelse af støjskærme.

Siden 2008 har Banedanmark arbejdet aktivt med, hvorledes bekæmpelse af støj kan ske ved kilden i stedet for ved modtagerne. Den langsigtede strategi tager udgangspunkt i omkostningseffektivitetsanalyser, som fokuserer på tiltag, hvor man får mest støjreduktion for en given omkostning.

Banedanmark reducerer skinnestøjen ved at slibe skinnerne regelmæssigt, efter at en målevogn har målt på skinnernes ujævnheder. Målevognen kører på S-togsstrækninger 2 – 4 gange om året. Målingerne vurderes og anvendes til planlægning af udskiftning og vedligehold af skinnerne.

Den øgede skinneslibningsindsats på S-banen indebærer glatte skinner. Desuden afdrejer DSB hjulene på S-togene, og den glatte kontakt mellem skinner og hjul betyder forbedret levetid for sporene og færre støjgener for naboerne.

Vejdirektoratet

I Frederiksberg kommune er der én statsvej, Bispeengbuen, som er stærkt støjbelastet. Handlingsplanen for statens veje, hvori følgende er beskrevet:

”Langs Bispeengbuen er der etableret støjskærm mod de tilgrænsende etageboliger, ligesom der også er givet tilbud om tilskud til facadeisolering til de boliger, der ikke har fået reduceret deres støjni-veau ved opsætning af støjskærmene.”

I de beregninger vi har modtaget for støjen fra Ågade/Bispeengbuen, der ligger i Københavns Kommune, er andelen af tunge køretøjer reduceret markant i forhold til 2012-kortlægningen, hvorfor støjbidraget også er reduceret væsentligt.

Industristøj, IEC virksomheder

Miljøcenter Roskilde, som er godkendelses-myndighed for IEC virksomheden Novozymes, vurderer på baggrund af miljøgodkendelsens støj-kortlægning, at der ikke forekommer overskridelser af de vejledende grænseværdier i Frederiksberg Kommune. Miljøcenter Roskilde agter derfor ikke at udarbejde en støjhandlingsplan.

Økonomi

En række af omkostningerne indgår som en del af en større samlet indsats, og kan derfor ikke opgøres separat. Det gælder f.eks. indsatser til område- og byfornyelsen, udgifter til diverse trafiksaneringsprojekter samt kommunens udgifter til støjsvag asfalt.

Generelt forventes der i handlingsplanens periode afsat ca. 5,0 mio. kr. til indgåelse af støjpartnerskaber med private, dog under hensyn til kommunens økonomi, herunder hensynet til anlægsloftet.

Støjbekæmpelsen på institutionerne indgår i de eksisterende drifts- og anlægsbudgetter.

Der er i 2018 anvendt ca. 8 mio. kr. til udlægning af slidlag. Der forventes også de kommende år afsat midler til udskiftning af slidlagt.

Der forventes i forbindelse med kommunens kommende elbilsstrategi gennemført nøjere overvejelser om de økonomiske udgifter for realiseringen af kommunens mål på området. Pt. forefindes en elbilspulje på 0,5 mio. kr.

Anvendelsen af støjsvage dæk, som også indgår som et EU krav ved udformningen af dækkene, forventes ikke at medføre ekstraomkostninger.

Der anvendes i alt ca. 16 mio. kr. årligt til byfornyelsen. Udgifter til støjreducerende tiltag som f.eks. støjruder indgår her.

Vejdirektoratet afholder evt. udgifter til tiltag for Bispeengbuen (støjsvag belægning), ligesom Bannedanmark og Metroselskabet afholder eventuelle udgifter til relevante indsatser mod jernbanestøj.

