

Støjhandlingsplan 2024

Vejtrafikstøj



Indhold

Forord	3
Introduktion	4
Læsevejledning - de vigtigste punkter i støjhandlingsplanen	5
Vejstøj i Vallensbæk Kommune	6
Sådan er støjkortlægningen udført	6
Forskellige metoder til støjkortlægning	10
Overblik over støjen	10
Støj fra kommunens egne veje	13
Indsats for mindre vejstøj siden sidste støjhandlingsplan	15
Støj fra motorvejene	15
Udviklingen siden sidste kortlægning	16
Årsager til ændringer i antallet af støjbelastede boliger	16
De mest støjbelastede områder	17
Indsatsanalyse	20
Indsatsområderne	20
Prioritering af indsatsen	22
Analyser af indsatsområder	25
Albertslundvej	27
Vallensbæk Strandvej vest for Vallensbæk Torvevej	29
Vallensbæk Strandvej øst for Vallensbæk Torvevej	31
Vallensbæk Torvevej – Strandesplanaden	33
Vejlegårdsvej (syd for banen)	35
Indsatsen i de kommende år	37
De kommende fem år	37
De forventede resultater	37
Strategi på lang sigt	38
Budgetter og økonomi	38
Evaluering af indsatsen	38
Referat af den offentlig høring	38
Bilag 1. Tværkommunalt samarbejde i Silent City	39
Samarbejde over grænsen – hvad er det og hvorfor gør det en forskel?	39
Silent City – samarbejde om trafikstøj i hovedstadsområdet	39
Tværkommunale og regionale handlinger	39
Bilag 2. Hvordan kan vejstøjen bekæmpes?	41
Dæmpning af støjkilden	41
Elektriske biler	41
Nedsat hastighed på mindre veje	42
Nedsat hastighed på større veje	42
Mindre trafik	43
Omlægning af trafik	43

Vejbelægninger	44
Veje med dårlig vedligeholdelse	44
Dæmpning af støjen, når den spredes	45
Støjskærme	45
Støjvolde som afskærmning	48
Bebyggelse som afskærmning	49
Beplantning og grønne områder	49
Dæmpning af støjen ved boligen	50
Støjisolering af boliger	50
Støjafskærmning af altaner	52
Lokale støjhegn ved den enkelte bolig	52
Byplanlægning og bymiljø	56
Begrænsning af den oplevede støj	56
Det nære boligmiljø	58
Byrum og bymiljø	58
Skoler og daginstitutioner	58
Kommunens øvrige bygninger og byggerier	59
Kommunens egne kompetencer og internt samarbejde	59
Fokus på støj om natten	59
Bilag 3. Vejstøj er en plage for mange	60
Målestok for vejstøj	60
Sådan kortlægges støjen	63
Forskellige metoder	63
Oplevelse af ændringer i støjen	64
Støjen kan være generende	65
Love og regler om vejstøj	67
Vejledende grænseværdier	67
Nye eller udbyggede veje	68
Nye boligområder	68
Nye og eksisterende boliger	68
Europæiske krav	68
Risiko for negative helbredseffekter	69
Støjens konsekvenser	70
Måling og beregning af støj	71
Forhold, der har betydning for støjniveauet langs en vej	72
Afstanden til vejen	72
Vejrforholdene	72
Afskærmning af støjen	72
Vejbelægninger	73
Trafikken og køretøjerne	73
Bilag 4. De formelle krav til støjhandlingsplanen	75
Bilag 5. Myndigheder og retsligt grundlag	76
Bilag 6. Støj om natten	78
Bilag 7. Ordliste	80

Forord

I Vallensbæk Kommune er vi dybt engagerede i at fremme et sundere, mere stille og bæredygtigt miljø for alle vores borgere. Denne støjhandlingsplan markerer et ambitiøst skridt fremad i vores vedvarende bestræbelse på at forbedre livskvaliteten i vores dejlige kommune. Med udgangspunkt i vores fælles vision om et harmonisk samfund, adresserer vi hermed et af de mest presserende miljøudfordringer: trafikstøj.

Det er velkendt, at trafikstøj er en af de mest fremtrædende kilder til gene i vores samtid, og anerkendt som EU's andet største miljøproblem. Over 1,4 millioner danskere bor i områder, hvor støjen fra trafikken overstiger de vejledende grænseværdier, og dette er et tal, vi finder uacceptabelt.

Vores analyse har vist, at i Vallensbæk er det især statens veje, der bidrager mest til støjbelastningen, hvilket påvirker 46% af kommunens boliger. 21 % af støjen kommer fra kommunens egne veje og det kan vi gøre noget ved. Det er en udfordring, vi tager alvorligt, og som kræver koordineret indsats og vedholdende dialog med både Vejdirektoratet og Transportministeriet.

Det er imidlertid vigtigt at påpege, at i Vallensbæk Kommune er vi fast besluttede på ikke kun at adressere udfordringerne, men også at omdanne dem til muligheder. Vores mål er at genoverveje og transformere vores lokale veje, så de i mindre grad tjener bilisterne som den dominerende trafikform. Vi stræber efter at skabe et miljø, hvor bæredygtige transportformer ikke blot er mulige, men bliver det foretrukne valg for vores borgere. Vi ønsker at reducere farten, opsætte støjskærme og arbejder desuden med forskellige belægningsformer på vejene der skal reducere støjen. Og ikke mindst er ambitionen at understøtte et grønt byliv med central beliggenhed, som er et af vores store indsatsområder i kommunens udviklingsstrategi.

Denne støjhandlingsplan er resultatet af en omfattende indsats for at lytte til og forstå vores borgeres behov og bekymringer. Gennem samarbejde, innovation og dedikation, vil vi skabe et miljø, hvor stilhed ikke er en luksus, men en integreret del af vores daglige liv. Vi ser dette som en grundlæggende ret for alle vores borgere – en ret til ro og fred, der muliggør trivsel.

Til sidst, men ikke mindst, ønsker vi at udtrykke vores tak til alle, der har bidraget til udarbejdelsen af denne plan. Det er kun gennem fælles indsats og engagement, at vi kan håbe på at opnå de ændringer, vi ønsker at se i verden. Sammen kan vi skabe et stille, sundt og harmonisk Vallensbæk for nuværende og fremtidige generationer.

Henrik Rasmusen
Borgmester

Introduktion

Hvert femte år bliver der gennemført en kortlægning af trafikstøj langs de største veje og jernbaner samt i landets største byområder. Vallensbæk Kommune indgår sammen med 13 andre kommuner i den del af Hovedstadsområdet, som er omfattet af støj kortlægningen. Kortlægningen udføres i praksis af Miljøstyrelsen, som stiller alle resultater til rådighed for kommunerne. Derudover udfører Vejdirektoratet og Sund & Bælt en selvstændig kortlægning af støj fra alle statens veje, og Banedanmark kortlægger støj fra de største jernbaner. Kortlægningen omfatter også Københavns Lufthavn. Den seneste kortlægning blev udført i 2022.



Figur 1. Støj kortlægningen hvert 5. år omfatter bl.a. støj fra alle veje i 14 kommuner i Hovedstadsområdet. Alle resultaterne kan ses på Støj Danmarkskortet, der kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside. Der kan man også finde de støjhandlingsplaner, som kommuner og statslige myndigheder udarbejder hvert femte år.

Støj kortlægningens omfang og metoder følger et EU-direktiv om støj i miljøet. Tilsvarende kortlægninger udføres derfor i alle EU's medlemsstater. På den måde er det muligt at følge udviklingen i det enkelte land og i hele EU. Når en støj kortlægning er udført, udarbejder kommunerne, Vejdirektoratet, Sund & Bælt og Banedanmark støjhandlingsplaner, som gør status og gennemgår, hvad der vil blive gjort for at begrænse støjen i de kommende fem år. Det samme sker i alle EU's medlemsstater, hvor alle handlingsplanerne følger fælles retningslinjer.

Støjhandlingsplanen er udarbejdet i et samarbejde mellem kommunerne Vallensbæk, Lyngby-Taarbæk, Gladsaxe, Glostrup, Hvidovre og Albertslund samt Gate 21. Samarbejdet er en del af Silent City projektet, som drives af Gate 21. Støjhandlingsplanerne for de seks kommuner er udarbejdet med fælles principper og metoder. Rambøll har været teknisk rådgiver for de seks kommuner.

Læsevejledning - de vigtigste punkter i støjhandlingsplanen

Støjhandlingsplanen giver et overblik over trafikstøj i Vallensbæk Kommune og beskriver de indsats, som kommunen har til hensigt at gennemføre for at begrænse støjen og de gener, som den giver anledning til.

Denne støjhandlingsplan er den fjerde støjhandlingsplan for Vallensbæk Kommune. Den er udarbejdet på baggrund af den støjkortlægning, som Miljøstyrelsen har udført. Kortlægningen beskriver støjforholdene i 2022.

Der er følgende hovedafsnit:

Vejstøj i Vallensbæk Kommune

Afsnittet giver et overblik over støjforholdene i Vallensbæk Kommune. Der er støjkort og optællinger af antal støjbelastede boliger og personer i Vallensbæk Kommune. Der er også en sammenligning med resultaterne fra den tidligere kortlægning, der blev udført i 2017. Endelig er der en oversigt over de tiltag, der er gennemført siden den sidste støjhandlingsplan, som dækker perioden 2018 – 2023.

De mest støjbelastede områder

I dette afsnit er udpeget de mest støjbelastede områder i kommunen, hvor der er et særligt behov for at begrænse støjen. For hvert område er der en analyse af støjforholdene og mulighederne for at reducere støjen. Der er desuden en anbefalet prioritering, hvis det besluttet at iværksætte tiltag til begrænsning af støj og dens gener i Vallensbæk Kommune.

Indsatsen i de kommende år

Her findes en oversigt over de aktiviteter, som Vallensbæk Kommune har til hensigt at gennemføre i de kommende fem år og på længere sigt. Der indgår en vurdering af den forventede nedbringelse af antal støjbelastede boliger og personer.

Referat af den offentlige høring

Efter den offentlige høring er der udarbejdet et referat af de høringssvar, der er indkommet fra kommunens borgere.

Bilag

Tværkommunalt samarbejde i Silent City

I dette bilag beskrives det tværkommunale samarbejde på støjområdet, som Vallensbæk Kommune deltager i.

Hvordan kan vejstøjen bekæmpes?

Bilaget er et katalog over de redskaber, der kan anvendes til at dæmpe støjen og begrænse de gener, som beboere langs vejene oplever. Katalogen er opdelt i dæmpning af støjkilden (vejen og trafikken), dæmpning af støjen, når den spredes, og dæmpning af støjen ved boligen og i bymiljøet. Der er et særligt afsnit om støj og byplanlægning samt initiativer, som kan bidrage til en generel nedsættelse af vejstøjen i kommunen.

Vejstøj er en plage for mange

Dette bilag indeholder viden om vejstøj, som kan være nyttig, når man skal tage stilling til støjkortlægningens resultater og støjens betydning for kommunens borgere. Der er omtale af

målestokken for vejstøj, love og regler samt støjens påvirkning af mennesker. Der er også en oversigt over de forhold, der har betydning, hvor meget vejstøj, der er langs en vej.

Til sidst er indsat nogle bilag, som vedrører nogle formelle krav til støjhandlingsplanen samt støjkort og optælling af støjbelastede boliger og personer i natperioden. Der er også en ordliste.

Vejstøj i Vallensbæk Kommune

Vallensbæk Kommune har ca. 17.800 indbyggere (2022) og dækker et areal på ca. 9,5 km². Kommunen indgår i det større sammenhængende byområde på 14 kommuner i Hovedstadsområdet, som har fået udført en kortlægning af den samlede støj fra vejtrafik.

Kommunen omgives af kommunerne Albertslund, Brøndby, Ishøj og Høje-Taastrup. Heraf er der udført kortlægning af støj i Albertslund Kommune og Brøndby Kommune.

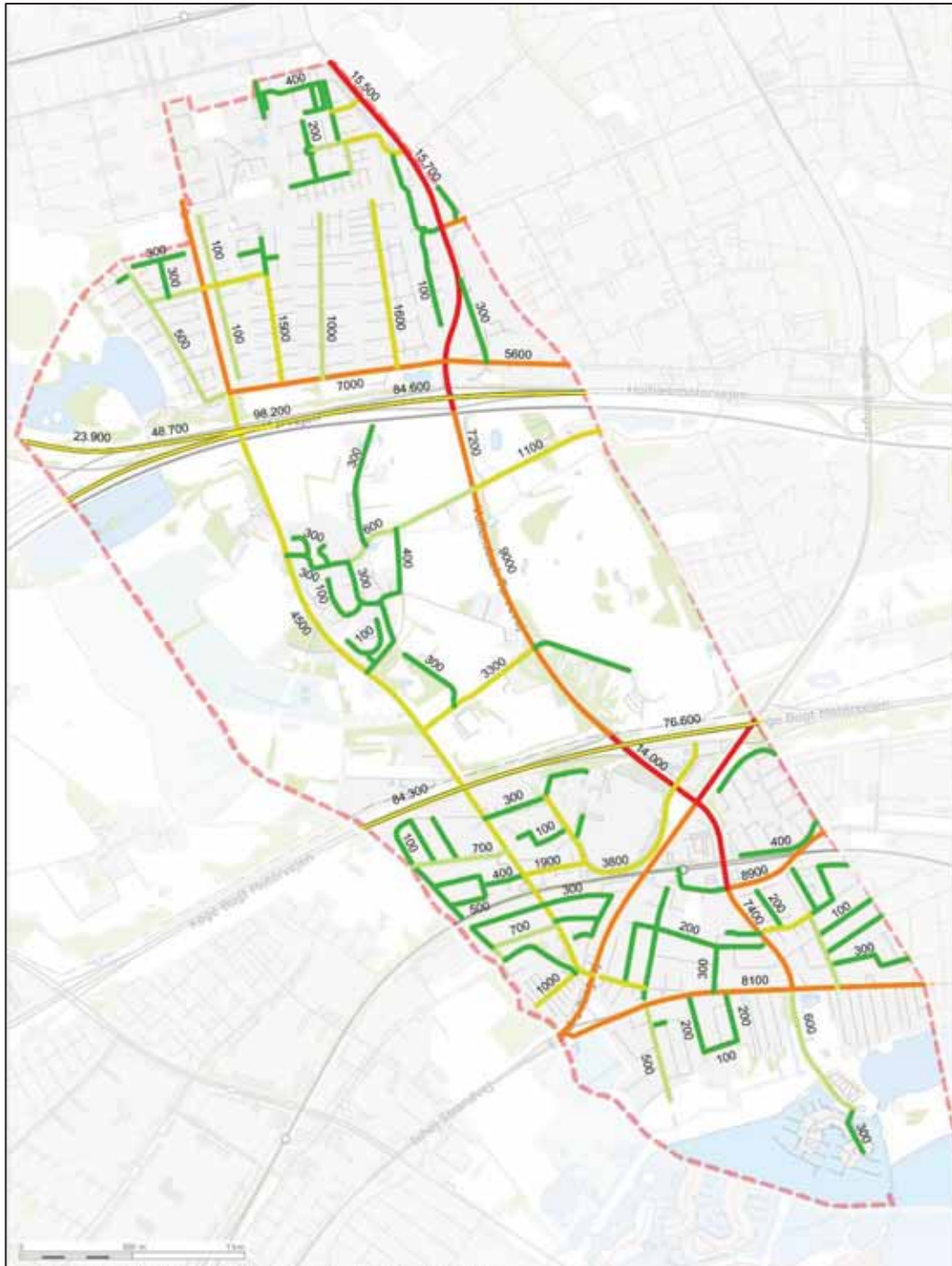
Gennem kommunen går statsvejene Holbækmotorvejen og Køge Bugt Motorvejen. Støj fra disse veje er kortlagt af Vejdirektoratet, men indgår også i kortlægningen af den samlede støj fra veje i Vallensbæk Kommune.

I kommunen forløber også jernbanerne København – Ringsted og S-tog. Støj herfra er kortlagt af Banedanmark og indgår ikke i kortlægningen af støj fra veje. Støj fra de to støjklæder lægges ikke sammen, men beregnes og håndteres hver for sig. Informationer om støj fra jernbaner kan findes på Banedanmarks hjemmeside og på Støjdanmarkskortet på Miljøstyrelsens hjemmeside (søg efter Støjdanmarkskortet på www.mst.dk). Også støjen fra den kommende letbane i Ring 3 betragtes som støj fra en jernbane og vil derfor heller ikke indgå i fremtidige kortlægninger af støj fra vejtrafikken.

Sådan er støjkortlægningen udført

Støjkortlægning er beregnet ud fra en nøjagtig beregningsmetode kaldet Nord2000, som anvendes til at beregne støj fra trafik på danske veje. Denne metode tager højde for mange faktorer, herunder støj fra forskellige typer køretøjer, vejbeliggenhed, trafikmængder, hastigheder og terrænforhold. Resultatet er en detaljeret model, der viser støjforholdene i 2022 for Vallensbæk kommune. Tekniske detaljer findes i bilag 3, side 63.

Figur 2 er en oversigt over de trafikmængder, der indgår i støjkortlægningen af Vallensbæk Kommune. På Figur 3 er vist, hvilke belægningstyper, der er forudsat på kommunens veje. Figur 4 viser de støjskærme, der er med i beregningerne. Hvis der er støjvolde, indgår de som en del af terrænet og er ikke vist på figuren.



Trafikmængder i Vallensbæk Kommune

Årsdøgntrafik

Statsvej

0 - 500

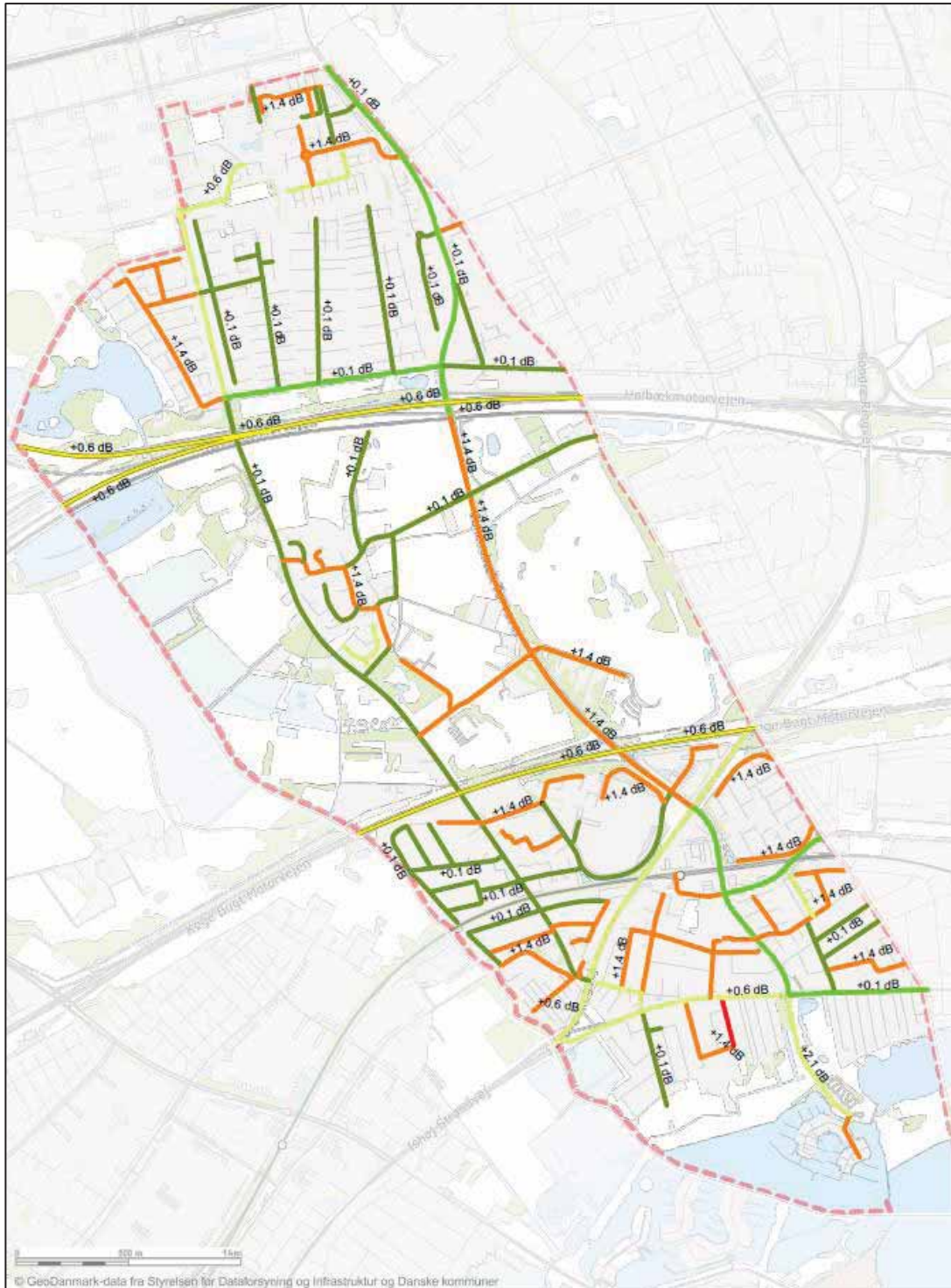
5.000 - 10.000

500 - 1.000

10.000 - 20.000

1.000 - 5.000

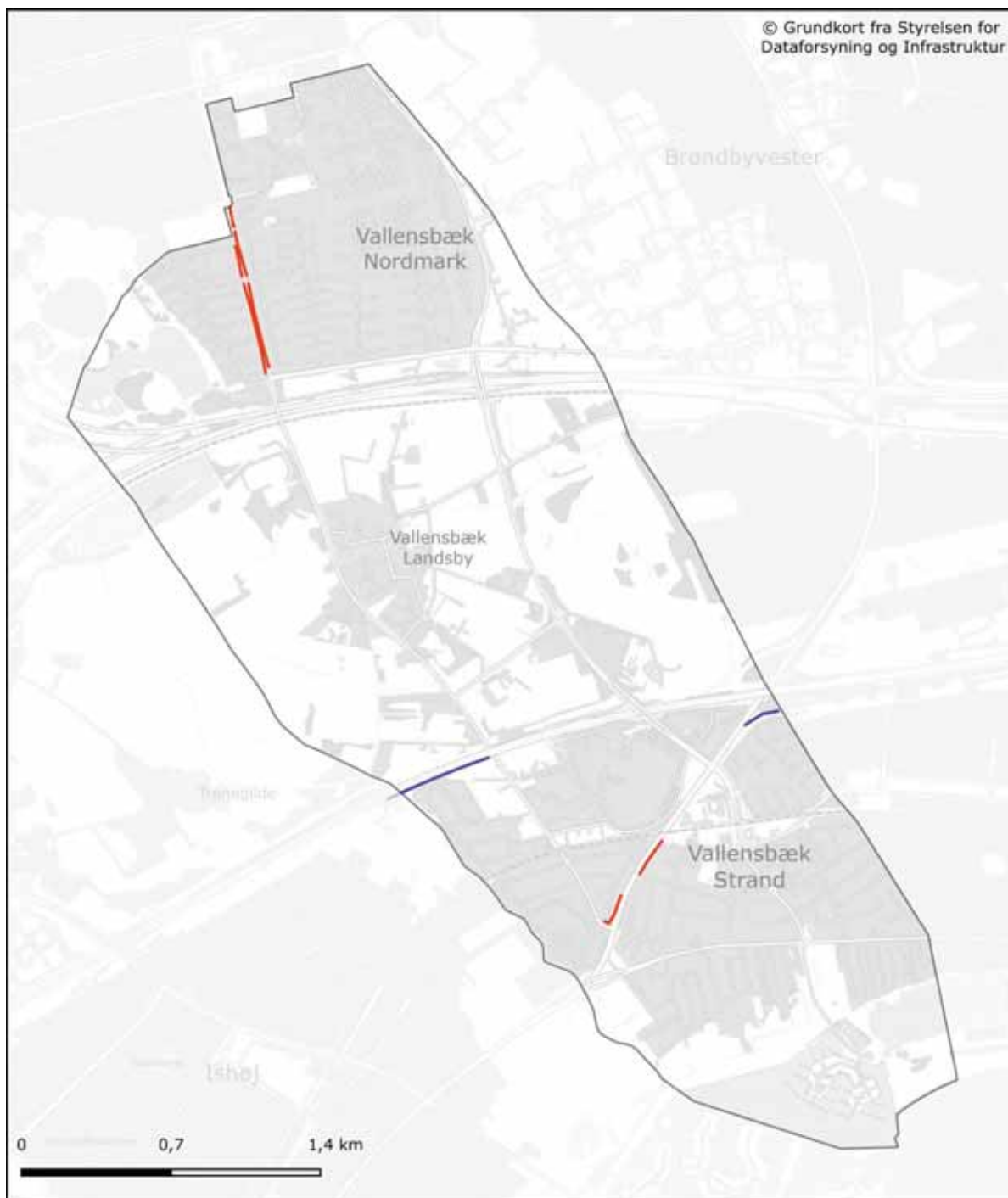
Figur 2. Oversigt over de trafikmængder, der indgår i støjberegningerne. Veje vist med gul farve er statsens veje. Øvrige veje er kommunens veje. Trafikmængden er angivet som det gennemsnitlige antal køretøjer pr. døgn i 2022 (årsdøgntrafik, ÅDT).



Belægningstyper i Vallensbæk Kommune

Årsdøgntrafik	AB 8t (0.1 dB)	SMA 11 (+1.4 dB)
	Standard SRS (+0.1 dB)	OB 11 (+2.1 dB)
	Standard SMA 8 (+0.6 dB)	Brosten (+8.2 dB)
	AB 11t (+0.8 dB)	Statsvej

Figur 3. Oversigt over de belægningstyper på kommunens veje, der er forudsat i støjberegningerne.



Støjskærme i Vallensbæk Kommune

Støjskærme der har indgået i støjkortlægning

- Langs statsvej
- - - Anden støjskærm

Figur 4. Oversigt over de eksisterende støjskærme, der indgår i støjberegningerne.

Når alle nødvendige oplysninger er klar i beregningsmodellen, er der udført to forskellige beregninger:

- Støjkort, som viser, hvordan støjen spreder sig i omgivelserne. De viser støjen i 5 dB spring og giver et overblik over støjforholdene i kommunen.
- Støjniveau på facaden af alle boliger. For hver bolig beregnes støjen på alle boligens udvendige facader. Det højeste støjniveau, der forekommer, er boligens støjbelastning.

Værdien for hver boligs støjbelastning anvendes til optælling af antal støjbelastede boliger og personer.

Forskellige metoder til støjkortlægning

Hvert femte år siden 2007 er der i alle EU's medlemsstater gennemført kortlægning af støj fra bl.a. større veje og større byområder, som beskrevet i afsnittet ovenfor. Medlemsstaterne har imidlertid ikke brugt de samme beregningsmetoder, og det har givet problemer med at sammenligne støjforholdene i hele EU. Medlemsstaterne har derfor besluttet, at de fælles europæiske støjkortlægninger hvert femte år skal udføres ved brug af den samme beregningsmetode, som kaldes Cnossos.

