

STØJHANDLINGSPLAN 2024-2029



Udgivet af: Rødovre Kommune - Marts 2025

Foto: Rødovre Kommune

Indhold

Indledning	3
1. De væsentligste punkter i Støjhandlingsplanen	5
2. Beskrivelse af kommunen og de større veje	7
3. De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag	9
4. Vejledende støjgrænser	10
5. Resumé af støjkortlægningen	11
6. Antal støjbelastede og prioritering af indsatsen	15
7. Evaluering af gennemførte støjbekæmpelsesforanstaltninger	16
8. Støjreducerende tiltag planlagt for de følgende 5 år	19
9. Reduktion i støjbelastningen 2024-2029	22
10. Strategi, finansielle oplysninger og evaluering	24
11. Helbredseffekter	25
12. Referat af den offentlige høring	26
13. Referencer	27
Bilag 1: Ni større veje - støjkort	28
Bilag 2: Helbredseffekter	40
Bilag 3: Mere om belægninger	44
Bilag 4: Mere om grøn støjafskærmning	47

Indledning

Baggrunden for denne Støjhandlingsplan er bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af handlingsplaner (støjbekendtgørelsen, ref.1). Bekendtgørelsen fastsætter regler for kortlægning af ekstern støj fra visse infrastruktur anlæg og i større samlede byområder, og for udarbejdelse af Støjhandlingsplaner for disse anlæg og byområder.

Formålet med kortlægning af den eksterne støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner er at skabe et grundlag for at undgå, forebygge eller begrænse de skadelige virkninger, herunder gener, der skyldes den eksterne støj samt at opretholde støjmiljøets kvalitet der, hvor den er acceptabel.

Ekstern støj kan ifølge WHO (ref.2), (ref.3) medføre kommunikationsbesvær, hovedpine, søvnforstyrrelser, forøget risiko for hjertekarsygdomme og være medvirkende til psykiske lidelser og indlæringsproblemer. Derfor er fokus på ekstern støj vigtigt.

Støjhandlingsplanen er baseret på kortlægning af vejtrafikstøjen i Rødovre Kommune udført i 2023. Kortlægningen indeholder støjbidrag dels fra veje (kommuneveje og statsveje) inden for kommunegrænsen og dels fra veje (kommuneveje og statsveje) i nabokommunerne.

Støj fra jernbaner kortlægges af Banedanmark og offentliggøres sammen med kommunernes kortlægning af vejstøj.

Rødovre Kommunes Støjhandlingsplan 2024-2029 er opbygget i overensstemmelse med støjbekendtgørelsen (ref.1). Flere af overskrifterne er dog forkortet og omformuleret.

Støjhandlingsplanen afløser Støjhandlingsplan 2018-2023. Støjhandlingsplanen dækker en periode på

5 år, 2024-2029. Ifølge lovgivningen medfører det ikke handlepligt, at støjkortlægningen viser, at en vejledende grænseværdi er overskredet. Udover at være Rødovre Kommunes handlingsplan for ekstern støj, fungerer Støjhandlingsplanen som kommunens lovpligtige indberetning til Miljøstyrelsen.

Kommunens Støjhandlingsplan skal ses i sammenhæng med kommunens øvrige strategier, som blandt andet findes i Kommuneplanen, Trafikplanen og Klimahandlingsplanen. Støjhandlingsplanen bliver anvendt i forbindelse med arbejdet med anlægsprojekter på vej- og trafikområdet, hvor der vurderes, om der skal udføres støjdæmpende tiltag. I vurderingen indgår trafikmængden, trafiksammensætningen og hastighed i forhold til støjbidraget.

Banedanmark og Vejdirektoratet udarbejder selvstændige Støjhandlingsplaner, som ligeledes sendes i 8 ugers høring.

I. De væsentligste punkter i støjhandlingsplanen

Rødovre Kommunes Støjhandlingsplan er baseret på en kortlægning af vejtrafikstøjen i Rødovre.

Støjniveauerne angives i L_{den} (day-evening-night), der er den døgnvægtede årsmiddelværdi. Den vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj er 58 dB for boliger (ref.4). I Rødovre Kommune er 9.179 boliger belastet med mere end 58 dB fra vejtrafikstøj. Optællingerne er foretaget i højden 1,5 m over terræn.

Rødovre Kommunes indsats for at reducere trafikstøjen sker, så vidt muligt, på kommunale vejstrækninger, hvor flest mulige stærkt støjbelastede boliger kan hjælpes pr. investeret krone. For at reducere og forebygge støj vil Rødovre Kommune i perioden 2024-2029:

- Anvende støjreducerende asfalt ved renovering af større trafikveje
- Overveje hvorvidt der skal anvendes støjreducerende asfalt ved renovering af mindre trafikveje og fordelingsveje
- Vurdere mulighederne for at gennemføre støjreducerende foranstaltninger gennem trafikplanlægning og hastighedsnedsættelser
- Vurdere hastighedsnedsættelser og støjreducerende belægning ved renovering af de større veje ved brug af beregningerne i **Bilag I**
- Arbejde for at fremme cykeltrafikken og den kollektive trafik
- Følge udviklingen og fortsat arbejde målrettet på at få Vejdirektoratet til at prioritere yderligere støjafskærmning langs Motorring 3. Da motorveje er statsveje, har Rødovre Kommune ingen direkte indflydelse på prioritering af renoveringen af Motorring 3
- Stille de krav som efter planloven kan stilles i lokalplaner for at sikre, at de vejledende grænseværdier for trafikstøj overholdes såvel inden-

dørs som på de primære udendørs opholdsarealer ved opførelse af nyt byggeri

Kommunen har foruden de planlagte foranstaltninger i perioden 2024-2029 et langsigtet mål. På lang sigt (30+ år) tilstræber Rødovre Kommune, at boliger langs kommunens veje højst vil blive udsat for et støjniveau svarende til den gældende vejledende grænseværdi for trafikstøj på $L_{den} = 58$ dB (ref. 4).

I kapitel 7 evalueres gennemførelsen og resultaterne af Støjhandlingsplan 2018-2023.

Definitioner

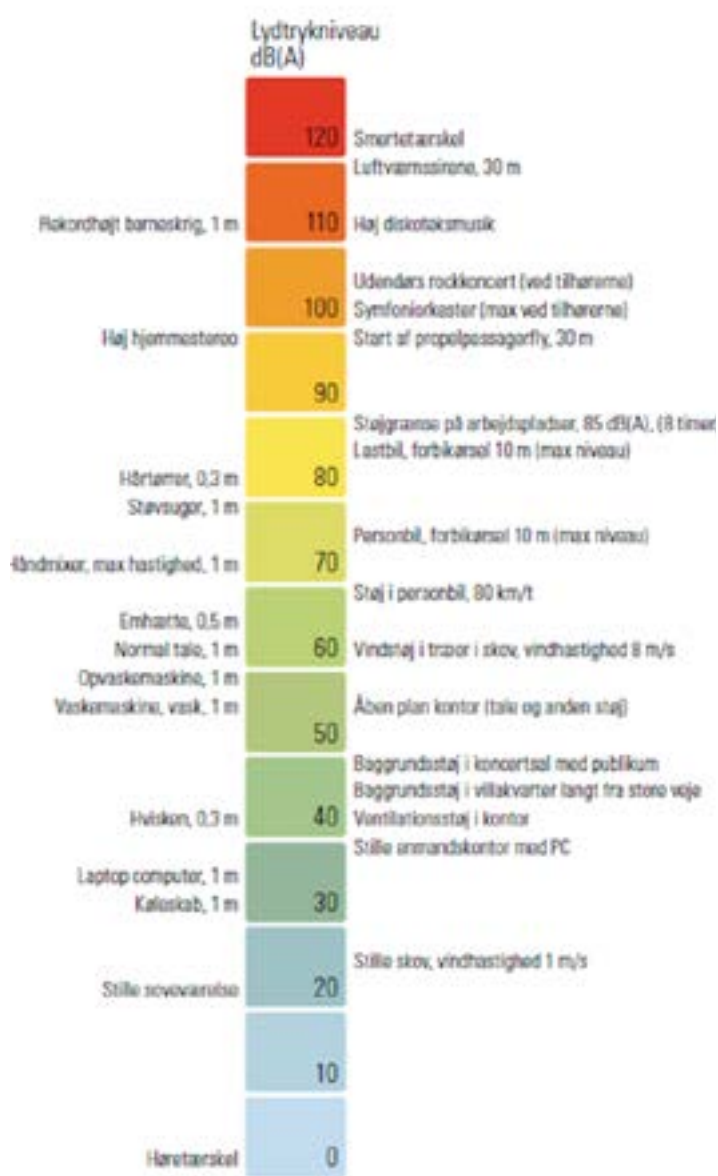
ÅDT: En forkortelse for årsdøgntrafik, hvilket er trafikmængde per døgn opgjort som et gennemsnit over hele året

L_{den} : Støjindikatoren L_{den} (day-evening-night) er en sammenvejning af støjen i tidsperioderne dag, aften og nat, idet der bruges et genetillæg på 5 dB til støjen i aftenperioden (kl. 19-22) og 10 dB til støjen i natperioden (kl. 22-07) inden middelværdien af de tre perioder (dag, aften og nat) beregnes. Formålet er at tage højde for menneskers særlige støjfølsomhed om aftenen og natten.

L_n : Støjindikatoren L_n (night) udtrykker det gennemsnitlige støjniveau i natperioden kl. 22-07.

Den vejledende grænseværdi for trafikstøj er 58 dB, men hvad svarer det til? I støjbarometret til højre ses det, hvor meget forskellige ting og aktiviteter støjer.

Der skal flyttes meget store trafikmængder, før der er tale om en hørbar effekt. En hørbar ændring i støjniveauet er på 2-3 dB, og en halvering af trafikken giver en reduktion af støj på 3 dB. På veje med meget støj er en procentvis lille forøgelse af trafikmængden ikke mærkbar, mens en reduktion med det tilsvarende antal biler på en vej med mindre trafik kan give en betydelig støjdemping. (ref. 4)



Støjbarometer, Kilde: Delta

2. Beskrivelse af kommunen og de større veje

I dette kapitel gives en beskrivelse af Rødovre Kommune og de større veje i kommunen.

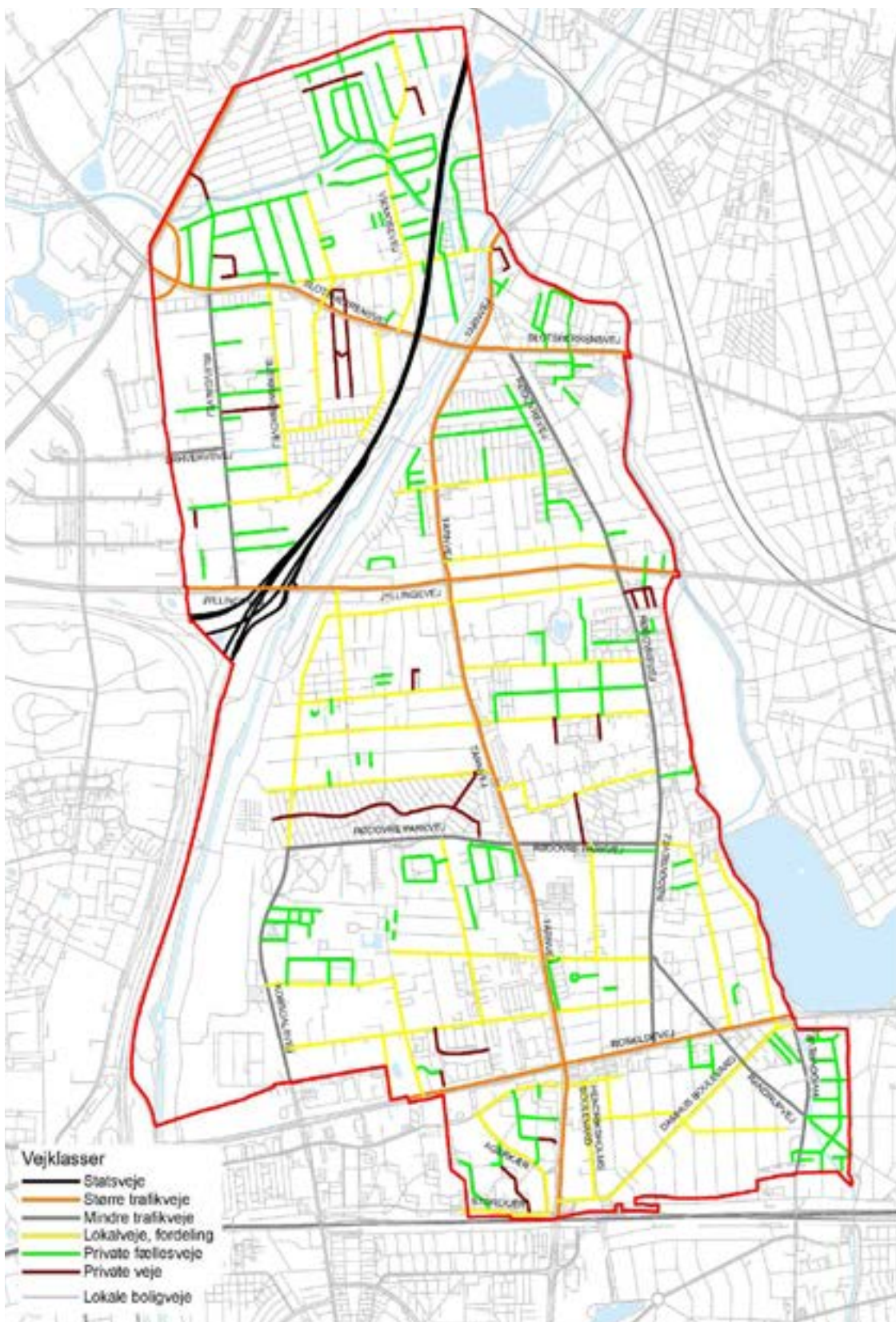
Rødovre Kommune har i alt ca. 20.800 boliger og to primære erhvervsområder. Der er i kommunen 122,1 km veje, hvoraf 90 km er kommuneveje, 25 km er private fællesveje og 7,1 km er statsveje. Set i regional sammenhæng er Rødovres veje af stor betydning for afvikling af den regionale individuelle biltrafik. Kommunens beliggenhed og geografi betyder, at der er en stor andel gennemkørende trafik. De tværgående veje Roskildevej, Jyllingevej og Slotsherrensvej domineres af gennemfartstrafik, men også Tårnvej anvendes af gennemkørende trafik, særligt som aflastning for Motorring 3.