Bilag

Ifølge Miljøstyrelsens Vejledning nr. 4/2006: "Støjkortlægning og Støjhandlingsplaner" side 78 samt støjbekendtgørelsen skal handlingsplanen bestå af følgende elementer:

1. En oversigt over de vigtigste punkter i støjhandlingsplanen.
2. En beskrivelse af det større, samlede byområde, de større veje, større jernbaner og større lufthavne og eventuelle stilleområder, samt andre støjklider, der er taget hensyn til.
3. De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag.
4. Alle gældende grænseværdier.
5. Resumé af støjkortene.
6. En vurdering af det anslåede antal personer og boliger, der udsættes for støj i de støjkortlagte intervaller, og en indkredsning af de problemer og situationer, der skal forbedres, samt en prioritering heraf.
7. En beskrivelse af alle allerede indførte støjbekæmpelsesforanstaltninger og alle projekter, som forberedes.
8. Foranstaltninger, som de ansvarlige myndigheder agter at træffe i de følgende 5 år, herunder alle foranstaltninger til beskyttelse af stilleområder.
9. Skøn over den forventede nedbringelse af antallet af støjbelastede personer og boliger (om muligt opgjort med hensyn til færre gener, søvnforstyrrelser, helbredseffekter mv).
10. Strategi på lang sigt.
11. Finansielle oplysninger (hvis de er tilgængelige): budgetter, omkostningseffektivitetsanalyse og cost-benefitanalyse.
12. Påtænkte tiltag til evaluering af gennemførelsen og resultaterne af støjhandlingsplanen.
13. Referat af den offentlige høring af forslaget til støjhandlingsplanen.

Langt de fleste af disse punkter er behandlet på de foregående sider, og dette bilag supplerer med de nødvendige oplysninger samt henviser for hvert af punkterne til de relevante steder i støjhandlingsplanen.

1. En oversigt over de vigtigste punkter i støjhandlingsplanen

De centrale elementer i Frederiksberg Kommunes støjhandlingsplan er samlet i 6 temaer:

- Bæredygtig mobilitet
- Reduktion af støjbidrag fra vejtrafik
- Stilleområder og byrum
- Nattestøj og sundhed
- Støjpartnerskaber
- Institutioner
- Øvrige (kommunikation m.v.)

Temaerne er behandlet i Støjhandlingsplanens afsnit "Støjdæmpningstemaer".

2. En beskrivelse af det større, samlede byområde, de større veje, større jernbaner og større lufthavne og eventuelle stilleområder, samt andre støjkilder, der er taget hensyn til

Dette afsnit giver en beskrivelse af det større samlede byområde, der er udarbejdet støjhandlingsplan for.

Frederiksberg Kommune dækker et areal på 8,77 km² og er en del af et større sammenhængende byområde hvor der skal udføres en strategisk støjkortlægning. Pr. 1. januar 2017 havde kommunen 105.037 indbyggere. Mod nord og vest er Frederiksberg afgrænset af S-banen med stationerne Ålholm, KBHallen, Flintholm, Grøndal og Fuglebakken, og Metroen kører gennem Frederiksberg i øst-vestlig retning. S-banen er støjkortlagt af Banedanmark og Metroen af Metroselskabet. I kommunen er der ca. 83 kilometer kommunal vej, hvoraf ca. 2,8 kilometer har en årsdøgntrafik på over 16.000 køretøjer. Derudover findes der 34 kilometer private fællesveje, som vedligeholdes af grundejerne, mens kommunen er vejmyndighed.

For statsvejen (Bispengbuen) er trafiktallene til beregningerne leveret af Vejdirektoratet. Til de kommunale vejstrækninger benyttes kommunens vejmodel, som også er benyttet i forbindelse med tidligere kortlægninger. Trafiktallene for kommunale veje stammer fra kommunens egne registre.

Der ligger én statslig reguleret IEC virksomhed indenfor kommunegrænsen (Novozymes).

3. De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag

Kommunalbestyrelsen i Frederiksberg Kommune er vejmyndighed for det kommunale vejnet. Det retslige grundlag udgøres af bekendtgørelse nr. 1065 af 12. september 2017.

Med denne bekendtgørelse er Europa Parlamentets og Rådets Direktiv 2002/49/EF om vurdering og styring af ekstern støj implementeret i Danmark. De danske retningslinjer er yderligere udmøntet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2006: "Støjkortlægning og støjhandlingsplaner".