Danmark har siden 2007 anvendt beregningsmetoden Nord2000, da den anses for at være den mest nøjagtige. I denne støjhandlingsplan er begge beregningsmetoder blevet brugt, men Vallensbæk Kommune benytter overordnet Nord2000-resultaterne ved udarbejdelsen af denne plan. I bilag 3 på side 63 kan der læses mere om forskellen mellem Cnossos og Nord2000.

Overblik over støjen

Støjkortlægningen har to resultater: Støjkort og optællingen af antal støjbelastede boliger og personer.

Støjen er kortlagt med målestokken L_{den} , der er gennemsnitsværdi over et år, hvor der tages højde for, at støj om natten og om aftenen er mere generende end støj om dagen.

Miljøstyrelsen har fastsat en vejledende grænseværdi på L_{den} 58 dB for udendørs vejstøj ved boliger. Boliger, der er udsat for støj over 58 dB betragtes som støjbelastede. Er støjen over 68 dB, betragtes boligen som stærkt støjbelastet.

Tabellen herunder (Tabel 1) indeholder oplysninger om, hvor mange boliger og personer i Vallensbæk Kommune, der er udsat for støj i forskellige intervaller.

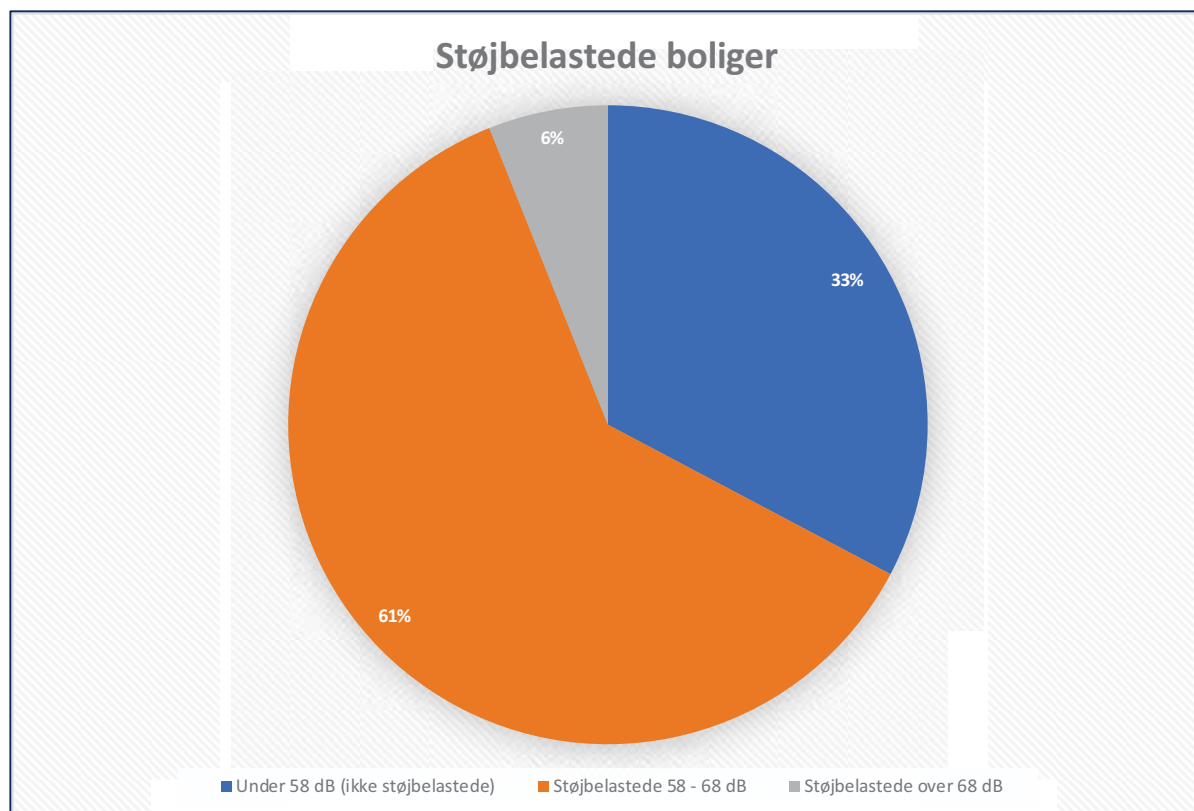
Tabel 1. Antal boliger og personer udsat for vejtrafikstøj med niveauer over 53 dB. En bolig, der udsættes for støj over 58 dB, betragtes som støjbelastet. Hvis støjbelastningen er over 68 dB, betragtes boligen som stærkt støjbelastet. Der er i alt ca. 7.292 boliger i kommunen¹.

Støjbelastning, L_{den}	53 – 58 dB	58 – 63 dB	63 – 68 dB	68 – 73 dB	Over 73 dB	I alt over 58 dB	I alt over 68 dB
Boliger	2.174	2.931	1.532	422	19	4.904	441

¹ Opgørelse af antal boliger ved støjkortlægningen er baseret på oplysninger i BBR i 2022.

Personer	5.452	7.178	3.621	950	44	11.793	994
----------	-------	-------	-------	-----	----	--------	-----

I kommunen er der i alt ca. 7.292 boliger. 67 % af dem er støjbelastede, dvs. udsat for støj over 58 dB. Heraf er de 61 % udsat for støj mellem 58 dB og 68 dB. 6 % er udsat for støj over 68 dB og betragtes derfor som stærkt støjbelastede. Fordelingen af kommunens boliger er vist på figuren herunder (Figur 5).

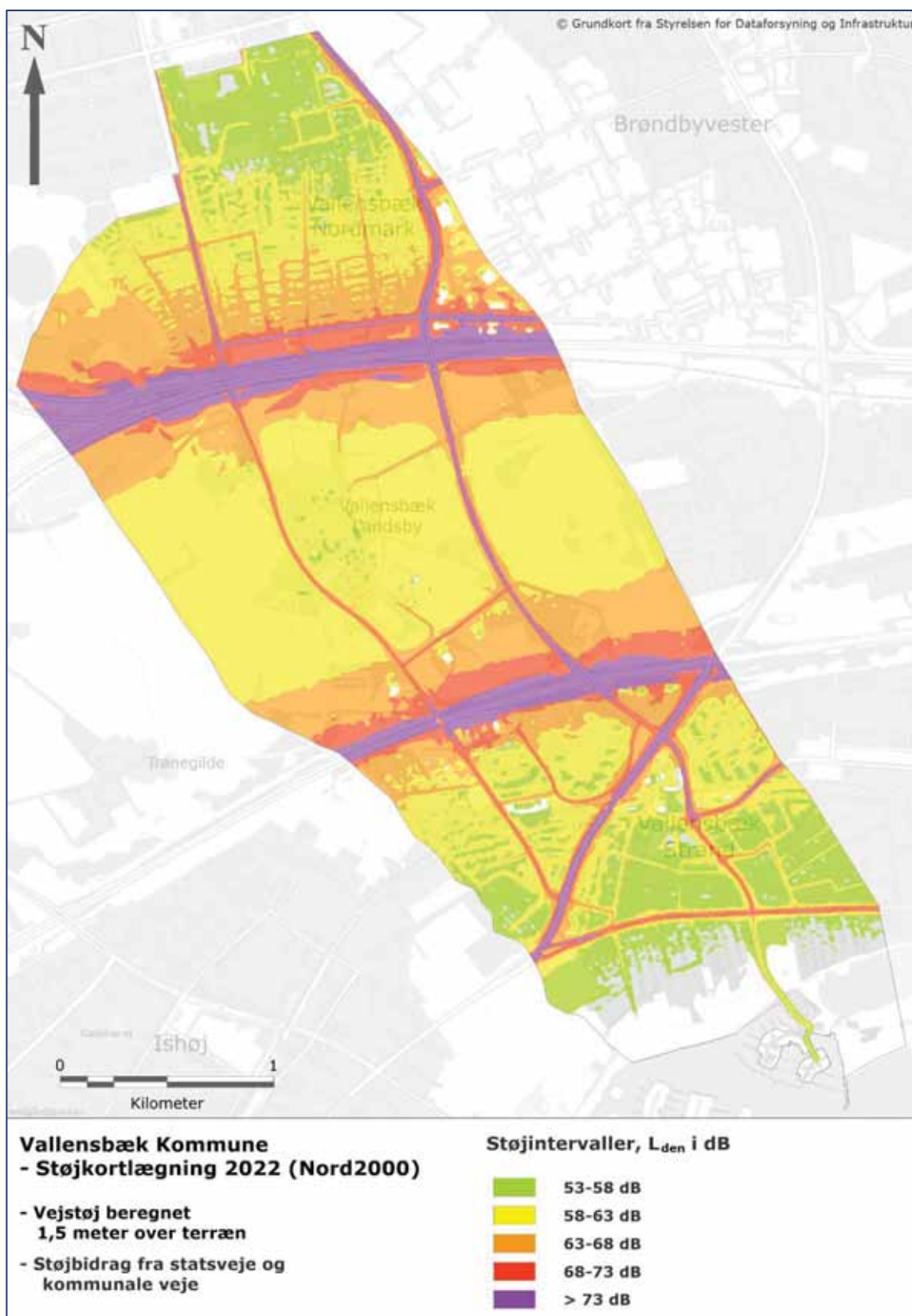


Figur 5. I Vallensbæk Kommune er 67 % af boligerne udsat for støj, der overstiger den vejledende grænseværdi på 58 dB. De betragtes derfor som støjbelastede. Boliger, der er udsat for støj over 68 dB, betragtes som stærkt støjbelastede.

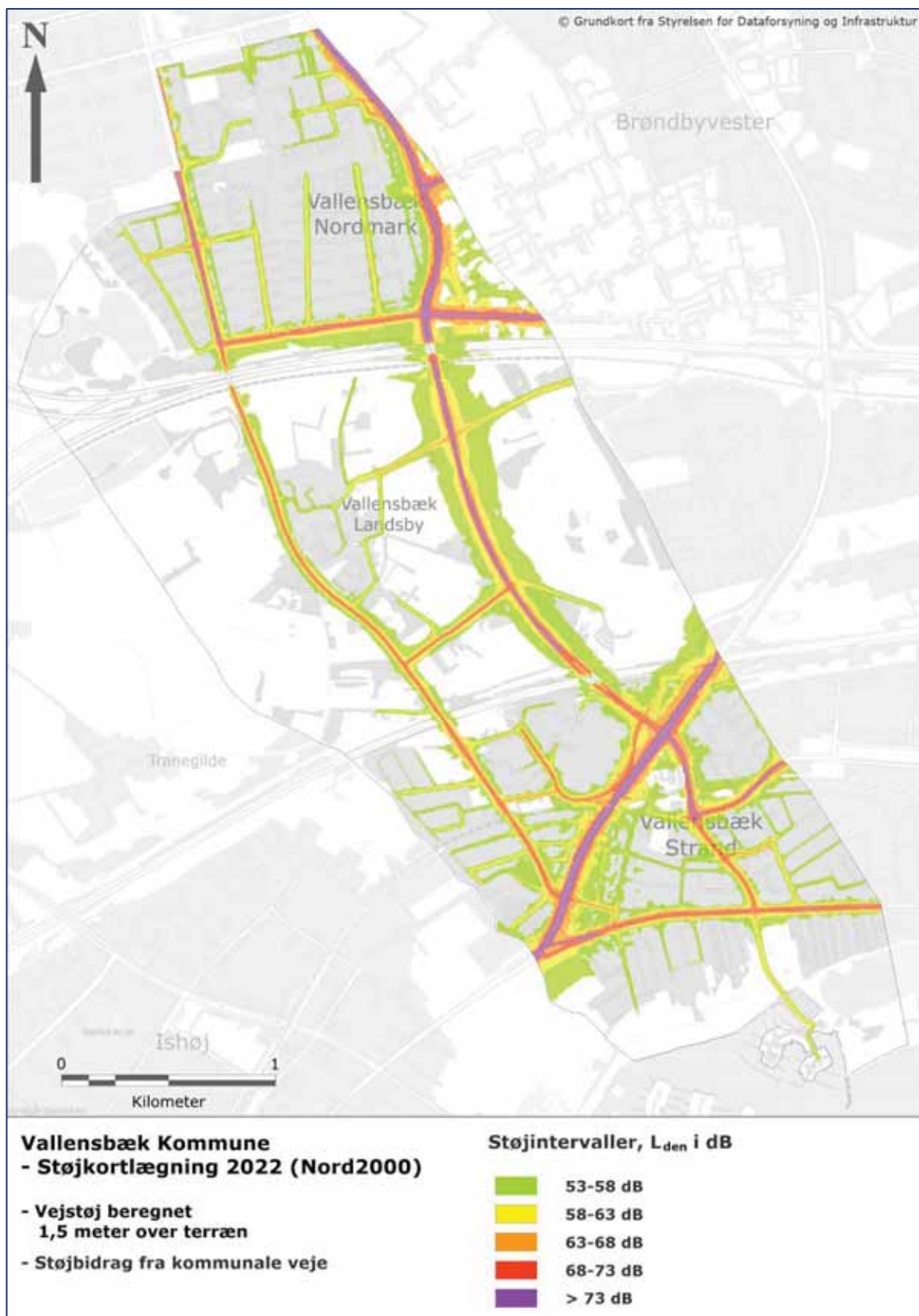
Som omtalt ovenfor er støjkortlægningen udført ved at beregne støjen om natten, om aftenen og om dagen. I bilag 6 er indsat støjkort og tabeller for støjen om natten.

Støjkort viser, hvordan støjen fra vejene spreder sig i omgivelserne. På næste side er indsat et kort over hele Vallensbæk Kommune, hvor vejstøjens niveau er vist med farvesignaturer.

Kortet viser, at der er trafikstøj i hovedparten af kommunen. Det er især de to motorveje, der er årsagen, men der er også støj fra de kommunale veje, bl.a. Vallensbæk Torvevej og Søndre Ringvej.



Figur 6. Kort over den samlede trafikstøj i Vallensbæk Kommune i 2022. Kortet viser niveauer for støjbelastningen (L_{den} i dB) med farvesignaturer i 5 dB spring. Støjen er vist i højde 1,5 meter over terræn og omfatter støj fra kommunens veje og statsens veje. Der indgår også støj fra veje i tilstødende kommuner.



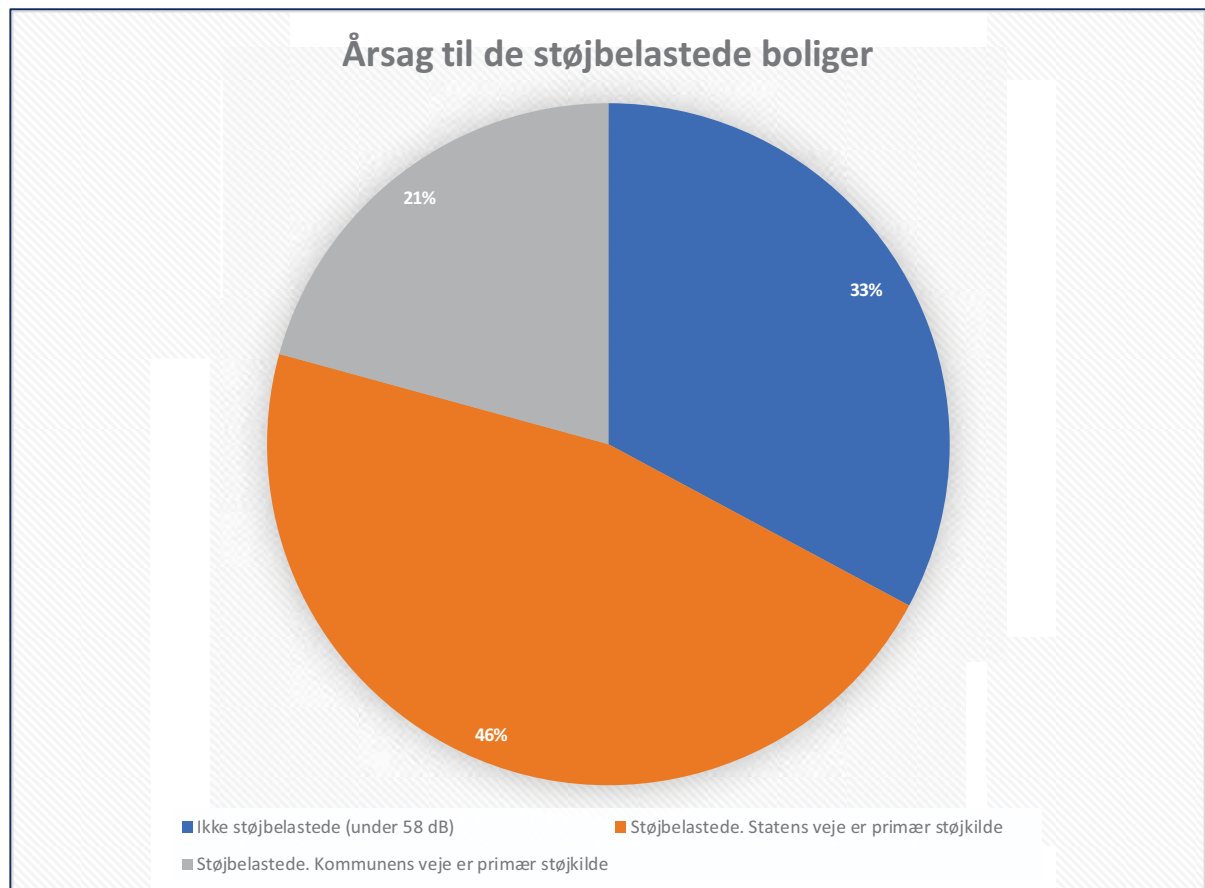
Figur 7. Kort over den del af trafikstøj, der skyldes kommunens egne veje i 2022. Kortet viser niveauer for støjbelastningen (L_{den} i dB) med farvesignaturer i 5 dB spring. Støjen er vist i højde 1,5 meter over terræn. Der indgår også støj fra kommunale veje i tilstødende kommuner, men ingen støj fra statens veje.

Støj fra kommunens egne veje

Støjkortlægningen omfatter den samlede støj fra kommunens veje og fra statens veje, dvs. motorvejene. Støjkortet på forrige side viser den støj, der skyldes kommunens egne veje. Kortet viser dermed, hvor meget støj, der vil være, hvis trafikken på statens veje forsvinder fuldstændig, mens trafikken på kommunens veje fortsætter som hidtil. Støjkort, der omvendt kun viser støj fra statens veje, kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside (søg efter Støjdanmarkskortet).

Kortet med støj fra kommunens veje viser, at bl.a. de kommunale veje Vallensbæk Torvevej og Søndre Ringvej er væsentlige støjkilder. Det gælder i nogen grad også Vallensbækvej.

Der er 4.904 støjbelastede boliger i Vallensbæk Kommune. Mange boliger er udsat for støj både fra statens veje og fra kommunens veje. For 69 % af de støjbelastede boliger (ca. 3.400 boliger) er støjbidraget fra statens veje størst. Dermed er 46 % af hele kommunens boliger støjbelastede fordi de ligger i områder, hvor statens veje er den primære støjkilde. 21 % af hele kommunens boliger er støjbelastede fordi de ligger i områder, hvor støj fra kommunens veje er den primære støjkilde.



Figur 8. 46 % af kommunens boliger er støjbelastede fordi de ligger i områder, hvor statens veje er den primære støjkilde. 21 % af kommunens boliger er støjbelastede fordi de ligger i områder, hvor støj fra kommunens veje er den primære støjkilde.

Indsats for mindre vejstøj siden sidste støjhandlingsplan

Den forrige støjhandlingsplan for Vallensbæk Kommune omfattede perioden 2018 – 2023. Den indeholder en redegørelse for den hidtidige indsats mod trafikstøj, som bl.a. omfatter hævede flader, indsnævring, rundkørsler og nedsættelse af tilladt hastighed på en række vejstrækninger. Tiltagene har medført lavere hastigheder og dermed mindre støj.

Der er endvidere udlagt støjreducerende belægninger på udvalgte stækninger, bl.a. de strækninger, hvor der er gennemført tiltag til nedsættelse af hastigheden.

I juni 2016 blev der opsat støjskærm langs otte boliger på den nordlige side af Søndre Ringvej (på østsiden af Broksøvej), som et forsøg i projektet Silent City. Støjskærmen er 82 meter lang og 2 meter høj, derudover er den produceret af blandt andet aflagte vindmøllevinger og genbrugsplast.

En ny type støjværn udført som et autoværn blev i 2017 opført på Vejlegårdsvej (Strækningen mellem Lykkekrogen ved kommunegrænsen til Albertslund og Vallensbækvej). Støjværnet hedder "ERNA" hvilket står for Easy Rail Noise Absorbing Guardrail. Det støjdæmpende autoværn er vist på Figur 17, side 47.

I perioden siden 2017 har Vallensbæk Kommune gennemført følgende indsatser:

- Hastighedsgrænsen på Vejlegårdsvej blev i efteråret 2021 sænket fra 60 km/t til 50 km/t på strækningen fra Vallensbækvej til kommunegrænsen.
- Der er etableret en støjskærm på den sydlige side af Søndre Ringvej.
- Der er udlagt ny støjreducerende asfalt på Vallensbæk Torvevej mellem kommunegrænsen og Vallensbækvej.
- I samarbejde med Gate 21 er der udført et forsøg med en særlig form for støjdæmpning på en 100 meter lang strækning lang Køge Bugt Motorvejen.
- I 2020 blev som et forsøg etableret en "stillebænk" (se også <https://roligbolig.dk/cases/stillebaenken/>).

Støj fra motorvejene

Det er Vejdirektoratets opgave at udarbejde støjhandlingsplaner for statens veje og gennemføre de støjdæmpende foranstaltninger, der besluttet af Folketinget.

Sammen med de øvrige kommuner i Københavns Vestegn arbejder Vallensbæk Kommune løbende på at øge statens indsats for begrænsning af støj fra motorvejene. Arbejdet sker bl.a. i samarbejdet Silent City, der er omtalt i bilag 1, Tværkommunalt samarbejde i Silent City (side 39).

Initiativerne har bl.a. omfattet en undersøgelse af de støjmæssige og trafikmæssige konsekvenser af en sænkning af hastigheden på motorvejsnettet omkring København fra 110 km/t til 80 km/t. Undersøgelsen er omtalt i afsnittet Nedsat hastighed på større veje, Bilag 2, side 42.

Vejdirektoratet har i efteråret 2023 bygget en støjskærm på den nordlige side af Holbækmotorvejen ud for Vallensbækvej. Skærmen er 7 meter høj og har en længde på lidt over 2 km. Virkningen af denne støjskærm er ikke med i den aktuelle støjkortlægning.

Udviklingen siden sidste kortlægning

Støj fra vejtrafik i Vallensbæk Kommune blev sidste kortlagt i 2017. De detaljerede resultater kan findes i kommunens støjhandlingsplan fra 2018².

I tabellen herunder er indsat optællinger af antal støjbelastede boliger i kommunen i 2017 og 2022.

I perioden 2017 til 2022 er antallet af boliger i kommunen øget fra ca. 6.500 til ca. 7.300, svarende til en stigning på 12 %.

Tabel 2. Udvikling i antal støjbelastede boliger i Vallensbæk Kommune i perioden 2017 til 2022.

Støjbelastning, L _{den}	58 – 63 dB	63 – 68 dB	68 – 73 dB	Over 73 dB	I alt over 58 dB	I alt over 68 dB
2017	2.705	695	30	1	3.431	31
2022	2.931	1.532	422	19	4.904	441
Ændring	226	837	392	18	1.473	410

Det er vigtigt at påpege, at ændringen på 1.473 boliger, der er udsat for støj over 58 dB, skyldes nyopførte boliger der er støjisoleret gennem krav i lokalplaner, samt forskelle i beregningsmetoden ved de to kortlægninger i henholdsvis 2017 og 2022.

Årsager til ændringer i antallet af støjbelastede boliger

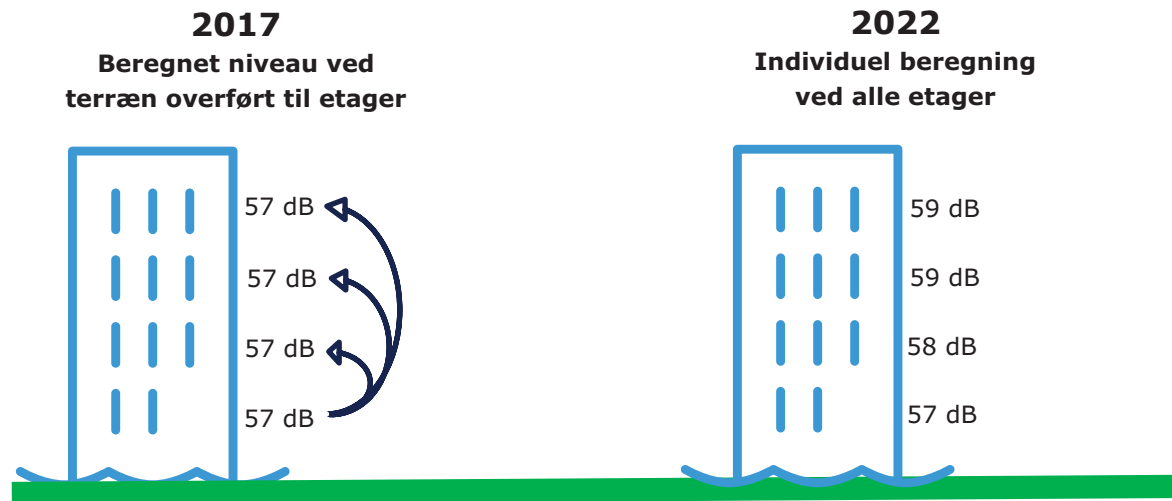
Ændringer i antallet af støjbelastede og stærkt støjbelastede boliger kan skyldes en række forhold. Antallet af boliger er øget siden 2017 og nogle af dem er opført i støjbelastede områder. De nye boliger er opført med brug af særlige vinduesløsninger og afskærmede udendørs opholdsarealer, hvor den vejledende grænseværdi er overholdt.

Desuden er der siden 2017 sket en udvikling i de metoder, som skal anvendes ved den del af støjkortlægningen, der anvendes til optælling af støjbelastede boliger. I 2017 blev det maksimale støjniveau på facaden af alle boliger beregnet 1,5 meter over terræn. Dette niveau blev anvendt som udtryk for støjbelastningen af boligen, uanset om der var tale om en etagebolig, som reelt var beliggende i en helt anden højde. Det har i nogle tilfælde medført, at støjen på facaden af især etageboliger blev undervurderet, fordi støjniveauet på 2., 3., 4. sal osv. Var højere end 1,5 meter over terræn, hvor støjen kan være afskærmet af andre bygninger, støjskærme etc.

I takt med forbedret beregningsteknik har Miljøstyrelsens til kortlægningen i 2022 bestemt, at støjen skal beregnes på facaden af alle boliger i boligens faktiske højde over terræn. Det vil for nogle boliger betyde, at det beregnede støjniveau nu er mere korrekt og ofte højere end i 2017,

² Vallensbæk Kommune. Lovpligtig støjhandlingsplan 2018, Vallensbæk Kommune 27. juni 2018

alene på grund af den forbedrede beregningsmetode. Den forbedrede beregningsmetode kan derfor være en del af forklaringen på et øget antal støjbelastede boliger. Forskellen på de to metoder, der blev anvendt henholdsvis i 2017 og 2022, er illustreret herunder på Figur 9.



