Støjhandlingsplan 2024
Vejtrafikstøj

Albertslund Kommune

10/9/2024

Indhold

Forord **4**
Introduktion **4**
Læsevejledning - de vigtigste punkter i støjhandlingsplanen 6
Vejstøj i Albertslund Kommune **7**
Sådan er støjkortlægningen udført 7
Forskellige metoder til støjkortlægning 12
Overblik over støjen 12
Negative helbredseffekter 16
Støj fra kommunens egne veje 16
Stilleområder 18
Indsats for mindre vejstøj siden sidste støjhandlingsplan 19
Støj fra motorvejene 20
Udviklingen siden sidste kortlægning 20
Årsager til ændringer i antallet af støjbelastede boliger 21
De mest støjbelastede områder **23**
Indsatsanalyse **27**
Indsatsområderne 27
Analyser af indsatsområder 29
Indsatsområde Albertslundvej syd 31
Indsatsområde Egelundsvej 33
Indsatsområde Herstedvestervej nord 35
Indsatsområde Kongsholm Allé 37
Indsatsområde Roskildevej (Herstedvestervej – Albertslundvej) 39
Indsatsområde Roskildevej vest for Herstedvestervej 41
Indsatsområde Roskildevej øst for Albertslundvej 43
Detaljeret analyse af hastighedsbegrænsning på hele Roskildevej 45
Indsatsområde Rådhusdammen 47
Indsatsområde Topperne 49
Indsatsområde Vridsløsevej 51
Prioritering af indsatsen **53**
Indsatsen i de kommende år **55**
De kommende fem år 55
De forventede resultater 56
Strategi på lang sigt 56
Budgetter og økonomi 57
Evaluering af indsatsen 57
Tværkommunalt samarbejde i Silent City **58**
Samarbejde over grænsen – hvad er det og hvorfor gør det en forskel? 58

Silent City – samarbejde om trafikstøj i hovedstadsområdet 58
Tværkommunale og regionale handlinger 58
Vejstøj er en plage for mange 60
Målestok for vejstøj 60
Oplevelse af ændringer i støjen 62
Støjen kan være generende 63
Love og regler om vejstøj 65
Vejledende grænseværdier 65
Nye eller udbyggede veje 66
Nye boligområder 67
Nye og eksisterende boliger 67
Europæiske krav 67
Risiko for negative helbredseffekter 67
Støjens konsekvenser 69
Måling og beregning af støj 69
Forhold, der har betydning for støjniveauet langs en vej 70
Afstanden til vejen 70
Vejrforholdene 70
Afskærmning af støjen 71
Vejbelægninger 71
Trafikken og køretøjerne 71
Hvordan kan vejstøjen bekæmpes? 73
Dæmpning af støjkilden 74
Elektriske biler 74
Nedsat hastighed på mindre veje 74
Nedsat hastighed på større veje 75
Mindre trafik 76
Omlægning af trafik 76
Ulovlige køretøjer og hensynsløs kørsel 77
Vejbelægninger 77
Veje med dårlig vedligeholdelse 78
Dæmpning af støjen, når den spredes 79
Støjskærme 79
Støjvolde som afskærmning 82
Bebyggelse som afskærmning 82
Beplantning og grønne områder 83
Dæmpning af støjen ved boligen 85
Støjisolering af boliger 85
Støjafskærmning af altaner 86
Lokale støjhegn ved den enkelte bolig 87
Byplanlægning og bymiljø 90
Begrænsning af den oplevede støj 91
Det nære boligmiljø 94
Byrum og bymiljø 94
Generelle initiativer 95
Skoler og daginstitutioner 95
Kommunens øvrige bygninger og byggerier 96
Kommunens egne støjkilder 96
Kommunens egne kompetencer og internt samarbejde 97
Fokus på støj om natten 97

Beskytte områder med lavt støjniveau 97
Kampagner og information 98
Puljeordninger 98
Referat af den offentlig høring 99
Bilag 1: Ordliste 101
Bilag 2: De formelle krav til støjhandlingsplanen 106
Bilag 3: Støj om natten 108
Bilag 4: Myndigheder og retsligt grundlag 111
Bilag 5: Støjens negative helbredseffekter (Cnossos kortlægning) 113

Forord

Støj fylder i vores hverdag og påvirker vores helbred og livskvalitet. Undersøgelser og forskning peger alle i samme retning; støjgener er noget, vi skal tage alvorligt. Heldigvis fylder støj mere og mere på den politiske dagsorden i omegnskommunerne til København, herunder Albertslund.