4. Gældende grænseværdier

For Frederiksberg Kommune er de relevante grænseværdier Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for vejstøj, støj fra jernbaner, støj fra virksomheder samt stilleområder i større, samlede byområder. Af særlig relevans for Frederiksberg skal her nævnes:

- Grænseværdien for vejstøj er $L_{den} = 58$ dB.
- Grænseværdien for jernbanestøj er $L_{den} = 64$ dB.

Miljøstyrelsen har ikke fastsat grænseværdier for den natlige støjbelastning.

5. Resumé af støjkortene

Det er overordnet i EU besluttet, at der i alle medlemslandene skal gennemføres strategisk støjkortlægning, hvor støjen bestemmes 4 meter over terræn. Danmark har valgt at supplere kortlægningen med beregning af støjen 1,5 meter over terræn, da denne højde i mange tilfælde er mere relevant efter danske forhold. Kortlægningen skal angives i 5 dB intervaller fra 55 dB og op. At støjkortlægningen er strategisk betyder, at opgørelserne ikke tager højde for detaljerede lokale forhold f.eks. tætte plankeværker m.v., der kan ændre støjbilledet. Støjbilledet på et lokalt sted kan derfor godt være noget anderledes end den strategiske kortlægning viser.

Støjkortlægningen, der ligger til grund for nærværende handlingsplan er foretaget på etageniveau og viser, at i alt 32.109 boliger er belastet med mere end $L_{den} = 55$ dB i 1,5 meters højde og 29.856 boliger er belastet med mere end $L_{den} = 55$ dB i 4 meters højde.

En vurdering af antallet af personer er knyttet til BBR-registret og det vurderes, at 60.617 personer er belastet med mere end $L_{den} = 55$ dB i 1,5 meters højde og 56.380 personer er belastet med mere end $L_{den} = 55$ dB i 4 meters højde.

For natperioden er i alt 20.993 boliger belastet med mere end $L_{night} = 50$ dB i 1,5 meters højde og 20.012 boliger er belastet med mere end $L_{night} = 50$ dB i 4 meters højde.