Figur 9. Ved støjkortlægningen i 2017 blev det forudsat, at støjniveauet op ad en facade var det samme som ved terræn. Det er ikke altid korrekt og i 2022 er støjen derfor beregnet individuelt ved alle etager i deres individuelle høje over terræn.

De mest støjbelastede områder

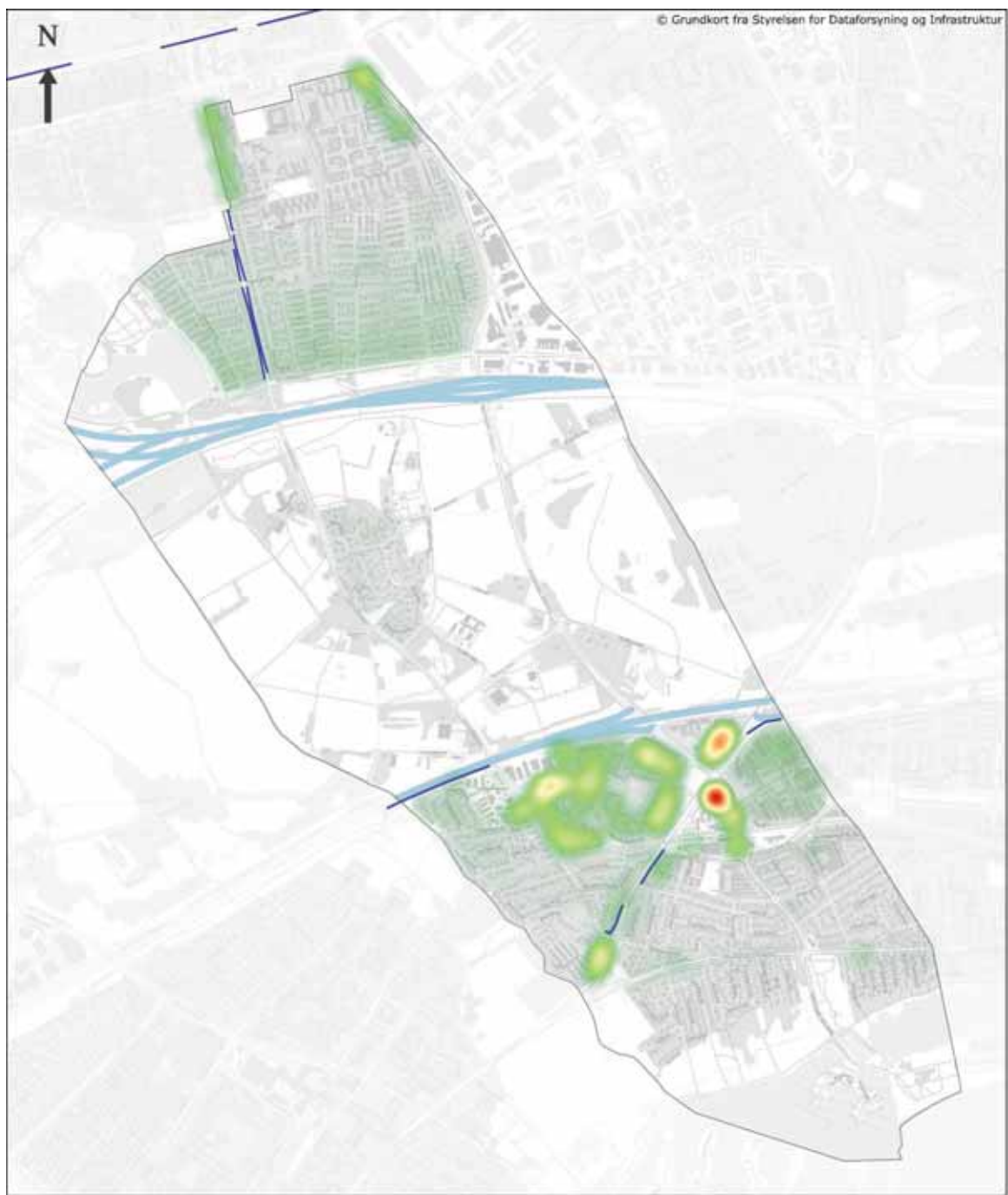
Kortet på næste side (Figur 10) viser oplysninger om boliger og personer i Vallensbæk Kommune, og hvor mange, der er udsat for støj under og over den vejledende grænseværdi på 58 dB.

Det skal bemærkes, at kortet er baseret på mindre tilpasninger af den støjkortlægning, der er udført af Miljøstyrelsen. Der er bl.a. taget hensyn til ændrede forudsætninger om trafik på Albertslundvej. Det betyder, at tabellens opgørelse over antal støjbelastede boliger har mindre afvigelser fra resultatet af Miljøstyrelsens kortlægning, som er gennemgået i de tidligere afsnit.

På kortet er områder med kraftig grøn farve samt gul, orange og røde farver de mest støjbelastede. Det vil sige, at kombinationen af støj og antal boliger (støjbelastningstallet) er højt i disse områder. Det er i disse områder, at der vil være størst nyttevirkning af en indsats for dæmpning af støjen, fordi den vil være til gavn for mange og de mest støjbelastede.

For en del af de boliger i Vallensbæk Kommune, der er støjbelastede, er støj fra motorvejene den primære årsag, og for andre er det omvendt. Kortet på side 19 (Figur 11) viser de mest støjbelastede områder i kommunen, hvor kommunens veje er den største støjkilde.

Det skal bemærkes, at kortene ikke tager hensyn til, at nyere bebyggelser, der er opført i støjbelastede områder, er forsynet med særlige vinduesløsninger og afskærmning af udendørs opholdsarealer. Det er dermed sikret, at der er et acceptabelt indendørs og udendørs lydmiljø på trods af trafikstøjen.



Vallensbæk Kommune

Støjbelastede boliger: 4.891
 Støjbelastede personer: 11.760
 Støjbelastningstal (SBT): 951

— Eksisterende støjskærme
 — Statsveje

0 0,8 1,6 km

SBT indenfor radius 100m:
 0 Max

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	2.401	2.948	1.507	417	19	7.292	4.891	67%	436	6%
Personer	6.052	7.212	3.567	937	44	17.812	11.760	66%	981	6%
SBT	128	320	324	164	15	951	823	87%	180	19%

Figur 10. De mest støjbelastede områder i Vallensbæk Kommune. Kortet viser kombinationen af boliger og den samlede støj fra statens veje og kommunens veje. Hvis der er mange boliger og et højt støjniveau, er området farvet rødt. Hvis der er færre boliger eller mindre støj (eller begge dele) er området grønt eller uden farve.



SBT heatmap baseret på boliger med kommuneveje som største støjkilde

Vallensbæk Kommune

Støjbelastede boliger: **4.891**

Støjbelastede personer: **11.760**

Støjbelastningstal (SBT): **951**

- Boliger
- Eksist. støjskærme
- Statsveje

SBT indenfor radius 100m baseret på boliger med kommuneveje som største støjkilde:



Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	2.401	2.948	1.507	417	19	7.292	4.891	67%	436	6,0%
Personer	6.052	7.212	3.567	937	44	17.812	11.760	66%	981	5,5%
SBT	128	320	324	164	15	951	823	87%	180	18,9%

Figur 11. De mest støjbelastede områder i Vallensbæk Kommune. Kortet viser kombinationen af boliger og den samlede støj fra kommunens veje. Støj fra statens veje indgår ikke. Hvis der er mange boliger og et højt støjniveau, er området farvet rødt. Hvis der er færre boliger eller mindre støj (eller begge dele) er området grønt eller uden farve.

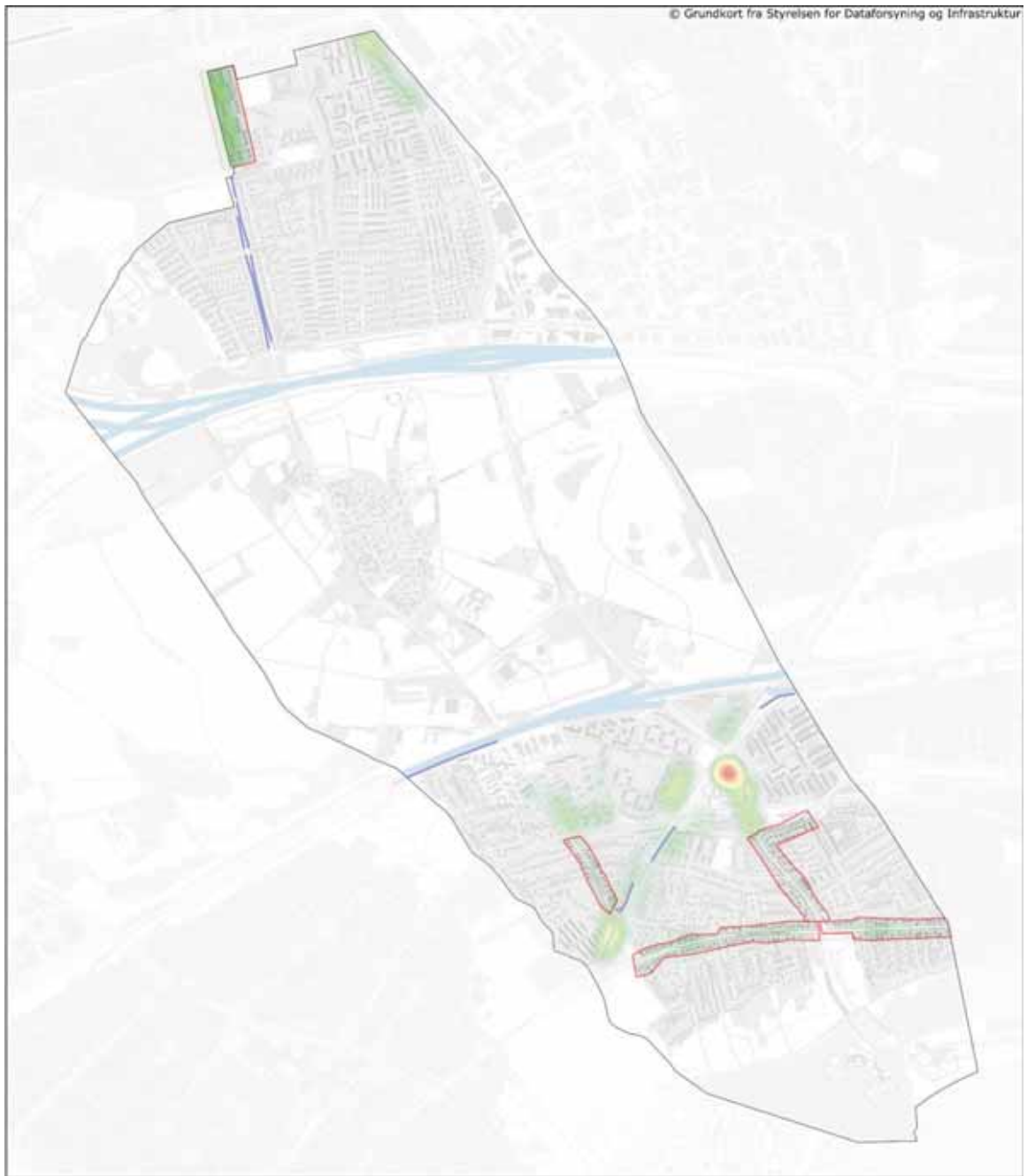
Indsatsanalyse

Indsatsanalysen omfatter en gennemgang af de 5 mest støjbelastede områder i Vallensbæk Kommune, hvor kommunens egne veje er den primære støjkilde. De mulige indsatsområder er derfor områder, hvor Vallensbæk Kommune er vejmyndighed og kan beslutte, om der skal ske ændringer.

For statens veje udarbejder Vejdirektoratet en støjhandlingsplan for hele statsvejnettet, som på tilsvarende måde undersøger muligheder for at begrænse støjen fra statens veje.

Indsatsområderne

Figur 12 er en oversigt over indsatsområderne.



Oversigt over indsatsområder i Vallensbæk Kommune

- Boliger
- Indsatsområde
- Eks. støjskærme
- Statsveje



Figur 12. Oversigt over de undersøgte mulige indsatsområder i Vallensbæk Kommune. Områderne er de mest støjbelastede områder i kommunen, hvor kommunens egne veje er den primære støjkilde.

Prioritering af indsatsen

De 5 indsatsområder er:

- Albertslundvej
- Vallensbæk Strandvej øst for Vallensbæk Torvevej
- Vallensbæk Strandvej vest for Vallensbæk Torvevej
- Vejlegårdsvej syd for banen
- Vallensbæk Torvevej – Strandplanen.

Støjkortlægningen peger også på enkelte andre områder som støjbelastede, men der er tale om nyere byggeri, hvor støjen er begrænset gennem facadeløsninger (især vinduer) og støjafskærmning af udendørs opholdsarealer. Det er områderne:

- Firkløverparken
- Vejlesvinget
- Vallensbæk Torvevej syd for Ringvejen

I 2025 forventes letbanen på Ring 3 at åbne. Det vil betyde, at der på hele Søndre Ringvej igennem Vallensbæk Kommune vil køre letbane. Ombygning af vejen til letbanen betyder flere ting, som også vil påvirke støjen fra vejtrafikken:

- Hastigheden vil blive nedsat til 50 km/t
- Der vil blive udlagt støjreducerende belægning
- Biltrafikmængderne forventes at falde.

På denne baggrund er det valgt ikke at behandle de nuværende støjforhold på Søndre Ringvej i denne støjbehandlingsplan. Den største støjkilde til Rønnebækhus stammer fra Søndre Ringvej og derfor er Rønnebækhus ikke blevet et indsatsområde.

Det samlede støjbelastningstal (SBT) for hele kommunen er 951. I Tabel 3 på næste side er angivet hvor stor en del af dette tal (i procent), der er knyttet til hvert indsatsområde.

I hele kommunen er der med den justerede beregning (se omtalen ovenfor) 4.891 støjbelastede boliger, som er udsat for støj, der overstiger 58 dB. Heraf er 436 udsat for støj over 68 dB. I tabellen er angivet hvor stor en procentdel af disse, der er knyttet til hvert indsatsområde. Som tidligere beskrevet er støj fra statens veje som den vigtigste støjkilde ved ca. 3.400 støjbelastede boliger.

Den del af det samlede støjbelastningstal som ikke indgår i de mulige indsatsområder, er fordelt ud over resten af kommunen og optræder derfor ikke i koncentrerede områder, enten fordi de er udsat for et relativt lavt støjniveau, eller fordi de ligger spredt. Derfor vil en indsats for begrænsning af støj ved disse boliger fortrinsvis være et spørgsmål om individuelle tiltag for den enkelte bolig eller mere generelle tiltag, der påvirker biltrafikken i hele kommunen.

I tabellens højre side er der vist effekter af de indsatser, der er udpeget som hensigtsmæssige for indsatsområdet. Der er udført beregning af effekten af hastighedsreduktioner. Ud over de indsatser som kommunen kan etablere, kan boligejeren selv foretage individuelle tiltag, men effekten af disse tiltag kan ikke beregnes.

I Tabel 3 er indsatsområderne anført i rækkefølge efter deres støjreducerende virkning. Det fremgår, at den mest effektive indsats er hastighedsnedsættelse på Vallensbæk Strandvej øst for Vallensbæk Torvevej.

Det skal dog bemærkes, at indsatsanalyserne peger på, at forbedring af facaders støjisolering og individuelle tiltag med fordel kan anvendes for at begrænse gener fra vejstøjen. Det er derfor også relevant at overveje en prioritering af disse virkemidler.

Tabel 3. Oversigt over indsatsanalyserne

Indsatsområde	Effekter af													
	Hastighedsreduktion					Støjsvæg belægning					Støjskaerm		Alle tiltag	
	SBT 68 dB	Andel af kommunens boliger over 58 dB	Boliger over 68 dB	Andel af kommunens boliger over 68 dB	SBT 58 dB	Boliger over 68 dB	Andel af kommunens boliger over 58 dB	Boliger over 68 dB	SBT 68 dB	Boliger over 68 dB	SBT 58 dB	Boliger over 68 dB	SBT 58 dB	Boliger over 68 dB
Vallensbæk Strandvej øst for Vallensbæk Torvevej	7,5	0,8%	49	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	-0,8	-4	0	-0,8	-4	0
Vejligårdsvej (syd for banen)	3,1	0,3%	22	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	-0,7	-2	0	-0,7	-2	0
Albertslundvej	34,8	3,7%	159	2,2%	0	0,0%	0	0,0%						
Vallensbæk Strandvej vest for Vallensbæk Torvevej	9,6	1,0%	63	0,9%	0	0,0%	0	0,0%						
Vallensbæk Torvevej - Strandespianaden	4,9	0,5%	34	0,5%	0	0,0%	0	0,0%						
Sum alle indsatsområder	60,0	6,3%	327	4,5%	0	0,0%	0	0,0%	-1,5	-6	0	0,0	-1,5	-6

Analyser af indsatsområder





De efterfølgende sider viser de individuelle analyser af de mulige indsatsområder. Der er tale om en teknisk analyse, der skal betragtes som et katalog over de tiltag, der med fordel kan gennemføres ved prioritering af en indsats mod vejstøj i kommunen.

Analysen af hvert indsatsområde indeholder en liste over støjdemperingstiltag. Den er kommenteret i Tabel 4 herunder.

Tabel 4. Oversigt over støjdemperingstiltag, der indgår i indsatsanalyserne.

Støjdemperingstiltag	Kommentar
Reduktion af trafikmængden	Tiltaget kan f.eks. omfatte skiltning, der begrænser tunge køretøjer eller vejomlægninger, der flytter trafik til andre veje. Det er et tiltag, som dæmper støjen ved alle boliger i vejens omgivelser. På side 43 er der mere information om dæmpning af støj ved at begrænse trafikmængden.
Støjreducerende vejbelægning	Dette tiltag er allerede anvendt en del i Vallensbæk Kommune, men kan alligevel være en mulighed på nogle strækninger. Det er et tiltag, som dæmper støjen ved alle boliger i vejene omgivelser. På side 44 er der mere information dæmpning af støj ved at bruge mindre støjende belægninger.
Hastighedsreduktion	Også dette tiltag er allerede anvendt en del i Vallensbæk Kommune, men kan alligevel være en mulighed på nogle strækninger. Det er også et tiltag, som dæmper støjen ved alle boliger i vejens omgivelser. På side 42T er der information om dæmpning af støj ved at reducere hastigheden.
Støjskærm	Dette tiltag kan være effektivt, især for de boliger, der ligger i første husrække lige bag støjskærmen. Det er et tiltag, som bedst udføres i sammenhængende forløb langs en vejstrækning. Behov for åbninger til udkørsler, pladsforhold langs vejen og andre forhold kan ofte betyde, at støjskærme ikke kan indpasses. På side 45 er der mere information om dæmpning af støj med støjskærme.
Støjbvold	Også dette tiltag kan være effektivt, især for de boliger, der ligger i området lige bag volden. En støjbvold kræver meget plads, men kan til gengæld fungere som et grønt område. På side 48 er der information om dæmpning af støj med støjskærme.
Facadeisolering	Dette tiltag har til hensigt at forbedre boligfacadens evne til at isolere mod støj udefra. Det er typisk vinduerne, der kan forbedres, men kan også omfatte altaner. Det er et tiltag, som den enkelte boligejer kan udføre og få glæde af, men det kan også gennemføres som et fælles projekt for en bebyggelse. På side 50 er der information om isolering af boliger mod støj.
Individuelle tiltag	Dette tiltag omfatter afskærmninger i form af støjhegn, som den enkelte boligejer udfører på egen grund. Det kan også være etablering af støjhegn mellem bygninger, som dæmper støj, der ellers spredes ind bag bygningerne. Tiltaget kan også omfatte lokale støjhegn, der skaber en støjafskærmet terrasse eller krog i haven. På side 52 er der mere information om lokale støjhegn.

I indsatsanalyserne er hvert støjdemningstiltag mærket med en smiley. Den markerer om et tiltag er relevant for indsatsområdet.

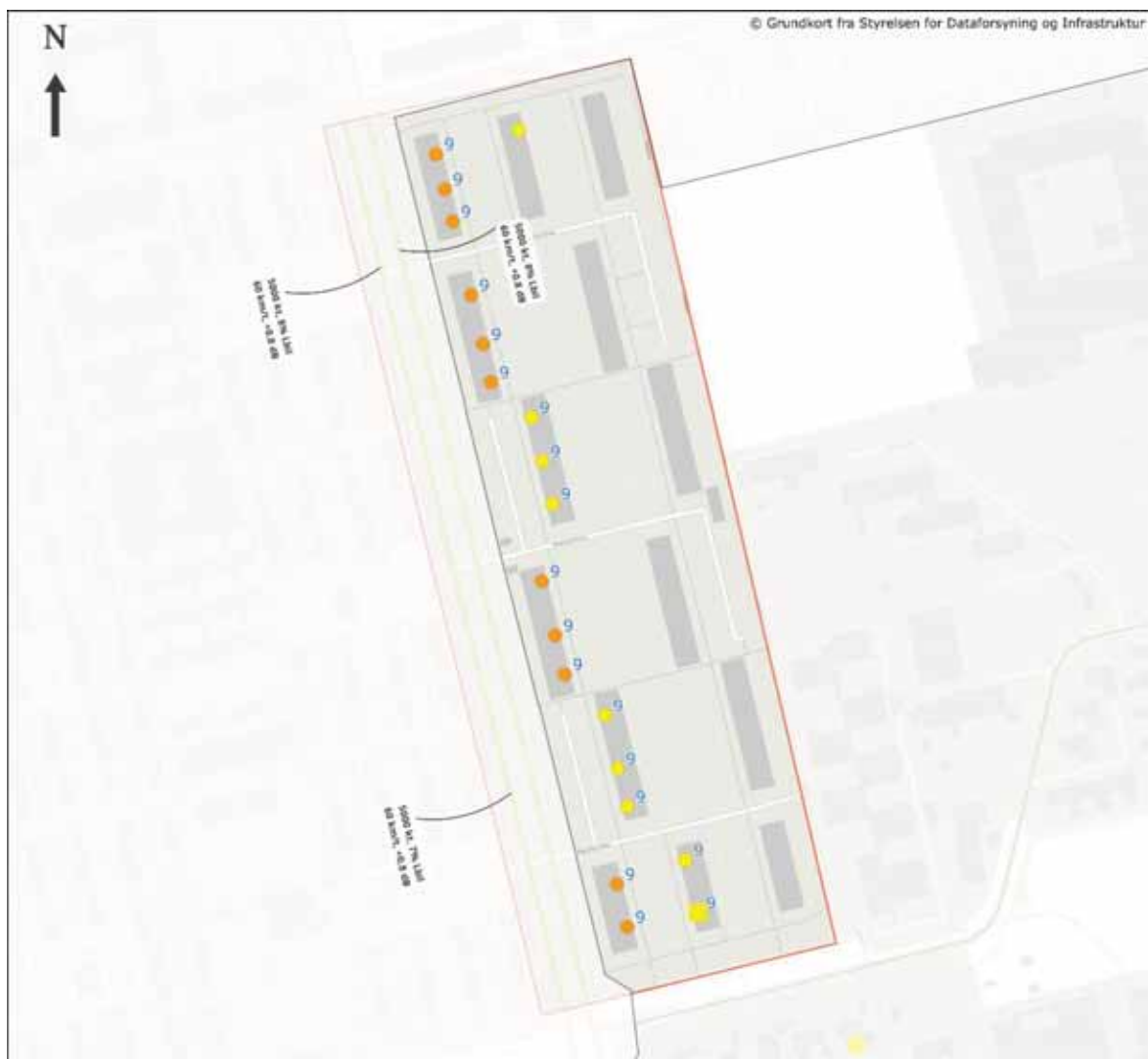
	Tiltaget er allerede gennemført i området, så det er ikke relevant. Andre hensyn betyder, at tiltaget ikke kan anvendes.
	Tiltaget vil have ingen eller meget lille virkning. Tiltaget kan i princippet anvendes i området, men effekten vil være lille.
	Andre hensyn betyder, at tiltaget vil være vanskeligt at anvende.
	Tiltaget kan anvendes og vil have god virkning.

Udover de tiltag, der indgår i indsatsanalyserne, kan en støjhandlingsplan omfatte en række generelle tiltag, der ikke er knyttet til bestemte områder, men kan bidrage til mindre støj i hele kommunen. De er omtalt i afsnittet på side 56.

For de indsatsområder, hvor der peges på konkrete tiltag, som kan nedbringe trafikstøjen i området, er der udført en beregning som viser, hvad det vil betyde for antallet af støjbelastede boliger, hvis de gennemføres. Resultaterne fremgår også af indsatsanalyserne.

Indsatsanalyserne findes på de følgende sider.

Albertslundvej



Indsatsområde

Belægnings emissioner:
 +0,1 dB
 +0,6 dB
 +0,8 dB
 +1,4 dB
 +2,1 dB
 +6,2 dB - markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

Støjbelastede boliger (dB):
 58 - < 63
 63 - < 68
 68 - < 73
 73 - < 78
 78 - < 83
 83 - < 88

0 0,1 0,2 km

Vallensbæk Kommune

Støjbelastede boliger: **4.891**

Støjbelastede personer: **11.760**

Støjbelastningstal (SBT): **951**

Bå tal anfører antal boliger pr. punkt hvis der er mere en 1.

Sorte tal angiver bygningens opførelsesår jf. BBR, hvis opførelsesåret er 2007 eller senere og bygningen jf. Planloven derfor bør være støjbeskyttet på opførelsestidspunktet.

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	2.401	2.948	1.507	417	19	7.292	4.891	67%	436	6,0%
Personer	6.052	7.212	3.567	937	44	17.812	11.760	66%	981	5,5%
SBT	128	320	324	164	15	951	823	87%	180	18,9%

Indsatsområde Albertslundvej

Støjbelastede boliger: **159**

Støjbelastede personer: **337**








Støjbelastningstal (SBT): **35**

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	192	75	84	0	0	351	159	45%	0	0,0%
Personer	407	159	178	0	0	744	337	45%	0	0,0%
SBT	10,3	10,9	22,1	0,0	0,0	34,8	33,0	95%	0,0	0,0%

Indsatsområde Albertslundvej

Albertslund kommune har opdaget fejl i de data, de har sendt til Miljøstyrelsen, hvor ændringerne på Albertslundvej og fire andre steder i Albertslund kommune ikke blev inkluderet i støjberegningen. Albertslund kommune har valgt at genberegne deres støjberegning som følge af denne fejl.

Albertslundvej er blevet ændret indenfor de seneste år, den er gået fra at være en 4 sporet vej med 60 km/t til en 2 sporet vej med 50 km/t. Det betyder for beregningen at støjilden er kommet længere væk fra boligerne, hastigheden er sat ned og der kører færre køretøjer på vejen. Det vides ikke hvor meget boligerne falder i støj før den nye beregning er udarbejdet, et estimat ville være ca. 1,5 dB.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden		Det er en overordnet trafikvej
Støjreducerende vejbelægning (SRS)		Vejbelægningen er relativt støjsvag
Hastighedsreduktion		Albertslund Kommune har allerede reduceret hastigheden til 50 km/t
Støjskærm		Der er i princippet plads til en støjskærm i den brede siderabat imellem cykelsti og forto, men denne er beplantet med høje træer. Skærmen ville desuden komme til at stå ca. 9 m fra vejkanthen og med boliger i tre etager ville skærmen skulle være meget høj for at have en effekt. Da der er parkeringsspor imellem kørespor og cykelsti vil det heller ikke være relevant at anvende de lave autoværns-støjskærme, som er anvendt på strækningen umiddelbart syd for.
Støjvold		Støjvolde er ikke relevant i tæt bymiljø
Facadeisolering		Efter hastighedsnedsættelsen til 50 km/t vurderes de mest belastede boliger at være belastet med ca. 66 dB. Så støjdæmpningstiltag kan stadigvæk være relevante og facadeisolering vurderes at være det mest relevante tiltag.
Individuelle tiltag		Ikke relevant, der er fx ikke nogen facaderække at lukke huller i.