Støj fra trafikken er uden sammenligning den værste støjkilde i vores samfund. Mange steder, ikke mindst i Albertslund, er folks boliger og nære udearealer i betydelig grad belastet af støj og udledninger fra trafikken. I Danmark er over 1,3 millioner danskere påvirket af trafikstøj. I Albertslund er der 3.106 boliger og 6.817 personer, som er belastet over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på 58 dB. På europæisk plan vurderes det, at næsten 120 millioner personer er påvirket af trafikstøj. WHO har derfor udpeget trafikstøj, som det 2. største miljøproblem for menneskers helbred i EU – kun overgået af luftforurening.

På trods af problemets omfang bliver støjforurening kun omtalt og håndteret i begrænset omfang. Det skal vi få gjort noget ved. Vores by skal indrettes, så folk har mulighed for at trække sig tilbage fra hverdagens larm. En god uforstyrret nattesøvn og adgang til at bevæge sig rundt i rolige rekreative grønne områder som ikke er præget af trafikstøj, bør være allemandseje. De samfundsmæssige og menneskelige omkostninger forbundet med kraftig støj er og bliver nemlig for høje.

I Albertslund ønsker vi, at udfordringen med støj imødegås, når vi byudvikler, etablerer og renoverer boliger og infrastruktur og etablerer nye boligområder. Hertil skal vi styrke indsatsen for at sikre Albertslund som en cykelby, der kobles godt op på den offentlige transport.

Gennemførelsen af denne støjhandlingsplan samt deltagelse i Silent City partnerskabet, hvor omegnskommunerne løbende arbejder på at øge statens indsats for begrænsning af støj fra motorvejene, vil være et vigtigt bidrag til at reducere støjgenerne i Albertslund. I Silent City samarbejdet vil der også være fokus på at undersøge, hvordan vores skønne grønne områder kan skærmes for trafikstøj.

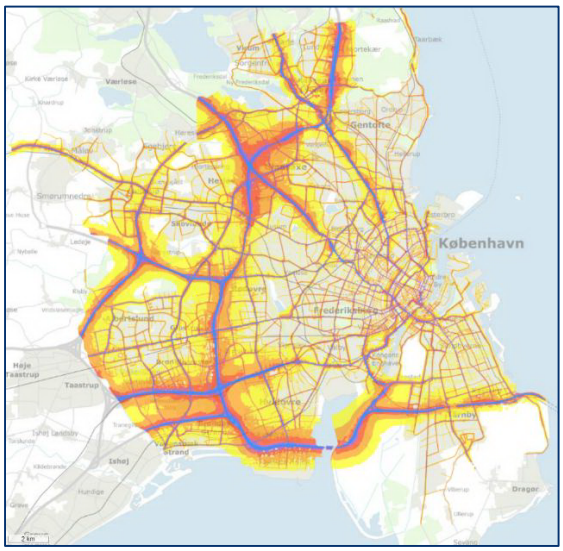
Vi har altså en plan mod bekæmpelse af støj – den vil vi arbejde hårdt for lykkes.

God læselyst,

Steen Christiansen
Borgmester

Introduktion

Hvert femte år bliver der gennemført en kortlægning af trafikstøj langs de største veje og jernbaner og i landets største byområder. Albertslund Kommune indgår sammen med 13 andre kommuner i den del af Hovedstadsområdet, som er omfattet af støjkortlægningen. 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. Støjkortlægningen hvert 5. år omfatter bl.a. støj fra alle veje i 14 kommuner i Hovedstadsområdet. Alle resultaterne kan ses på Støjdanmarkskortet, der kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside. Der kan man også finde de støjhandlingsplaner, som kommuner og statslige myndigheder udarbejder hvert femte år.

Støjkortlægningens 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 støjkortlægning 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.

I bilag 4 er der en oversigt over de myndigheder, der bidrager i støjkortlægningen. Der er også en oversigt over lovgivning og regler om støjkortlægning og støjhandlingsplaner.

Støjhandlingsplanen er udarbejdet i et samarbejde mellem kommunerne Lyngby-Taarbæk, Gladsaxe, Glostrup, Hvidovre, Albertslund og Vallensbæk 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 Albertslund Kommune og beskriver de indsatser, 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 Albertslund Kommune. Den er udarbejdet på baggrund af den støjkortlægning, som Miljøstyrelsen har udført. Kortlægningen beskriver støjforholdene i 2022. Støjhandlingsplanen for Albertslund Kommune har derfor samme struktur som alle andre handlingsplaner, men er naturligvis tilpasset de særlige forhold i kommunen.