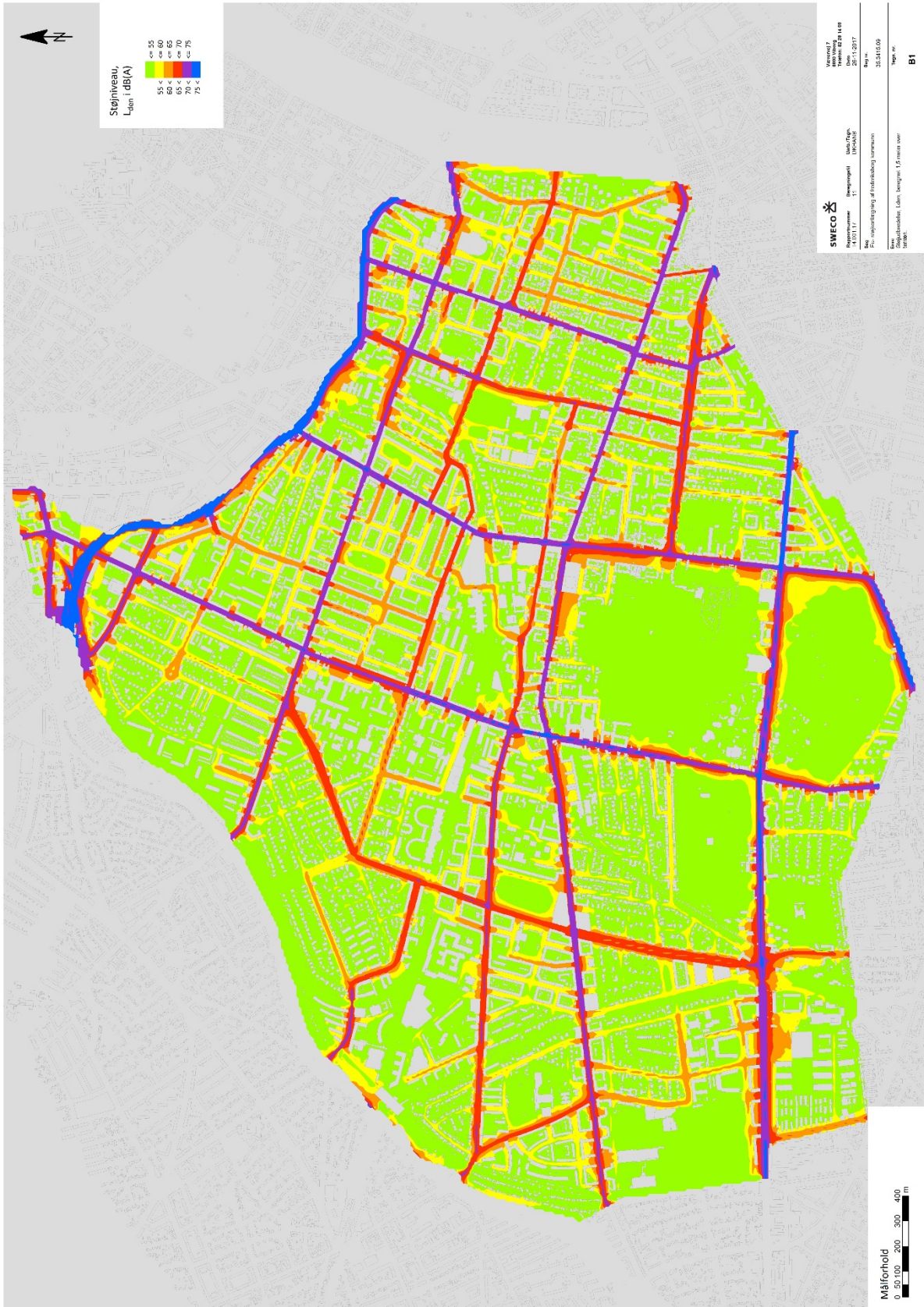
En vurdering af antallet af personer er knyttet til BBR-registret og det vurderes, at 40.313 personer er belastet med mere end $L_{night} = 50$ dB i 1,5 meters højde og 38.641 personer er belastet med mere end $L_{night} = 50$ dB i 4 meters højde.

Støjkortene (B1-B4) er vist på de kommende sider, og illustrerer støjbelastningen ved boligerne (L_{den}) samt natværdien (L_{night}) i 1,5 meters og 4 meters højde.