Tiltaget er allerede gennemført i området, så det er ikke relevant. Andre hensyn betyder, at tiltaget ikke kan anvendes.



Tiltaget vil have ingen eller meget lille virkning. Tiltaget kan i princippet anvendes i området, men effekten vil være lille.



Andre hensyn betyder, at tiltaget vil være vanskeligt at anvende.



Tiltaget kan anvendes og vil have god virkning.

Indsnævning og etablering af parkeringsspor etableret af Albertslund Kommune som opfølgning på deres Støjhandlingsplan 2018 (© Google StreetView):



Vallensbæk Strandvej vest for Vallensbæk Torvevej



Vallensbæk Kommune

Støjbelastede boliger: **4.891**

Støjbelastede personer: **11.760**

Støjbelastningstal (SBT): **951**

Blå tal anfører antal boliger pr. punkt hvis der er mere en 1.

Sorte tal angiver bygningens opførelsesår jf. BBR, hvis opførelsesåret er 2007 eller senere og bygningen jf. Planloven derfor bør være støjbeskyttet på opførelsestidspunktet.

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	2.401	2.948	1.507	417	19	7.292	4.891	67%	436	6,0%
Personer	6.052	7.212	3.567	937	44	17.812	11.760	66%	981	5,5%
SBT	128	320	324	164	15	951	823	87%	180	18,9%

Indsatsområde Vallensbæk Strandvej vest for Vallensbæk Torvevej

Støjbelastede boliger: **63**







Støjbelastede personer: **169**

Støjbelastningstal (SBT): **10**

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	2	35	28	0	0	65	63	97%	0	0,0%
Personer	5	101	68	0	0	174	169	97%	0	0,0%
SBT	0,1	4,1	5,4	0,0	0,0	9,6	9,5	99%	0,0	0,0%

Indsatsområde Vallensbæk Strandvej vest for Vallensbæk Torvevej

Vallensbæk Strandvej er en 2 sporet vej med en bred midterhelle/spærreflader, hastighedsgrænsen er 50 km/t. Der er en del overkørsler langs vejen der begrænser mulige tiltag.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden		Vejen er en overordnet vej og en generel reduktion af trafikken er formentlig ikke relevant. Vejen fungerer dog formentlig til tider som "et overløb" når der er kø på Køge Bugt Motorvejen. Denne ekstra trafik kunne det være ønskeligt at undgå.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)		Dene eksisterende belægning er relativt støjsvag.
Hastighedsreduktion		Hastigheden er 50 km/t. Det kunne overvejes at reducere den til 40 km/t. Både for at reducere støjen og for at gøre vejen mindre attraktiv som "overløb" fra Køge Bugt Motorvejen. Det kunne evt. kun være på dele af strækningen fx omkring rundkørslen ved Sandvejen. Vejen indgår dog i det rutenummererede vejnet og Vejdirektoratet vil skulle godkende ændringen.
Støjskærm		Er ikke relevant pga. de mange adgange til vejen.
Støjtold		Er ikke relevant pga. manglende plads og de mange vejadgange.
Facadeisolering		Er nok det mest realistiske tiltag på strækningen sammen med vinduesløsningen
Individuelle tiltag		Borgerne vil kunne etablere en vinduesløsningen



Tiltaget er allerede gennemført i området, så det er ikke relevant. Andre hensyn betyder, at tiltaget ikke kan anvendes.



Tiltaget vil have ingen eller meget lille virkning. Tiltaget kan i princippet anvendes i området, men effekten vil være lille.



Andre hensyn betyder, at tiltaget vil være vanskeligt at anvende.



Tiltaget kan anvendes og vil have god virkning.

Rundkørslen ved Sandvejen/Bækkeskovvej (© Google StreetView):



Vallensbæk Strandvej øst for Vallensbæk Torvevej



Indsatsområde

Belægningsens emissioner:

+0,1 dB

+0,6 dB

+1,4 dB

+2,1 dB

+8,2 dB

+0,8 dB

+1,4 dB

+2,1 dB

+8,2 dB

Støjbelastede boliger (dB):

58 - < 63

63 - < 68

68 - < 73

73 - < 78

78 - < 83

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

83 - < 88

r markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

Vallensbæk Kommune

Støjbelastede boliger: **4.891**

Støjbelastede personer: **11.760**

Støjbelastningstal (SBT): **951**

Blå tal anfører antal boliger pr. punkt hvis der er mere en 1.

Sorte tal angiver bygningens opførelsesår jf. BBR, hvis opførelsesåret er 2007 eller senere og bygningen jf. Planloven derfor bør være støjbeskyttet på opførelsestidspunktet.

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	2.401	2.948	1.507	417	19	7.292	4.891	67%	436	6,0%
Personer	6.052	7.212	3.567	937	44	17.812	11.760	66%	981	5,5%
SBT	128	320	324	164	15	951	823	87%	180	18,9%

Indsatsområde Vallensbæk Strandvej øst for Vallensbæk Torvevej

Støjbelastede boliger: **49**

Støjbelastede personer: **127**

Støjbelastningstal (SBT): **7**

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	7	30	19	0	0	56	49	88%	0	0,0%
Personer	18	82	44	0	0	144	127	88%	0	0,0%
SBT	0,4	3,5	3,7	0,0	0,0	7,5	7,1	95%	0,0	0,0%

Indsatsområde Vallensbæk Strandvej øst for Vallensbæk Torvevej

Vallensbæk Strandvej er en 2 sporet vej med en bred midterhelle/spærreflader, hastighedsgrænsen er 60 km/t. Der er en del overkørsler langs vejen der begrænser mulige tiltag.

Vejen fremstår mere med landeveys-karakter end den vestlige del.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden	☹️	Vejen er en overordnet vej og en generel reduktion af trafikken er formentlig ikke relevant. Vejen fungerer dog formentlig til tider som "et overløb" når der er kø på Køge Bugt Motorvejen. Denne ekstra trafik kunne det være ønskeligt at indgå.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)	☹️	Dene eksisterende belægning er relativt støjsvag
Hastighedsreduktion	😊	Hastighedsbegrænsningen på strækningen er 60 km/t, men gennemsnitshastigheden er omkring 50 km/t. En reduktion af hastighedsbegrænsningen til 50 km/t må forventes at ville reducere hastigheden noget, men nok ikke 10 km/t. Det kunne være relevant med fysiske ændringer af vejen for at få bilisterne til at overholde den lavere hastighedsbegrænsning. Det er antaget at den reelle hastighedsreduktion vil være 5 km/t hvilket vil reducere støjniveauet med 0,6 dB.
Støjskærm	☹️	Er ikke relevant pga. de mange adgange til vejen.
Støjvold	☹️	Er ikke relevant pga. manglende plads og de mange vejadgange
Facadeisolering	😊	Er nok det mest realistiske tiltag på strækningen sammen med vinduesløsningen
Individuelle tiltag	😊	Borgerne vil kunne etablere en vinduesløsningen



Tiltaget er allerede gennemført i området, så det er ikke relevant. Andre hensyn betyder, at tiltaget ikke kan anvendes.



Tiltaget vil have ingen eller meget lille virkning. Tiltaget kan i princippet anvendes i området, men effekter vil være lille.



Andre hensyn betyder, at tiltaget vil være vanskeligt at anvende.



Tiltaget kan anvendes og vil have god virkning.

Beplantningen giver en god visuel indsnævring af vejen, som muligvis bidrager til at sænke hastigheden. Beplantningen kunne udvides til at dække større dele af strækningen hvilket også kunne fjerne vejens delvise landeveys-karakter. (© Google StreetView)



Vallensbæk Torvevej – Strandesplanaden



Vallensbæk Kommune

Støjbelastede boliger: **4.891**

Støjbelastede personer: **11.760**

Støjbelastningstal (SBT): **951**

Bå tal anfører antal boliger pr. punkt hvis der er mere en 1.

Sorte tal angiver bygningens opførelsesår jf. BBR, hvis opførelsesåret er 2007 eller senere og bygningen jf. Planloven derfor bør være støjbeskyttet på opførelsestidspunktet.

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	2.401	2.948	1.507	417	19	7.292	4.891	67%	436	6,0%
Personer	6.052	7.212	3.567	937	44	17.812	11.760	66%	981	5,5%
SBT	128	320	324	164	15	951	823	87%	180	18,9%

Indsatsområde Vallensbæk Torvevej - Strandesplanaden

Støjbelastede boliger: **34**

Støjbelastede personer: **94**

Støjbelastningstal (SBT): **5**

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	19	32	2	0	0	53	34	64%	0	0,0%
Personer	53	89	5	0	0	147	94	64%	0	0,0%
SBT	1,3	3,3	0,3	0,0	0,0	4,9	3,7	75%	0,0	0,0%

Indsatsområde Vallensbæk Torvevej - Strandesplanaden

Både Vallensbæk Torvevej og Strandesplanaden er relativt brede vejprofiler med brede stianlæg i begge vejsider.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden		Vallensbæk Torvevej er en overordnet trafikvej og Strandesplanaden en vigtig fordelingsvej til områdets villaveje. Det er ikke realistisk at reducere trafikmængden.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)		Belægningen er allerede støjsvag og hastigheden er omkring 45 km/t hvor effekten af støjreducerende belægning er lille
Hastighedsreduktion		Hastigheden er allerede relativt lav med omkring 45 km/t
Støjskærm		Både Strandesplanaden og Vallensbæk Torvevej har brede siderabatter og brede stier. Dette muliggør opsætning af støjskræm. Med et maksimalt støjniveau på 63 dB vil det dog være en betydelig udgift i forhold til størrelsen af problemet.
Støjvold		Der er ikke plads til støjvolde
Facadeisolering		Med maksimale støjniveauer på 63 dB kan det formentlig ikke betale sig, med mindre der alligevel bygges om af anden årsag.
Individuelle tiltag		Beboerne kan opsætte støjhegn i skel mod vej. Mange beboere især langs Strandesplanaden har allerede hegn, men deres støjreducerende effekt er ikke til at fastslå. Med de brede stier kommer hegnene dog til at stå langt fra støjkilden og vil mest have effekt umiddelbart bag hegnene.



Tiltaget er allerede gennemført i området, så det er ikke relevant. Andre hensyn betyder, at tiltaget ikke kan anvendes.



Tiltaget vil have ingen eller meget lille virkning. Tiltaget kan i princippet anvendes i området, men effekten vil være lille.



Andre hensyn betyder, at tiltaget vil være vanskeligt at anvende.



Tiltaget kan anvendes og vil have god virkning.

Begge veje har brede siderabatter og brede stier med mulighed for støjskræmme. Også mulighed for private støjhegn. (© Google StreetView):



Vejlegårdsvej (syd for banen)



Vallensbæk Kommune

Støjbelastede boliger: **4.891**

Støjbelastede personer: **11.760**

Støjbelastningstal (SBT): **951**

Blå tal anfører antal boliger pr. punkt hvis der er mere en 1.

Sorte tal angiver bygningsens opførelsesår jf. BBR, hvis opførelsesåret er 2007 eller senere og bygningen jf. Planloven derfor bør være støjbeskyttet på opførelsesstedet.

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	2.401	2.948	1.507	417	19	7.292	4.891	67%	436	6,0%
Personer	6.052	7.212	3.567	937	44	17.812	11.760	66%	981	5,5%
SBT	128	320	324	164	15	951	823	87%	180	18,9%

Indsatsområde Vejlegårdsvej (syd for banen)

Støjbelastede boliger: **22**








Støjbelastede personer: **64**

Støjbelastningstal (SBT): **3**

Enhed	Under 58 dB	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	Over 73 dB	I alt	Over 58 dB	% over 58 dB	Over 68 dB	% over 68 dB
Boliger	1	15	7	0	0	23	22	96%	0	0,0%
Personer	3	44	20	0	0	67	64	96%	0	0,0%
SBT	0,1	1,7	1,3	0,0	0,0	3,1	3,1	98%	0,0	0,0%

Indsatsområde Vejlegårdsvej (syd for banen)

Vejlegårdsvej er en 2 sporet vej med hastighedsgrænsen er 50 km/t. Der er en del overkørsler langs vejen der begrænser mulige tiltag. Bebyggelsen langs vejen består af enfamiliehuse i 1-1½ plan hovedsageligt opført i 1960'erne og 1970'erne.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden		Det vurderes ikke at være muligt at reducere trafikmængden.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)		Den eksisterende belægning er allerede støjsvag.
Hastighedsreduktion		Det planlægges at reducere hastigheden til 40 km/t. Ift. den nuværende gennemsnitshastighed på 52 km/t vil det betyde en støjreduktion på 1,8 dB.
Støjskærm		Der er i princippet mulighed for at opsætte en støjskærm på østsiden imellem Vemmetoftevej og Strandhaven, men individuelle støjhegn vurderes at være den mest realistiske løsning (se nedenfor).
Støjtold		Der er ikke plads til støjtønde.
Facadeisolering		Øget facadeisolering vil være tiltag som den enkelte boligejer kan beslutte at gennemføre.
Individuelle tiltag		På østsiden imellem Vemmetoftevej og Strandhaven er der ingen udkørsler til Vejlegårdsvej og boligejerne vil kunne opsætte støjhegn mod Vejlegårdsvej. De har dog alle hegn i dag, men i hvor høj grad de har kvalitet til at være støjreducerende er uvist. De fleste øvrige boliger har egen udkørsel til Vejlegårdsvej, hvilket vil besværliggøre effektive støjhegn.



Tiltaget er allerede gennemført i området, så det er ikke relevant. Andre hensyn betyder, at tiltaget ikke kan anvendes.



Tiltaget vil have ingen eller meget lille virkning. Tiltaget kan i princippet anvendes i området, men effekten vil være lille.



Andre hensyn betyder, at tiltaget vil være vanskeligt at anvende.



Tiltaget kan anvendes og vil have god virkning.

Villabebyggelse langs Vejlegårdsvej (© Google StreetView):



Indsatsen i de kommende år

En fjernelse af al generende vejstøj i Vallensbæk Kommune vil kræve meget betydelige investeringer, men også medføre væsentlige ændringer af bymiljøet og rammerne for trafikken i kommunen. Da næsten halvdelen af de støjbelastede boliger bliver støjpåvirket fra motorvejene er det Vejdirektoratet og Transportministeriet der skal ændre på motorvejen. Alligevel er det kommunens hensigt at arbejde for en begrænsning af støjen, hvor det er teknisk og økonomisk muligt.

De kommende fem år

Vallensbæk Kommune vil fortsætte med at opretholde en god vedligeholdelsesstandard for vejbelægninger på kommunens veje. Kommunens trafikstrategi³ og trafiksikkerhedsplan⁴ og vil også medføre reducerede hastigheder og vejomlægninger, som kan medføre mindre støj.

Desuden forventes det, at letbanen vil begrænse biltrafikken og dermed den samlede trafikstøj. Banen vil også betyde, at Søndre Ringvej indsnævres fra fire spor til to spor mellem Vallensbæk Torvevej og Vejlegårdsvej. Endvidere sænkes hastigheden fra 70 km/t til 50 km/t.

Vejdirektoratet har i efteråret 2023 bygget en støjskærm på den nordlige side af Holbækmotorvejen ud for Vallensbækvej. Skærmen er 7 meter høj og har en længde på lidt over 2 km.

I 2024 har Transportministeriet i forbindelse med Infrastrukturplan 2035 besluttet at opsætte en støjskærm langs Køge Bugt Motorvejen ved Egeskovvej. Det forventes at den bliver etableret i 2026

Vallensbæk Kommune vil fortsætte med at lægge pres på Transportministeriet og Vejdirektoratet for at gøre noget ved støjen fra motorvejen.

De forventede resultater

Det forventes, at indsatserne i de kommende fem år vil bidrage til en reduktion af støjbelastningen af boliger og personer i Vallensbæk Kommune, men det er ikke muligt at vurdere mere præcist, hvor stor forbedringen vil være.

Hastighedsnedsættelserne og den støjreducerende belægning på Søndre Ringvej, der er en del af letbaneprojektet, vil betyde reduceret støjbelastning af alle boliger langs vejstrækningen. Det vil for 133 boliger i tre indsatsområder betyde, at støjbelastningen reduceres så meget, at de skifter fra at være støjbelastede (udsat for støj over 58 dB) til at være ikke-støjbelastede. Endvidere vil antallet af stærkt støjbelastede boliger blive reduceret. Den samlede forbedring vil dermed reducere den samlede støjbelastning af kommunens borgere og dermed også risikoen for negative helbredseffekter.

³ https://www.vallensbaek.dk/Files/Files/Center for Teknik/Trafikstrategi_2022_.pdf

⁴ https://www.vallensbaek.dk/Files/Files/Center for Teknik/trafiksikkerhedsplan_2018-2027.pdf

Strategi på lang sigt

Vallensbæk Kommune vil fortsætte arbejdet for en begrænsning af støj fra motorvejene. Her kan indgå en nedsættelse af hastigheden. Det vil ske i et tæt tværkommunalt samarbejde med de andre kommuner i Københavns vestegn. Indsatsen er omtalt i bilag 1 på side 39 .

Budgetter og økonomi

Der er i øjeblikket ikke afsat selvstændige budgetter til støjbekæmpelse.

Evaluering af indsatsen

Det er et krav, at støjhandlingsplanen for Vallensbæk Kommune skal opdateres efter fem år. På det tidspunkt vil der ske en evaluering af den indsats for begrænsning af vejstøj, der er gennemført i de foregående fem år.

Referat af den offentlige høring

[Her indsættes en beskrivelse af processen for den offentlige høring, referat af høringssvar og kommunens bemærkninger.]

Bilag 1. Tværkommunalt samarbejde i Silent City

Samarbejde over grænsen – hvad er det og hvorfor gør det en forskel?

Trafikstøj kender ingen grænser. Vejnettet bruges af trafikanter fra alle dele af landet, vejene stopper ikke ved kommunegrænsen og trafikstøjen påvirker borgerne og miljøet langs vejene. Støjen fra de statslige motorveje belaster borgerne i kommunerne.

Derfor er det en fordel at samarbejde om at skabe ny viden om trafikstøj og om at udvikle politik på forskellige niveauer i samfundet, at koordinere arbejdet med støjskærme og andre indsatser, og sammen gå til staten når det handler om støj fra motorvejene.

Silent City – samarbejde om trafikstøj i hovedstadsområdet

For at fremme samarbejde og innovation indenfor trafikstøj har en række omegnskommuner i hovedstadsområdet, Region Hovedstaden og Gate 21 dannet partnerskabet Silent City.

Partnerskabet har siden 2015 arbejdet på tre områder:

- At skabe og dele ny viden
- At påvirke den nationale politik og investeringer
- At teste og demonstrere løsninger.

De seneste år er det lykkedes at sætte trafikstøj på dagsordenen gennem blandt andet en offentlig høring på Christiansborg, konferencer og seminarer, udarbejdelse af videnshåndbøger og med konkrete demonstrationsprojekter.

Partnere i Silent City i 2023

Partnerne er de 13 kommuner Albertslund, Brøndby, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ishøj, Køge, Lyngby-Taarbæk, Rudersdal, Solrød og Vallensbæk samt Region Hovedstaden og Gate 21.

Tværkommunale og regionale handlinger

Udover at sætte støj på dagsordenen lokalt og nationalt igangsætter Silent City, at der opnås ny viden om trafikstøj. Eksempler på ny viden er om sundhedseffekter, hastighedsnedsættelser, beplantning og gener. Partnerskabet arbejder også med borgerdialog, kommunernes støjpuljer og spredning af viden om samfundsmæssige beregninger og måling af støj.

Silent City arbejder også med at demonstrere støjdæpende løsninger i fuld skala ude i bymiljøet, hvor løsningerne findes gennem innovation, test og samarbejde i aktive partnerskaber. Her deltager både borgere, kommuner, regioner, virksomheder og lovgivere. Eksempler på det er nye former for støjskærme, støjfri miljøer i borgeres haver og en stillebænk som byrumsinventar. Løsningerne bliver evalueret, viden om løsningerne bliver formidlet og virksomhederne kan skalere løsningerne.

Den støjhandlingsplan du lige nu læser, er et konkret eksempel på et fælleskommunalt samarbejde. De seks kommuner Albertslund, Glostrup, Gladsaxe, Hvidovre, Lyngby-Taarbæk og Vallensbæk har samtænkt udformningen af planen med en fælles struktur og med en fælles metode til at udpege og prioritere indsatserne.

De kommende år vil der tværkommunalt blandt andet blive arbejdet for at:

- Der langs motorvejene etableres støjafskærmning der virker, som for eksempel motorvejsoverdækninger og højere skærme og reduktion af trafikstøj gennem lavere hastigheder
- Samle mere viden om de negative helbredseffekter og at de bliver taget alvorligt.
- Øge viden om beplantningens indvirkning på menneskets støjgene
- Formidle viden, lave kampagner og påvirke regulering omkring dækstøj.

Silent Citys vision for fremtiden er, at vi vil have sunde og gode byer. Derfor skal trafikstøjen i hovedstadens omegnskommuner reduceres markant. Ingen borgere må være støjbelastede i en grad, der går ud over sundhed og livskvalitet.

Trafikstøj fra motorvejsnettet er i særligt fokus og skal bekæmpes gennem øgede investeringer, der hjælper flest mulige borgere. Det forudsætter bedre samfundsøkonomiske beregninger, som vægter sundhed, klima og støj på en realistisk måde.

Løsningerne skal findes gennem innovation, test og samarbejde i aktive partnerskaber mellem borgere, kommuner, regioner, virksomheder og lovgivere.

Godkendt af Silent City borgmestermøde 19. juni 2023

Bilag 2. Hvordan kan vejstøjen bekæmpes?

Vejstøj kan dæmpes gennem støjkrav til bilerne og deres dæk, men det er en indsats, der skal ske i et internationalt samarbejde. De redskaber, eller virkemidler, man kan anvendes lokalt i en kommune, er derfor:

- Reduktion af støj fra trafikken
- Reduktion af støj fra selve vejen
- Dæmpning af støjen, når den spredes i omgivelserne
- Støjisolering og afskærmning hos modtageren
- Støjhensyn ved planlægning af byrum.

Det følgende er et katalog over de muligheder, der er til rådighed. Støjhandlingsplanens konkrete indsatser er omtalt i afsnittet Indsatsen i de kommende år (side 37).



Figur 13. Dæmpning af trafikstøj kan ske ved brug af redskaber, der er rettet mod støjkilden, støjens udbredelse og modtageren, det vil sige vejens nabo.

Dæmpning af støjkilden

Dæmpning af vejstøj ved at gøre noget ved støjkilden er effektivt, fordi det er til gavn for alle, der bor langs vejen.

Elektriske biler

I byområder med lave hastigheder, kan fremme af el-biler få betydning for den samlede trafikstøj. På veje, hvor hastigheden er mere end 40 – 50 km/t er støjen fra alle biler, også el-biler, domineret af dækstøjen. Derfor vil en større andel el-biler have mindre betydning for støjen fra disse veje (læs mere om el-biler på side 73).

Udnyttelse af potentialet ved elektriske personbiler kan være at understøtte opsætning af ladestandere.

I byområder med hastigheder under ca. 60 km/t kan den samlede trafikstøj blive reduceret ved at fremme brugen af busser og andre tunge køretøjer, der er elektriske. Køretøjer, der anvendes til

varelevering og renovation kan ofte give anledning til støjgener, når de færdes om natten eller i de tidlige morgentimer. Brug af elektriske køretøjer kombineret med støjsvagt udstyr til varelevering kan begrænse disse gener mærkbart.

I det omfang kommunen selv køber køretøjer og køber transportydelser, kan brug af el-biler både medføre et konkret bidrag til mindre støj og samtidig være en inspiration til borgere og private virksomheder. Vallensbæk Kommune har tilsluttet sig en aftale hvor de har forpligtet sig til at købe el-biler hvor det er muligt.

Nedsat hastighed på mindre veje

Hvis hastigheden på en vej sænkes med 10 km/t, f.eks. fra 50 til 40 km/t, kan trafikstøjen dæmpes med ca. 1,5 dB. Hvis det er muligt at nedsætte hastigheden med 20 km/t, kan støjen dæmpes med ca. 3 dB. Det opleves af de fleste som en lille ændring, men den er hørbar og er til gavn for alle beboere og støjfølsomme områder omkring vejen. Ændringen kan også medføre at mange boliger, der er støjbelastede med op til 3 dB over grænseværdien, vil skifte status til ikke støjbelastede. 3 dB er derfor en ændring, som kan have betydning for et byområde.

Samtidig øger nedsat hastighed trafiksikkerheden og øger trygheden for især de bløde trafikanter.

Virkningen kommer imidlertid kun, hvis den gennemsnitlige hastighed rent faktisk bliver lavere. Det er derfor ikke sikkert, at et skilt er nok. Det kan også være nødvendigt at ændre vejens udformning. Hvis der anvendes fardæmpende tiltag som f.eks. indsnævring af kørebaner, hævede flader eller bump, skal de placeres, så der opnås et jævnt køremønster uden unødvendig støj fra nedbremsning og acceleration. Andre muligheder er rundkørsler, fartvisere ("Din fart") og signaloptimering.

Hastighedskontrol kan også være et nødvendigt redskab.

Nedsat hastighed på større veje

Motorvejsstøj giver anledning til større gene end støj fra veje med lavere hastigheder. Hvis hastigheden på en motorvej sænkes, er den beregnede effekt typisk lidt mindre end på andre veje, fordi det kun er personbilerne, der kommer til at køre langsommere, mens lastbilernes hastighed vil være uændret. Støjen fra en motorvej kan reduceres med lidt under 1 dB, hver gang hastigheden for personbiler nedsættes med 10 km/t, f.eks. fra 100 km/t til 90 km/t. Støjen fra de tunge køretøjer påvirkes først, når den faktiske hastighed nedsættes til under 90 km/t. Det skyldes, at mange lastbiler kører tæt ved 90 km/t, selvom hastighedsgrænsen er 80 km/t. Hvis hastigheden for alle køretøjer kan nedsættes fra 90 km/t til 80 km/t, kan der opnås en ekstra dæmpning på ca. 1,3 dB for de sidste 10 km/t. Den samlede dæmpning af støjen ved en hastighedsnedsættelse fra f.eks. 110 km/t til 80 km/t kan derfor være op til ca. 3 dB, hvis udgangspunktet er mindst 110 km/t for personbiler og 90 km/t for lastvogne. En reduktion på 3 dB er hørbart og til gavn for alle, der bor ved vejen.