Kommunens veje:

Det største støjbidrag kommer fra de større trafikveje Roskildevej, Jyllingevej, Slotsherrensvej og Tårnvej. De større trafikveje er markeret med orange på figur 1. Af andre større kommuneveje kan nævnes: Hvidovrevej, Rødovrevej, Rødovre Parkvej, Damhus Boulevard og Korsdalsvej.

Statens veje:

Trafikstøjen i Rødovre Kommune domineres af trafikken på statsvejen Motorring 3. Statsvejene er markeret med sort på figur 1. Vejdirektoratet har ansvar for drift og vedligeholdelse af statsvejnettet. Rødovre Kommune har derfor ingen direkte indflydelse på prioritering af renoveringen af Motorring 3.



Figur 1 Vejklassificeringen i Rødovre Kommune.

3. De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag

I dette kapitel redegøres for ansvarlige myndigheder, samt hvilket lovgrundlag, der benyttes i Støjhandlingsplanen.

I henhold til Støjbekendtgørelsen (ref. I) er det bestemt, at Staten og kommunerne skal udføre støj-kortlægning og udarbejde støjhandlingsplaner, som er gældende for en periode på 5 år.

Resultatet af Støjkortlægning 2023 er tilgængeligt på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk.

Rødovre Kommunes Støjhandlingsplan er koordineret med Kommuneplanen, Trafikplanen og Klimahandlingsplanen.

Ansvarlige myndigheder:

Kommunale veje:

Rødovre Kommune
Rødovre Parkvej 150
2610 Rødovre

Statslige veje:

Vejdirektoratet
Carsten Niebuhrs Gade 43, 5. sal
1577 København V

Vejdirektoratet har ansvar for planlægning, projektering, anlæg samt drift og vedligeholdelse af statsvejnettet.

Baggrunden for Støjhandlingsplanen er EU-direktiv 2002/49/EF om vurdering og styring af ekstern støj, som i Danmark er udmøntet gennem Støjbekendtgørelsen (ref. I).

4. Vejledende støjgrænser

I dette kapitel opridses de vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj.

De vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 om Støj fra veje (ref. 4). De vejledende støjgrænser ses i tabel I. Grænseværdierne er til planlægningsbrug og anvendes ved planlægning af nye boligområder langs eksisterende veje, men lægges også til grund, når støjulemper ved eksisterende boliger langs eksisterende veje skal vurderes. Miljøstyrelsen anbefaler, at der ved planlægning af nye boligområder og ved etablering af vejanlæg og vejudbygninger tages hensyn til støjkonsekvenserne og sikres det lavest mulige støjniveau i eksisterende støjfølsomme områder.

Støjgrænserne er angivet som L_{den} (day-evening-

night). Støjindikatoren L_{den} er en sammenvejning af støjen i tidsperioderne dag, aften og nat, idet der bruges et genetillæg på 5 dB til støjen i aftenperioden (kl. 19-22) og 10 dB til støjen i natperioden (kl. 22-07) inden middelværdien af de tre perioder (dag, aften og nat) beregnes. Formålet er at tage højde for menneskers særlige støjfølsomhed om aftenen og natten.

Områdetype	Grænseværdi L_{den}
Rekreative områder i det åbne land (sommerhusområder, grønne områder og campingpladser)	53 dB
Rekreative områder i eller nær byområder (parker, kolonihaver, nyttehaver, turistcampingpladser)	58 dB
Boligområder (boligbebyggelse, daginstitutioner m.v., udendørs opholdsarealer)	58 dB
Offentlige formål (hospitaller, uddannelsesinstitutioner, skoler)	58 dB
Liberale erhverv (hoteller, kontorer mv.)	63 dB

Tabel I Vejledende støjgrænser for vejtrafikstøj, gældende ved etablering af nye boliger og boligområder.

5. Resumé af støjkortlægningen

Dette kapitel indeholder et resumé af de overordnede resultater af støjkortlægningen.

Rødovre Kommune skal som vejmyndighed varetage kortlægning af trafikstøjen fra de veje, der har en årsdøgnstrafik $\text{ÅDT} > 500$ køretøjer.

Kortlægning af vejtrafikstøj er baseret på beregninger, hvori forskellige faktorer og data indgår. Faktorerne er blandt andet: trafikmængde og sammensætning, hastigheder, vejbelægning, terrændata, klimadata samt placering og højde af omkringliggende bygninger, volde, skærme m.m.

Rødovre Kommune har i 2023 fået udarbejdet støjkort over støj fra trafikken på alle veje i Rødovre. Kortlægningen indeholder støjbidrag dels fra veje (kommuneveje og statsveje) inden for kommunegrænsen, dels fra veje (kommuneveje og statsveje) i nabokommunerne (ref. 5). Data fra statsveje er indhentet fra Vejdirektoratet, og data fra nabokommunerne er indhentet hos de aktuelle kommuner.

Kortlægningen er udført på baggrund af støjbekendtgørelsen (ref.1), der er udmøntningen af EU's direktiv om udarbejdelse af støjkortlægning og støjhandlingsplaner for større sammenhængende byområder. I overensstemmelse med støjbekendtgørelsen er kortlægningen foretaget for støjindikatorerne L_{den} (day-evening-night) og L_n (night).



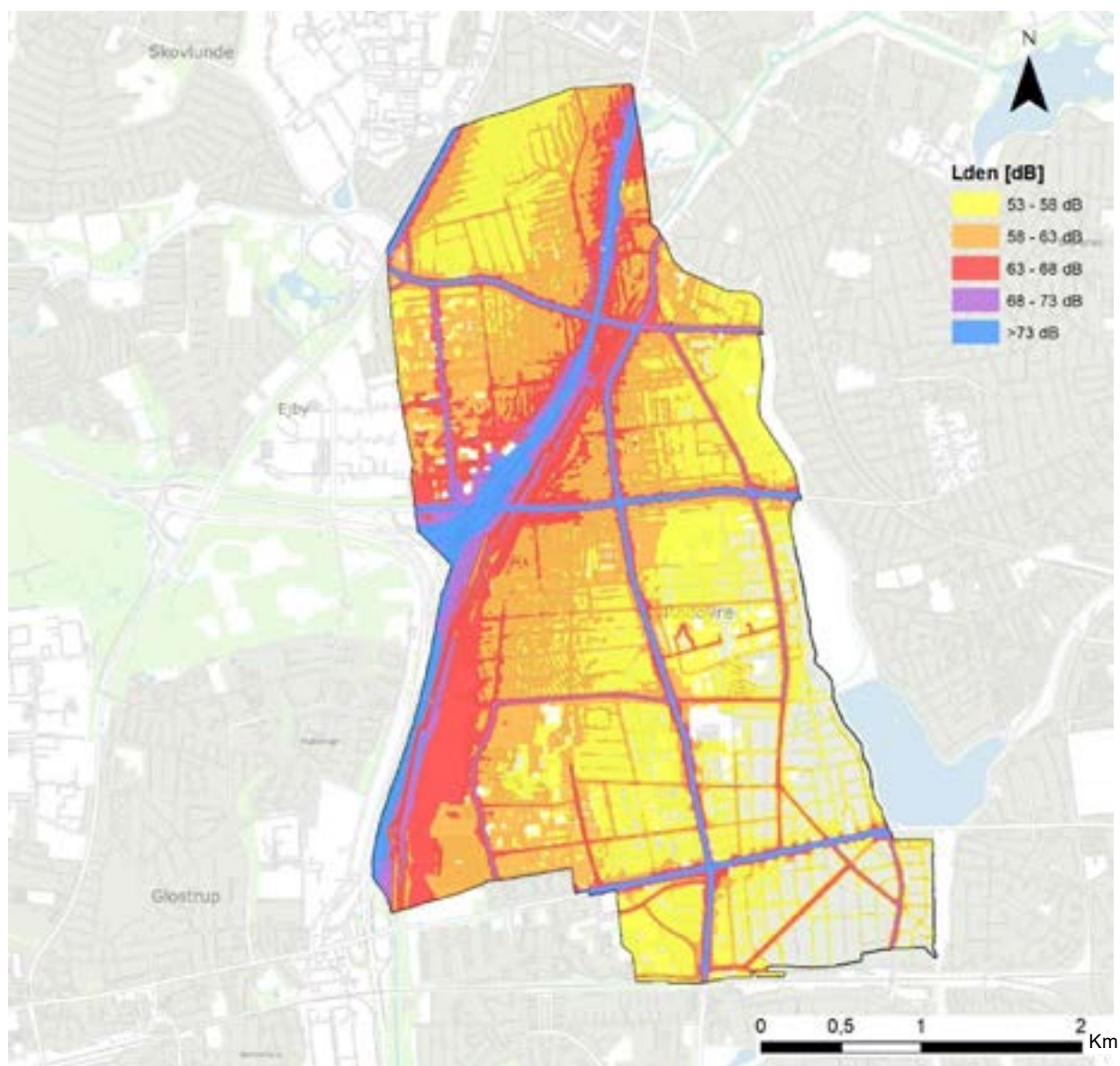
Trafik på Slotsherrensvej.

Støjkortene 2023 er tilgængelige på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk.

5.1 Støjkortene

På støjkortet i figur 2 ses den samlede vejstøjbelastning i Rødovre Kommune fra kommune- og statsveje. De mest støjbelastede områder i Rødovre Kommune findes langs Motorring 3. Derudover er det de større veje med en høj trafikbelastning, såsom Roskildevej, Jyllingevej, Slotsherrensvej og Tårnvej, der bidrager mest til støjbelastningen i kommunen. Men også støjbelastningen fra Hvidovrevej, Rødovrevej, Rødovre Parkvej, Damhus Boulevard og Korsdalsvej er tydelig på støjkortet.

Af tabel 2 fremgår antallet af støjbelastede boliger og personer i Rødovre Kommune fra kommune- og statsveje i hvert af de 5 støjintervaller. Støjindikatoren L_{den} (day-evening-night) og L_n (night) er anvendt.



Figur 2 Støjkortlægning 2023 NORD 2000

5.2 Ændringer i forudsætningerne for støj-kortlægningen

Der er forskellige forudsætninger for støj kortlægningen fra 2023 og den forrige støj kortlægning fra 2017. Støj kortlægningen fra 2023 er derfor ikke direkte sammenlignelig med støj kortlægningen fra 2017, men kan give en pejling for, hvordan vejstøjen i overordnede træk har udviklet sig i Rødovre over de seneste fem år.

Tabel 2 viser optælling fra 2023 af støjbelastede boliger og personer for henholdsvis L_{den} og L_n .

Optællingerne viser, at antallet af støjbelastede boliger er steget med næsten 50% i perioden fra støj kortlægningen i 2017 til støj kortlægningen i 2023. Til sammenligning var antallet af boliger belastet

med støj over 58 dB henholdsvis 6.073 i 2017 og 9.179 i 2023.

Den konstaterede stigning i antallet af støjbelastede boliger kan forklares ved:

- Motorring 3 indgår i denne kortlægning med støj reducerende belægning ligesom i 2017, men trafikmængden på M3 er steget betragteligt i perioden. Dette er den væsentligste årsag til den store stigning i antallet af støjbelastede boliger
- Trafikmængden på en del af kommunens veje er øget eller den faktiske hastighed er steget i forhold til i 2017. Dette er en mindre årsag til stigningen i antallet af støjbelastede boliger.