Der er følgende hovedafsnit:

Vejstøj i Albertslund Kommune
Afsnittet giver et overblik over støjforholdene i Albertslund Kommune. Der er støjkort og optællinger af antal støjbelastede boliger og personer i Albertslund 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 besluttes at iværksætte tiltag til begrænsning af støj og dens gener i Albertslund Kommune.

Indsatsen i de kommende år
Her findes en oversigt over de aktiviteter, som Albertslund 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.

Der indgår også et afsnit om Silent City, som er det tværkommunale samarbejde på støjområdet, som Albertslund Kommune deltager i.

Vejstøj er en plage for mange
Dette afsnit 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.

Hvordan kan vejstøjen bekæmpes?
Afsnittet er et katalog over de redskaber, der kan anvendes til at dæmpe støjen og begrænse de gener, som beboere langs vejene oplever. Kataloget 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.

Referat af den offentlige høring
I afsnittet er der et referat af de høringssvar der er indkommet og som er blevet behandlet frem mod den endelige støjhandlingsplan.

Bilag
Til sidst er indsat bilag om:

- Formelle krav til støjhandlingsplanen
- Støjkort og optælling af støjbelastede boliger og personer i natperioden
- Ordliste
- Beregning støjens negative helbredseffekter.

Vejstøj i Albertslund Kommune

Albertslund Kommune har ca. 27.700 indbyggere (2024) og dækker et areal på 23,4 km^2. Kommunen indgår i det større sammenhængende byområde på 14 kommuner i Hovedstadsområdet, som har fået udført en kortlægning af den samlede støj fra vejtrafik. Tallene i støjhandlingsplanen er alle baseret fra 2022 inklusivt den detaljerede analyse af hastighedsbegrænsningen på Roskildevej på side 45 og 46.

Albertslund Kommune omgives af kommunerne Egedal, Ballerup, Glostrup, Brøndby, Vallensbæk og Høje-Taastrup. Heraf er der udført kortlægning af støj i kommunerne Ballerup, Glostrup, Brøndby og Vallensbæk.

Gennem kommunen går statsvejene Frederikssundmotorvejen og Motorring 4. Støj fra disse veje er kortlagt af Vejdirektoratet, men indgår også i kortlægningen af den samlede støj fra veje i Albertslund Kommune.

I kommunen forløber også jernbanestrækningen København – Høje Taastrup. Støj herfra er kortlagt af Banedanmark og indgår ikke i kortlægningen af støj fra veje. Støj fra de to støjkilder 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. Den indgår derfor heller ikke i kortlægningen af støj fra vejtrafikken. Når letbanen bliver sat i drift, vil det være Hovedstadens Letbane, der er ansvarlig for driften, herunder den støj, som banens drift giver anledning til.

Sådan er støjkortlægningen udført

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 Albertslund 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 trafikkens sammensætning på hver vejstrækning
- Gennemsnithastigheder 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.

Albertslund 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.

I forbindelse med udarbejdelse af denne støjhandlingsplan blev det konstateret, at nogle af de indsatser, der er udført siden sidste støjkortlægning, ikke er medtaget i den kortlægning af forholdene i 2022, der er udført af Miljøstyrelsen. Det drejer sig om følgende:

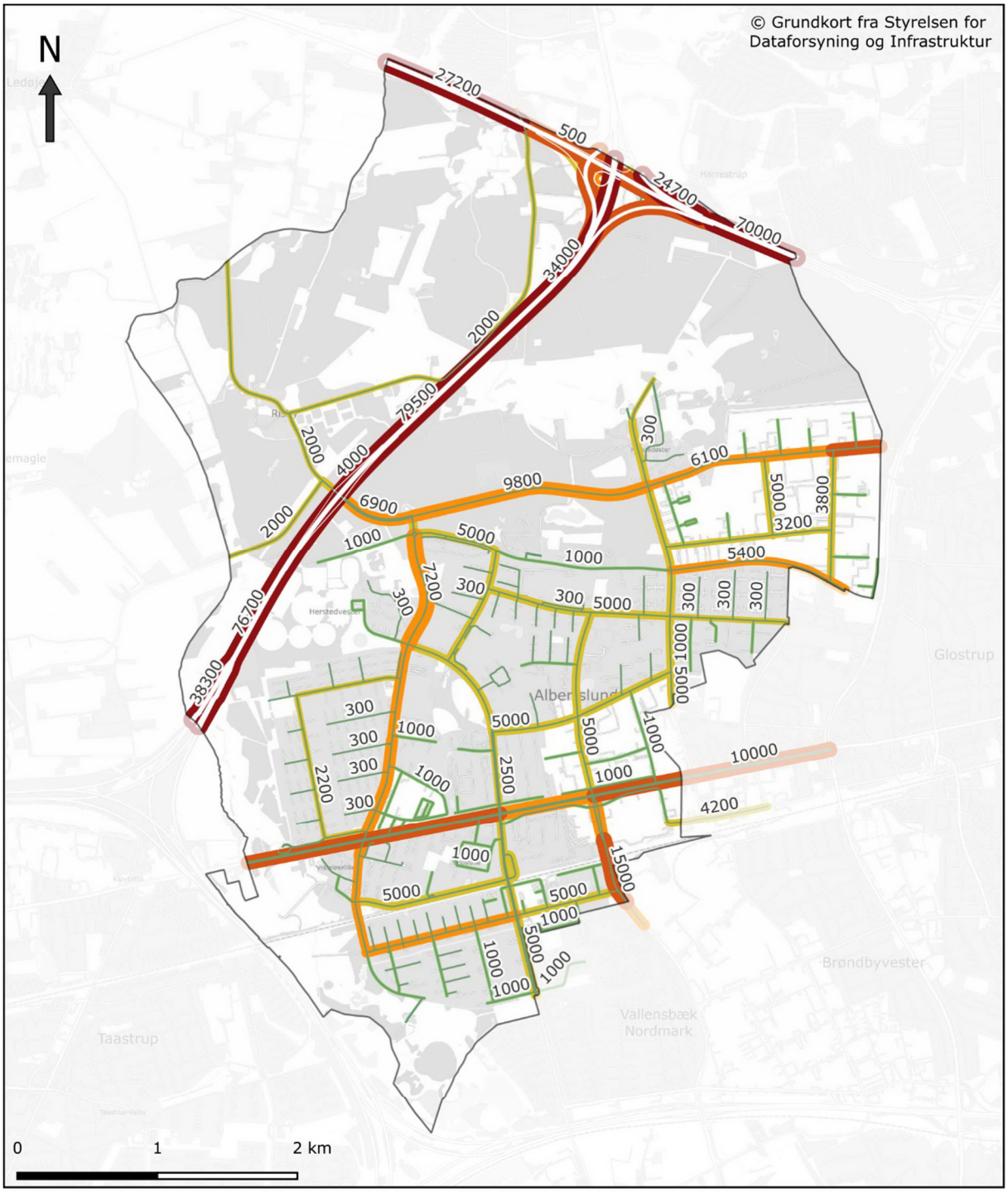
- Albertslundvej syd (reducering af antal spor og reduceret hastighed)
- Damgårdsvej fra Herstedvestervej til Stensmosevej (reduceret hastighed)
- Egelundsvej (støjreducerende belægning)
- Herstedvestervej (reduceret hastighed, reduceret trafikmængde og støjreducerende belægning)
- Roholmsvej (støjreducerende belægning)

Den støjdæmpende virkning af disse indsatser er derfor ikke synlige i Miljøstyrelsen støjkortlægning og dermed optælling af antallet af støjbelastede boliger.

Albertslund Kommune har derfor fået udført en justering af kortlægningen i december 2023 med de støjdæmpende indsatser, som er udført på de ovenstående fem strækninger. Alle opgørelser af antal støjbelastede boliger i denne støjhandlingsplan er baseret på justeringens resultater.

De støjkort, der er vist på Figur 5 og Figur 7 på de følgende sider samt Figur 45 i bilag 3 er af tekniske grunde ikke opdaterede og svarer derfor til Miljøstyrelsens kortlægning. Det er imidlertid uden praktisk betydning, fordi justeringen af støjkortlægningen har meget lille betydning for de støjkonturer, der vises på kortene.

Figur 2 er en oversigt over de trafikmængder, der indgår i støjkortlægningen af Albertslund 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.