Silent City partnerskabet, der omfatter tretten kommuner, Region Hovedstaden og Gate 21, har i foråret 2023 fået beregnet de støjmæssige og trafikmæssige konsekvenser af en sænkning af hastigheden på motorvejsnettet omkring København fra 110 km/t til 80 km/t⁵. Analysen viser, at støj langs motorvejene vil falde med ca. 3 dB på grund af den lavere hastighed. Der vil også flytte trafik til en række større kommuneveje, hvor støjen derfor vil blive øget med 0,5 til ca. 3 dB.

⁵ Hastighedsnedsættelser og trafikstøj. Analyser af konsekvenser for omegnskommunerne til København, Silent City, Gate 21 og MOE, marts 2023

Hvis en hastighedsgrænse på 80 km/t på motorvejene kombineres med, at hastigheden på de større kommuneveje i byområder med en skiltet hastighed over 50 km/t nedsættes til maksimalt 50 km/t, vil der ske et fald i støjen langs begge vej kategorier. Faldet vil skyldes den lavere hastighed, men der vil også ske et fald i trafikken på begge vejtyper, da noget af trafikken flytter til andre transportformer. Støjen vil blive ca. 3 dB lavere langs motorvejene og et tilsvarende fald vil forekomme langs en række kommunale veje. Det vil betyde, at antallet af støjbelastede boliger i omegnskommunerne vil blive reduceret med 27 %. Heraf vil antallet af stærkt støjbelastede boliger blive reduceret med 48 %. Analysen viser også, at de nedsatte hastigheder vil medføre, at trafikanterne oplever lidt forlængede rejsetider på 1½ - 4 minutter.

Samlet viser analysen, at hastigheden har en stor betydning for både trafikbilledet og støjforholdene og i et vist omfang også for CO₂-udslippet og luftforureningen fra trafikken. I forhold til at reducere støjbelastningen har hastighedsnedsættelser i en skala som afprøvet i analysen, et stort potentiale, som er særligt stort når både motorveje og de større kommuneveje inddrages.

De større veje omfatter både motorveje og andre statslige veje samt overordnede kommunale veje. Nedsættelse af hastigheden på motorvejene vil i givet fald ske fra statens side og på kommunale veje efter ansøgning hos Politiet. Silent City arbejder for nedsættelse af hastigheden på motorvejene gennem fælles indsatser overfor staten.

Nedsættelse af hastigheden på motortrafikveje og motorveje gennem tættere bymæssig bebyggelse og andre støjfølsomme områder alene med det formål at nedbringe støjniveauet, er blevet muligt med en bekendtgørelse fra 2017⁶.

Mindre trafik

En mærkbar støjdemping ved at begrænse trafikken, kræver, at der flyttes meget trafik. Hvis den gennemsnitlige trafikmængde kan reduceres med 25 %, vil det dæmpe støjen med 1 dB. Hvis trafikken halveres, kan støjen dæmpes med 3 dB. Det er ændringer, der vil være til gavn for alle, der bor og færdes langs vejen. Man skal også være opmærksom på, at mindre trafik kan betyde flere og længere tidsrum, hvor der ikke passerer køretøjer. En halvering af trafikken kan derfor af naboerne opleves som en forbedring, der er større end de 3 dB umiddelbart antyder, fordi der vil være flere pauser.

Hvis man ønsker 5 dB mindre støj, skal trafikken reduceres med ca. 70 %.

Generelle metoder til begrænsning af trafikken kan være tiltag og kampagner, der fremmer andre transportformer.

Omlægning af trafik

Når trafik flyttes fra én vej til en anden, flytter støjen med og ramme nogle andre naboer. Der kan imidlertid være en støjmæssig gevinst, hvis man flytter meget trafik fra en mindre befærdet vej til en vej med en stor trafikmængde. Det kan betyde en stor støjmæssig aflastning langs den mindre vej og en ubetydelig stigning i støjen langs den store vej.

Omlægning af trafik kan også være forbud mod tunge køretøjer på udvalgte veje eller i udvalgte tidsrum, f.eks. om natten, hvor tung trafik kan være særligt generende. Afhængig af omfanget af tung trafik før en omlægning, kan der opnås en demping af den samlede trafikstøj med 1 – 3

⁶ Bekendtgørelse om fastsættelse af lokale hastighedsgrænser (Bek. nr. 1486 af 13/12/2017), Transport- og Boligministeriet.

dB. Hvis de tunge køretøjer flytter ud på en større vej, hvor der er meget trafik i forvejen, kan den ekstra trafik medføre en ubetydelig stigning i støjen langs den større vej.

Roadpricing og miljøzoner kan også være metoder til flytning af trafik.

Vejbelægninger

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 bruge 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. Hvis den gamle belægning var en meget støjende type eller den var i dårlig stand, kan der dog være en væsentlig forbedring, som også holder 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, slidlaget, der fornyes eller repareres. Der findes slidlag, som er mindre støjende end traditionelle slidlag. De har en finkornet, jævn og samtidig åben overfladestruktur. 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 mindsket gene, fordi det især er den høje susende lyd fra dækkenes kontakt med vejbanen, der dæmpes. De mindre støjende belægning har lidt kortere levetid, men er ellers prismæssigt på niveau med traditionelle belægninger.



Figur 14. Nærbillede af et nyt og mindre støjende slidlag (teknisk betegnelse: SMA-8). Både den meget jævne og åbne overfladestruktur ses tydeligt. En traditionel belægning (f.eks. SMA-11) har en grovere og mere ujævn struktur.

Veje med dårlig vedligeholdelse

En ældre, slidt belægning kan give anledning til betydeligt mere støj end en normal belægning. Ujævnheder ved dæksler, løse dæksler, huller og andre ujævnheder i vejbelægningen kan være årsag til mere støj end normalt. I disse tilfælde kan en udskiftning eller reparation medføre en støj dæmpning, 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.

Dæmpning af støjen, når den spredes

Når man bevæger sig væk fra en støjkilde, bliver støjen lavere. Man kan regne med, at hver gang afstanden til en vej bliver dobbelt så stor, dæmpes støjen med mindst 3 dB. Øges afstanden til det firedobbelte, bliver støjen derfor 6 dB lavere og så videre. Den dæmpning, der skyldes afstanden, kan være endnu større ved at ændre på de fysiske forhold mellem støjilden og modtageren. Det kan være ændring af terrænets udformning, f.eks. en støjvold, eller ved at bygge en støjskærm. Støj spredes bedre over hårdt terræn, f.eks. asfalt eller fliser, og dæmpes i nogen grad over blødt terræn, f.eks. græs eller beplantning. Man kan derfor også dæmpe støjen ved at ændre på terrænets karakter mellem vejen og naboerne.

Udover støjskærme og støjvolde kan mindre støjfølsomme bygninger, f.eks. virksomheder eller butikker, også fungere som støjskærme.

Støjskærme

Støjskærme er solide konstruktioner, der ofte bygges som en del af det samlede vejanlæg. Der er derfor en række tekniske krav, ud over de rent støjtekniske, som skal opfyldes. De kan være et effektivt redskab med en støj dæmpning på op til 10 dB ved første husrække lige bag skærmen. Det vil lyde som en halvering af støjen og opleves derfor som en stor ændring. På længere afstand er effekten aftagende, men behovet for støj dæmpning vil normalt også være tilsvarende lavere.



Figur 15. Eksempel på støjskærm langs et boligområde. De sorte akustiske elementer i skærmen består af materiale fra genbrugte vindmøllevinger (Vallensbæk).

Det er imidlertid ikke alle steder, der er mulighed for at opsætte støjskærme, som samtidig passer ind i bybilledet. Selvom en færdig støjskærm ikke fylder mere end 20 – 30 cm (plus fundamenter), kan det være et problem at få plads i tæt bebyggede områder. På bygader med mange sideveje eller vejadgange vil skærmen ofte blive afbrudt, hvis der overhovedet er plads til den. Det vil i væsentlig grad reducere effekten af skærmen og kan i praksis betyde, at en støjskærm ikke får nævneværdig effekt.



Figur 16. I mange tilfælde kan der ikke plads til en støjskærm langs vejen. Der kan også, som på billedet, være udkørsler fra boligerne, som vil blive blokeret af en støjskærm.

De støjtekniske krav til en effektiv støjskærm er, at den placeres rigtigt, dvs. så tæt på vejen som muligt, at den har den rigtige højde, at den er tæt overalt, også mod terræn. Den skal desuden strække sig et stykke ud til begge sider eller have en vinge vinkelret på vejen. Den skal desuden have en vis vægt (dog er ca. 20 kg/m² rigeligt). Hvis der er boliger på den anden side af vejen, bør det også sikres, at der anvendes en løsning, som ikke kaster støjen derover. Der findes en lang række tekniske og arkitektoniske løsninger baseret på bl.a. træ, gennemsigtig og lysægte akryl, stål eller aluminium samt med og uden beplantning.

En støjskærm langs en to-sporet kommunal vej skal typisk have en højde på 3 – 5 meter for at være effektiv. Prisen vil være 5.000 – 15.000 kr. pr. meter, svarende til 5 – 15 mio. kr. pr. kilometer.

En særlig variant er autoværn, der udformes som støjskærm. Det kan have en vis støjdæmpende virkning (3 – 5 dB), hvis de anvendes langs forholdsvis smalle veje.



Figur 17. Autoværn, der er udformet som en lav støjskærm. Selvom skærmen er lav, kan der være en støjdempende virkning, fordi den står meget tæt på støjilden (Vejlegårdsvej, Vallensbæk Kommune).



Figur 18: Eksempel på støjskærm ved et etageboligområde. Støjskærmen dæmper støjen på de udendørs opholdsarealer bag skærmen og for boligerne i stueetagen, men ikke for boligerne på 1. og 2. sal.

Støjvolde som afskærmning

Hvis kommunen har adgang til overskudsjord, er etablering af støjvolde et forholdsvis billigt tiltag. Støjvolde kræver dog betydelig plads mellem vej og beboelse – typisk vil bredden skulle være fire gange den ønskede højde plus arealer ved skråningsfod og en vis bredde på toppen. En 3 meter høj støjvold kan derfor let komme til at fylde 15 meter eller mere i bredden.



Figur 19. En støjvold, der skal have samme støjdæmpende virkning som en støjskærm, skal ofte være dobbelt så høj som støjskærmen. Det skyldes, at støjen spredes i krumme baner. En lav skærm tæt på vejen får derfor fat i lige så meget støj, som en høj vold, der har sin top noget længere fra vejen.

Selvom støjvolde er pladskrævende, er de ofte anvendt som støjafskærmning langs motorveje, bl.a. i Københavnsområdet. Det har i mange tilfælde ført til skabelse af grønne områder med rekreative kvaliteter og ramme for cykel- og gangstier.



Figur 20. Støjvolde er pladskrævende, men kan være et landskabselement med rekreative kvaliteter.

Bebyggelse som afskærmning

Bygninger kan også fungere som støjskærme. Det kan udnyttes i byplanlægningen, hvor en tæt og høj bebyggelse langs vejen kan medføre en meget effektiv støjafskærmning af områder, der ligger bagved. Hvis der er åbninger mellem en bebyggelse langs vejen, kan de med fordel lukkes med yderligere bebyggelse eller en støjskærm.

I åbne bebyggelser som parcelhusområder eller etagebyggeri med punkthuse, vil bebyggelsen kun i begrænset omfang kunne fungere som støjafskærmning. I stedet kan der undertiden anvendes lokale støjhegn. Det er omtalt nedenfor.



Figur 21. I denne nye bebyggelse, har man anvendt en støjskærm i åbningen mellem bygningerne for at opnå et lavt støjniveau i bebyggelsens gårdmiljø. I facaden mod vejen er der anvendt særligt støjdæmpende vinduesløsninger (Gl. Køge Landevej, København).

Beplantning og grønne områder

Gate 21 og Silent City – samarbejdet, som Vallensbæk Kommune deltager i, har fået udført en undersøgelse af den støjdæmpende virkning af grønne områder, beplantning og beplantningsbælter⁷. Undersøgelsen bekræfter, at disse redskaber kan anvendes som en støjbegrænsende foranstaltning, selvom den støjdæmpende virkning er usikker. I det følgende gennemgås nogle hovedpunkter fra undersøgelsens resultater.

Hvis støjen spredes 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.

⁷ Kan træer, buske og græs mindske støjgener? Analyse af beplantningers effekt på trafikstøj inkl. appendiks. Force Technology, 12. september 2023.

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.

I et appendiks til rapporten om beplantningers støjdæmpende virkning er der konkret forslag til forskellige beplantninger.

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 langsom 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.

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 Vallensbæk Kommune, indgår ikke en eventuel støjdæmpende virkning af beplantning. Det skyldes, at viden om beplantningens faktiske betydning fortsat usikker. Hvis den skal medregnes, vil det derfor som minimum kræve en individuel vurdering af de enkelte områder med beplantning.

I afsnittet nedenfor om byplanlægning og bymiljø er der mere information om visuelle elementers betydning for den oplevede støj.

Dæmpning af støjen ved boligen

Hvis en del af trafikstøjen når frem til boliger og andre støjfølsomme områder, er der også her muligheder for at dæmpe den støj, som beboerne bliver udsat for.

Støjisolering af boliger

Hvis en bolig har vinduer og lette facadeelementer med dårlig isolering eller tætning kan det betyde, at den støj, der kan høres udendørs, også er tydelig inde i boligen. Det kan være meget generende for beboerne. I så fald kan det være en væsentlig forbedring at udskifte vinduerne, eventuelt kun ruderne. Montering af indvendige forsatsruder kan også være en meget effektiv

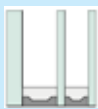
løsning. Hvis der også er lette facadepartier, kan det også medføre en tydelig forbedring, hvis de udskiftes til en mere isolerende løsning.

Eksempel

En termorude med tre lag glas dæmper ikke støjen bedre end en termorude med to lag glas. Men er det ene af de tre lag lidt tykkere, er dæmpningen så meget bedre, at det er tydeligt hørbart. Den ekstra pris for den dæmpende termolydrude er lille (mindre end 100 kr. pr. m² rude).



Tre lags termorude, hvor alle lag er 4 mm tykke
Lydisolation: Ca. 30 dB



Tre lags termolydrude, hvor det ene lag glas er 6 mm tykt og et mellemrum er lidt smallere.
Lydisolation: Ca. 35 dB

Illustration af ruder: SBI-anvisning 244, Statens Byggeforskningsinstitut

Der findes særlige vinduer, som dæmper støjen, også når de er delvist åbne. De kaldes multifunktionsvinduer eller undertiden "russervinduer". De består i princippet af to vinduer, hvor det udvendige åbner for nedenunder og det indvendige åbner for oven. Det betyder, at støjen skal en omvej igennem vinduet. Multifunktionsvinduer er almindelige i nyt byggeri i områder med trafikstøj, men kan være vanskelige at indpasse i eksisterende byggeri.

Et alternativ til udskiftning af vinduer eller ruder i eksisterende byggeri kan være en såkaldt lydskodde, der monteres på ydersiden af det eksisterende vindue.



Figur 22. Støjdæmpende multifunktionsvindue (billederne til venstre og i midten). Støjen dæmpes på vejen gennem åbningen for nedenunder (udendørs) til åbningen for oven (indendørs). Til højre er vist en lydskodde, som er monteret foran et eksisterende vindue. Den dæmper støjen, men giver også adgang for frisk luft. Den kan desuden mørkelægge et rum, hvis det ønskes.

Støjisolering virker kun indendørs i boliger, men kan medføre en tydelig forbedring af boligmiljøet. Det kan også bidrage væsentligt til at nedbringe de gener fra støjen, som skyldes forstyrret

nattesøvn. Vejstøjens negative helbredseffekter er også i høj grad knyttet til støjforholdene om natten. Hvis støjbelastningen af en bolig er afhjulpet med støjisolering, så vil boligen fortsat optræde som støjbelastet ved støjkortlægninger, hvis den udsættes for støj over 58 dB.

Mere vidne om støjisolering af boliger kan findes på hjemmesiden www.roligbolig.dk.

Støjafskærmning af altaner

Altaner kan fungere som en støjdæmpende del af facaden, hvis de helt eller delvist er afskærmede eller lukkede.

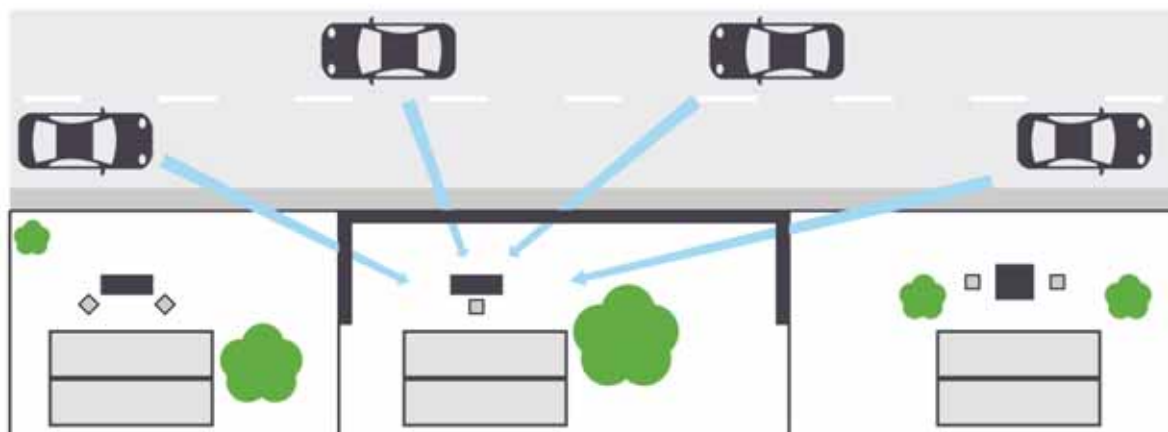


Figur 23. I ejendommen til venstre blev altanerne forsynet med en forsatsrude, der kan skydes til siden. Når ruden er lukket, fungerer den sammen med altanrummet som en meget effektiv støjdæmpning. Til højre er vist åbne altaner med en glasafskærmning, der begrænser støjen. Der er desuden et lydabsorberende akustikloft, som dæmper støjen i altanrummet.

Lokale støjhegn ved den enkelte bolig

Normalt skal støjskærme omfatte et sammenhængende forløb langs flere ejendomme uden afbrydelser, hvis der skal være en mærkbar støjdæmpende virkning. Det er derfor bedst, hvis flere ejendomme indgår i et projekt. Et almindeligt hegn, der er udført rigtigt, kan imidlertid også dæmpe støjen. Et sådant støjhegn vil typisk være en ret simple konstruktion, der fremstår som et havehegn. Det kan derfor udføres af private boligejere.

Hvis et støjhegn står mere end nogle få meter fra vejen, vil den støjdæmpende virkning være lille. Der skal helst ikke være større afstand til vejen end en cykelsti, et fortov og måske en smal rabat eller grøft. Hvis afstanden er meget større, vil støjhegnet kun have virkning i et lille område i haven, helt tæt på hegnet. Selvom hegnet på denne måde står ret tæt på vejen, så må man være forberedt på, at den støjdæmpende virkning ikke er ret stor i de dele af haven, der ligger mere end en halv snes meter fra støjhegnet. De konkrete forhold på stedet har stor betydning for den støjdæmpning, der kan opnås.



Figur 24. En støjskærm eller et støjhegn virker bedst i lange, sammenhængende forløb, så der ikke kommer støj ind fra siderne. Hvis det ikke er muligt, kan man supplere med nogle vinkler i skel til naboerne, som vist på figuren.

Et støjhegn, der placeres i skel til opholdsarealer ved en bolig, vil i det fleste tilfælde være uden virkning på støj fra en motorvej eller en anden større vej, der ligger længere væk. Kun i et mindre område lige bag hegnet, kan der være en støjdæmpende virkning. Det kan udnyttes i form af mindre lokale støjhegn, der f.eks. afskærmer en terrasse eller et andet mindre område i haven. Den støjdæmpende virkning kan være 4 – 7 dB, der opleves som en pæn og tydelig forbedring.

Prisen for et støjhegn afhænger i høj grad af materialevalg, design og den ønskede højde, men den vil normalt være langt lavere end prisen for en støjskærm.

Der kan findes mere viden om støjhegn på hjemmesiden roligbolig.dk.



Figur 25. Et støjhegn kan skabe en støjafskærmet krog eller terrasse. Den støjdæmpende virkning kan opleves i et mindre område lige op af hegnet (fra en forsøgsopstilling i en have i Glostrup).

Lydabsorberende mineraluld?

Støjskærme langs kommuners eller statens veje er ofte opbygget med mineraluld eller et andet porøst materiale på siden mod vejen. Det skal sikre, at skærmen ikke kaster støj over på den anden side af vejen, hvor der kan være boliger.



Figur 26. Her har grundejeren bygget sit eget støjhegn og brugt mineraluld på siden mod vejen. Hegnet har formentlig en god støjdæmpende virkning fordi det er tæt, har en god højde og går op i skel vinkelret på vejen. Mineralulden har ingen betydning for hegnets støjdæmpende virkning hos grundejeren.

Mineralulden har imidlertid ingen betydning for den støjdæmpende virkning på modtagersiden. Det betyder, at man ved et privat projekt ikke selv får gavn af en løsning, hvor der indgår mineraluld i støjhegnets side mod vejen. Hvis der er tale om en kortere strækning, måske kun ud for din egen grund, en højde på under ca. 3 meter og en placering i eget skel i nogen afstand fra vejen, så er der ikke risiko for, at genboen på den anden side af vejen får mere støj. Derfor er der ingen grund til at vælge en løsning med mineraluld, når private vil bygge sit eget støjhegn.

Hvis man vil bygge en støjafskærmet krog i haven eller omkring en terrasse, kan det dog være en fordel, at skærmens overflade på siden mod opholdsarealet er lydabsorberende, dvs. har en overflade, hvor der indgår mineraluld eller et andet porøst materiale. Mineralulden kan dækkes af klatreplanter eller delvist af brædder, hvis blot mindst en tredjedel af mineraluldsoverfladen er synlig. Mineralulden kan være en 40 eller 50 mm tyk støbebatt eller terrænbatt, som er ret hård og fast.

Det er en løsning, der også kan være velegnet, hvis et støjhegn afskærmer et mindre lukket gårdrum. Her kan støjen med eller uden hegn blevet reflekteret rundt i gårdrummet. Hvis hegnet har en lydabsorberende overflade på siden mod gårdrummet, kan den samlede støjdæmpende virkning af hegnet blive forbedret.

Støjhegn i åbninger mellem bygninger

Hvis bygninger ligger i en række langs en vej, så kan de fungere som en meget effektiv støjskærm, fordi de er forholdsvis høje. Det kan betyde, at trafikstøjen er meget lavere i haver eller gårdrum bag bygningerne end på siden mod vejen. Men er der åbninger eller passager mellem bygningerne, f.eks. som vist på billedet herunder, så kan den støjafskærmende virkning være forringet. Det kan afhjælpes, hvis man etablerer et støjhegn i åbningen. Det kan udføres på samme måde som omtalt ovenfor, dvs. uden brug af mineraluld eller tilsvarende på vejsiden. Der kan eventuelt indgå en dør eller en port.

Hvis der lige bag hegnet er et lukket gårdrum, kan det være en fordel, at hegnet på siden mod gårdrummet har en lydabsorberende overflade, f.eks. mineraluld.



Figur 27. Boligerne skærmer for støjen, men der kommer støj ind gennem smøgen mellem de to huse. Ved at sætte et hegn (her også med en dør) i smøgen, er støjen i baghaven dæmpet mærkbart.



Figur 28. Her har en grundejerforening bygget en støjskærm i åbningen mellem to husrækker. Resultatet er et støjbeskyttet område bag skærmen (Lyngbyvej, København)

Byplanlægning og bymiljø

Ved planlægning af nye boligområder og andre støjfølsomme områder, f.eks. skoler og institutioner, er der mulighed for at tage hensyn til de nuværende og fremtidige støjforhold. Hvis de planlagte områder kan blive udsat for støj, der overstiger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, er det i henhold til planloven et krav, at støjen skal afhjælpes. Det kan ske ved afskærmning og i nogle tilfælde giver lovgivningen også mulighed for, at det kan ske ved brug af særlige vinduesløsninger, f.eks. som vist på Figur 22, og lokal afskærmning af udendørs opholdsarealer. Sammen med bebyggelsesplaner, der udnytter bygningerne som støjafskærmning, kan disse redskaber skabe gode boligmiljøer, selvom der er støj i området. Reglerne er nærmere omtalt i Miljøstyrelsens vejledning om støj fra veje⁸.

Begrænsning af den oplevede støj

Planlovens krav til støjhensyn ved byplanlægning for støjbelastede områder er alene baseret på de beregnede støjniveauer angivet som decibel. Lovens krav betyder, at nogle særlige grænseværdier skal overholdes, men tager derudover ikke stilling til, hvordan det nære boligmiljø og områdets byrum indrettes.

En række undersøgelser har imidlertid påvist, at det fysiske og visuelle miljø har stor betydning for, hvordan støjen opleves. Det betyder, at beboere i to områder med samme støjniveau, men forskelligt boligmiljø kan have meget forskellige oplevelser af den gene, som støjen giver anledning til. Det er en viden, der kan anvendes ved planlægning af helt nye boligområder, som er udsatte for støj. Selvom planlovens formelle bestemmelser opfyldes, kan boligmiljøet i disse områder forbedres yderligere, hvis boligmiljøet indrettes på en måde, der påvirker de oplevede gener. Det er også en viden, der kan anvendes til afhjælpning af støjgener i eksisterende støjbelastede byområder.

⁸ Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007, Støj fra veje

Hovedresultaterne fra det seneste projekt (Famos-projektet), som har undersøgt disse faktorer, er samlet i tabellen herunder.

Tabel 5. Oversigt over moderatører, der kan påvirke den oplevede gene fra vejstøj⁹

Moderator	Påvirkning af den oplevede støjgene (svarende til en dæmning af støjniveauet)
Tillid til og accept af myndigheders indsats	Oplevet gene kan blive øget eller reduceret med op til 10 dB
Forventninger opfyldt – f.eks. til virkning af støjdæmpende tiltag langs en vej	5 – 10 dB mindre gene
Adgang til en stille side af boligen	6 – 9 dB mindre gene
Vejen helt eller næsten helt skjult (f.eks. af bygninger eller beplantning)	2 – 10 dB mindre gene
Stigning i trafikmængde	Ca. 1,5 dB øget gene hver gang trafikmængden øges til det dobbelte
Støj i kvarteret, hvor beboerne færdes	Op til 10 dB mindre gene, hvis støjniveauet er forholdsvis lavt
Placering af udendørs opholdsarealer, altaner mv. på boligens stille side	8 – 12 dB mindre gene
Forbedring af den oplevede trafiksikkerhed	5 – 8 dB mindre gene
Synlig grøn bevoksning langs vejen og i vejens omgivelser	6 – 10 dB mindre gene
Udseende af støjskærm	2 dB mindre gene, hvis den opfattes som pæn

Det fremgår af Tabel 5, at der er en række moderatører, som kan have meget stor betydning for, hvordan trafikstøjen opleves. Det er bl.a. tydeligt, at god kommunikation og dialog mellem borgere og de myndigheder, der har ansvaret for vejene, har meget stor betydning.

Indsatser, der forbedrer trafiksikkerheden, kan også have en positiv betydning for den oplevede støjgene. Det gælder også, selvom indsatserne på papiret ikke nedsættes støjen f.eks. gennem lavere hastighed.