$L_{den} > 53 \text{ dB}$			$L_{night} > 45 \text{ dB}$		
L_{den}	Boliger	Personer	L_{night}	Boliger	Personer
53-58 dB	8.735	17.506	45-50 dB	8.401	17.310
58-63 dB	5.722	12.666	50-55 dB	5.837	12.952
63-68 dB	2.490	5.086	55-60 dB	2.640	5.461
68-73 dB	820	1.664	60-65 dB	657	1.371
> 73 dB	147	293	> 65 dB	156	317
Sum > 53 dB	17.554	37.214	Sum > 45 dB	17.711	37.412
Sum > 58 dB	9.179	19.709	Sum > 50 dB	9.310	20.101

Tabel 2: Optælling fra 2023 af støjbelastede boliger og personer for hhv. L_{den} og L_n .



Trafik på Tårnvej

6. Antal støjbelastede og prioritering af indsatsen

I dette kapitel gives en vurdering af det anslåede antal støjbelastede personer og boliger. Endvidere foretages en prioritering af de problemer og situationer, der skal forbedres.

6.1 Antal støjbelastede boliger

Tabel 3 viser optælling fra 2023 af støjbelastede boliger og personer for henholdsvis L_{den} og L_n .

Optællingerne viser, at antallet af støjbelastede boliger er steget med næsten 50% i perioden fra 2017-2023.

Den væsentligste årsag til dette er, at trafikmængden på M3 er steget betragteligt i perioden. En mindre årsag er, at trafikmængden på en del af kommunens veje er øget eller den faktiske hastighed er steget i forhold til i 2017.

6.2 Grundlag for prioritering af støjbekæmpelsesindsatsen

Rødovre Kommunes indsats for at reducere trafikstøjen sker, så vidt muligt, på kommunale vejstrækninger, hvor flest mulige stærkt støjbelastede boliger kan hjælpes pr. investeret krone. Til denne prioritering og vurdering tages blandt andet udgangspunkt i scenarierne i **Bilag I**.

Resultaterne af beregningerne skal sammenlignes med de forventede konsekvenser ved indførelsen af de forskellige støjdæmpende tiltag. F.eks. kan hastighedsdæmpende tiltag og lavere hastighedsgrænser medføre en overflytning af trafik til andre veje, længere tids kørsel langs vejen og en reduktion i fremkommelighed for vejen.

$L_{den} > 53$ dB			$L_{night} > 45$ dB		
L_{den}	Boliger	Personer	L_{night}	Boliger	Personer
53-58 dB	8.735	17.506	45-50 dB	8.401	17.310
58-63 dB	5.722	12.666	50-55 dB	5.837	12.952
63-68 dB	2.490	5.086	55-60 dB	2.640	5.461
68-73 dB	820	1.664	60-65 dB	657	1.371
> 73 dB	147	293	> 65 dB	156	317
Sum > 53 dB	17.554	37.214	Sum > 45 dB	17.711	37.412
Sum > 58 dB	9.179	19.709	Sum > 50 dB	9.310	20.101

Tabel 3 (kopi af Tabel 2 på side 13): Optælling fra 2023 af støjbelastede boliger og personer for hhv. L_{den} og L_n .

7. Evaluering af gennemførte støjbekæmpelsesforanstaltninger

Dette kapitel indeholder en kort gennemgang og evaluering af de projekter og tiltag, som Rødovre Kommune har gennemført i den forgangne planperiode for at reducere støjen langs vejene.

Rødovre Kommune har i Støjhandlingsplan 2018-2023's planperiode arbejdet med følgende projekter og tiltag som led i reduktionen af vejstøjen:

- Gennemført projekt på Roskildevej omkring Damhustorvet indeholdende ny og delvis støjreducerende belægning og hastighedsnedsættelse fra 60 km/t til 50 km/t
- Færdiggjort projekt med signalanlæg og overgang på Korsdalsvej og efterfølgende hastighedsnedsættelse fra 60 km/t til 50 km/t
- Etableret støjreducerende belægning på Tårnvej på strækningen mellem Slotsherrensvej og Jyllingevej
- Etableret støjreducerende belægning på Tårnvej på strækningen nord for Slotsherrensvej
- Etableret ny belægning på Rødovre Parkvej
- Etableret støjreducerende belægning på Slotsherrensvej på hele strækningen gennem kommunen
- Etableret støjreducerende belægning på Jyllingevej fra kommunegrænsen til København til Motorring 3 samt nedsat hastigheden fra 60 km/t til 50 km/t
- Renoveret ca. 9 km kørebane med ny belægning på mindre boligveje og fordelingsveje
- Arbejdet målrettet for at få forlænget støjskærmen langs Motorring 3. Dette er lykkedes delvist, da Vejdirektoratet etablerer ny støjskærm på strækningen fra Jyllingevej til Plantagevej i Irmabyen
- Forbedret cykelstinettet i kommunen bl.a. Randrupvej, Roskildevej og Hendriksholms Boulevard
- Stillet krav i lokalplaner for at sikre at de vejledende grænseværdier for trafikstøj overholdes ved nybyggeri

7.1 Evaluering af gennemførte tiltag

I forbindelse med evalueringen af de gennemførte støjreducerende tiltag i planperioden, viser tidlige beregninger, at støjen på dele af strækningerne er reduceret med mere end 1,5 dB. Det vurderes, at støjreduktion på de forskellige strækninger ligger på mellem 1,5 og 3 dB, hvilket er en hørbar forskel.

Det er vurderes generelt, at projekter, som indeholder nye asfaltbelægninger, sænker støjniveauet fra vejen med 1-3 dB. Hvis hastigheden på vejen samtidig nedsættes, sænkes støjniveauet yderligere.

Støj fra Motorring 3

Rødovre Kommune har i en længere årrække arbejdet målrettet på at få Vejdirektoratet til at prioritere yderligere midler til støjafskærmning langs Motorring 3, på hele strækningen gennem Rødovre Kommune. Vejdirektoratet arbejder i øjeblikket på en støjafskærmning langs Motorring 3 fra Jyllingevej til ud for Plantagevej i Irmabyen.

Forbedringer af cykelstinettet

Gode og sammenhængende stinet motiverer til valg af gang eller cykel frem for bilen på de kortere daglige ture. Borgerne i Rødovre har en kort gennemsnitlig pendlingsafstand mellem bolig og arbejdsplads, og derfor er det et realistisk valg for mange at vælge at cykle til arbejde. Cykelstinettet forbedres løbende og i planperioden er der bl.a. etableret nye cykelstier på Randrupvej og Hendriksholms Boulevard.



Morgentrafik på Jyllingevej.

Støjkrav i lokalplaner

Rødovre Kommune stiller de krav, som efter planloven kan stilles i lokalplaner for at sikre, at de vejledende grænseværdier for trafikstøj overholdes. Dette har udmøntet sig i bestemmelser for støjniveauet i lokalplaner, der omfatter områder med ny boligbebyggelse. Lokalplanerne skal være med til at sikre et lavere støjniveau i områderne – både udendørs og indendørs i de nye boliger.



Cyklister ved Damhussøen.

8. Støjreducerende tiltag planlagt for de følgende 5 år

Dette kapitel indeholder en beskrivelse af de foranstaltninger, som kommunen planlægger at gennemføre i perioden 2024-2029.

8.1 Kommunens planlagte foranstaltninger

Kommunens planlagte foranstaltninger kan opdeles i tre overordnede indsatsområder:

- Renovering af veje
- Trafikplanlægning
- Støjkrav i Kommuneplan og lokalplaner

I de følgende afsnit gennemgås kommunens mål og planlagte foranstaltninger inden for hvert af de tre indsatsområder.

Renovering af veje

For at reducere og forebygge støj planlægger Rødovre Kommune følgende foranstaltninger vedrørende renoveringer af veje:

- Rødovre Kommune vil anvende en støjreducerende belægning ved renovering af de større trafikveje.

Nedslidte og dårligt vedligeholdte vejbelægninger kan have et forhøjet støjniveau på op til 2-3 dB. Støjen øges, når belægningsoverfladen bliver mere ujævn på grund af stentab, revnedannelser og huller i asfaltbelægningen. Samtidig kan løse eller ujævne brønd- og kloakdæksler være med til at øge støjniveauet fra vejen. Se **Bilag 3** for mere info om belægninger.

Det er besluttet, at Rødovre Kommune skal igangsætte en analyse af vejenes tilstand. Der skal udarbejdes en plan for helhedsgenopretning af vejene, hvor der koordineres med større anlægsarbejder, fx vand og fjernvarme.

Støjen fra trafik dæmpes mest effektivt ved kilden, og derfor anvendes støjreducerende belægninger i dag i højere grad som støjdæmpende virkemiddel.

Udover støjreducerende belægninger anvendes støjskærme og volde også ofte med stor effekt. I Rødovre er der dog begrænsede muligheder for etablering af volde og skærme, da der ofte ikke er arealer til dette langs vejene. De mange overkørsler til privatejendomme langs f.eks. Jyllingevej og Slotsherrensvej forhindrer ligeledes en effektiv støjdemping ved hjælp af skærme.

Den bedste måde at reducere trafikstøjen i Rødovre vurderes at være etablering af støjreducerende belægninger primært ved de større trafikveje og ved at nedsætte hastigheden.

Støjreducerende asfaltbelægninger har generelt først effekt på veje med tilladte hastigheder på 50 km/t eller derover.

Rødovre Kommune har gennemført beregninger og optælling af antal støjbelastede boliger og personer langs de større veje i kommunen. I beregningerne kan effekten af en hastighedsnedsættelse og effekten af etablering af støjreducerende belægning ses. Opgørelserne kan ses i **Bilag 1**.

Beregningerne viser, at der kan opnås størst virkning af støjdæpende tiltag, og dermed antallet af støjbelastede boliger på Roskildevej og Tårnvej. Se tabel 5 i **Bilag 1**. På Jyllingevej er allerede etableret støjreducerende belægning og hastigheden er sat ned til 50 km/t. Effekten, der kan ses på kortet over Jyllingevej (**Bilag 1**, side 30), er således allerede opnået.

Opgørelsen danner grundlag for den videre prioritering af vejstrækninger, hvor hastighedsnedsættelser og etablering af støjreducerende belægning overvejes.

Dog skal der tages højde for, at trafiksituationen ikke er statisk, idet den afhænger af forskellige for-

hold i både Rødovre Kommune og de omkringliggende kommuner. Ved prioritering af anlægs- og renoveringsarbejde eller støjreducerende tiltag foretages der derfor altid en konkret vurdering af den pågældende vejs fysiske stand, restlevetid, vejklasse samt anlægsomkostninger, inden arbejdet sættes i gang.

Rødovre Kommune vil i planperioden 2024-2029 igangsætte nyt projekt på Roskildevej, der bl.a. indeholder ny støjreducerende belægning og et grønnere vejforløb. Yderligere vil der i planperioden blive etableret ny belægning på en del af Korsdalsvej.

Trafikplanlægning

For at forebygge og reducere støjniveauet langs vejene planlægger Rødovre Kommune følgende foranstaltninger inden for trafikplanlægning:

- Rødovre Kommune vil vurdere mulighederne for at gennemføre støjdæmpende foranstaltninger gennem trafikplanlægning - primært hastighedsnedsættelser
- Rødovre Kommune vil arbejde for at fremme cykeltrafikken og den kollektive trafik
- Rødovre Kommune vil følge udviklingen og fortsat arbejde målrettet på at få Vejdirektoratet til at prioritere støjafskærmning langs M3, på den resterende del fra Plantagevej i Irma-byen til Roskildevej

I planperioden vil Rødovre Kommune foretage nærmere vurderinger af de støjbelastede veje i kommunen. Formålet er at kortlægge, hvor bl.a. hastighedsnedsættelser vil have den største effekt.

Rødovre Kommune forventes i planperioden at igangsætte projektet på Roskildevej, der bl.a. indeholder ny støjreducerende belægning og et grønnere vejforløb. Projektet åbner ligeledes op for, at

hastigheden kan sænkes fra 60 km/t til 50 km/t.

Yderligere vil der i planperioden arbejdes mod, at hastigheden på Slotsherrensvej nedsættes fra 60 km/t til 50 km/t.

På Tårnvej vil der ligeledes i planperioden arbejdes mod, at hastigheden nedsættes fra 60 km/t til 50 km/t. Det forventes også, at der etableres støjreducerende belægning. Der vil i den forbindelse blive taget forbehold for den eventuelt kommende BRT-løsning (Bus Rapid Transit).

Hastighedsnedsættelser har ikke kun en effekt på støjbidraget fra trafikken. Det påvirker også antallet af trafikuheld og skadesgraden ved uheld. Ved en hastighedsnedsættelse reduceres sandsynligheden for trafikuheld og særligt for personskader.

Kommunens støjdæmpende indsats vil ligeledes ske ved at forsøge at fremme brugen af den kollektive trafik og ved at skabe bedre og mere attraktive forhold for cyklister. Kommunen vil arbejde for, at den kollektive trafik har gode rammer, samt at servicen og sammenhængen i den kollektive trafik forbedres.

Rødovre Kommune arbejder derfor med at give bedre adgang til skinnebåren kollektiv transport. Rødovre Kommune er medejer af letbaneprojektet langs Nordre Ringvej, hvor der skal anlægges en letbanestation på Nordre Ringvej ved Slotsherrensvej. Letbanen forventes i drift i løbet af 2025 og går fra Ishøj til Lyngby. Endvidere arbejdes der for, at der på sigt kommer en metroforbindelse til Rødovre.