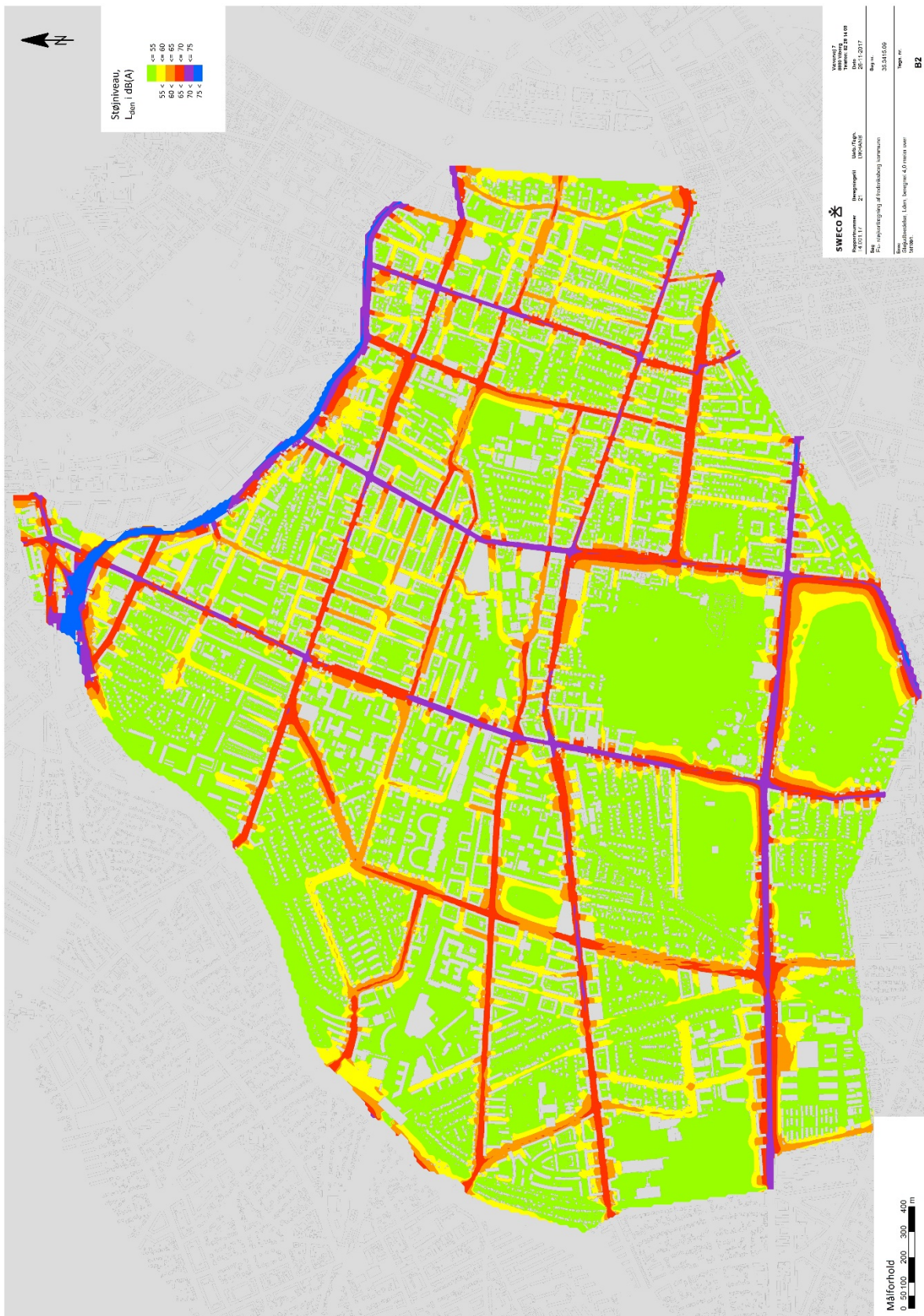
Hovedparten af de støjbelastede boliger ligger tæt op ad overordnede trafikveje:

Åboulevarden, Bispeengbuen, Godthåbsvej, Peter Bangs Vej, Smallegade, Gl. Kongevej, Roskildevej, Frederiksberg Allé, Dalgas Boulevard, Søndre- og Nordre Fasanvej, Pile Allé, Allégade og Falkonér Allé. Det skal nævnes, at Bispeengbuen hører under Vejdirektoratet og Åboulevarden primært ligger i Københavns Kommune