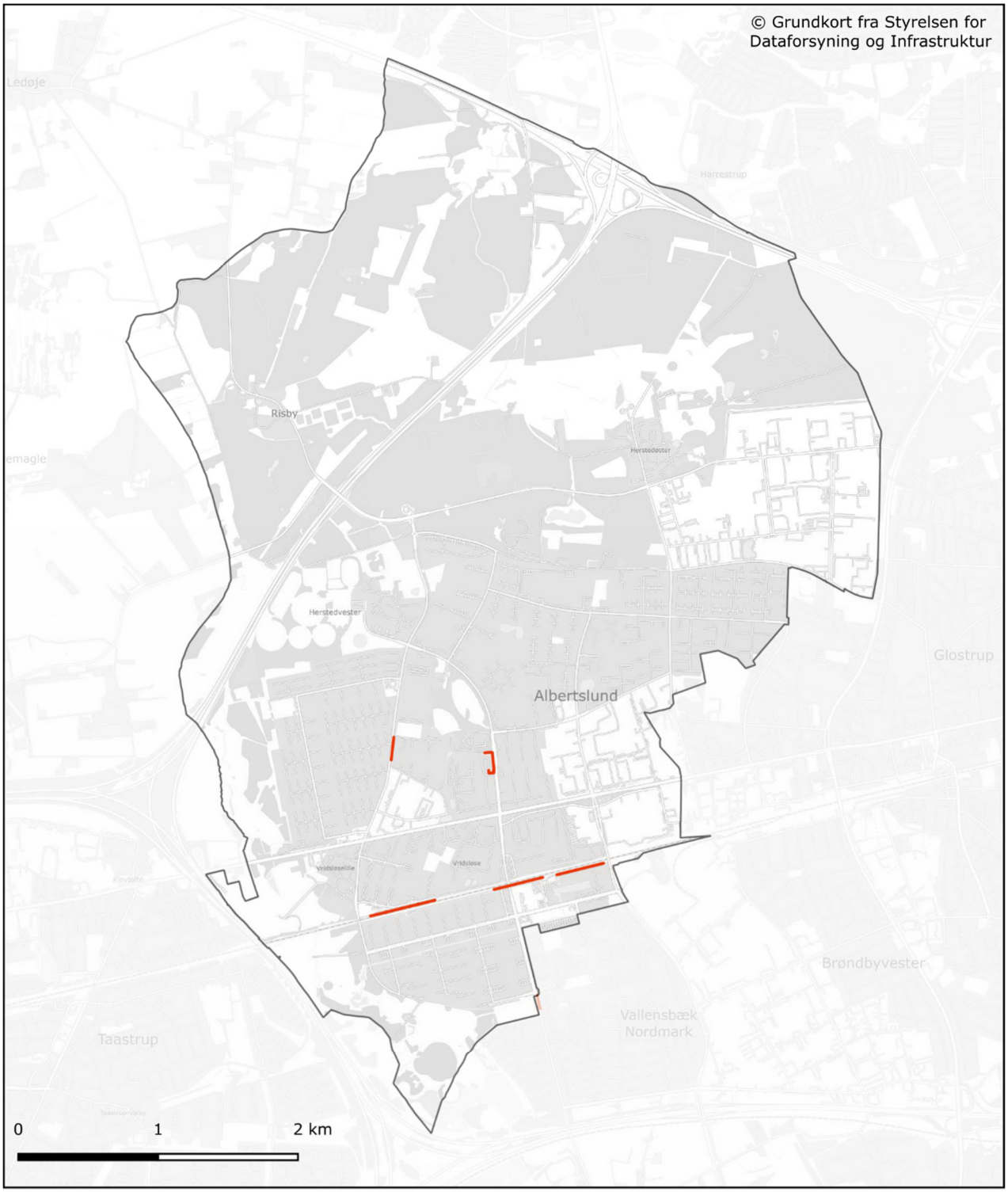
Trafikmængder i Albertslund Kommune

Årsdøgntrafik

- Statsvej
- 0 - 500
- 500 - 1.000
- 1.000 - 5.000
- 5.000 - 10.000
- 10.000 - 20.000
- 20.000 -

Figur 2. Oversigt over de trafikmængder, der indgår i støjberegningerne. Veje vist med gul farve er statens veje. Øvrige veje er kommunens veje, hvor stregtykkelsen indikerer trafikmængden. Den er desuden angivet som det gennemsnitlige antal køretøjer pr. døgn i 2022 (årsdøgntrafik, ÅDT).

Figur 3. Oversigt over de belægningstyper på kommunens veje og statens, der er forudsat i støjberegningerne. Belægningstyperne SMA 11, OB 11 og brosten er de mest støjende typer. De øvrige er mindre støjende vejbelægninger.