I den forbindelse undersøges løbende mulighederne for at etablere busbaner og prioritere busser i signalregulerede kryds langs de større trafikveje.

Rødovre Kommune har et omfattende stisystem både langs veje og i eget tracé, hvilket betyder, at Rødovre allerede i dag er attraktiv for gående og cyklister. Der arbejdes løbende på at optimere det eksisterende stinet, forbedre trafiksikkerheden og opretholde en høj vedligeholdelsesstandard på stierne i Rødovre.

Rødovre Kommune har i en længere årrække arbejdet målrettet på at få Vejdirektoratet til at prioritere yderligere midler til støjafskærmning langs Motorring 3, på hele strækningen gennem Rødovre Kommune. Vejdirektoratet arbejder i øjeblikket på en støjafskærmning langs Motorring 3 fra Jyllingevej til ud for Plantagevej i Irmabyen.

Rødovre Kommune er desuden indtrådt i Silent City-samarbejdet for også her at arbejde for yderligere støjdæmpning fra M3. Silent City er et partnerskab og Living Lab for trafikstøj. Her går 16 kommuner og Region Hovedstaden forrest i kampen mod trafikstøj.

Støjkrav i kommune- og lokalplaner

Rødovre Kommune har i henhold til Planloven indført specifikke bestemmelser i Kommuneplanen og lokalplaner, for at sikre overholdelsen af vejledende grænseværdier for trafik- og virksomhedsstøj. Disse bestemmelser gælder for områder med ny boligbebyggelse og har til formål at reducere støjniveauet både udendørs og indendørs.

Kommuneplanens retningslinjer

I henhold til §15 i Planloven indeholder Kommuneplanen retningslinjer, der sikrer, at støjbelastede arealer ikke udlægges til støjfølsom anvendelse, medmindre fremtidig anvendelse kan beskyttes mod støjgener. For sådanne arealer, herunder boliger, institutioner og rekreative områder, skal der etableres støjdæmpende eller afskærmende foranstaltninger, således at Miljøstyrelsens vejledende

støjgrænseværdier overholdes. Disse retningslinjer følges op i lokalplanerne.

Lokalplankrav

For at reducere og forebygge støj på arealer til støjfølsom anvendelse, fastsætter Rødovre Kommune krav i lokalplanerne med henblik på at sikre, at de vejledende grænseværdier for trafik- og virksomhedsstøj overholdes. Disse krav gælder både indendørs og på udendørs opholdsarealer.

Rødovre Kommune stiller krav om etablering af støjdæmpende foranstaltninger som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse eller ændret anvendelse af ubebyggede arealer.

Bygherren er ansvarlig for at opsætte og finansiere de nødvendige foranstaltninger, således at støjniveauerne overholder de til enhver tid gældende grænseværdier for støj. Inden etablering skal form og funktion godkendes af Rødovre Kommune. Støjreducerende foranstaltninger kan inkludere anlæg af tætte beplantningsbælter, støjskærme, mure og lignende. **Bilag 4** indeholder yderligere information om betydningen af træer og beplantning for støjdæmpning.



9. Reduktion i støjbelastningen 2024-2029

I dette kapitel gives et skøn over den forventede nedbringelse af støjen og af antallet af støjbelastede boliger og personer på baggrund af de planlagte foranstaltninger.

Roskildevej, etablering af støjreducerende belægning og nedsættelse af hastigheden fra 60 km/t til 50 km/t

Rødovre Kommune har fået foretaget en beregning af, hvilken støjreducerende effekt etablering af støjreducerende belægning og en nedsættelse af hastigheden fra 60 km/t til 50 km/t langs Roskildevej vil have. Se **Bilag I**.

Beregningen viser, at det generelle støjniveau ved de nærliggende boliger vil blive sænket med mere end 1,5 dB. Det vurderes, at støjreduktionen kommer til at ligge mellem 1,5 og 2,5 dB, hvilket er en hørbar forskel.

Slotsherrensvej, nedsættelse af hastigheden fra 60 km/t til 50 km/t

Rødovre Kommune har fået foretaget en beregning af, hvilken støjreducerende effekt en nedsættelse af hastigheden fra 60 km/t til 50 km/t vil have langs Slotsherrensvej. Se **Bilag I**. På Slotsherrensvej er allerede etableret støjreducerende belægning.

Beregningen viser, at en hastighedsnedsættelse på Slotsherrensvej vil have den største støjreducerende effekt, da der allerede er etableret støjreducerende asfalt. Ifølge beregningen vil en hastighedsnedsættelse sænke støjniveauet med mere end 1,5 dB. Det vurderes, at støjreduktionen kommer til at ligge mellem 1,5 og 2 dB, hvilket er en svagt hørbar forskel.

Korsdalsvej, etablering af ny belægning og nedsættelse af hastigheden fra 50 km/t til 40 km/t

Rødovre Kommune har fået foretaget en beregning af, hvilken støjreducerende effekt en nedsæt-

telse af hastigheden fra 50 km/t til 40 km/t langs Korsdalsvej vil medføre. Se **Bilag I**.

Beregningen viser, at en hastighedsnedsættelse på Korsdalsvej vil have en større støjreducerende effekt, end etablering af støjreducerende asfalt. Ifølge beregningen vil en hastighedsnedsættelse sænke støjniveauet med mere end 1,5 dB. Det vurderes, at støjreduktionen kommer til at ligge omkring 1,5 dB, hvilket er en svagt hørbar forskel.

Øvrige større veje

Som udgangspunkt for det videre arbejde med at undersøge hvor meget støjniveauet langs de større veje kan sænkes med forskellige tiltag, har Rødovre Kommune fået foretaget en beregning af, hvor stor virkning henholdsvis etablering af støjreducerende belægning og en hastighedsnedsættelse vil have. Resultatet af beregningerne og en opgørelse af antallet af støjbelastede boliger kan ses i **Bilag I**.



Trafik på Jyllingevej.

10. Strategi, finansielle oplysninger og evaluering

Strategi på lang sigt

På lang sigt (30+ år) vil Rødovre Kommune arbejde for, at boliger langs kommunens veje højst vil blive udsat for et støjniveau svarende til den gældende vejledende grænseværdi for trafikstøj på $L_{den} = 58$ dB.

Finansielle oplysninger

I forbindelse med den årlige budgetlægning bliver større anlægsarbejder vurderet og prioriteret. I projekteringen af større anlægsprojekter bliver det vurderet, om der skal eller kan indarbejdes støj-dæmpende tiltag. Ved planlægning af renoveringer og anlægsarbejder på de større veje, anvendes beregningerne i **Bilag I** i prioriteringerne.

Evaluering af gennemførelsen af resultaterne

I forbindelse med udløbet af støjhandlingsplanens 5-årige planperiode vil Rødovre Kommune evaluere den samlede plan. Herigennem vil der blive foretaget en nærmere opgørelse af en eventuel ændring i antallet af støjbelastede boliger og lignende målbare effekter.

II. Helbredseffekter

Som noget nyt er det for første gang et krav i Støj-handlingsplanen at støjens skadelige indvirkning på de støjbelastede personer beregnes. Miljøstyrelsen har udarbejdet regnearket i **Bilag 2**, der skal vise det forhøjede sygdomstal i Rødovre ved borgernes udsættelse for den beregnede støj.

Beregningerne viser støjpåvirkningens betydning for helbredet. Beregningerne er udført med både støjberegningsmetoden CNOSSOS og Nord-2000, hhv. med og uden tiltag.

De tre helbredseffekter, der beregnes på, er:

- Iskæmisk hjertesygdom
(*Ischaemic Heart Decieses, IHD*)
- Høj grad af gener (*Highly Annoyed, HA*)
- Søvnforstyrrelser
(*High Sleep Disturbance, HSD*)

12. Referat af den offentlige høring

Forslag til Støjhandlingsplan 2024-2029 har været i offentlig høring i 8 uger. Der er ikke indkommet høringssvar til planforslaget, og derfor er der ikke foretaget ændringer i planen.

13. Referencer

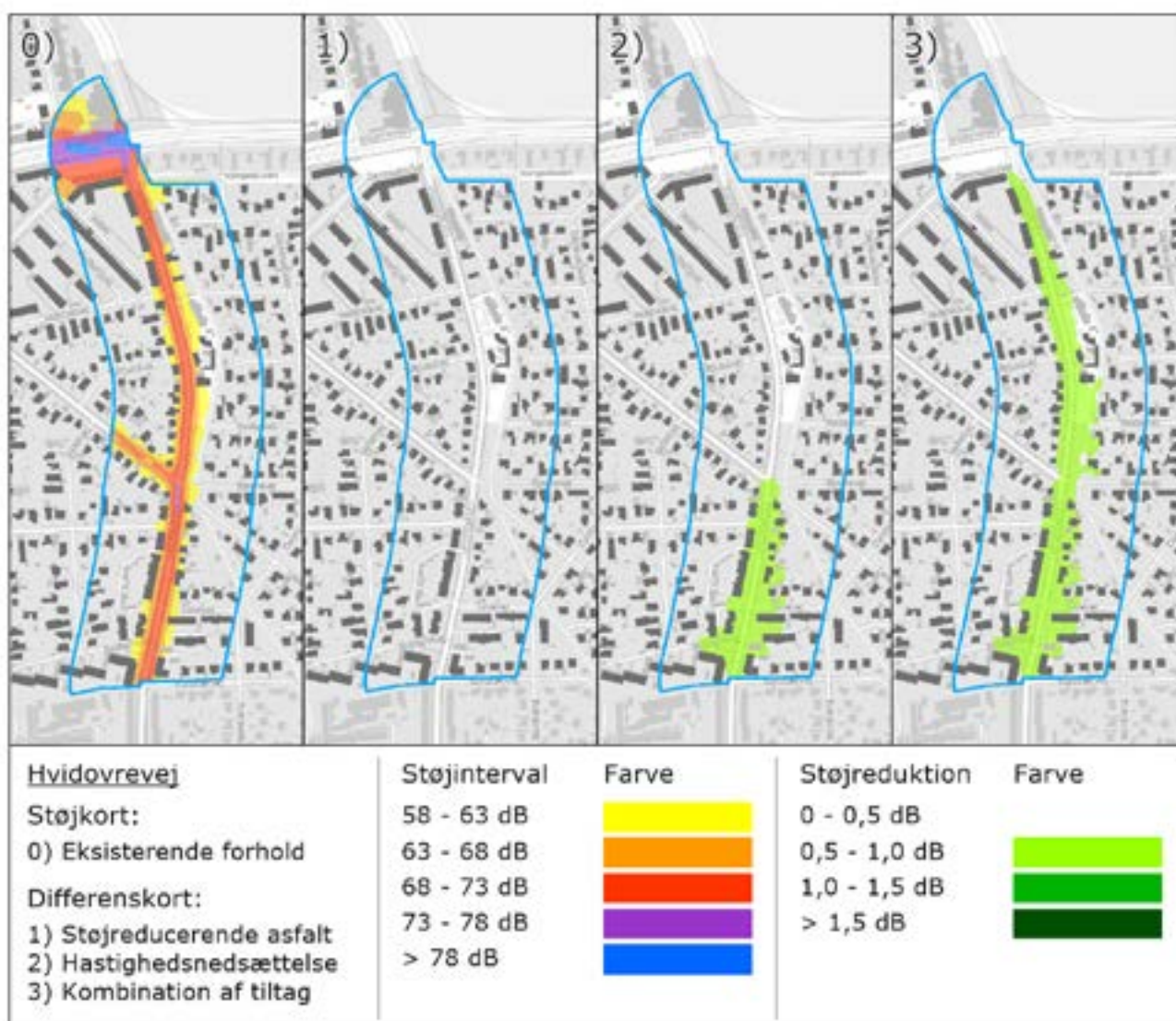
- (1) Bekendtgørelse nr. 2092 af 1. december 2021 om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af handlingsplaner (støjbekendtgørelsen)
- (2) Guidelines on community noise, WHO 1999
- (3) Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe, WHO 2011. Nyeste WHO rapport 2021.
- (4) Støj fra veje, Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007
- (5) EU Støjkortlægning 2023 – Rødovre Kommune
- (6) Beregninger af effekten af støjreducerende be-lægning og hastighedsnedsættelser på 9 større veje i Rødovre, Rambøll maj 2024, gengivet i Bilag I