Det fremgår også, at de visuelle forhold (er vejen synlig, er der beplantning mv.) også kan have stor betydning. Betydningen af beplantning langs vejen kan blive meget klar, hvis en eksisterende beplantning fjernes. Selvom det i en konkret situation ikke burde påvirke det målte eller beregnede støjniveau, så kan ændringen betyde, at beboere i området oplever en tydelig forandring af trafikstøjen.

Det er derfor muligt at påvirke, hvordan mennesker oplever støjen, selvom støjniveauet målt i decibel ikke ændres. Det kan anvendes ved planlægning af nye områder og nyt byggeri, og ved ændringer af eksisterende byrum og bymiljøer.

Ved brug af de visuelle moderatører som redskaber til at begrænse gener fra vejstøj, skal man være opmærksom på, at de formentlig ikke har betydning for de gener, der skyldes forstyrret nattesøvn. Man kan derfor ikke gå ud fra, at de nedsætter støjens negative helbredseffekter

⁹ Kilde: Factors Moderating people's Subjective reactions to noise (FAMOS), Guidebook how to reduce noise annoyance. Se: <https://famos-study.eu>

tilsvarende. Man kan heller ikke regne med, at virkningen af flere moderatorer kan lægges sammen. Hvis man anvender flere moderatorer i samme område, bør man i stedet tage udgangspunkt i den moderator, der har størst virkning.

Det nære boligmiljø

Hvis en bolig er udsat for et højt støjniveau på siden mod en vej, vil beboerne, som beskrevet ovenfor, ofte opleve støjen som mindre generende, hvis de har adgang til en stille side. I områder med megen trafikstøj forekommer lave støjniveauer på den stille side af boliger primært i tæt bymæssig bebyggelse og ikke i samme grad i spredt og åben bebyggelse. Den fulde gevinst ved en stille side kan derfor være vanskelig at opnå i parcelhusområder, mens det er en mulighed i tæt karrébebyggelse, hvor det kan være til stor gavn for beboerne.

Hvis der er en stille side, kan den positive betydning gøres endnu stærkere, hvis den stille side omfatter en have eller et gårdmiljø, hvor det er attraktivt og rart at opholde sig. Det vil typisk være miljøer, der er visuelt attraktive med beplantning og andre positive elementer.

Byrum og bymiljø

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 går 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 græsdekkede terrænoverflader kan også medføre en reel dæmpning af støjen alene fordi et bevokset areal, i modsætning til fliser eller asfalt, har en lydabsorberende evne.

Indførelse af andre lyde i bymiljøet, kan også bidrage til at aflede opmærksomheden fra trafikstøjen. F.eks. kan rislende vand fra et kunstigt vandløb eller et springvand have denne effekt.

Det er også vist i undersøgelser, at støj fra en vej alt andet lige er mindre generende, hvis man ikke kan se vejen. Det kan betyde, at beplantning langs en vej har større positiv betydning for beboerne i området, selvom den tekniske støjdæmpende virkning er meget lille.

Der kan findes inspiration og mere viden om støj og byrum i *Styrk indsatsen mod trafikstøj – Inspirationer til handling, Inspirationskatalog 2021*, Region Hovedstaden og Gate21.

Skoler og daginstitutioner

Skoler og daginstitutioner er støjfølsomme på linje med boliger, når de er i brug i dagtimerne. Børns indlæring, kommunikation og koncentration kan blive forstyrret, når der er støj. Derfor har Miljøstyrelsens fastsat den samme vejledende grænseværdi på 58 dB for børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, som gælder for boliger¹⁰.

Det kan derfor være velbegrunderet at have et særligt fokus på beskyttelse af skole og daginstitutioner mod støj. Redskaberne kan være:

¹⁰ Miljøstyrelsens Vejledning nr. 4/2007, Støj fra veje.

- Forbedring af facaders og vinduers lydisolation, så der er et godt lyd miljø indendørs
- Afskærmning af støj på udendørs opholdsarealer, legepladser og idrætsanlæg, så der også udendørs er et godt lyd miljø
- Begrænsning af trafik på veje, der passerer skoler og daginstitutioner
- Lokal hastighedsbegrænsning på veje ved skoler og daginstitutioner
- Brug af moderatører, som omtalt ovenfor, der begrænser gener fra vejstøj.

Kommunens øvrige bygninger og byggerier

Når kommunen bygger eller ombygger andre undervisningsinstitutioner, plejehjem og andre støjfølsomme anvendelser, er der mulighed for at indarbejde støjhensyn på samme måde som beskrevet ovenfor for skoler og daginstitutioner. Kommunen har som bygherre også mulighed for at arbejde aktivt med de moderatører, der er nævnt i det foregående afsnit om byrum og bolig miljø.

Ved renovering af eksisterende bygninger kan det også skabe værdi at indarbejde løsninger, der giver færre gener fra støj, både på udendørs opholdsarealer og indendørs i bygningerne.

Kommunens egne kompetencer og internt samarbejde

Vallensbæk Kommune indgår i Silent City samarbejdet, som er et tæt samarbejde mellem en række kommuner om indsatsen for at begrænse støj fra vejtrafik. Samarbejdet indebærer udveksling af viden og erfaringer, som løfter det faglige niveau i alle de deltagende kommuner.

Nogle kommuner haft glæde af en styrkelse af det interne samarbejde mellem forvaltningsgrene, som kan påvirke støjforholdene i kommunen. Det kan f.eks. ske gennem dannelse af støjteams på tværs af bl.a. trafik-, planlægning- og miljøområderne.

Deltagelse i andre faglige netværk og anden uddannelse kan også styrke kommunens egne kompetencer på støjområdet til gavn for den løbende indsats for mindre støj i kommunen – ikke kun trafikstøj.

Fokus på støj om natten

Det er omtalt tidligere, at vejstøjens betydning for gener og de negative helbredseffekter i høj grad er knyttet til forstyrrelse af nattesøvn. Initiativer, der har et fokus på støj om natten kan derfor have en særlig positiv betydning. Det kan bl.a. være:

- Regulering af gennemkørende tung trafik i nattetimer
- Kommunens egne køretøjer og leverandører, som færdes om natten, f.eks. ved brug af elektriske køretøjer og andet støjsvagt materiel
- Krav om brug af støjsvagt teknologi ved varelevering om natten.

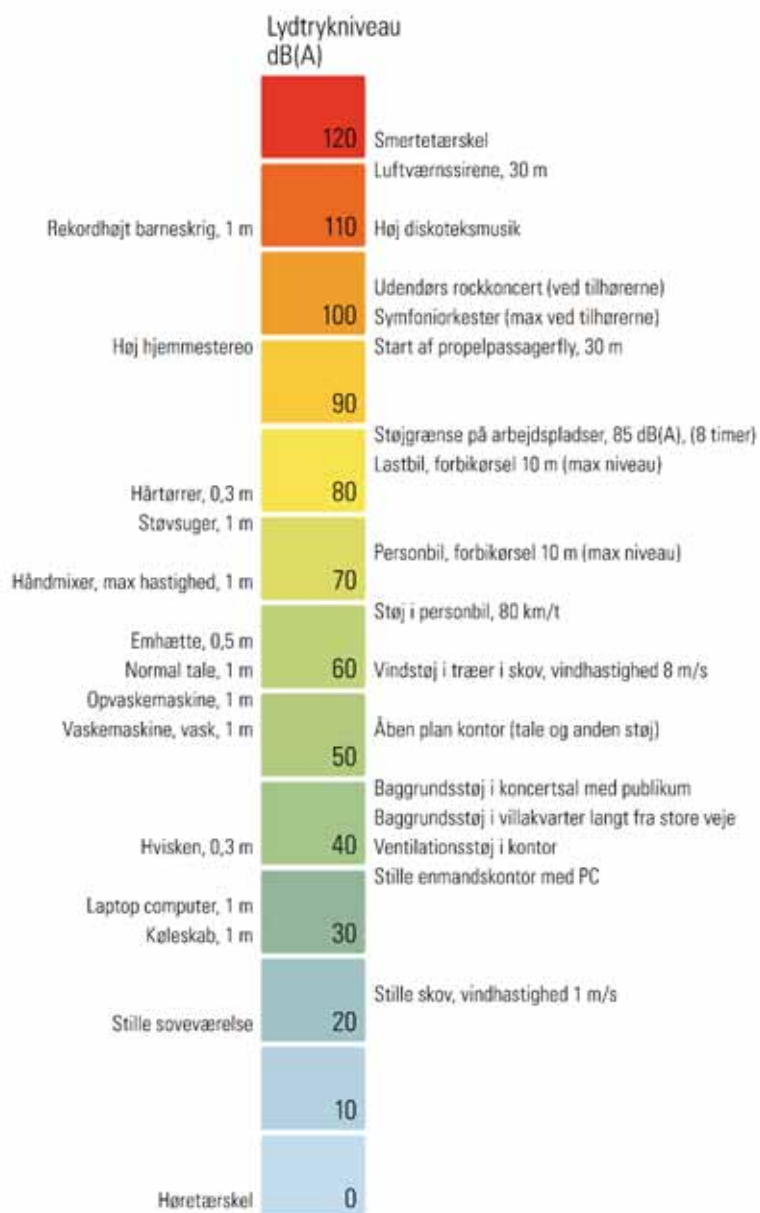
Bilag 3. Vejstøj er en plage for mange

WHO har udpeget trafikstøj som det næststørste miljøproblem for menneskers helbred i EU – kun overgået af luftforurening. I Danmark er mere end 1,3 millioner mennesker påvirket af trafikstøj ved deres bolig, som overstiger Miljøstyrelsens vejledede grænseværdi. Dette afsnit indeholder noget generel viden om trafikstøjens årsager og konsekvenser. I et senere afsnit gennemgås muligheder for at begrænse støjen.

Målestok for vejstøj

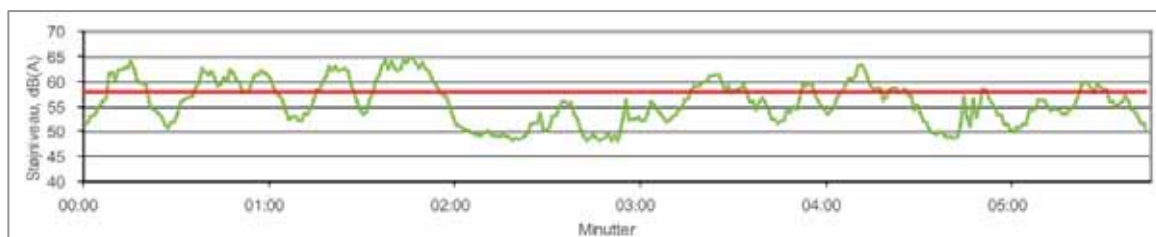
Når man bor i nærheden af en vej med meget trafik, så ved man, at støjen ikke er konstant. Der er ofte mere trafik og mere støj i myldretiderne og væsentligt mindre om natten. Lastbiler støjer mere end personbiler, og på lidt større afstand fra vejen kan vindretningen have stor betydning for, hvor kraftig støjen er; når vinden kommer fra vejen, er støjen kraftigere end ved den modsatte vindretning.

Styrken af støj (støjniveauet) måles i decibel, der forkortes dB. Et støjniveau på 0 dB svarer til den svageste lyd, som et ungt menneske med normal hørelse kan opfatte. Ved 120 dB vil støjen give smerter i ørerne.



Figur 29. Støjbarometer med eksempler på forskellige støjniveauer. Kilde: Force Technology.

Når støjen hele tiden varierer, kan det være vanskeligt at angive, hvor meget støj der er i et område. Det vil ikke være praktisk eller korrekt at angive den højeste eller den laveste værdi, der tilfældigt kan forekomme, fordi støjens samlede effekt ikke beskrives korrekt med de ekstreme tilfælde. Derfor bruger man et gennemsnit. En lang række undersøgelser har vist, at der er en klar sammenhæng mellem støjens gennemsnitsværdier og de gener, der opleves af vejens naboer. De kendte sammenhænge mellem vejstøj og helbredseffekter er også knyttet til støjens gennemsnitsværdier.



Figur 30. Den grønne kurve viser et eksempel på støjen langs en vej over en periode på 6 minutter og den røde linje viser den gennemsnitlige støj for denne periode, der i dette eksempel er 58 dB(A).

Undersøgelser har vist, at støj, der optræder om aftenen og om natten, er mere generende end støj, der optræder om dagen. Det er også dokumenteret, at mange af støjens helbredseffekter er knyttet til støjforholdene om aftenen og natten.

Støj fra trafik angives derfor som en gennemsnitsværdi over et år, hvor der tages højde for, at støj om natten og om aftenen er mere generende end støj om dagen. Ved beregning af det gennemsnitlige støjniveau bruger man følgende metode:

- Støj fra trafik om natten klokken 22 – 07 tæller 10 gange så meget som støj fra trafik om dagen.
- Støj fra trafik om aftenen klokken 19 – 22 tæller 3 gange så meget som støj fra trafik om dagen.
- Støj fra trafik om dagen klokken 07 – 19 tæller 1 til 1.



Én bil i natperioden vægtes som 10 biler i dagperioden.



Én bil i aftenperioden vægtes som tre biler i dagperioden.

Modellen svarer til, at støj om natten får et genetillæg på 10 dB, og støj om aftenen får et tillæg på 5 dB.

Når støjen er angivet på denne måde, har den betegnelsen L_{den} , der er en forkortelse for "Level day-evening-night". L_{den} er en fælles europæisk målestok for støj.

Sådan kortlægges støjen

Støjkortlægninger udføres ved at beregne støjen. Viden om støjkilderne er omfattende målinger af støj fra trafik på danske og europæiske veje, som har givet information om den gennemsnitlige støj fra personbiler, lastvogne og store lastvogne ved forskellige hastigheder og på forskellige vejbelægninger.

Ved støjkortlægninger i Danmark, herunder Vallensbæk Kommune, er der anvendt en beregningsmetode, som kaldes Nord2000. Det er en fælles nordisk metode, som anses for at være en af de mest nøjagtige, der findes. Beregningsmetoden anvendes i et computerprogram, hvor der opbygges en tredimensional digital beregningsmodel for hele det område, der kortlægges, f.eks. en kommune.

Beregningsmodellen indeholder de oplysninger om køretøjernes støjudsendelse, som er omtalt ovenfor. Den fodres desuden med oplysninger om:

- Vejenes beliggenhed og belægninger
- Trafikmængder og trafikdens sammensætning på hver vejstrækning
- Gennemsnitshastigheder for henholdsvis lette og tunge køretøjer på hver vejstrækning.

Alle disse oplysninger er gennemsnit for et år. Der er anvendt trafiktællinger og andre tilgængelige oplysninger om trafikken. Det er hensigten, at beregningerne viser støjforholdene, som de var i 2022.

Vallensbæk Kommune har leveret oplysningerne om kommunens veje. Den del af oplysningerne, som vedrører statens veje er leveret af Vejdirektoratet. Det er derfor de samme oplysninger, som Vejdirektoratet har anvendt i sin egen støjkortlægning. Eventuelle oplysninger om støjskærme langs jernbaner indgår også, så deres eventuelle betydning for vejstøjen også er med i støjkortlægningen.

Modellen fodres også med oplysninger om:

- Terrænhøjder og terrænoverflader, som påvirker støjens spredning i vejenes omgivelser
- Bygninger, støjskærme og støjvolde, som kan reflektere og afskærme støjen
- Bygningernes anvendelse.

Forskellige metoder

Den fælleseuropæiske beregningsmetode hedder Cnossos. Den er et kompromis mellem simple beregningsmetoder og mere avancerede, hvor den fælles nordiske metode, Nord2000, anses for at være den mest nøjagtige. Den har været anvendt i de nordiske lande i en årrække. I Danmark har det siden 2007 været et krav, at Nord2000 skal anvendes til alle kortlægninger af støj fra veje og jernbane. Det gælder ved planlægning af nye veje eller jernbaner eller nyt byggeri, men metoden har også været anvendt ved den danske del af de fælles europæiske kortlægninger i 2007, 2012 og 2017.

Undersøgelser har vist, at resultater af støjkortlægninger udført med Cnossos og Nord2000 ikke er sammenlignelige¹¹. Miljøstyrelsen har konstateret, at støjniveauer beregnet med Cnossos typisk er lavere end beregnet med Nord2000. I nogle tilfælde kan der være en forskel i de beregnede støjniveauer på helt op til 10 dB. Forskellen er typisk størst langt fra støjkilden - og de

¹¹ Se Støjdanmarkskortet på Miljøstyrelsens hjemmeside (<https://miljoegis.mim.dk/?profile=noise>)

største forskelle ses, hvor støjen udbreder sig over kuperet terræn eller hvor der er afskærmning fra støjskærme, volde eller bygninger. De forskelle er så store, at en kortlægning udført med Cnossos ikke kan sammenlignes med de kortlægninger, der tidligere er udført Danmark. Derfor er det besluttet, at de danske femårige kortlægninger udføres både med Cnossos og med Nord2000. Cnossos-resultaterne kan indgå i den fælles oversigt over støjforholdene i EU, mens Nord2000-resultaterne fortsat skal anvendes i Danmark til håndtering af støj fra veje og jernbaner i byplanlægningen og ved planlægning af ny infrastruktur. Det er derfor også korrekt, at Vallensbæk Kommune anvender Nord2000-resultater ved udarbejdelse af denne støjhandlingsplan.

Af hensyn til det fælles europæiske samarbejde på støjområdet, har Miljøstyrelsen offentliggjort resultater af støjkortlægningen udført i 2022 med både Nord2000 og Cnossos. De kan ses på Miljøstyrelsens hjemmeside (søg efter Støjdanskortet).

Oplevelse af ændringer i støjen

Decibelskalaen er logaritmisk. Man kan derfor ikke uden videre lægge støjniveauer sammen eller trække dem fra hinanden. Hvis man for eksempel lægger støjen fra to lige kraftige støjkluder sammen, bliver støjniveauet altid 3 dB højere. Og omvendt bliver støjniveauet 3 dB lavere, hvis man fjerner den ene af to ens støjkluder. Det betyder også, at en halvering eller fordobling af trafikken på en vej medfører en ændring i støjniveauet på 3 dB. En ændring på 3 dB opleves dog kun som en lille ændring af det hørbare støjniveau. En støjdemping på 10 dB lyder som en halvering af støjen, men svarer til, at 90 procent af trafikken på en vej forsvinder.

Taler man om virkningen af tiltag til demping af støjen, så kan man lægge dem sammen. Hvis for eksempel en støjskærm dæmper støjen med 6 dB og en støjreducerende vejbelægning med 2 dB, så er den samlede demping 8 dB.

Dæmpning af støjen	Kan opnås ved at:	Ændringen opleves som:
1 dB	Fjerne 25 % af trafikken eller sænke hastigheden med 10 km/t	En meget lille ændring
2 dB	Anvende støjreducerende asfalt, eller sænke hastigheden med 10 – 20 km/t	En netop hørbar ændring
3 dB	Fjerne 50 % af trafikken, eller øge afstanden til vejen til det dobbelte eller sænke hastigheden med 20 km/t	En hørbar, men lille ændring
5 dB	Fjerne 65 % af trafikken eller anvende støjskærm eller støjvold	En væsentlig og tydelig ændring
10 dB	Fjerne 90 % af trafikken eller anvende høj støjskærm eller høj støjvold	En stor ændring. Lyder som en halvering af støjen
20 dB	Fjerne 99 % af trafikken, eller bygge etageboliger med lukkede gårdrum	En meget stor ændring

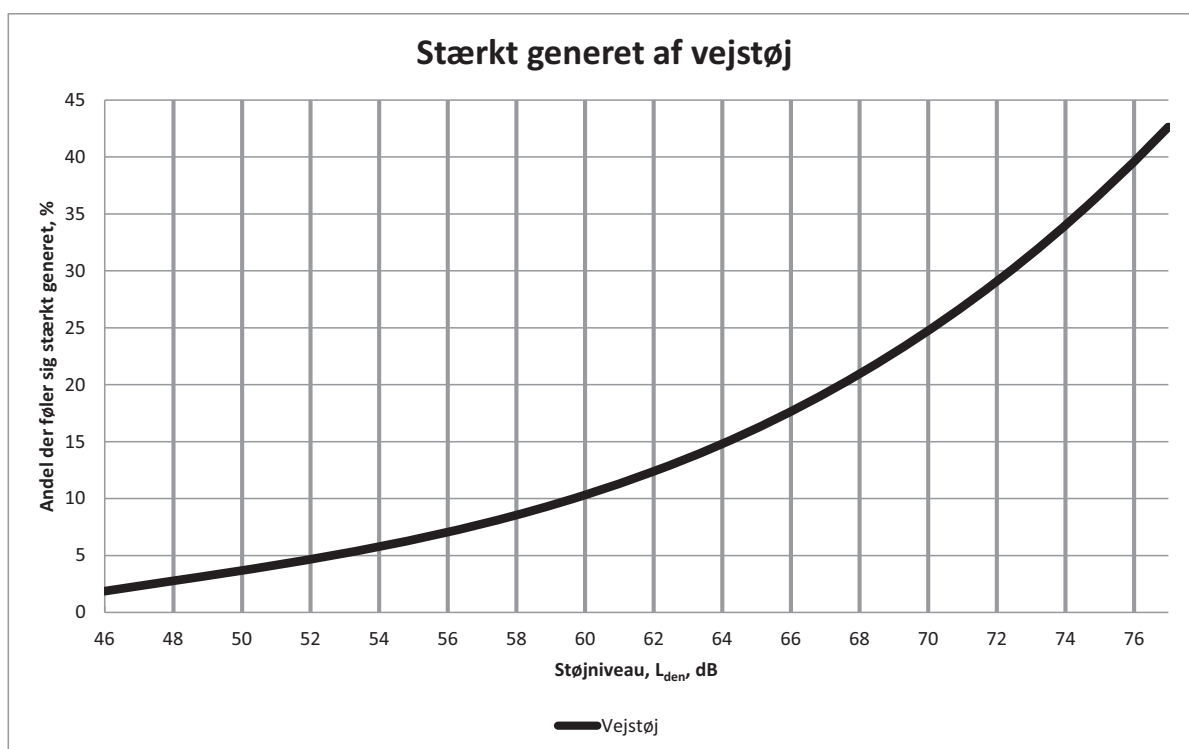
Tabel 6. Eksempler på, hvordan og hvor meget støjen kan dæmpes ved forskellige virkemidler, sammenholdt med hvordan ændringer i støjen opleves.

På Vejdirektoratets hjemmeside er der mulighed for at lytte til eksempler på trafikstøj ved motorveje. Her kan man selv høre, hvor meget en ændring på f.eks. 3 dB betyder for den oplevede støj. Eksemplerne ligger her: <https://www.vejdirektoratet.dk/tema/naar-trafikken-stoejer> (eller søg efter Vejdirektoratet + støj).

Støjen kan være generende

Sammenhængen mellem støjniveau ved boligen og de gener, som beboerne oplever, er et resultat af undersøgelser, hvor man har spurgt mennesker om gener fra støjen og kombineret deres svar med viden om støjniveauet ved deres bolig. Sammenhængen fremgår af figuren nedenfor (Figur 31). Den viser, at lidt under 10 % af befolkningen oplever et støjniveau på 58 dB fra vejstøj som stærkt generende. Andre er således mindre generede.

Hvis støjen stiger, øges også antallet af stærkt generede. Hvis støjniveauer er 68 dB, vil dobbelt så mange, ca. 20 %, opleve støjen som stærkt generende.



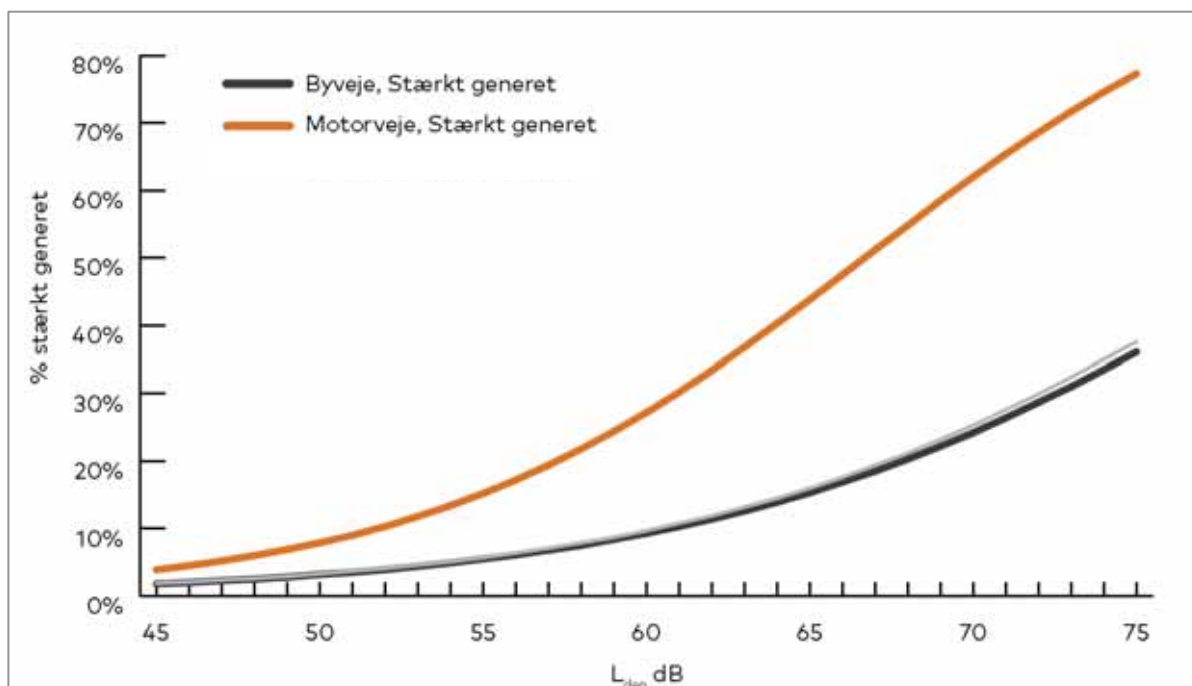
Figur 31. Sammenhæng mellem støjniveau og andel af befolkningen, der oplever støjen som stærkt generende¹²

Vejdirektoratet har i en undersøgelse fra 2016¹³ konstateret, at beboere langs motorveje er væsentligt mere generede end beboere langs almindelige byveje. Det er vist på Figur 32, hvor man kan se, at 22 % af befolkningen oplever støj fra motorveje med et niveau på 58 dB som stærkt generende. Ved byveje er lidt under 10 % stærkt generede af trafikstøj med samme niveau.

¹² Position paper on dose response relationships, European Commission 2002

¹³ Støjgener fra byveje og motorveje, rapport 551, Vejdirektoratet, 2016

Motorvejsstøj opleves altså som langt mere generende end støj fra byveje. En del af forklaringen kan være, at mange naboer til motorveje bor i enfamiliehuse med have. Samtidig tyder på, at man er mere generet af støjen udendørs end indendørs, hvor haver i et villakvarter er mindre beskyttede end udendørs opholdsarealer i byer, der ofte ligger i en lukket gård. Undersøgelsens resultater har dog ikke givet anledning til, at Miljøstyrelsen vil ændre den vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj, og det vil heller ikke i sig selv ændre på støjen. Det er derfor heller ikke en viden, der indgår ved analyser af vejstøj i Danmark. Undersøgelsen bekræfter imidlertid, at det giver mening at begrænse støj fra motorveje.