Støjskærme i Albertslund Kommune

Støjskærme der har indgået i støjkortlægning

Langs statsvej

Anden støjskærm

Figur 4. Oversigt over de eksisterende støjskærme, der indgår i støjberegningerne. I Albertslund Kommune er der ikke støjskærme på strækninger langs statens veje. Private støjskærme, der er opsat ved individuelle boliger og bebyggelser, er ikke registreret og indgår derfor ikke i støjberegningerne.

Når alle nødvendige oplysninger 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.

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 sammenlignelige[1]. 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 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 femårlige 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 Albertslund 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 Støjdanmarkskortet).

Overblik over støjen

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

Støjen er kortlagt med målestokken L_{den}, der en gennemsnitsværdi over et år, hvor der tages højde for, at støj om natten og om aftenen er mere generende end støj om dagen. L_{den} angive i decibel og kaldes støjniveauet eller støjbelastningen. Al viden om støjens geneeffekter og negative helbredseffekter er knyttet til støjens middelværdi, det vil sige L_{den}. Læs mere om målestokken for vejstøj på side 60.

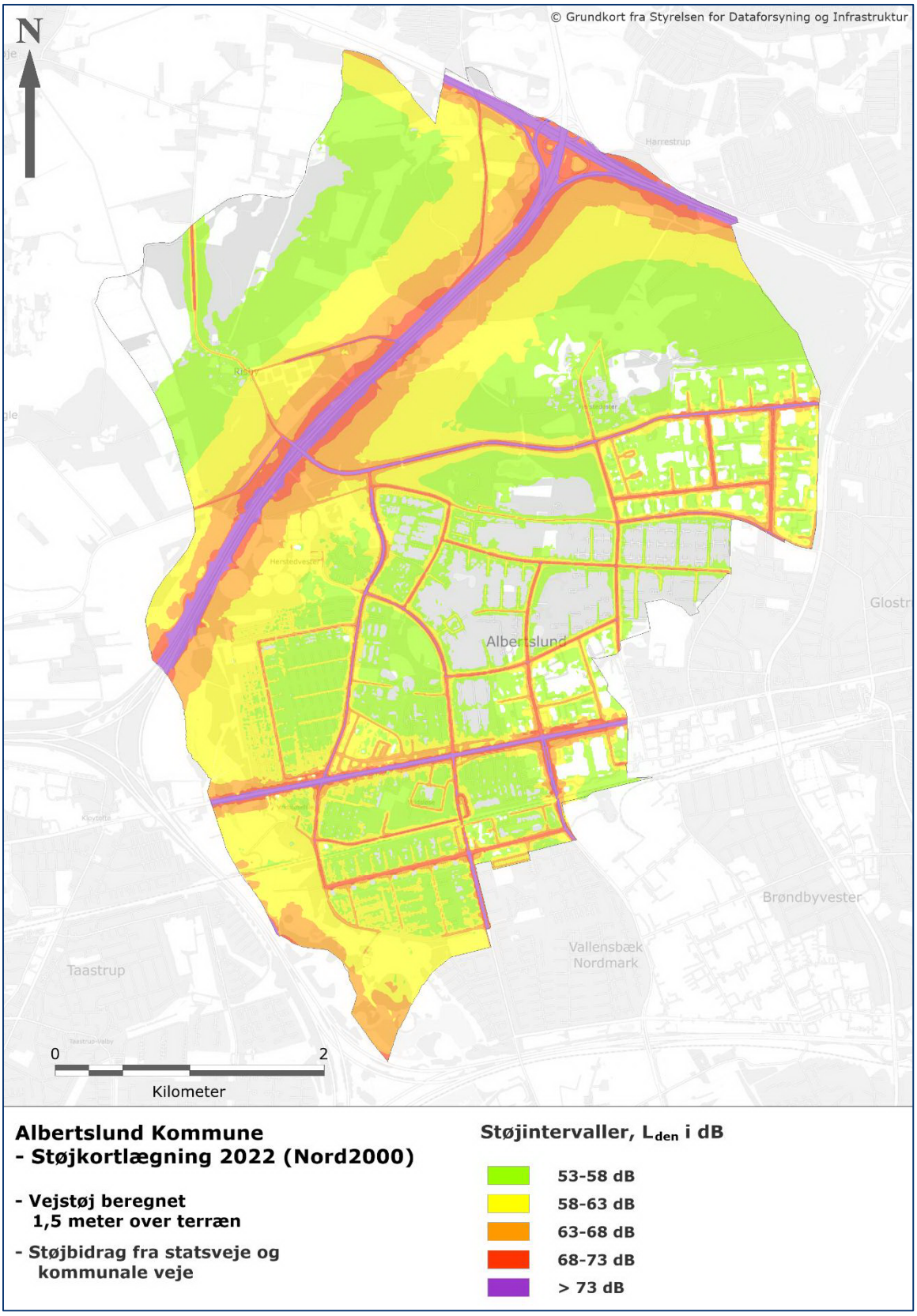
[1] Se Støjdanmarkskortet på Miljøstyrelsens hjemmeside (https://miljoegis.mim.dk/?profile=noise)