Bilag I: Ni større veje - støjkort

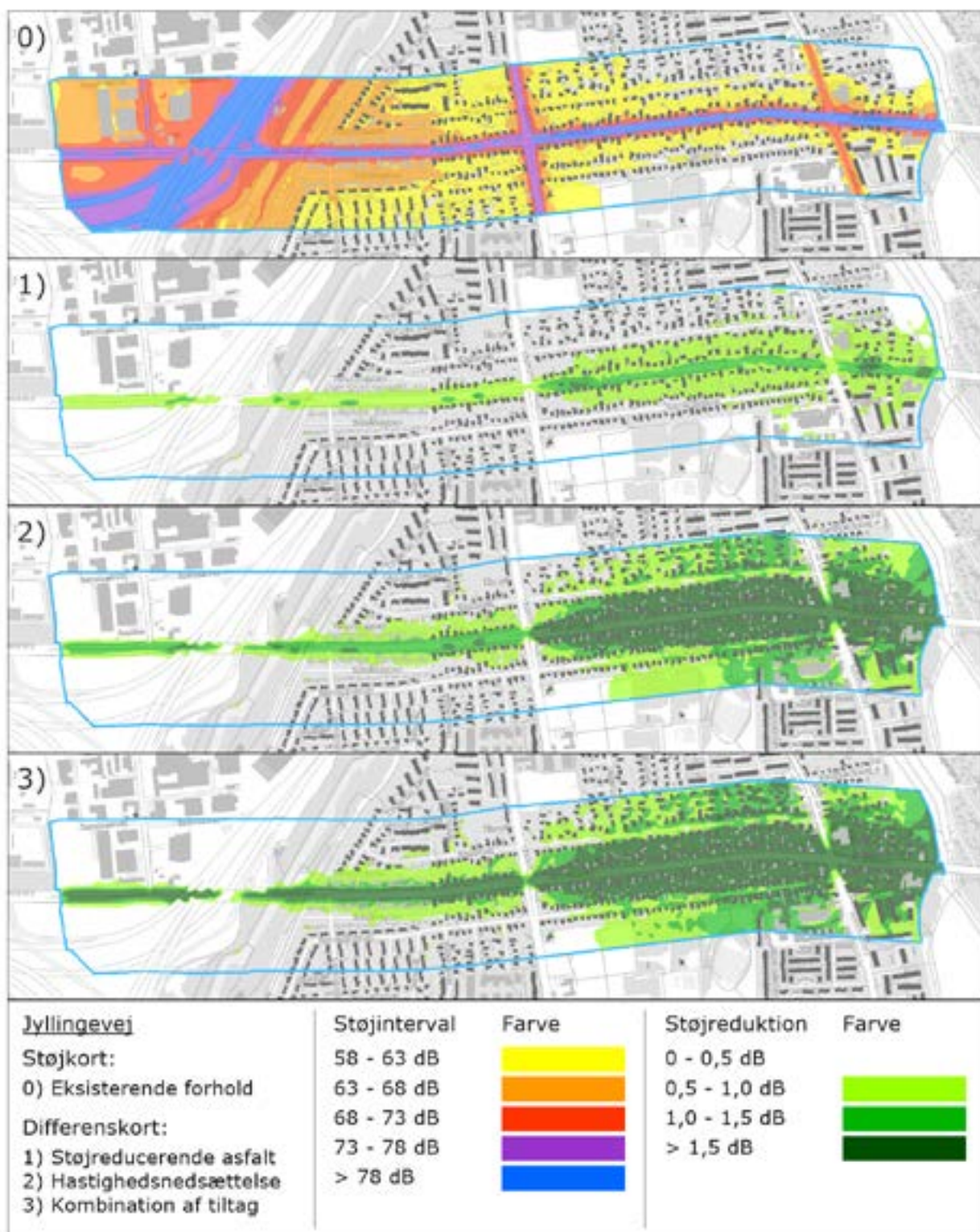
Bilag I viser 3 scenarier for de større veje i Rødovre Kommune. Scenarierne omfatter støjreducerende belægning, hastighedsnedsættelse og en kombination af disse.



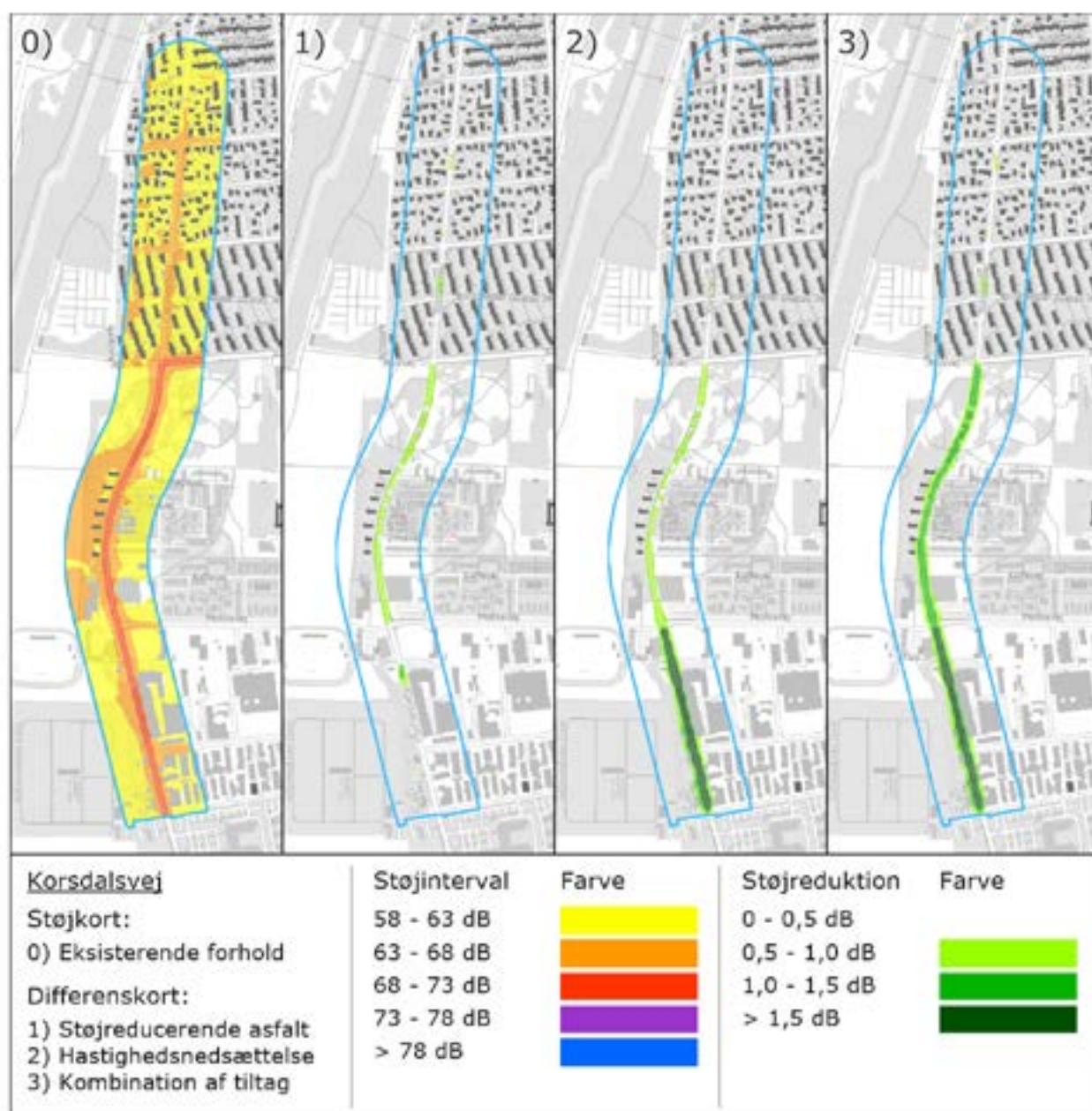
Figur 3: Støj kort over Damhus Boulevard og Rødovre Stationsvej.



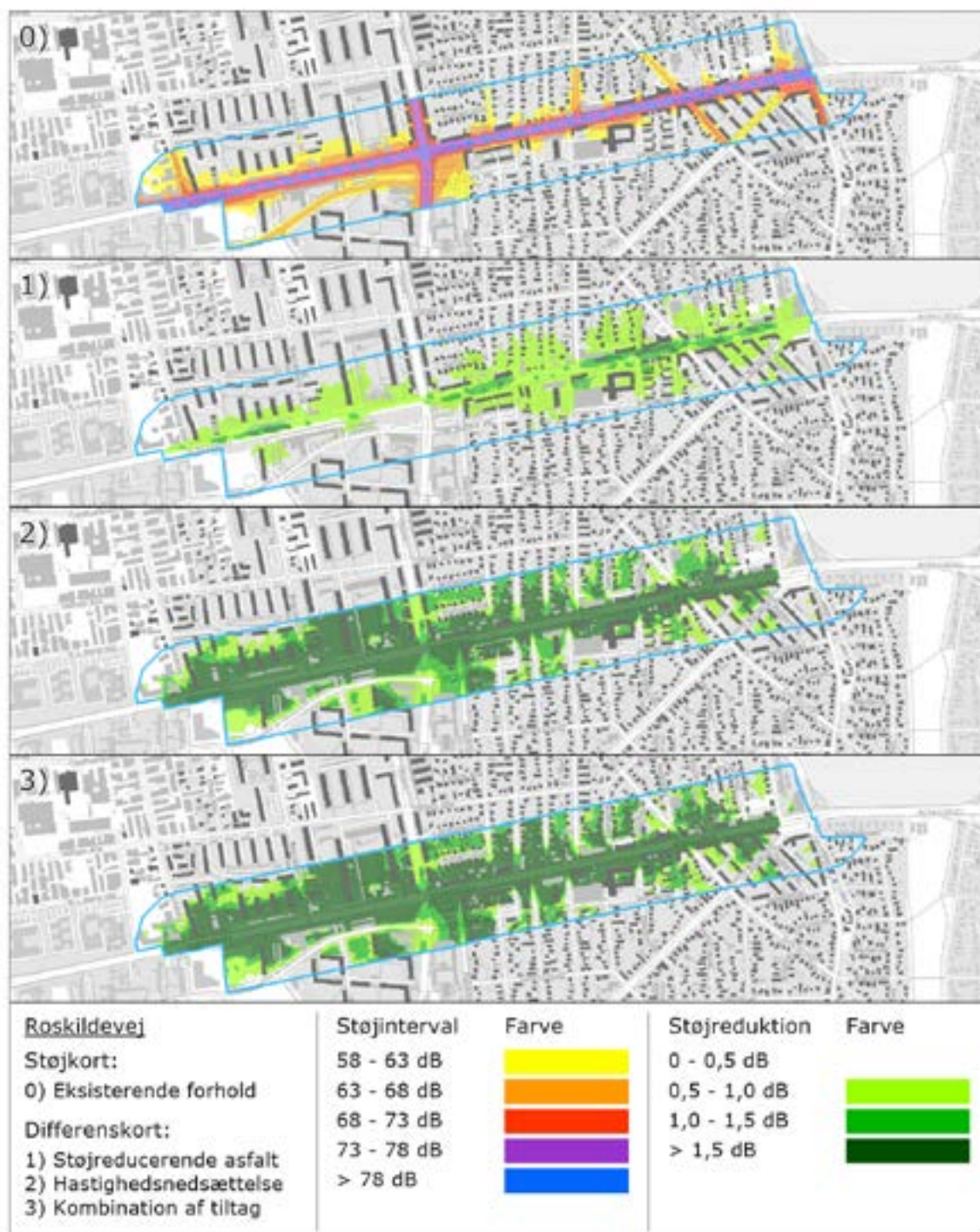
Figur 4: Støjkort over Hvidovrevej.



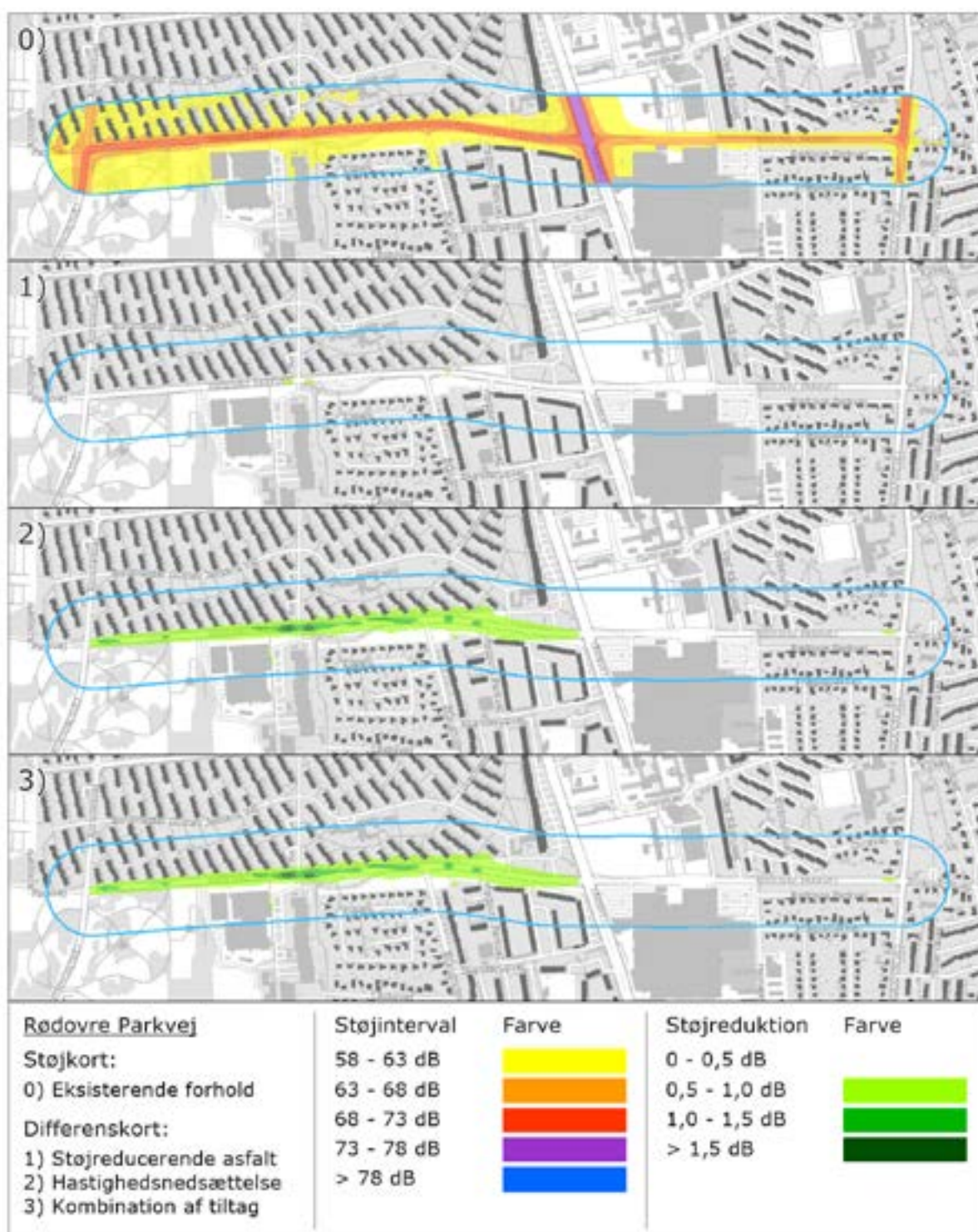
Figur 5: Støjkort over Jyllingevej (Bemærk, at støjreducerende belægning samt hastighedsnedsættelse er gennemført efter støjkortlægningen, så effekten af scenarie 3 på kortet er allerede opnået).