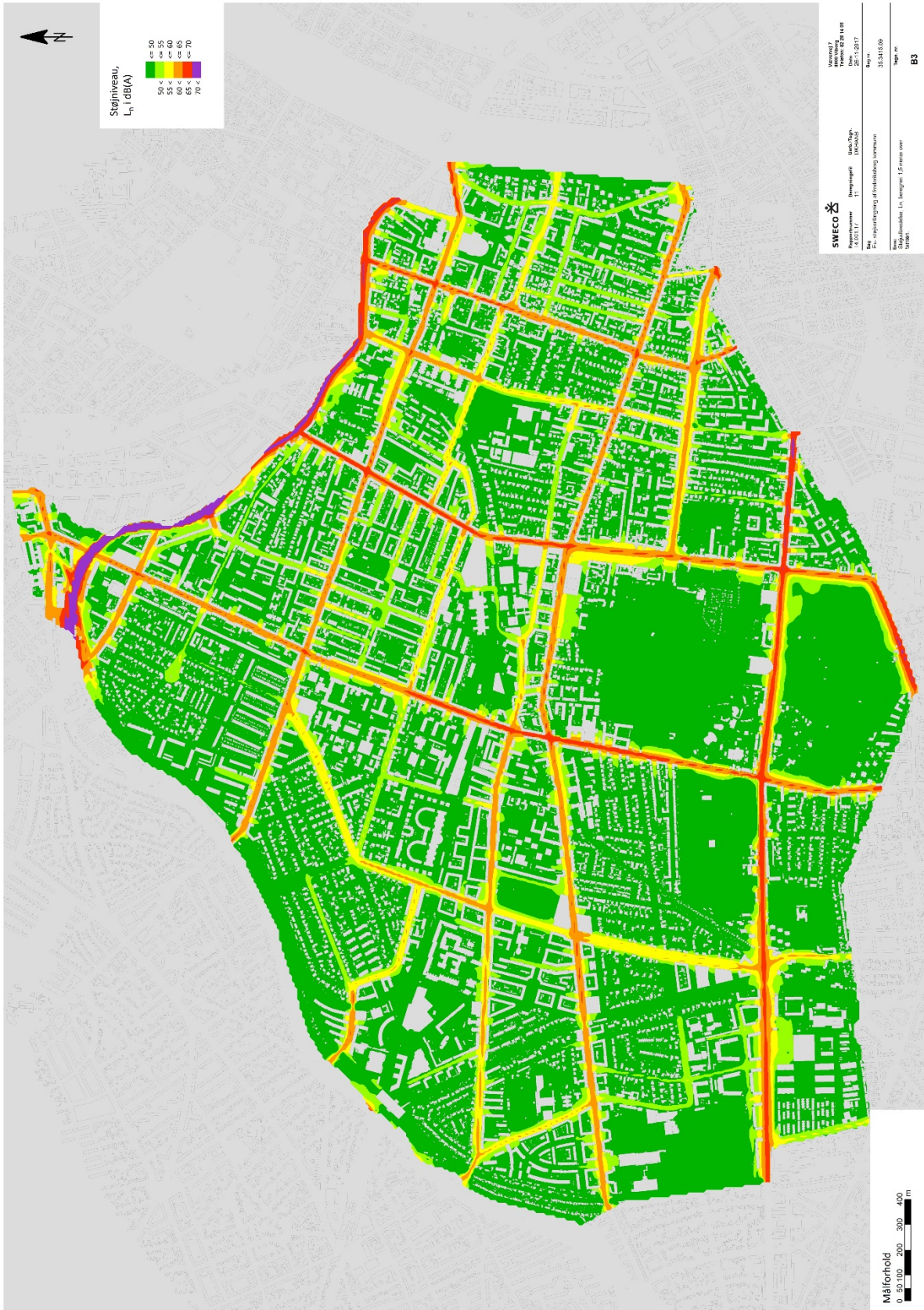
B1



B2



B3



B4



6. En vurdering af det anslåede antal personer og boliger, der udsættes for støj i de støjkortlagte intervaller, og en indkredsning af de problemer og situationer, der skal forbedres, samt en prioritering heraf

	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	> 75 dB(A)
L _{den} 1,5 meter Boliger	13.505	8.155	9.071	1.378	0
L _{den} 1,5 meter Personer	24.423	15.592	17.834	2.768	0
L _{den} 4 meter Boliger	12.123	8.503	8.615	573	42
L _{den} 4 meter Personer	21.668	16.483	16.867	1.302	60

Støjbelastede boliger og personer for L_{den} (ref. Støjkort B1 og B2)

	50-55 dB(A)	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	>70 dB(A)
L _{night} 1,5meter Boliger	7.584	7.980	5.375	54	0
L _{night} 1,5meter Personer	13.955	15.600	10.656	102	0
L _{night} 4 meter Boliger	8.093	9.206	2.638	75	0
L _{night} 4 meter Personer	15.544	17.770	5.214	113	0

Støjbelastede boliger og personer for L_n (ref. Støjkort B3 og B4)

De områder, der skal forbedres fremgår af Støjhandlingsplanens afsnit "Støjdæmpningstemaer", hvor følgende temaer er behandlet:

- Bæredygtig mobilitet
- Reduktion af støjbidrag fra vejtrafik
- Stilleområder og byrum
- Nattestøj og sundhed
- Støjpartnerskaber
- Institutioner
- Øvrige (kommunikation m.v.)