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. Der er mere viden om grænseværdier i afsnittet om love og regler på side 65.

Støjkort viser, hvordan støjen fra vejene spreder sig i omgivelserne. Herunder er indsat et kort over hele Albertslund Kommune, hvor vejstøjens niveau er vist med farvesignaturer. Hver farve svarer til et interval på 5 dB. F.eks. er støjbelastningen 58 – 63 dB i områder med orange farve, 63 – 68 dB i områder med rød farve osv. Områder uden farvesignatur er udsat for støj, der er lavere end 53 dB.

Støjkortet kan også findes på Miljøstyrelsens hjemmeside (søg efter Støjdanmarkskortet), hvor det er muligt at zoome ind på mindre områder og se støjkurverne på andre kortunderlag og luftfoto. Når man gør det, skal man være opmærksom på, at de beregninger, der danner et støjkort, medtager alle refleksioner fra bygninger. Ved beregning af støjbelastningen af en bygning og sammenligning med grænseværdier, må refleksionen fra egen facade imidlertid ikke medtages. Det betyder, at støjkonturer på et støjkort undertiden kan vise støjniveauer tæt på en facade, der er lidt højere end de beregnede facadeniveauer.

Kortet viser, at de største og mest støjbelastede områder i Albertslund Kommune ligger langs Motorring 4 og i nogen grad langs Frederikssundmotorvejen. Store dele af disse områder er dog ikke boligområder. Langs de kommunale veje er det især områder langs Roskildevej og Kongsholms Allé, der er støjbelastede. Det skal bemærkes, at der er vedtaget indsatser, som begrænser støj fra de to kommunale veje. Det er omtalt i afsnit Indsatsen i de kommende år, side 55.



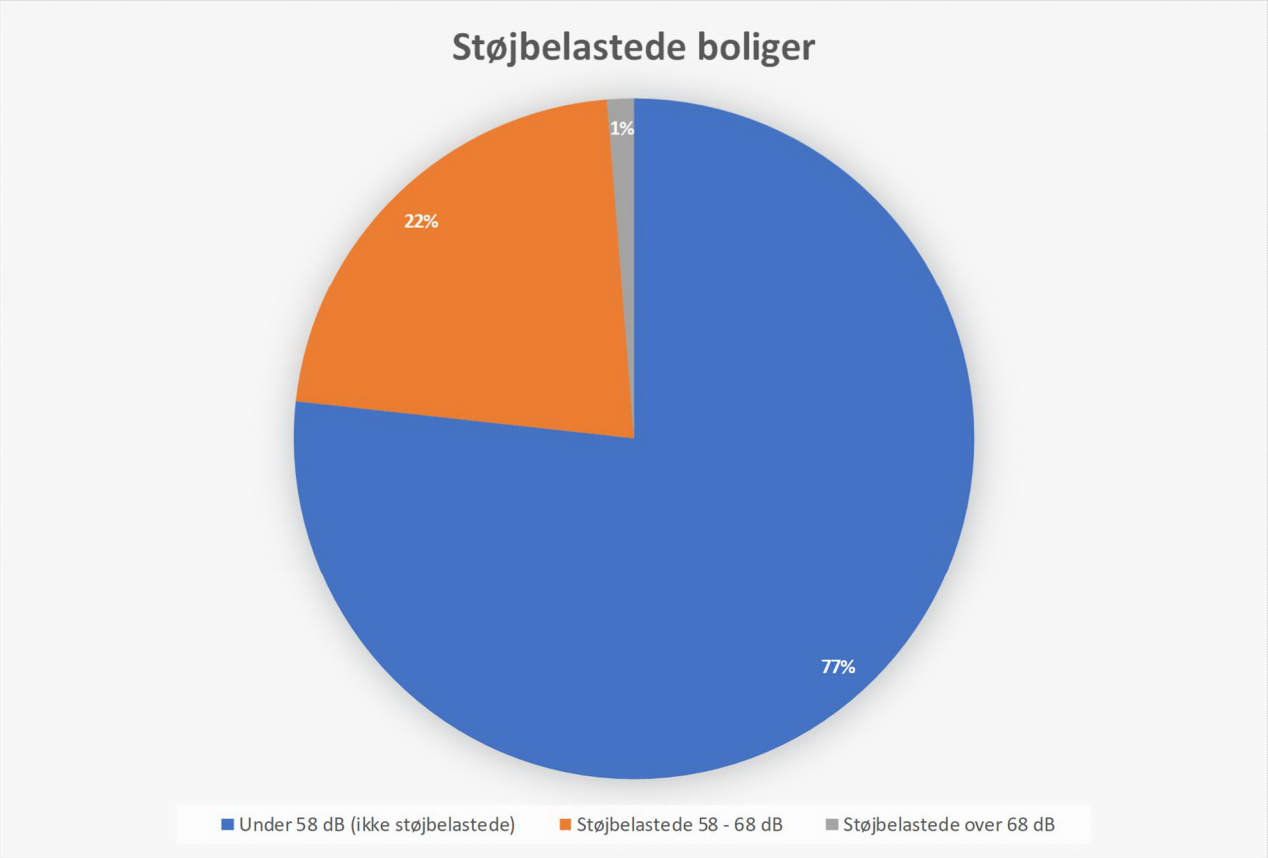
Figur 5. Kort over den samlede trafikstøj i Albertslund Kommune i 2022. Kortet viser niveauer for støjbelastningen (L_{den} i dB) med farvesignaturer i 5 dB spring. Støjen er vist i højde 1,5 meter over terræn og omfatter støj fra kommunens veje og statens veje. Der indgår også støj fra veje i tilstødende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