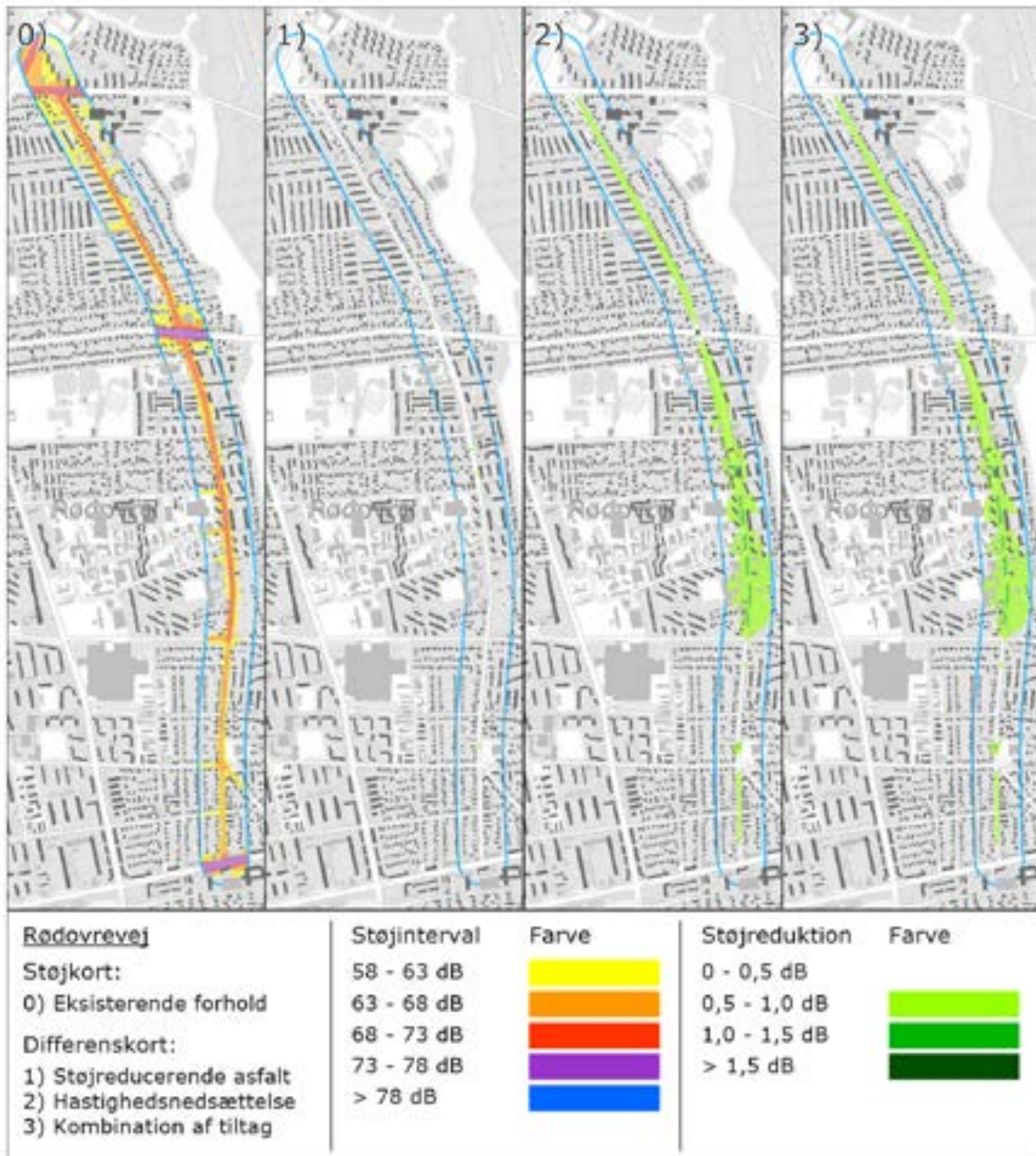
Figur 6: Støj kort over Korsdalsvej.



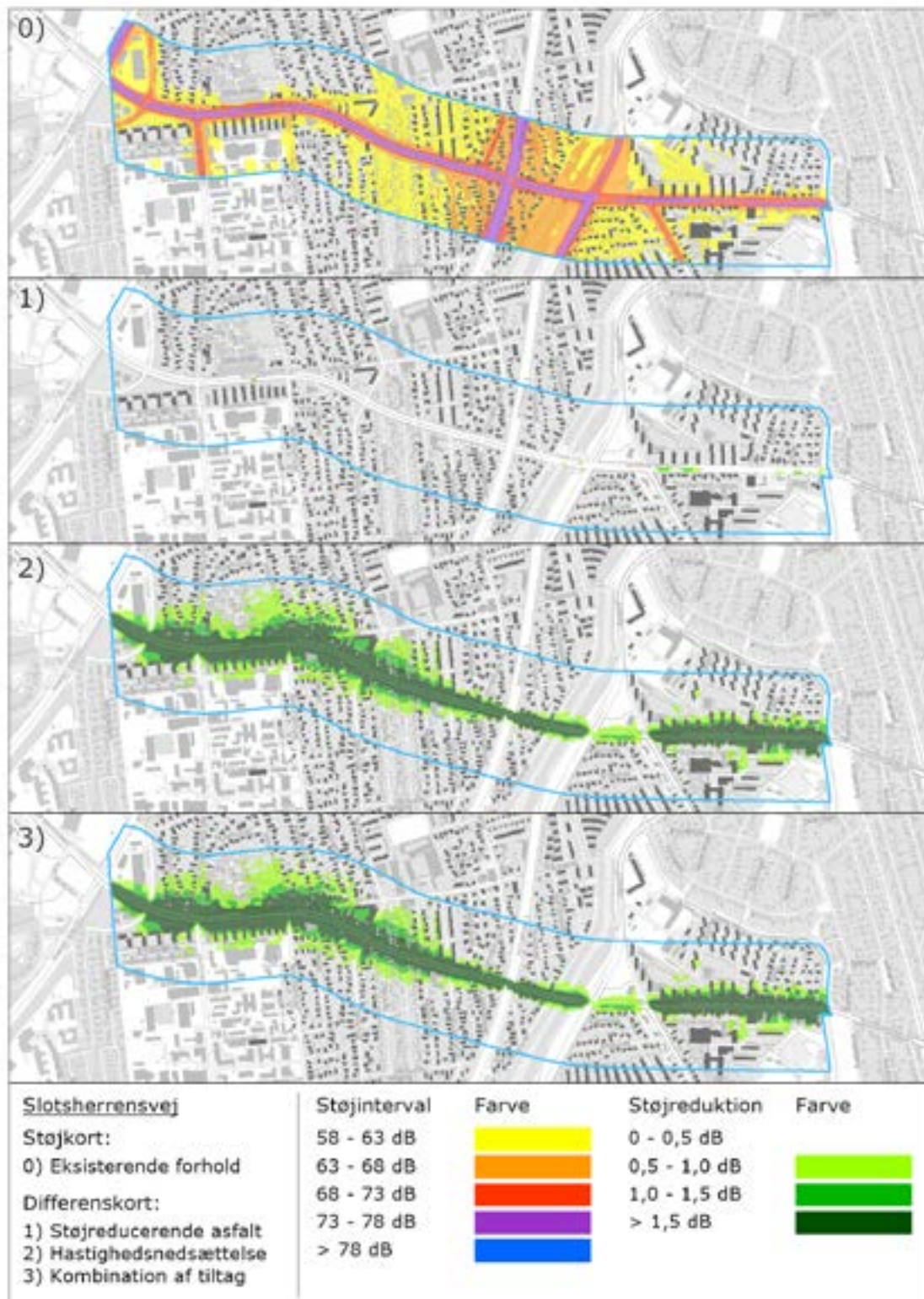
Figur 7: Støjkort over Roskildevej.



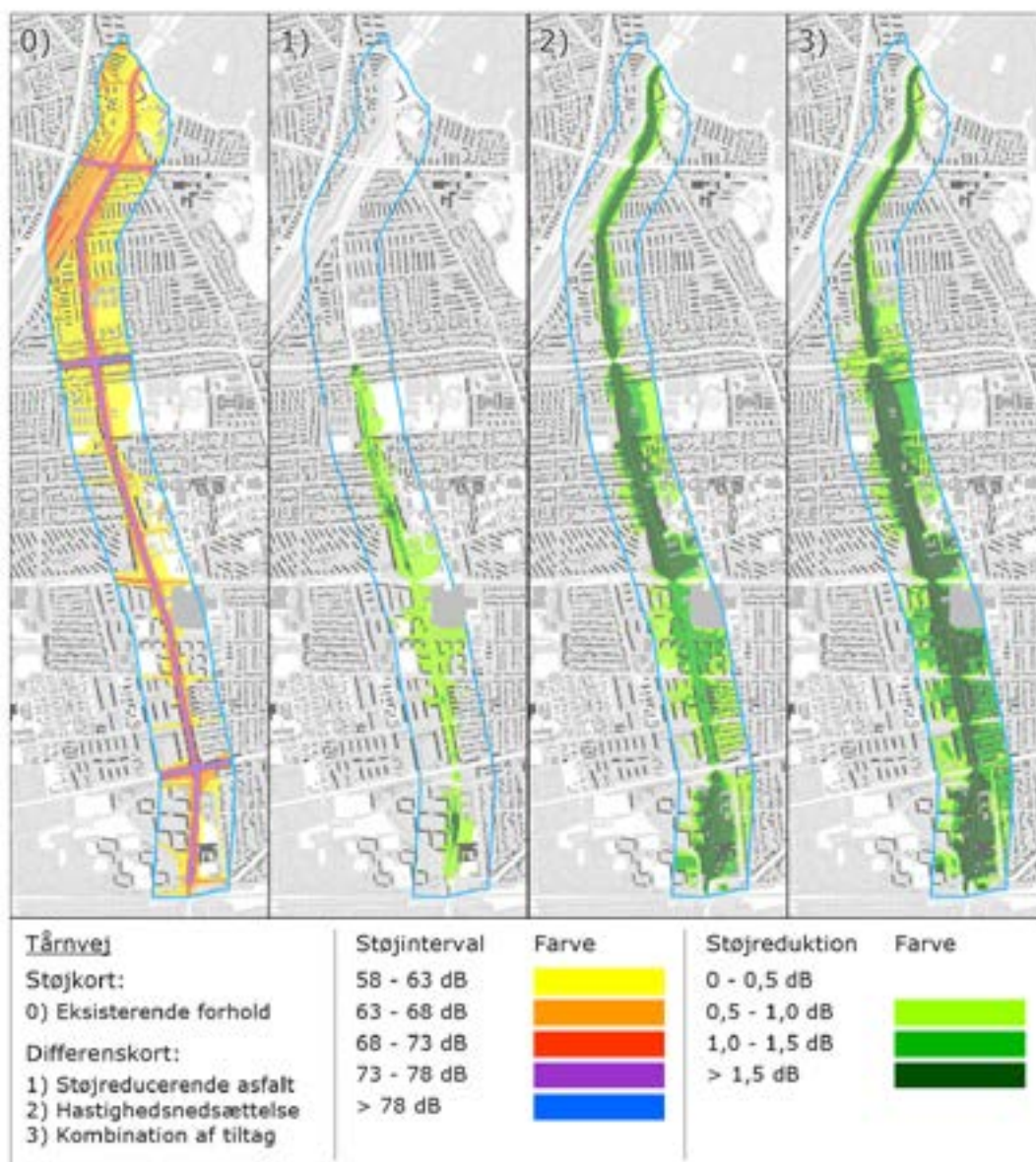
Figur 8: Støj kort over Rødovre Parkvej.