7. En beskrivelse af alle allerede indførte støjbekæmpelsesforanstaltninger og alle projekter, som forberedes

Dette punkt er beskrevet i Støjhandlingsplanens afsnit "Kommunens hidtidige støjdæmpningstiltag".

8. Foranstaltninger, som de ansvarlige myndigheder agter at træffe i de følgende 5 år, herunder alle foranstaltninger til beskyttelse af stilleområder

Dette punkt er beskrevet i Støjhandlingsplanens afsnit "Kommunens målsætning", og gengives nedenfor:

For de kommende 5 år fastsætter Frederiksberg Kommune følgende specifikke mål:

- At alle trafikveje forsat har støjreducerende asfalt
- At alle nye boliger (ca. 135 opføres årligt) og tilknyttede primære opholdsarealer er støjbeskyttede
- At mindst 200 boliger støjbeskyttes via indgåelse af nye støjpartnerskaber
- At alle nye og ombyggede støjbelastede kommunale institutioner er støjbeskyttet
- At der er udpeget yderligere relevante stilleområder
- At alle kommunens køretøjer senest i 2023 har støjsvage dæk

9. Skøn over den forventede nedbringelse af antallet af støjbelastede personer og boliger (om muligt opgjort med hensyn til færre gener, søvnforstyrrelser, helbredseffekter mv)

For dette punkt er der foretaget mulige vurderinger i Støjhandlingsplanens afsnit "Hvilke forbedringer opnås".

10. Strategi på lang sigt

Dette punkt er beskrevet i Støjhandlingsplanens afsnit "Kommunens målsætning", og gengives nedenfor:

Frederiksberg Kommune fastsætter mål:

Udendørs støjbelastning:

Frederiksberg Kommune har som mål, at antallet af boliger belastet af et støjniveau over den vejledende grænseværdi på 58 dB reduceres markant, og at ingen boliger udsættes for en støjbelastning over 68 dB. Der fastsættes et mål om 20 % reduktion af de stærkt støjbelastende boliger senest i 2025. Alle boliger over 68 dB skal i 2025 være støjbeskyttet.

Indendørs støjbelastning:

Det er kommunens mål, at ingen boliger indendørs belastes af et støjniveau fra trafikken over den vejledende grænseværdi på 33 dB.

Kommunens langsigtede strategi er i den sammenhæng, at:

Fremme den grønne mobilitet i overensstemmelse med kommunens Bæredygtighedsplan for Miljøet 2018-2021

- Gennemføre forebyggede støjbekæmpelse via miljøvenlig byplanlægning samt område- og byfornyelse
- Samle trafikken på det overordnede vejnet og dermed fredeliggøre de mindre veje
- Gennemføre en særlig indsats overfor den tunge trafik. Indsatsen vil indeholde såvel støj, luft som sikkerhedsmæssige aspekter

- Gennemføre en særlig indsats for de mest støjbelastede boliger og institutioner, herunder forsat indgå støjpartnerskaber med private
- Udpege stilleområder som tilgodeser såvel støj som rekreative muligheder
- Systematisk anvende støjreducerende vejbelægninger på trafikvejene samt fremme brugen af støjsvage dæk
- Fremme brugen af mere miljøvenlige transportmidler, f.eks. Metro, el-busser, cykler, el-cykler og elbiler.
- Fremme brugen af delebilsordninger

11. Finansielle oplysninger (hvis de er tilgængelige); budgetter, omkostningseffektivitetsanalyse og cost-benefitanalyse

Der henvises til planens afsnit om økonomi.

12. Påtænkte tiltag til evaluering af gennemførelsen og resultaterne af støjhandlingsplanen

Frederiksberg Kommune udarbejder hvert år et grønt regnskab for kommunen. Heri indgår kommunens støjkortlægning med tilhørende evaluering af indsatsen.

13. Referat af den offentlige høring af forslaget til støjhandlingsplanen

Sagen politiske behandling med referat af den offentlige høring fremgår af www.frederiksberg.dk

(28. januar 2019, Kommunalbestyrelsens møde, jf. referat KB-møde)