Figur 32. Sammenhæng mellem støjniveau fra byveje og motorveje og andel af befolkningen, der oplever støjen som stærkt generende. Kilde: Støjgener fra byveje og motorveje, rapport 551, Vejdirektoratet, 2016.

Grunden til at mennesker oplever støj forskelligt er, at flere faktorer er i spil. Det er illustreret på figuren herunder. De oplevede gener afhænger af det støjniveau, som en støjmåler kan registrere, men i meget høj grad også af konteksten og personen. Konteksten er bl.a. knyttet til forventninger (er det et område, hvor man må forvente, at der er støj, tidspunktet på døgnet, viden om støjens årsag, anden støj i området, landskab etc.). Endelig spiller personens støjfølsomhed, humør, holdning til støjilden, tillid til myndigheder mv. også en stor rolle.



Love og regler om vejstøj

I Danmark er der ingen lovgivning, som sætter grænser for, hvor meget trafikstøj, der må spredes fra veje, som er bygget og taget i brug. Ved planlægning af nye veje eller nyt byggeri i områder med trafikstøj skal der dog tages hensyn til støjen. Til det brug har Miljøstyrelsen udarbejdet et sæt vejledende grænseværdier, som kommunerne og staten anvender i deres planlægning¹⁴. Byggelovgivningen har også krav til støj indendørs i nyt byggeri.

Vejledende grænseværdier

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende grænseværdier for støj udendørs fra trafik.

Tabel 7. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj udendørs fra veje. De tilsvarende vejledende grænseværdier for jernbaner er 6 dB højere. Miljøstyrelsen har også fastsat vejledende grænseværdier for andre støjkloder, f.eks. virksomheder. Kilde: Støj fra veje. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007

Områdetype	Grænseværdi
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.	L_{den} 53 dB
Boligområde, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker	L_{den} 58 dB
Liberale erhverv m.v. (hoteller, kontorer m.v.)	L_{den} 63 dB

I et byområde som Vallensbæk Kommune er den vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj således L_{den} 58 dB for boligområder, for områder til offentlige formål samt for parker og andre rekreative områder.

En bolig, der udsættes for støj med niveauer over en vejledende grænseværdi, betragtes som støjbelastet. Hvis den udsættes for støj, der overstiger den vejledende grænseværdi med 10 dB, betragtes den som stærkt støjbelastet.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj er et udtryk for en støjbelastning, som Miljøstyrelsen vurderer, er miljømæssig og sundhedsmæssig acceptabel. Der er tale om en afvejning mellem samfundsøkonomiske hensyn og de virkninger, som støjen har på mennesker. For vejstøj svarer den vejledende grænseværdi for boliger til et støjniveau, hvor lidt under 10 % af befolkningen angiver at være stærkt generet af støjen. Hvis støjen er lavere end de vejledende grænseværdier, vurderer Miljøstyrelsen, at kun en mindre del af befolkningen vil opleve støjen som generende. Miljøstyrelsen forventer derfor, at støjen ikke vil have negative helbredseffekter¹⁵.

¹⁴ Støj fra veje. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007

¹⁵ Miljøstyrelsen Hvad betyder de vejledende grænseværdier? URL: <https://mst.dk/luft-stoej/stoej/stoejgraenser/hvad-betyder-de-vejledende-graensevaerdier/>

Hvordan lyder L_{den} 58 dB?

På et støjkort kan du finde et sted, hvor der er 58 dB langs en vej af samme type, som den du er interesseret i. Du kan f.eks. besøge stojdanmarkskortet.dk på Miljøstyrelsens hjemmeside. Hvis du besøger stedet, kan du få en fornemmelse af, hvordan det opleves. Når du gør det, skal du være opmærksom på følgende:

- L_{den} er et gennemsnitligt støjniveau, ikke nødvendigvis forholdene lige på det tidspunkt, hvor du er på stedet.
- Hvornår er du på stedet? Er trafikken typisk? Er der mere trafik og dermed mere støj på andre tidspunkter?
- Er det samme type vej, som den du er interesseret i? Kører bilerne med nogenlunde samme hastighed?
- Støjen kan være meget påvirket af vejrforholdene, især vindretningen, medmindre du er helt tæt på vejen. Der bør være svag vind fra vejen i den retning, hvor du står.
- En våd vej støjer mere end en tør vej, og snedække kan dæmpe støjen meget.

Det kan være en god idé at besøge forskellige steder med samme støjniveau på forskellige tidspunkter.

Nye eller udbyggede veje

Det tilstræbes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier bliver overholdt, når kommuner eller staten bygger nye veje og jernbaner eller udvider eksisterende anlæg. Det er ikke et lovkrav, at grænseværdierne skal overholdes, men støjhensyn skal indgå i planlægningen. For større projekter skal der desuden redegøres for de støjæssige konsekvenser i en miljøkonsekvensvurdering (VVM).

Nye boligområder

I henhold til planloven må kommunen ikke planlægge nye boligområder (eller områder til andre støjfølsomme formål), hvis de kan blive støjbelastede, dvs. kan blive udsat for støj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

Planloven indeholder dog mulighed for at planlægge nye boliger i områder, hvor støjen er højere end grænseværdierne. Det kræver, at en række forudsætninger er opfyldt. Der skal desuden anvendes særlige løsninger, som sikrer, at udendørs opholdsarealer ikke udsættes for støj over de vejledende grænseværdier. Der er også særlige krav til støj i boliger med delvist åbne vinduer, hvis støjniveauet på facaden overstiger 58 dB.

Nye og eksisterende boliger

Bygningsreglementet indeholder lovpligtige grænseværdier for trafikstøj indendørs i nyt byggeri. Der er således ikke tale om vejledende grænseværdier. Grænseværdien for støj fra vejtrafik og fra jernbaner indendørs i boligrum er L_{den} 33 dB med lukkede vinduer og åbne friskluftventiler.

Bygningsreglementets krav skal også opfyldes, hvis bygninger, der har været anvendt til andet formål, ombygges til boliger. Men kravene gælder ikke for eksisterende boliger. Der er heller ikke krav om, at en bolig skal forbedres, hvis trafikstøjen ved boligen er steget.

Europæiske krav

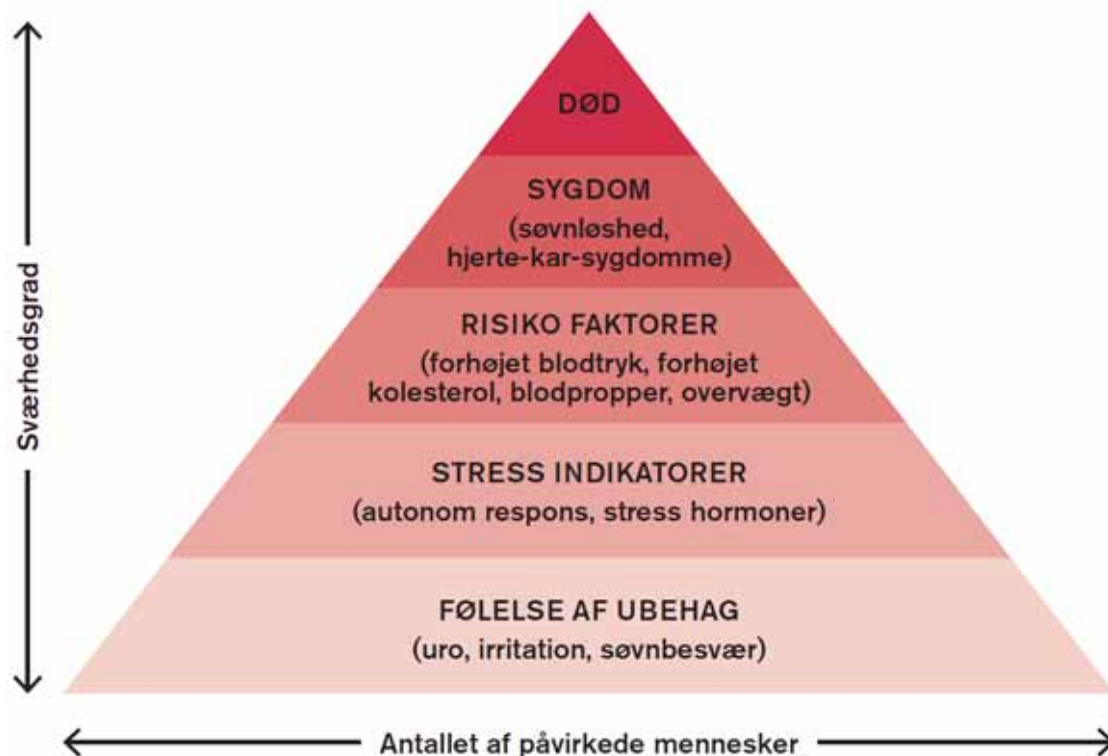
EU stiller krav om, at medlemsstaterne skal kortlægge støj og udarbejde støjhandlingsplaner, men der er ikke på EU-niveau fastsat grænseværdier for støj fra trafik og anden støj i miljøet. Der er i stedet en række krav til den tilladelige støj fra nogle af støjklenderne, f.eks. biler, lastvogne og motorcykler. Der er også fastsat EU-krav til støj fra visse maskiner til anlægsarbejde og en række andre maskiner, der anvendes udendørs.

Risiko for negative helbredseffekter

Talrige undersøgelser har dokumenteret, at udsættelse for trafikstøj ved boligen øger risikoen for en række negative helbredseffekter. Det formodes, at årsagen er, at støjen kan øge menneskers stressniveau. Fordi trafikstøjen er til stede hele tiden, kan der være tale om en permanent stressfaktor, som kan være skadelig for helbredet.

En anden årsag er formentlig forstyrrelse af nattesøvn. Hvis man har svært ved at falde i søvn, vågner i nattens løb eller har mindre tid i dyb søvn, kan det have negativ indflydelse på kroppens funktioner og helbredet.

Begge faktorer, stress og forstyrret søvn, kan medføre øget risiko for bl.a. hjertekarsygdomme og diabetes. Der er således påvist en direkte sammenhæng mellem udsættelse for trafikstøj og øget hyppighed af disse sygdomme. Der kommer løbende nye forskningsresultater, som påviser en sammenhæng mellem trafikstøj og øget risiko for en række negative helbredseffekter.



Figur 33. Mennesker påvirkes negativt af støj. Høje vejstøjniveauer ved boligen kan føre til søvnforstyrrelser og stress, som kan føre til øget risiko for sygdomme.

I 2018 udsendte WHO en rapport, der for vejstøj anbefaler, at støjniveauet ved boliger ikke bør overstige 53 dB¹⁶. Den anbefalede værdi er baseret på en analyse af vejstøjens geneffekter, hvor WHO har fundet, at 10 % af befolkningen oplever støjen som stærkt generende, hvis den overstiger 53 dB. Der indgår imidlertid en række undersøgelser fra Asien og Alperne, som kritikere ikke mener er repræsentative for bl.a. danske forhold. Hvis disse undersøgelser tages

¹⁶ Environmental Noise Guidelines for the European Region. WHO Regional Office for Europe, 2018

ud, viser WHO's analyse et niveau svarende til den danske vejledende grænseværdi på 58 dB¹⁷. WHO's analyser viste også, at der med sikkerhed er en øget risiko for negative helbredseffekter, hvis støjen ved boligen overstiger 59 dB, og risikoen stiger med øget støjniveau. WHO har også fundet, at det laveste støjniveau, hvor det kan ses forekomst af hjertekarsygdomme, er L_{den} 53 dB. Det kan således ikke afvises, at vejstøj kan have negative helbredseffekter med niveauer under den vejledende danske grænseværdi, men risikoen er meget lille.

Miljøstyrelsen har i øjeblikket ikke til hensigt at ændre de nuværende vejledende grænseværdier, men WHO's udmeldinger har understreget, at der er behov for at gøre noget for at begrænse trafikstøj.

Støjens konsekvenser

Miljøstyrelsen vurderede i 2003, at 200 – 500 mennesker i Danmark dør for tidligt alene på grund af vejstøjens negative helbredseffekter. Den nye viden, der er fremkommet siden, tyder på, at antallet formentlig er større. Til sammenligning var der i 2022 omkring 150 dræbte i trafikulykker¹⁸.

Sundhedsstyrelsen har gennemført undersøgelser, der viser, at en stadig større del af befolkningen oplever, at de er meget eller lidt generet af trafikstøj i deres bolig. I 2000 var det 6,3 procent af befolkningen. Denne andel var i 2017 steget til 14 procent. Det er mere end en fordobling¹⁹.

En bolig, der udsættes for støj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, betragtes som støjbelastet. Hvis støjen ved boligen er 10 dB over den vejledende grænseværdi, betragtes boligen som stærkt støjbelastet.

Den seneste samlede opgørelse over antallet af støjbelastede boliger i Danmark viste, at 724.000 eksisterende boliger udsættes for vejstøj over den vejledende grænseværdi på 58 dB. Heraf er 141.000 boliger stærkt støjbelastede. 84 % af de støjbelastede boliger ligger ved kommunale veje, resten ligger ved statens veje, herunder motorvejene. Der er til sammenligning ca. 6.000 støjbelastede boliger langs jernbanerne²⁰. Opgørelsen er fra 2012, men det vurderes ikke, at tallene har ændret sig væsentligt i mellemtiden.

Det er således en kendt problemstilling, at et stort antal boliger og mennesker i Danmark udsættes for trafikstøj med niveauer, der er væsentligt højere end de vejledende grænseværdier.

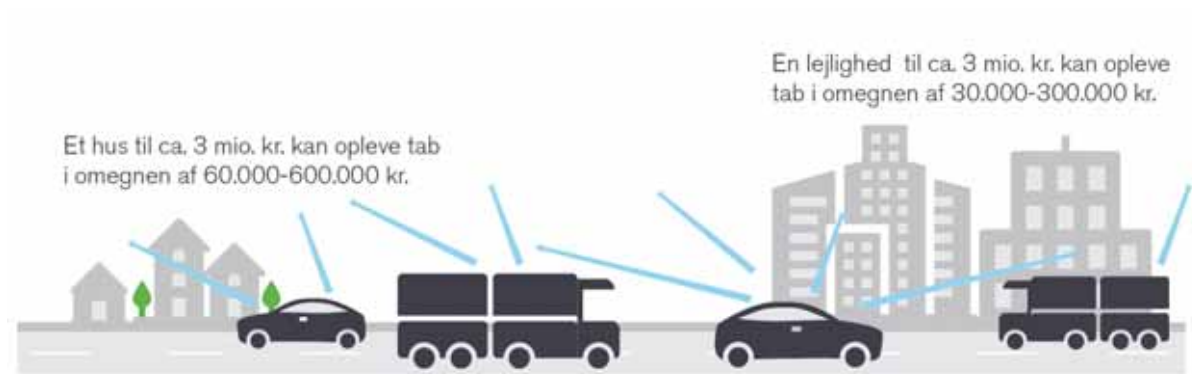
Støjens geneffekter medfører nedsat livskvalitet. Det afspejles bl.a. i boligpriserne. Undersøgelser har således vist, at boliger, der ligger i områder med meget trafikstøj, kan tabe i værdi. Værditabet afhænger af støjniveauet, men kan være op mod 10 % eller mere.

¹⁷ WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Annoyance. Int. J. Environ. Res. Public Health 2017

¹⁸ Danmarks Statistik, <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/transport/trafikulykker>

¹⁹ Statens Institut for Folkesundhed. Boligmiljø. Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen 2017. SDU 2019

²⁰ Trafikstøj kræver handling – Fakta, udfordringer og løsninger, Hvidbog, april 2020



Figur 34. Vejstøj med høje niveauer kan påvirke boligpriserne.

Måling og beregning af støj

Kortlægningen af støj i Vallensbæk Kommune er udført som omtalt på side 6. Det betyder, at den er baseret på viden om trafikken på vejene. Derudover indgår viden om den gennemsnitlige støj fra køretøjerne, som stammer fra målinger af støj fra flere tusinde køretøjer på forskellige vejbelægninger i Danmark. Gennem omfattende måleprogrammer er der desuden opnået viden om, hvordan støjen spredes i omgivelserne.

Vejstøj beskrives ved støjindikatoren L_{den} , som er en sammenvejning af støjniveauet for et årsmiddeldøgn. Ved beregninger tages der hensyn til de gennemsnitlige vejrforhold i Danmark, trafikmængden for et gennemsnitsår og trafikens fordeling i løbet af dag, aften og nat. For at opnå et retvisende resultat ved en måling, der tager hensyn til de samme forhold, skal der måles over meget lang tid. Der skal desuden tages hensyn til uvedkommende støj fra andre støjklender og der skal ske en registrering af den trafik, som forekommer under målingen. Bagefter skal målingen korrigeres, så den passer til den normale trafik i området.

Støjmålinger er derfor tidskrævende og kan i praksis kun udføres i et begrænset antal positioner. De vil derfor være stikprøver og fortæller ikke, hvor meget støj der er et andet sted i nærheden eller på et andet tidspunkt. En beregningsmodel giver mulighed for at beregne støjen for et samlet større område, hvor resultatet bl.a. kan præsenteres som støjkort, f.eks. som vist på støjkortet på side 12.

En støjmåling kan heller ikke fortælle noget om støjen i fremtiden, hvis der sker ændringer i trafikmængder og hastigheder, bygges støjskærme eller andre forandringer. I en støjberegningsmodel kan man ændre på forudsætningerne, f.eks. indsætte en lavere hastighed og se, hvad det kommer til at betyde for støjen.

Hvis man måler støjen ved en vej med sin mobiltelefon, skal man være opmærksom på, at vejstøj opgøres som en årsmiddelværdi og ikke en tilfældig stikprøve. Dernæst er telefonens mikrofon på ingen måde et præcist måleapparat. Endelig skal man være sikker på, at app'en er indstillet korrekt. Hvis man vælger de forkerte indstillinger, kan man alene af den grund få et helt misvisende resultat.

Forhold, der har betydning for støjniveauet langs en vej

Den støj, man kan opleve langs en vej, afhænger af en række forhold. De vigtigste er omtalt i det følgende.

Afstanden til vejen

Støjen fra en vej bliver mindre, når man bevæger sig væk fra vejen. Hvis støjen fra en vej udbredes over hårdt terræn som asfalt, beton eller en vandoverflade falder støjen med mindst 3 dB, hver gang, afstanden fordobles. Hvis støjen derimod udbredes over et blødt terræn som græsarealer, marker, skove, parker, haver og andre grønne arealer, vil støjreduktionen være større end 3 dB, når afstanden fordobles. Hvis man bevæger sig væk fra en vej, falder støjen derfor hurtigt i starten, men efterhånden skal man gå langt for at nå til den næste fordobling af afstanden. I et boligområde tæt på vejen kan der derfor være stor forskel på støjen i første husrække og i anden husrække. Ligger boligerne længere væk, er støjen mere ensartet. En ændring i trafikstøjen på 3 dB svarer til en halvering eller fordobling af trafikken, og opleves som en hørbar, men lille ændring af støjen.

Tæt på vejen er støjen ofte mere varierende, og man hører tydeligt de enkelte køretøjer. På større afstand er der en tendens til, at støjen fra de enkelte køretøjer flyder sammen og bliver til en mere jævn støj.

Vejrforholdene

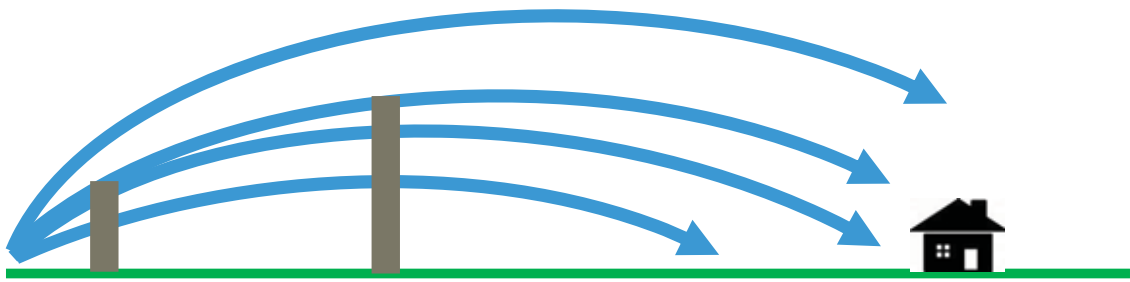
Vejrforholdene har betydning for, hvordan støjen fra en vej spredes i omgivelserne. Tæt på vejen betyder vejret ikke ret meget, men på større afstand kan det have meget stor betydning. Er afstanden blot 100 eller 200 meter, kan man opleve, at man nogle dage næsten ikke bemærker støjen, mens det på andre dage kan lyde som om, vejen er meget tæt på. Vindretningen er en af de egenskaber ved vejret, der har størst betydning for disse variationer. Den kan også betyde, at støjen den ene dag synes at komme fra én retning og en anden dag fra en anden retning. I Danmark blæser det mest fra vest, og det betyder, at støjen ved en vej, der forløber nord-syd, ofte vil være højere øst for vejen end vest for vejen. Forskellen kan i gennemsnit over et år være i størrelsesordenen 2 dB på nogle hundrede meters afstand fra vejen. Tæt på vejen er der ingen forskel i støjen på østsiden og på vestsiden. Ved beregning af støj indgår de gennemsnitlige meteorologiske forhold over et helt år. Der anvendes et dansk standard meteorologisk år.

Afskærmning af støjen

Bygninger, støjskærme, jordvolde, bakker i landskabet og tæt skov kan skærme for støjen. Tæt etagebebyggelse kan dæmpe støjen 20 dB eller mere i bebyggelsens gårdrum, mens støjen kun dæmpes lidt, når den udbredes gennem spredt bebyggelse. Som regel vil støjen gå lige gennem beplantning, men en tæt skov, f.eks. med nåletræer, kan virke støjdæmpende.

Hvis en vej ligger i en afgravning, vil skrænterne virke som effektive støjskærme eller jordvolde, fordi noget af støjen ikke kommer op over toppen af skrænten. Tilsvarende kan støjen fra en vej være højere, hvis den ligger på en dæmning hævet over det omgivende terræn.

Bakker i landskabet skal være høje for at dæmpe støjen nævneværdigt, fordi lydbølgerne spredes i krumme baner. Lydbølgerne har derfor en tendens til at gå hen over en bakke, der ligger langt fra vejen. Af samme årsag skal støjskærme stå tæt på vejen eller tæt på det område, hvor støjen skal dæmpes for at have størst effekt. Når støjen afskærmes, bliver den svagere, men den kommer også til at lyde lidt anderledes. Bl.a. kan de enkelte lastbiler være tydeligere i støjbilledet, selvom den samlede støj er lavere.



Figur 35. Illustration af lydets udbredelse, der normalt sker i krumme lydbaner. Den lave skærm tæt ved vejen til venstre får fat i nogle lydbaner. En skærm placeret længere væk fra vejen skal være højere, for at få fat i de samme lydbaner.

Vejbelægninger

Vejbelægningen har betydning for, hvor meget støj, der udsendes fra vejen. Hvis belægningen er tæt og ujævn opstår der mere støj end, hvis den har en åben og samtidig jævn struktur. En slidt vejbelægning kan give anledning til væsentligt mere støj end en nyere eller godt vedligeholdt belægning.

Trafikken og køretøjerne

Der er en klar sammenhæng mellem bilernes hastighed og støjniveauet; jo højere hastighed, desto mere 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 for den samlede støj. Ved motorvejshastigheder er dæk-vejbanestøjen derfor helt dominerende. Undtagelsen kan være enkelte køretøjer med defekt eller ulovlig udstødning.

Lastbiler og busser kaldes under ét for tung trafik. De tunge køretøjer støjer hver for sig mere end personbiler (i størrelsesordenen 8 – 10 gange så meget), og de udgør normalt 5 – 15 % af trafikken. De tunge køretøjer er derfor væsentlige støjkilder og er, i forhold til personbilerne, ansvarlige for ca. halvdelen af støjen fra de fleste veje. De tunge køretøjer skiller sig tydeligt ud fra den øvrige støj og opleves ofte som særligt generende.

Ændringer i antallet af køretøjer har også betydning, men ikke så meget som man skulle tro. F.eks. betyder 10 % mere trafik en forøgelse af støjen med blot 0,5 dB og en fordobling vil medføre 3 dB mere støj.

EU har indført et krav om, at alle dæk skal forsynes med et mærke, der blandt andet fortæller, hvor meget støj dækket udsender i omgivelserne. Derfor har bilejere mulighed for at vælge mindre støjende dæk.

Forskellen i støjudsendelsen fra de støjmæssigt bedste og ringeste dæk er op til 5 dB. Det er så meget, at det tydeligt kan høres, når en bil passerer. Det er på niveau med den støjdæmpende virkning af en støjskærm, men med den afgørende fordel, at virkningen kommer alle vejens naboer til gode - ikke kun dem, der bor lige bag en støjskærm

Man skal dog være opmærksom på, at de dæk, der findes på markedet, er en blanding af støjende og mindre støjende typer. Fordelen ved selvstændige krav til dækkene er, at dæk udskiftes meget oftere end køretøjerne. Effekten af mindre støjende dæk vil derfor slå igennem meget hurtigere end krav til det samlede køretøj. Hvis alle forbrugere vælger mindre støjende

dæk, vurderes det, at den samlede støj fra personbiler kan dæmpes med ca. 1,5 dB. Billedet er mere uklart for lastvogne, hvor der formentlig ikke kan opnås mere end ca. 0,5 dB.

Bilag 4. De formelle krav til støjhandlingsplanen

I Støjkortlægningsbekendtgørelsen²¹ er der krav til indholdet af en støjhandlingsplan. I tabellen herunder er disse krav gengivet (punkt 1 – 13) og det er anført i hvilke afsnit, de enkelte emner er beskrevet.

Krav til indhold iht. Støjkortlægningsbekendtgørelsen	Indgår i følgende afsnit i støjhandlingsplanen
1) En oversigt over de vigtigste punkter i støjhandlingsplanen.	Introduktion, side 4
2) En beskrivelse af det større, samlede byområde, de større veje, større jernbaner og større lufthavne og eventuelle stilleområder samt andre støjkloder, der er taget hensyn til.	Vejstøj i Vallensbæk Kommune, side 6
3) De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag.	Bilag 5. Myndigheder og retsligt grundlag, side 76
4) Alle gældende grænseværdier.	Vejledende grænseværdier, side 67
5) Resumé af støjkortene.	Overblik over støjen, side 10
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.	Overblik over støjen, side 10 De mest støjbelastede områder, side 17 Indsatsanalyse, side 20
7) En beskrivelse af alle allerede indførte støjbekæmpelsesforanstaltninger og alle projekter, som forberedes.	Indsats for mindre vejstøj siden sidste støjhandlingsplan, side 15
8) Foranstaltninger, som de ansvarlige myndigheder agter at træffe i de følgende 5 år, herunder alle foranstaltninger til beskyttelse af stilleområder.	Indsatsen i de kommende år, side 37
9) Skøn over den forventede nedbringelse af antallet af støjbelastede personer opgjort med hensyn til færre gener, søvnforstyrrelser, helbredseffekter mv. jf. bilag 5.	De forventede resultater, side 37
10) Strategi på lang sigt.	Strategi på lang sigt, side 38
11) Finansielle oplysninger (hvis de er tilgængelige): Budgetter, omkostnings-effektivitetsanalyse og cost-benefit-analyse.	Budgetter og økonomi, side 38
12) Påtænkte tiltag til evaluering af gennemførelsen og resultaterne af støjhandlingsplanen.	Evaluering af indsatsen, side 38
13) Referat af den offentlige høring af forslaget til støjhandlingsplanen.	Referat af den offentlige høring, side 38

Det er vurderet, at støjhandlingsplanen ikke skal miljøvurderes i henhold til Miljøvurderingsloven²².