Figur 9: Støjkort over Rødovrevej.



Figur 10: Støj kort over Slotsherrensvej. (Støjreducerende belægning er gennemført efter støj kortlægningen).



Figur 11: Støj kort over Tårnvej.

Vejstrækning	53-58 dB				58-63 dB				63-68 dB				68-73 dB				> 73 dB			
	Eks.	SRS	Hast	Kombi	Eks.	SRS	Hast	Kombi	Eks.	SRS	Hast	Kombi	Eks.	SRS	Hast	Kombi	Eks.	SRS	Hast	Kombi
Damhus Boulevard	156	157	158	159	277	280	274	277	347	341	347	341	78	78	78	78	0	0	0	0
Hvidovrevej	42	39	32	32	29	32	39	39	166	166	160	159	9	5	4	4	0	0	0	0
Jyllingevej	248	272	305	297	430	408	356	353	106	102	129	141	90	90	62	46	27	15	0	0
Korsdalsvej	61	77	94	96	416	404	386	391	96	92	93	86	0	0	0	0	0	0	0	0
Roskildevej	660	665	731	780	659	642	548	515	402	455	405	496	495	394	311	162	0	0	0	0
Rødovre Parkvej	167	167	174	172	218	240	211	228	54	31	49	29	0	0	0	0	0	0	0	0
Rødovrevej	640	640	664	664	751	751	784	784	187	187	105	105	56	56	56	56	13	13	13	13
Slotsherrensvej	621	622	712	712	574	578	524	524	268	268	265	265	71	67	9	9	1	1	1	1
Tårnvej	853	849	899	911	1.291	1.349	1.516	1.485	1.217	1.186	986	1.058	369	279	196	97	4	1	4	1
Sum	3.448	3.488	3.769	3.823	4.645	4.684	4.638	4.596	2.843	4.645	2.539	2.680	1.168	969	716	452	45	30	18	15

Tabel 5: Optællinger af støjbelastede boliger i de 3 scenarier. Beregningerne viser, at der kan opnås størst virkning af støjdæmpende tiltag, og dermed antallet af støjbelastede boliger på Roskildevej, Jyllingevej og Tårnvej.

På Jyllingevej er støjreducerende belægning samt hastighedsnedsættelse gennemført efter støjkortlægningen.

Forklaring på scenarier	
Eks.	Eksisterende forhold
SRS	Anvendelse af støjreducerende SRS-slidlag
Hast.	Hastighedsnedsættelse til 40 km/t

Vejstrækning	≥ 58 dB (støjbelastede)				≥ 68 dB (stærkt støjbelastede)			
	Eks.	SRS	Hast	Kombi	Eks.	SRS	Hast	Kombi
Damhus Boulevard	702	699	699	696	78	78	78	78
Hvidovrevej	204	203	203	202	9	5	4	4
Jyllingevej	653	615	547	540	117	105	62	46
Korsdalsvej	512	496	479	477	0	0	0	0
Roskildevej	1.556	1.491	1.264	1.173	495	394	311	162
Rødovre Parkvej	272	271	260	257	0	0	0	0
Rødovrevej	1.007	1.007	958	958	69	69	69	69
Slotsherrensvej	914	914	799	799	72	68	10	10
Tårnvej	2.881	2.815	2.702	2.641	373	280	200	98
Sum	8.701	8.511	7.911	7.743	1.213	999	734	467

	Kommentarer
Damhus Boulevard	En overvejende del af boligerne over 63 dB er beliggende nær Roskildevej. Tiltagene har derfor ingen virkning for disse boliger. Forholdsvis beskeden virkning.
Hvidovrevej	Omkring 1/3 af boligerne over 63 dB er beliggende i den nordlige ende mod Roskildevej. Tiltagene har derfor ingen virkning for disse boliger. Forholdsvis beskeden virkning.
Jyllingevej	Boligerne over 63 dB er forventeligt beliggende langs de mest befærdede veje. Kombinationen giver en betydelig reduktion af støjbelastede boliger (> 58 dB). På Jyllingevej er allerede etableret støjreducerende belægning og gennemført hastighedsnedsættelse.
Korsdalsvej	En hørbar virkning ved kombinationen af begge tiltag.
Roskildevej	Kombinationen giver en betydelig reduktion af støjbelastede (> 58 dB) og i særdeleshed stærkt støjbelastede boliger (> 68 dB).
Rødovre Parkvej	Forholdsvis beskeden virkning ved alle tiltag.
Rødovrevej	Mindre, men ikke ubetydelig virkning. Boliger over 63 dB er hovedsageligt beliggende nær trafikerede skærende veje, hvorfor virkningen udebliver ved disse.
Slotsherrensvej	Boligerne over 63 dB er forventeligt beliggende langs de mest befærdede veje. Kombinationen giver en vis reduktion af støjbelastede boliger (> 58 dB). Virkningen er mindst ved boliger nær motorvejen og lidt tilbagetrukket fra Slotsherrensvej. På Slotsherrensvej er allerede etableret støjreducerende belægning.
Tårnvej	Kombinationen giver en betydelig reduktion af støjbelastede (> 58 dB) og i særdeleshed stærkt støjbelastede boliger (> 68 dB).

Bilag 2: Helbredseffekter

Bilag 2 viser helbredseffekter. Først vises helbredseffekter uden tiltag (eksisterende forhold). Dernæst vises helbredseffekter med kombinationen af tiltag fra bilag 1 (støj-reducerende asfalt og hastighedsnedsættelse).

Miljøstyrelsen har udarbejdet regnearket, der bruges i dette bilag, og viser det forhøjede sygdomstal i Rødovre ved borgernes udsættelse for den beregnede støj.

Beregningerne viser støjpåvirkningens betydning for helbredet. Helbredseffekter beregnes på basis af støjindikatorerne L_{den} og L_{night} i højden 4 m med CNOSSOS-metoden og i højden 1,5 m med NORD2000-metoden.

De tre helbredseffekter, der beregnes på, er IHD, HA og HSD.

- Iskæmisk hjertesygdom
(*Ischaemic Heart Diseases, IHD*)
- Høj grad af gener (*Highly Annoyed, HA*)
- Søvnforstyrrelser
(*High Sleep Disturbance, HSD*)

Helbredseffekter uden tiltag (CNOSSOS)

Antal eksponerede personer CNOSSOS		Vej
Støjinterval		
L_{den} (4 m højde)	55-60 dB	10.052
	60-65 dB	5.690
	65-70 dB	2.860
	70-75 dB	483
	> 75 dB	0
L_{night} (4 m højde)	50-55 dB	7.425
	55-60 dB	3.381
	60-65 dB	1.105
	65-70 dB	73
	> 70 dB	0

Iskæmisk hjertesygdom (IHD)	Vej
Antal tilfælde af IHD forårsaget af vejtrafik	1,3

Høj grad af gener (HA)		Vej
L_{den}	55-60 dB	1.289
	60-65 dB	1.010
	65-70 dB	698
	70-75 dB	158
	> 75 dB	0
Sum		3.155

Søvnforstyrrelser (HSD)		Vej
L_{night}	50-55 dB	382
	55-60 dB	250
	60-65 dB	114
	65-70 dB	10
	> 70 dB	0
Sum		756

Helbredseffekter med tiltag (CNOSSOS)

Antal eksponerede personer CNOSSOS		Vej
Støjinterval		
L_{den} (4 m højde)	55-60 dB	10.489
	60-65 dB	5.588
	65-70 dB	2.731
	70-75 dB	83
	> 75 dB	0
L_{night} (4 m højde)	50-55 dB	7.751
	55-60 dB	3.322
	60-65 dB	1.059
	65-70 dB	14
	> 70 dB	0

Iskæmisk hjertesygdom (IHD)	Vej
Antal tilfælde af IHD forårsaget af vejtrafik	1,2

Høj grad af gener (HA)		Vej
L_{den}	55-60 dB	1.345
	60-65 dB	992
	65-70 dB	667
	70-75 dB	27
	> 75 dB	0
	Sum	3.031

Søvnforstyrrelser (HSD)		Vej
L_{night}	50-55 dB	399
	55-60 dB	246
	60-65 dB	109
	65-70 dB	2
	> 70 dB	0
	Sum	756

Helbredseffekter uden tiltag (Nord2000-metoden)

Antal eksponerede personer		Vej
Nord2000	Støjinterval	
L_{den} (1,5 m højde)	53-58 dB	17.506
	58-63 dB	12.666
	63-68 dB	5086
	68-73 dB	1664
	> 73 dB	293
L_{night} (1,5 m højde)	45-50 dB	17.310
	50-55 dB	12.952
	55-60 dB	5.461
	60-65 dB	1.371
	> 65 dB	317

Iskæmisk hjertesygdom (IHD)	Vej
Antal tilfælde af IHD forårsaget af vejtrafik	2,0

Høj grad af gener (HA)		Vej
L_{den}	53-58 dB	1.982
	58-63 dB	1.973
	63-68 dB	1.096
	68-73 dB	486
	> 73 dB	113
Sum		5.650

Søvnforstyrrelser (HSD)		Vej
L_{night}	45-50 dB	608
	50-55 dB	667
	55-60 dB	405
	60-65 dB	141
	> 65 dB	44
Sum		1.864

Helbredseffekter med tiltag (Nord2000-metoden)

Antal eksponerede personer		Vej
Nord2000	Støjinterval	
L_{den} (1,5 m højde)	53-58 dB	18.266
	58-63 dB	12.439
	63-68 dB	4.857
	68-73 dB	285
	> 73 dB	216
L_{night} (1,5 m højde)	45-50 dB	18.070
	50-55 dB	12.725
	55-60 dB	5.232
	60-65 dB	271
	> 65 dB	240

Iskæmisk hjertesygdom (IHD)	Vej
Antal tilfælde af IHD forårsaget af vejtrafik	1,8

Høj grad af gener (HA)		Vej
L _{den}	53-58 dB	2.068
	58-63 dB	1.938
	63-68 dB	1.046
	68-73 dB	83
	> 73 dB	83
Sum		5.219

Søvnforstyrrelser (HSD)		Vej
L _{night}	45-50 dB	635
	50-55 dB	655
	55-60 dB	388
	60-65 dB	28
	> 65 dB	33
Sum		1.738

Bilag 3: Mere om belægninger

I bilag 3 beskrives forskellige belægnings betydning for støjdbredelsen. Dele af afsnittet er inspireret af tekst på hjemmesiden roligbolig.dk.

Det er kun ved lave hastigheder, at støj fra motoren har betydning for den samlede støj. Ved hastigheder over ca. 35 km/t for personbiler og ca. 60 km/t for lastvogne, er det støj fra kontakten mellem dæk og vejbane, der er dominerende. Det er derfor i nogen grad muligt at dæmpe støj fra veje ved at brug de rigtige vejbelægninger.

Det er karakteristisk for alle vejbelægninger, at støjen fra trafikken på vejen er lavest, når belægningen er ny. I løbet af belægningens levetid, der ofte er ca. 15 år, stiger støjen, fordi belægningen bliver slidt.

Når en eksisterende vejbelægning udskiftes eller fornyes, vil vejens naboer og trafikanterne ofte opleve, at trafikstøjen dæmpes mærkbart. Det skyldes, at den nye belægning er forholdsvis blød. Der går imidlertid kun få uger før belægningen er kørt til, og støjen stiger til et normalt niveau. Var den gamle belægning en meget støjende type eller den var i dårlig stand, kan der dog være en væsentlig forbedring. Denne forbedring kan også holde i mange år, indtil den nye belægning er blevet slidt og trænger til udskiftning.

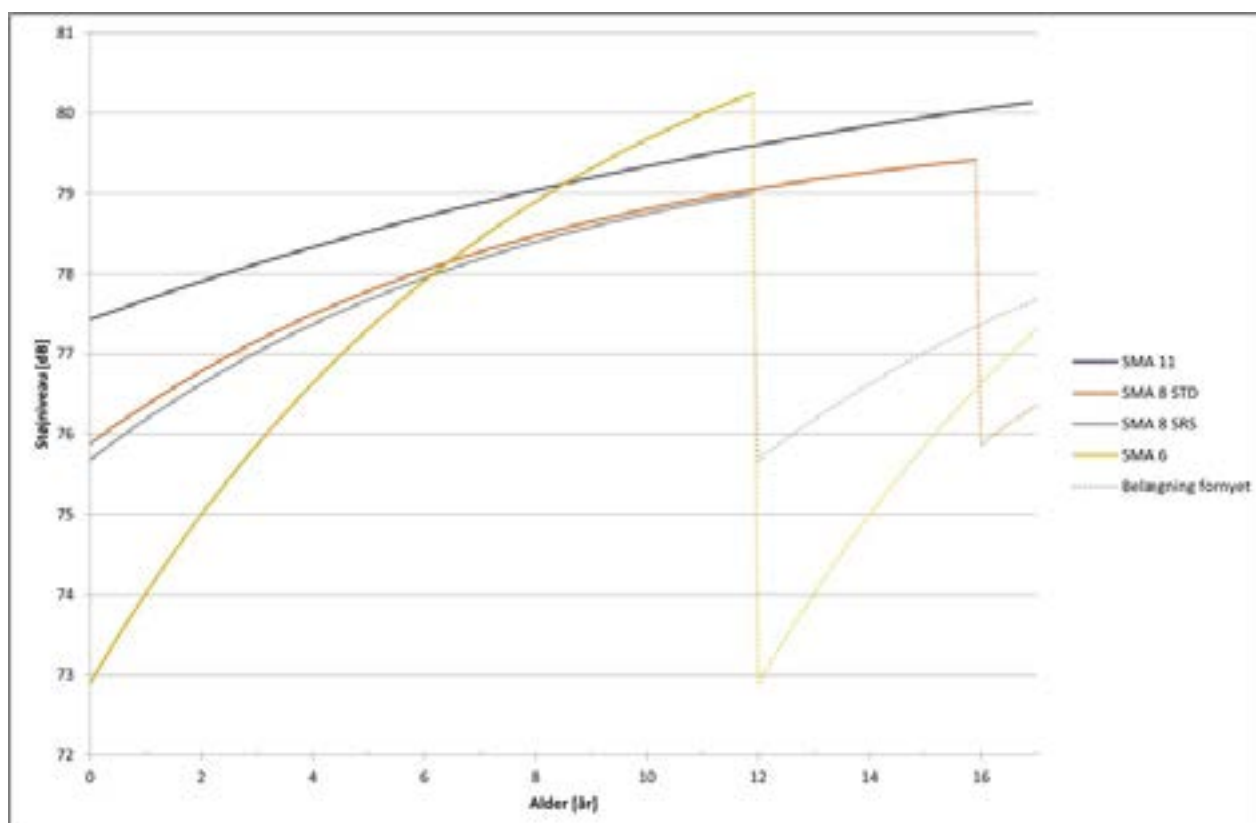
Ved den løbende vedligeholdelse af en vejbelægning er det som regel kun det øverste lag, slidlag, der fornyes eller repareres. Der findes slidlag, hvor støjen er mindre end ved traditionelle slidlag. De har en finkornet, jævn og samtidig åben overfladestruktur. Eksempelvis en SMA 8 Standardbelægning (StenMatrixAsfalt) eller belægningen KVS (klimavenlig slidlag), som af Vejdirektoratet anvendes som standardbelægning. Ved brug af de mindre støjende slidlag kan man i praksis opnå en dæmpning af trafikstøjen med op til 1 dB sammenlignet med en traditionel belægning. Det fjerner ikke støjen, men kan alligevel opleves som en mind-

sket gene, fordi det især er den høje susende lyd fra dækkenes kontakt med vejbanen, der dæmpes. De mindre støjende belægninger har lidt kortere levetid, men er ellers prismæssigt på niveau med traditionelle belægninger. I Rødovre Kommune er potentialet for en vis støjmæssig reduktion ved anvendelse af støjreducerende vejbelægninger delvist udnyttet.

Støjreduktion og asfaltens levetid

Støjreduktionen ved en asfaltbelægning er typisk knyttet til stenstørrelsen. Tømmelfingerreglen er jo mindre stenstørrelse desto bedre støjreduktion. Den mindre stenstørrelse ved de støjreducerende asfaltbelægninger har dog den ulempe, at de slides hurtigere end en mere konventionel referenceasfaltbelægning. Dette er også årsagen til, at støjreduktionen for en belægning betragtes gennem asfaltbelægningens levetid.

Vejdirektoratet har illustreret den gennemsnitlige udvikling af støjen for de fire mest anvendte belægninger på statens veje. Alle fire belægninger er af typen SMA, men med forskellige stenstørrelser. Kurveforløbene viser dels, at støjen ved asfaltbelægningerne med mindre stenstørrelser, altså de støjreducerende, er lavere end referencebelægningen, SMA-II. Samtidigt viser forløbene også, at levetiden for de støjreducerende asfaltbelægninger er kortere end levetiden for referencebelægningen.



Figur 2-1. Livstidsstøjreduktion af de mest anvendte typer asfaltbelægninger på statens veje. Kilde: Vejdirektoratet.

De gennemsnitlige reduktioner for asfalttyperne også kaldet livstidsreduktionen kan ses i Tabel 2-1.

Asfaltbelægning	Levetid (år)	Livstidsstøjreduktion (dB)
SMA 11	17	0,0
SMA 8 Standard (KVS)	16	0,8
SMA SRS	12	1,3
SMA 6	12	1,6

Tabel 2-1. Livstidsstøjreduktion af de mest anvendte typer asfalt på statens veje. Kilde: Vejdirektoratet.

Det er samtidigt ovenstående støjreduktioner, som anvendes i planlægningsmæssige sammenhænge.

Ny belægningstype

Gennem de seneste år har et udviklingsprojekt i samarbejde mellem Vejdirektoratet, Københavns Kommune, Teknologisk Institut og PEAB Asfalt med støtte fra Miljøstyrelsens udviklings- og demonstrationsprogram (MUDP) beskæftiget sig med udviklingen af en asfaltbelægning XLN (Xtra Low Noise). Hensigten med XLN-belægning er at udvikle *”robuste støjreducerende asfaltslidlag med en effektiv formstabilitet, der sikrer en markant, blivende støjreduktion og en konstruktiv holdbarhed på højde med traditionelle asfaltslidlag”*. Desuden er målsætningen, at XLN-belægningen kan udgøre et alternativ med en større robusthed eksempelvis til den støjreducerende SRS-belægning, som tidligere.

Foreløbige erfaringer viser en støjreduktion på 4 dB i forhold til Nord-2000 standardbelægningen. Dette svarer nogenlunde til den støjafhjælpende virkning, der kan opnås med en såkaldt drænasfalt, som omtales i følgende afsnit.

Belægninger på motorvejene

Ved anlæg af nye veje og vedligeholdelse af de eksisterende har Vejdirektoratet i en årrække anvendt de mindre støjende slidlag på strækninger, der passerer boligområder.

Der findes vejbelægninger, som kan medføre en større dæmpning af støjen end de mindre støjende slidlag. De kaldes drænasfalter og kræver udskiftning af både slidlag og de underlæggende asfaltlag. De har en åben struktur og en høj andel af hulrum i belægningslaget. På veje med lave hastigheder, stopper hulrummene hurtigt til, så den ekstra støjdæmpende virkninger forsvinder, medmindre man ofte rensrer belægningen med specielle køretøjer. På motorveje og andre veje med hastigheder på 80 km/t eller højere, er der en selvrensende virkning, som betyder, at der ikke er behov for rensning.

I Danmark er drænasfalt kun anvendt på forsøgsstrækninger, men i Nederlandene anvendes de på 85 % af motorvejsnettet. Drænasfalt kan koste i størrelsesordenen dobbelt så meget som en traditionel belægning, når den skal etableres. Den har desuden kortere levetid, og der vil være øgede omkostninger til vedligehold.

Drænasfalt kan dæmpe vejstøjen med ca. 3-4 dB, hvilket er væsentligt mere end de mindre støjende slidlag.

Vejdirektoratet udfører i øjeblikket forsøg med drænasfalt på M3 på strækningen syd for Slotsherrensvej (Sydgående retning). Forsøget evalueres allerede i 2025, hvorefter det besluttes, hvorvidt der skal lægges yderligere drænasfalt.

Veje med dårlig vedligeholdelse

En ældre, slidt belægning kan give anledning til betydeligt mere støj end en normal belægning. Ujævnheder ved dæksler, løse dæksler, revner, stentab, slaghuller og andre ujævnheder i vejbelægningen kan være årsag til mere støj end normalt. En belægning med revner vil typisk støje 2-3 dB mere end referenceværdien for en 8,5 år gammel referencebelægning. Når der begynder at opstå slaghuller i en vejbelægning, vil støjen stige, og der vil opstå impulser, når dækkene rammer hullerne. Impulserne kan være betydeligt kraftigere end den gennemsnitlige støj fra vejbelægningen, og vil derfor opleves meget generende. I disse tilfælde kan en udskiftning eller reparation medføre en støjdæmpning, som er væsentlig for beboere i nærheden.

Tilsvarende kan udskiftning af en belægning med en særlig grov struktur til en mere jævn og finkornet belægning, medføre en væsentlig dæmpning af støjen.

Vejbump kan udformes, så de ikke giver ekstra støj, men det modsatte kan også være tilfældet.

Bilag 4: Mere om grøn støjfaskærmning

Bilag 4 beskriver træer og beplantnings støjdæmpende effekt.

Beplantning og grønne områder

Gate 21 og Silent City – samarbejdet har fået udført en undersøgelse af den støjdæmpende virkning af grønne områder, beplantning og beplantningsbælter. Undersøgelsen bekræfter, at disse redskaber kan anvendes som en støjafhjælpende foranstaltning, selvom den støjdæmpende virkning er usikker. I det følgende gennemgås nogle hovedpunkter fra undersøgelsens resultater.

Spredes støjen hen over en blød overflade som skovbund, højt græs eller tilsvarende, dæmpes støjen mere end ved spredning over en hård overflade, som f.eks. beton eller asfalt. Forskellen er mindst 3 dB. Hvis terrænet mellem vejen og modtageren er en blanding af hårdt og blødt terræn, vil dæmpningen være mindre.

Der er stor forskel på den støjdæmpende virkning af beplantningsbælter, men der kan formentlig opnås en dæmpning på 2-5 dB, hvis det med løbende vedligeholdelse sikres, at beplantningen er tæt. For at opnå en høj tæthed er det formentlig nødvendigt, at beplantningen er plantet tæt og ikke fremkommet af sig selv. Dæmpningen øges, når beplantningsbæltets bredde øges, men den præcise sammenhæng er vanskelig at forudsige. Undersøgelser af beplantningsbælter og støj har omfattet bredder på op til ca. 50 meter.

Nåletræer har en dæmpende virkning hele året i modsætning til løvfældende træer. I et konkret tilfælde har høj nåletræshæk ved en bolig nær en vej vist en støjdæmpende virkning på ca. 1 dB.

Beplantning på en støjvold kan øge voldens støjdæmpende virkning. Den ekstra dæmpning kan i teorien være 2,5-8 dB, men det er i praksis vanskeligt at forudsige, hvor stor den vil være.

Undersøgelser har også vist, at har man adgang til attraktive grønne områder nær boligen, er støjen ved boligen mindre generende. Det kan f.eks. være bydelsparker og andre områder, med relativt lave støjniveauer. For områder af denne karakter i byen, er det almindeligt at betragte et trafikstøjniveau på 50 dB eller lavere som en passende målsætning, der i nogen grad kan opveje et højere støjniveau ved boligen, og hvor man i øvrigt færdes. Det er også et støjniveau, der gør det muligt at opfatte naturens lyde, f.eks. fuglesang og let vind i træer.

Også i de egentlige bymiljøer, f.eks. torve og pladser, hvor støjniveauet er højere end i en park, kan elementer som beplantning og grønne arealer bidrage til at begrænse gener fra vejstøj. Beplantede og græsdedkede terrænoverflader kan også medføre en reel dæmpning af støjen alene fordi et bevokset areal, i modsætning til fliser eller asfalt, har en lydabsorberende evne.

Selvom den støjdæmpende virkning af beplantning er usikker, kan der være nogle psykologiske virkninger, hvor grønne elementer i bybilledet kan aflede opmærksomheden fra støjen og bidrage til at begrænse de oplevede gener. Et klassisk læhegn med træer og buske i nogle få rækker kan således have en visuel påvirkning, der betyder, at støjen opleves på en anden måde. Det er vanskeligt at registrere, når en beplantning langsomt vokser til, men fjernes en beplantning, er det en omgående og ofte væsentlig visuel ændring, som også kan påvirke, hvordan man oplever støjen, selvom støjniveauet målt i decibel er uændret. Meget tyder på, at den psykologiske virkning af beplantning ofte har større betydning for de oplevede gener fra støjen end den tekniske dæmpning af støjen i dB.

Ud over beplantningens støjdæmpende virkning har et beplantningsbælte også en slørende virkning i blæsevejr i form af, at en del af vejstøjen kan

maskeres af vindens susen i trækronerne. For løvtræer vil denne virkning være særligt udtalt i sommerhalvåret. Det er samtidigt også den periode af året, hvor flest opholder sig udendørs i såvel egen have som i parker.

Som støjdæmpende virkemiddel ved planlægning af nye veje og ny byudvikling er beplantning pladskrævende. Fremfor alt er det et tidskrævende virkemiddel, fordi en skov skal vokse op, før den har betydning for støjen. Man må også regne med, at beplantning skal vedligeholdes, så det sikres, at den er vedvarende tæt.

Ved kortlægning af støj, bl.a. den aktuelle kortlægning af vejstøj i Rødovre Kommune, indgår ikke en eventuel støjdæmpende virkning af beplantning. Det skyldes, at viden om beplantningens faktiske betydning fortsat er usikker. Hvis den skal medregnes, vil det derfor som minimum kræve en individuel vurdering af de enkelte områder med beplantning.