²¹ BEK nr. 2092 af 18/11/2021. Bekendtgørelse om kortlægning af eksternt støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner

²² Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), Lovbekendtgørelse nr. 4 af 03/01/2023

Bilag 5. Myndigheder og retsligt grundlag

Det retslige grundlag

Det retslige grundlag for denne støjhandlingsplan er *Støjbekendtgørelsen, Bekendtgørelse nr. 2092 af 18/11/2021, Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner.*

I henhold til Støjbekendtgørelsen skal der gennemføres støjkortlægning og udarbejdelse af støjhandlingsplaner hvert femte år. Den seneste støjkortlægning er udført i 2022. Den skal gentages hvert femte år. Støjkortlægningen skal danne grundlag for støjhandlingsplaner, der skal foreligge senest 18. juli 2024 og herefter hvert femte år.

Bekendtgørelsen implementerer i Danmark *Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2002/49/EF om vurdering og styring af ekstern støj.*

De danske retningslinjer er yderligere beskrevet i *Miljøstyrelsens vejledninger nr. 4/2006: Støj kortlægning og støjhandlingsplaner.*

De vejledende grænseværdier for støj fra veje findes i *Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 Støj fra veje.*

Ansvarlige myndigheder

Nedenstående myndigheder er i henhold til Støjbekendtgørelsen ansvarlige for kortlægning af støj i Vallensbæk Kommune:

- Støj fra alle veje : Miljøstyrelsen er ansvarlig for kortlægning af støj fra alle veje i dele af Hovedstadsområdet, herunder Vallensbæk Kommune. Vallensbæk Kommune skal levere de oplysninger om kommunens veje, der skal indgå i denne kortlægning.
- Støj fra statens veje alene: Transportministeriet er ansvarlig for kortlægning af støj fra statens veje. I praksis udføres arbejdet af Vejdirektoratet.
- Støj fra jernbaner : Transportministeriet er ansvarlig for kortlægning af støj fra de statslige jernbaner, herunder S-banenettet. I praksis udføres arbejdet af Banedanmark.
- Støj fra virksomheder : Vallensbæk Kommune er ansvarlig for udarbejdelse af støjkort for de virksomheder, lufthavne og flyvepladser, hvor kommunen er godkendelsesmyndighed i medfør af kapitel 5 i lov om miljøbeskyttelse. Støjkortene skal udarbejdes af Miljøstyrelsen, når den er godkendelsesmyndighed. Støjkort for virksomheder skal dog kun udarbejdes, hvis en virksomhed giver anledning til en støjbelastning, som er større end L_{den} 55 dB eller L_{night} 50 dB. Der er ikke identificeret godkendelsespligtige virksomheder i Vallensbæk Kommune, som giver anledning til støj, der overstiger disse niveauer. Der er derfor ikke udarbejdet støjkort for virksomheder.

De følgende myndigheder er i henhold til Støjbekendtgørelsen ansvarlige for udarbejdelse af støjhandlingsplaner, der har betydning for Vallensbæk Kommune:

Større veje i kommunen	:	Transportministeriet (Vejdirektoratet)
Støj fra alle veje i kommunen	:	Vallensbæk Kommune
Statens jernbaner i kommunen	:	Transportministeriet (Banedanmark).

Der er ikke virksomheder i Vallensbæk Kommune, som skal være omfattet af støjkortlægning. Derfor skal der heller ikke udarbejdes støjhandlingsplaner for støj fra virksomheder. Den enkelte virksomhed er i øvrigt ansvarlig for at overholde Miljøbeskyttelsesloven, herunder regler om støj. Det er Vallensbæk Kommune, der fører tilsyn med, at virksomhederne overholder lovgivningen. For nogle virksomhedstyper er det dog Miljøstyrelsen, som fører dette tilsyn.

Vallensbæk Kommune er ansvarlig for kommunens vejnet, herunder anlæg og vedligeholdelse af eventuelle støjdæmpende foranstaltninger. Tilsvarende har Transportministeriet ansvar for det statslige vejnet og jernbanerne, hvor det i praksis er henholdsvis Vejdirektoratet og Banedanmark, der planlægger og gennemfører eventuelle støjdæmpende foranstaltninger.

Bilag 6. Støj om natten

Den vigtigste målestok for vejstøj er L_{den} , som er omtalt i afsnittet Bilag 3. Vejstøj er en plage for mange, side 60. L_{den} er en vægtet døgnmiddelværdi, hvor støj om natten (og om aftenen) tillægges særlig stor vægt, når middelværdien beregnes. Langs veje med en almindelig døgnfordeling af trafikken er det gennemsnitlige støjniveau i natperioden kl. 22 – 07 ca. 8 dB lavere end støjniveauet opgjort som en vægtet middelværdi for hele døgnet. I praksis er det sjældent, at forholdet mellem de to opgørelser er anderledes. Derfor har Miljøstyrelsen valgt, at der ikke er behov for en selvstændig vejledende grænseværdi for støjen om natten.

I EU har medlemsstaterne imidlertid besluttet, at den fælles europæiske støjkortlægning, der udføres hvert femte år, skal omfatte en selvstændig opgørelse af støjforholdene f i natperioden. Den er derfor også udført for Vallensbæk Kommune.

Herunder er vist et kort over hele kommunen, hvor det gennemsnitlige støjniveau i natperioden i natperioden er vist med farvesignaturer. Hver farve svarer til et interval på 5 dB. F.eks. er støjniveauet 50 – 55 dB i områder med gul farve. Områder uden farvesignatur er udsat for støj, der er lavere end 45 dB.

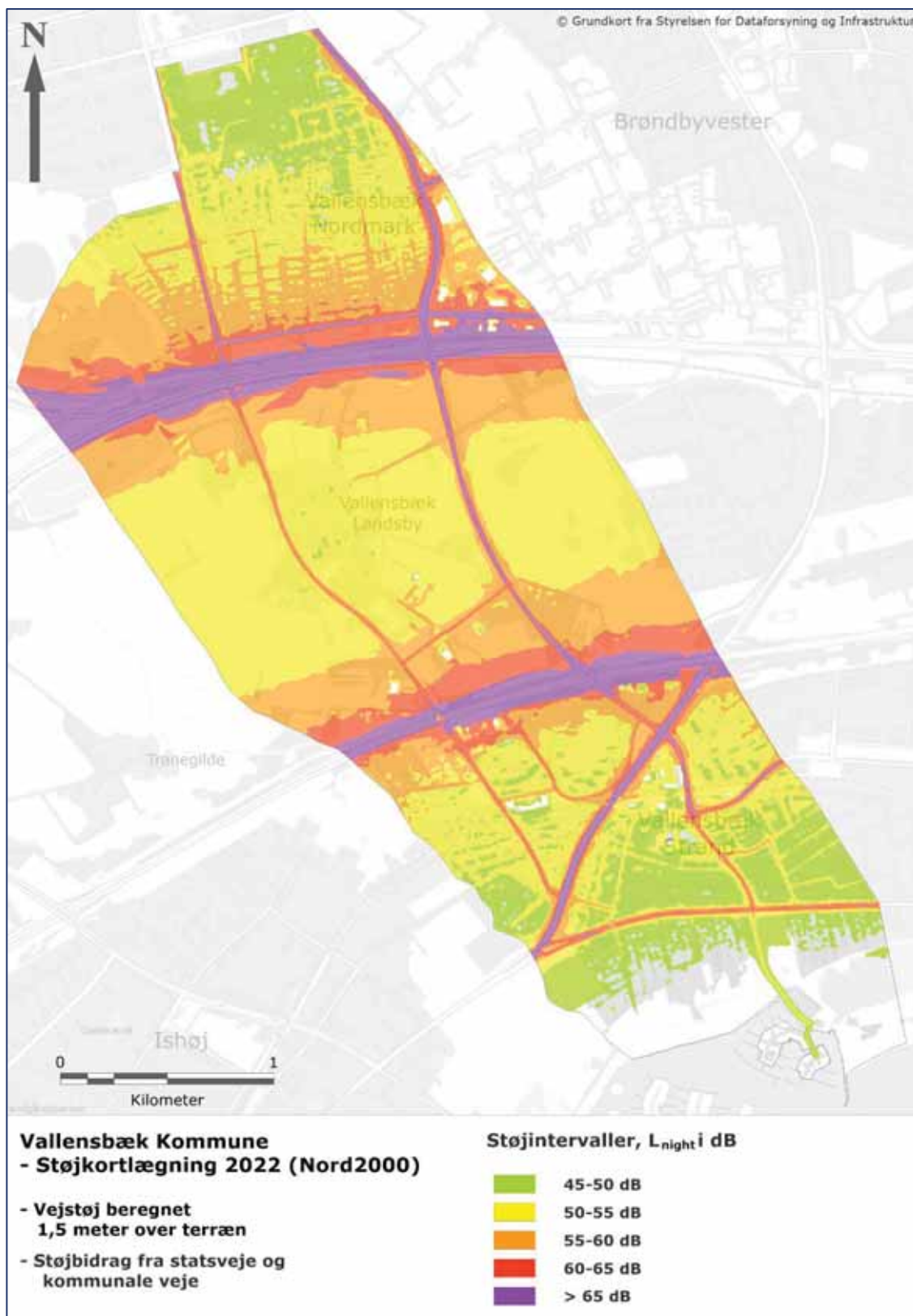
Støjkortet kan også findes på Miljøstyrelsens hjemmeside (søg efter Støjd danmarkskortet), hvor det er muligt at zoome ind på mindre områder og se støjkurverne på andre kortunderlag og luftfoto.

Hvis man sammenligner støjkortet for støj om natten med kortet på side 12 (Figur 6), så vil man bemærke, at de to kort ser ud til at være næsten ens. Der er dog den væsentlige forskel, at farverne repræsenterer forskellige støjniveauer. Faktisk er der meget tæt på 8 dB forskel mellem de to støjkort. Det er meget almindeligt, at det gennemsnitlige støjniveau i natperioden (L_{night}) er 8 dB lavere end den vægtede middelværdi for hele døgnet (L_{den}).

Tabellen herunder (Tabel 8) indeholder oplysninger om, hvor mange boliger og personer i Vallensbæk Kommune, der er udsat for støj i natperioden i forskellige intervaller.

Tabel 8. Antal boliger og personer udsat for vejtrafikstøj i natperioden med niveauer over 45 dB.

Støjniveau, L_{night}	45 – 50 dB	50 – 55 dB	55 – 60 dB	60 – 65 dB	Over 65 dB	I alt over 50 dB	I alt over 60 dB
Boliger i alt	2.011	3.060	1.601	446	19	5.126	465
Personer	5.037	7.505	3.799	1.022	44	12.370	1.066



Figur 36. Kort over den samlede trafikstøj om natten i Vallensbæk Kommune i 2022. Kortet viser niveauer for støjbelastningen i natperioden (L_{night} i dB) med farvesignaturer i 5 dB spring. Støjen er vist i højde 1,5 meter over terræn og omfatter støj fra kommunens veje og statens veje. Der indgår også støj fra veje i tilstødende kommuner.

Bilag 7. Ordliste

Beregningsmodel	En matematisk model, der anvendes til at beregne, hvordan støj spredes fra støjklider til modtagere. Modellen består af nogle matematiske formler og beregninger udføres i praksis på en computer. I Danmark anvendes normalt beregningsmodellen Nord2000.
Cnossos	En beregningsmodel, der skal anvendes ved beregning af støj fra større veje og større byområder hvert 5. år i alle EU's medlemsstater. Det er en model, der er mere simpel og mindre præcis end Nord2000.
dB og dB(A)	Styrken af støj (støjniveauet) måles i decibel, der forkortes dB. Et støjniveau på 0 dB svarer til den svageste lyd, som et ungt menneske med normal hørelse kan opfatte. Ved 120 dB vil støjen give smerter i ørerne. Hvis støjen angives som dB(A) betyder det, at støjniveauet er tilpasset den menneskelige hørelse, der ikke er så god ved lave frekvenser. Vejstøj er altid dB(A), selvom det ofte blot skrives dB.
Drænasfalt	En særlig belægningstype, der har en åben struktur og en høj andel af hulrum. På veje med lave hastigheder, stopper hulrummene hurtigt til, så den ekstra støjdæmpende virkninger forsvinder, medmindre man ofte renser 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.
EU-støjdirektiv 2002/49/EF	Formålet med direktivet er at etablere en fælles europæisk fremgangsmåde for at undgå, forebygge eller begrænse de virkninger, der er forårsaget af støj. Direktivet indeholder fire elementer: <ul style="list-style-type: none"> • Harmonisering af støjindikatorer og vurderingsmetoder for ekstern støj • Indsamling af oplysninger om støjeksponering i form af støjkortlægning • Udarbejdelse af handlingsplaner • Orientering og høring af borgerne. <p>EU-direktivet er i Danmark implementeret i Bekendtgørelse nr. 2092 af 18/11/2021. Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner.</p> <p>Det er på grund af krav i EU-Støjdirektivet, at der hvert 5. år i alle EU's medlemsstater skal ske en kortlægning af støj.</p>
Facadestøj	Den støj, der rammer en facade og afhængig af facadens evne til at dæmpe støjen, fortsætter ind i bygningen.
Facadeisolering	Foranstaltninger, der forbedrer en facades evne til at dæmpe den støj, der går gennem facaden ind i bygningen. Det er som regel vinduer og friskluftventiler, der med fordel kan forbedres, men det kan også være lette facadekonstruktioner med dårlig isolering.
Genefaktor	Genefaktoren er et udtryk for den gennemsnitlige gene, som støjen giver anledning til.
Grænseværdi	I Danmark er der vejledende grænseværdier for udendørs vejstøj. I Bygningsreglementet er der grænseværdier for den støj, der trænger ind i bygningen. Disse grænseværdier gælder kun for nye bygninger.
Heatmap	En kort, der viser område, hvor der både er meget støj og mange boliger.
Indsatsanalyse	En analyse af muligheder for at begrænse vejstøj i et afgrænset område.
Indsatsområde	Et afgrænset område, hvor det er undersøgt om der kan gennemføres foranstaltninger, som kan begrænse støjbelastningen af boliger i området.

L _{den}	<p>Målestok for vejstøj. Den angives i decibel (dB) og er et udtryk for den gennemsnitlige støjbelastning, f.eks. ved en bolig, over et år. Gennemsnittet er vægtes på den måde, at støj, der forekommer om natten, tillægges 10 dB, og støj om aftenen tillægges 5 dB før gennemsnittet for hele døgnet beregnes.</p> <p>Det betyder, at en bil i natperioden vægter lige så meget som 10 biler i dagperioden og en bil aftenperioden vægter lige så meget tre biler i dagperioden.</p> <p>L_{den} er en fælles europæisk målestok for støj. Forkortelsen står for Level Day, Evening, Night.</p>
L _{night}	<p>Det gennemsnitlige støjniveau i natperioden kl. 22 – 07. L_{night} beregnes for et helt år. Det indgår ved beregning af L_{den}, men L_{night}-niveauet er ikke tillagt 10 dB. Det sker først ved beregning af L_{den}.</p> <p>L_{night} angives i decibel (dB).</p>
Lydabsorberende	<p>Porøse materialer kan absorbere den lyd, der rammer dem. Det betyder, at lyden ikke reflekteres og kastes tilbage eller ud i andre retninger. Mineraluld er lydabsorberende. Det samme gælder bløde terrænoverflader.</p>
Lydskodde	<p>En særlig vinduesløsning, der kan monteres på ydersiden af et eksisterende vindue og medføre en ekstra støjisolering.</p>
Lydtrykniveau	<p>Det aktuelle lydniveau eller støjniveau f.eks. i en position langs en vej. Lydtrykniveauet er ikke en middelværdi og ændre sig hele tiden. Lydtrykniveauet angives i dB og er altid A-vægtet (se dB), når der er tale om vejstøj.</p>
Miljøstyrelsen	<p>En styrelse under Miljøministeriet, som bl.a. har til opgave at fastsætte vejledende grænseværdier for støj, herunder vejstøj. Miljøstyrelsen udgiver også vejledninger om støj og håndtering af støj. Det er også Miljøstyrelsen, der hvert 5. år sørger for at udføre kortlægning af støj i Vallensbæk Kommune og en række andre kommer i Danmark.</p>
Multifunktionsvindue	<p>Et særligt vindue, der dæmper støj, også i åben tilstand. Det består af to vinduesdele, hvor det udvendige åbnes for ned og det indvendige for oven. Det giver en ekstra dæmpning af støjen. Det er en vinduestype som ofte anvendes, når der bygges nye boliger i støjbelastede områder. De vil som regel være vanskelige at indpasse i eksisterende bygninger.</p>
Nord2000	<p>En beregningsmodel, der er udviklet i et nordisk samarbejde mellem danske, norske, svenske og finske vejmyndigheder og miljømyndigheder. Beregningsmodellen anses for at være den mest præcise, der findes. Den anvendes i Danmark ved alle beregninger af støj fra veje og jernbaner til brug for planlægning, støjbekæmpelse mv.</p>
Puljeordning	<p>En ordning, hvor en vejmyndighed (en kommune, Vejdirektoratet eller Banedanmark) giver tilskud til boligejers egne foranstaltninger til støjdæmpning. Det vil typisk være forbedring af boligens støjisolering. Puljeordninger vil normalt være baseret på en prioriteringsmodel. Tilskud til støjbekæmpelse af egen bolig er skattefri.</p>
Russervinduer	<p>Et populært navn for multifunktionsvinduer (se dette).</p>
SBT	<p>Se støjbelastningstal</p>
Silent City	<p>Et samarbejde mellem en række kommuner i Hovedstadsområdet, Region Hovedstaden og Gate 21. Projektet arbejder med at sætte fokus på trafikstøj, og med at vise mulighederne for og resultatet af at bekæmpe støj fra trafikken.</p>
Statsveje	<p>De veje i Danmark, som drives af statslige myndigheder. Det er først og fremmest Vejdirektoratet, men også Sund & Bælt er også vejmyndighed for nogle mindre stækninger i tilknytning til Øresundsbroen og Storebæltsbroen. Øvrige veje er kommunevej eller private veje. Kommunerne er vejmyndighed for både kommuneveje og private veje.</p>

Stilleområde	Et område i en by, hvor der er et forholdsvis lavt støjniveau. Miljøstyrelsen har fastsat en vejledende grænseværdi for et stilleområde i byområder på 50 dB (L_{den}). En kommune har mulighed for at udpege stilleområder, hvor der ved byplanlægning og anden planlægning i omgivelserne skal tages særlige hensyn til støjbelastningen. Stilleområder skal i henhold til lov om planlægning optages i kommuneplanens redegørelse.
Stærkt støjbelastet bolig	En bolig, hvor støjbelastningen på facaden er mindst 10 dB over den gældende vejledende grænseværdi på 58 dB, dvs. mere end 68 dB.
Støjbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 2092 af 18/11/2021, Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner. Bekendtgørelsen fastsætter regler for kortlægning af ekstern støj fra større veje, jernbaner, lufthavne og visse virksomheder. Der er desuden krav om, at støjen i større sammenhængende byområder skal kortlægges. Disse områder omfatter 14 kommuner i Københavnsområdet samt byområderne Aalborg, Aarhus og Odense. Kortlægningerne skal udføres hvert 5. år. Når de er afsluttet, skal der også hvert 5. år, udarbejdes støjhandlingsplaner. Vallensbæk Kommune er omfattet af Københavnsområdet og skal derfor udarbejde en støjhandlingsplan hvert 5. år. Støjkortlægningen udføres af Miljøstyrelsen. Bekendtgørelsen er en implementering af EU's Støjdirektiv (se dette).
Støjbelastet bolig	En bolig, hvor støjbelastningen på facaden er over den gældende vejledende grænseværdi på 58 dB.
Støjbelastet område	Et område, hvor støjbelastningen er over den gældende vejledende grænseværdi for området. Der er forskellige grænseværdier for forskellige områdetyper.
Støjbelastning	Det støjniveau, som en bolig eller en anden støjfølsom anvendelse udsættes for. Støjbelastningen angives som L_{den} i dB.
Støjbelastningstal, SBT	Dette tal er baseret på en genefaktor, der for hver boliger er fastlagt ud fra de beregnede støjniveauer på boligens facade. Det er det højeste støjniveau på facaden af en bolig, der anvendes. Genefaktoren er et udtryk for den gennemsnitlige gene, som støjen giver anledning til. Summen af genefaktorerne for alle boliger i et område er områdets støjbelastningstal. Hvis der er mange boliger i et område med et højt støjniveau, er tallet højt. Er der få boliger er tallet lavt. På den måde er støjbelastningstallet en kombination af støjforholdene og antallet af boliger.
Støjberegning	En beregning, der viser hvordan støjen fra en støjkilde, f.eks. alle vejene i et område, spredes i omgivelserne. Beregningen er baseret på viden om støjkilden, f.eks. gennemsnitlige køretøjer i Danmark. Endvidere indgår oplysninger om trafikens mængde og sammensætning, terrænforhold, bebyggelser, vejforhold mv. Ved beregningen anvendes en beregningsmodel, der er godkendt af Miljøstyrelsen. I Danmark anvendes den model, der kaldes Nord2000.
Støjd danmarkskortet	Et kort, der findes på Miljøstyrelsens hjemmeside (søg efter Støjd danmarkskortet). Kortet viser støj kort for bl.a. vejstøj i Danmark i de områder, hvor støjen er kortlagt. Når man benytter kortet, bør man anvende de seneste kortlægninger, som er udført med Nord2000. Man bør ikke anvende resultater, der er udført med Cnossos. De er alene til sammenligning af forholdene i hele EU.
Støjfølsomt område	Et område, hvor det findes eller planlægges støjfølsom arealanvendelse. Der er bl.a. boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.lign. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker. Særligt støjfølsomme er rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.lign. Mindre støjfølsomme er liberale erhverv m.v. (hoteller, kontorer m.v.) Se også side 12.

Støjgene	Den ulempe, som mennesker oplever, når de udsættes for støj i eller ved boligen eller ved ophold eller færdsel i områder, der udsættes for støj. Forskellige personer oplever ikke den samme gene. Den samlede støjgene i et område opgøres derfor statistisk. Man ved fra undersøgelser af menneskers oplevelser af vejstøj, at ca. 9 % af befolkningen oplever vejstøj ved boligen med et niveau på 58 dB som stærkt generende.
Støjhandlingsplan	En plan, der redegør for støjforholdene, f.eks. vejstøj i en kommune. Planen indeholder også planer for en eventuel indsats for at begrænse støjen. De kommuner, der er omfattet af støjbekendtgørelsen (se denne) er forpligtet til at udarbejde en støjhandlingsplan hvert 5. år. Det gælder bl.a. Vallensbæk Kommune.
Støjhegn	Et almindeligt hegn, der er udført rigtigt, kan dæmpe støjen. Et sådant støjhegn vil typisk være en ret simple konstruktion, der fremstår som et havehegn. Det kan derfor udføres af private boligejere.
Støjisolering	Se facadeisolering.
Støjkort	Et kort, der med farvesignaturer viser, hvordan støjen fra en støjkilde, f.eks. vejene i et område, spredes i omgivelserne. Kortet er et resultat af støjberegninger udført med en beregningsmodel. I Danmark anvendes beregningsmodellen Nord2000.
Støjkortlægning	Indsamling af oplysninger om en støjkilde, f.eks. alle vejene i en kommune. Oplysningerne anvendes til at beregne støjkort og til beregning af facadestøj på alle boliger. Facadeniveauerne anvendes til optælling af antal boliger, der er støjbelastede. Støjkort og optælling af støjbelastede boliger er støjkortlægningens resultat.
Støjmåling	En måling af støj i en udvalgt position. Den udføres af uddannede teknikere ved brug af særlige støjmålere. Nogle støjmålinger er overvågede, så der kan indsamles oplysninger om støjkilden under målingen, f.eks. trafikken på en vej. Målinger kan også udføres med automatisk udstyr uden en tekniker på stedet. Støjmålinger dækker normalt et kortere tidsrum og resultaterne er derfor ikke sammenlignelige med de beregnede støjniveauer, som er gennemsnittet over et helt år.
Støjniveau	Anvendes som regel om den gennemsnitlige støj, f.eks. L_{den} (se denne). Se også lydtrykniveau.
Støjpulje	Se puljeordning.
Støjreducerende vejbelægning	En særlig type asfalt, der sammen med bilernes dæk giver anledning til lidt mindre støj end andre typer asfalt.
Støjskærm	Støjskærme er solide konstruktioner, der ofte bygges som en del af det samlede vejanlæg. Der er derfor en række tekniske krav, ud over de rent støjtekniske, som skal opfyldes. Støjskærme er ofte langt højere end almindelige havehegn.
Støjvold	En jordvold, der anlægges langs en vej for at dæmpe støjen. Det er en effektiv løsning, men pladskrævende. En jordvold skal som regel være dobbelt så høj som en støjskærm, fordi voldens top vil være længere fra vejen end skærmens top.
Større byområder	I henhold til EU's Støjdirektiv skal der hvert 5. år ske en kortlægning af støj i sammenhængende byområder med mere end 100.000 indbyggere. I Danmark er disse områder Københavnsområdet, Odense, Aarhus og Aalborg.
Større veje	I henhold til EU's Støjdirektiv skal der hvert 5. år ske en kortlægning af støj fra veje, hvor der passerer mere end 3 millioner køretøjer pr. år. I Danmark er det besluttet, at større veje omfatter statens veje. Desuden omfatter den danske kortlægning alle statens veje, også selvom der er mindre end 3 millioner køretøjer om året.

Vejledende grænseværdi	Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj er et udtryk for en støjbelastning, som Miljøstyrelsen vurderer, er miljømæssig og sundhedsmæssig acceptabel. Hvis støjen er lavere end de vejledende grænseværdier, vurderer Miljøstyrelsen, at kun en mindre del af befolkningen vil opleve støjen som generende. De vejledende grænseværdier skal ikke være overholdt langs eksisterende veje og ved eksisterende boliger. De skal dog overholdes ved planlægning af nye boliger o.lign.
Vejdirektoratet	Vejdirektoratet er en del af Transportministeriet og står for anlæg, drift og vedligeholdelse af statens veje, bortset fra motorvejsstrækningerne over Storebæltsbroen og Øresundsbroen, som varetages af Sund & Bælt. Vejdirektoratet udfører hvert 5. år kortlægning af støj fra statens veje og udarbejder støjhandlingsplaner. Det er også Vejdirektoratet, der står for planlægning og udførelse af de tiltag, der gennemføres for begrænsning af støj fra statens veje.
WHO	World Health Organisation, Verdenssundhedsorganisationen, er en del af De Forenede Nationer, FN. Organisationen varetager international sundhed. WHO har udgivet en række anbefalinger om vejledende grænseværdier, som kan forebygge støjs negative helbredseffekter.
Årsdøgntrafik (ÅDT)	Trafikken pr. døgn opgjort som gennemsnit over hele året på en vejstrækning.