Tabellen herunder (Tabel 1) indeholder oplysninger om, hvor mange boliger og personer i Albertslund Kommune, der er udsat for støj i forskellige intervaller. Boliger, der er udsat for støj over 58 dB, betragtes som støjbelastede. Er støjbelastningen over 68 dB, betragtes boligen som stærkt støjbelastet.

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 13.352 boliger i kommunen[2].

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	5.678	2.364	573	152	17	3.106	169
Personer	12.461	5.267	1.206	308	36	6.817	344

I kommunen er det i alt 13.352 boliger, som er baseret på oplysninger i BBR i 2022. 23 % er støjbelastede, dvs. udsat for støj over 58 dB. Heraf er de 22 % udsat for støj mellem 58 dB og 68 dB. 1,3 % er udsat for støj over 68 dB og betragtes derfor som stærkt støjbelastede. Fordelingen af kommunens boliger er vist på figuren herunder (figur 2).



Figur 6. I Albertslund Kommune er 23 % 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.

[2] Opgørelse af antal boliger ved støjkortlægningen er baseret på oplysninger i BBR i 2022.

Som omtalt ovenfor er støjkortlægningen udført ved at beregne støjen om natten, om aftenen og om dagen. I bilag 3 er indsat støjkort og tabeller for støjen om natten.

Negative helbredseffekter

Miljøstyrelsen har på baggrund af retningslinjer, der er fastsat i EU´s støjdirektiv[3], udarbejdet et redskab til beregning af visse negative helbredseffekter, der skyldes vejstøj. De omfatter:

- Antal tilfælde pr. år i kommunen af iskæmisk hjertesygdom, som er en fælles betegnelse for sygdomme i hjertet
- Antal personer i kommunen, der oplever høj grad af gener på grund af trafikstøjen
- Antal personer i kommunen, der oplever søvnforstyrrelser.

Som omtalt i afsnittet Risiko for negative helbredseffekter, side 67, kan udsættelse for vejstøj medføre øget risiko for flere sygdomme end sygdom i hjertet, men EU har indtil videre valgt at fokusere på den øgede risiko for iskæmisk hjertesygdom, som er særlig veldokumenteret.

For Albertslund Kommune kan man ved brug af Miljøstyrelsens redskab beregne følgende effekter af vejstøjen i kommunen:

Antal tilfælde af iskæmisk hjertesygdom pr. år	:	0,5
Antal personer, der oplever høj grad af gener	:	2.595
Antal personer, der oplever søvnforstyrrelser	:	851

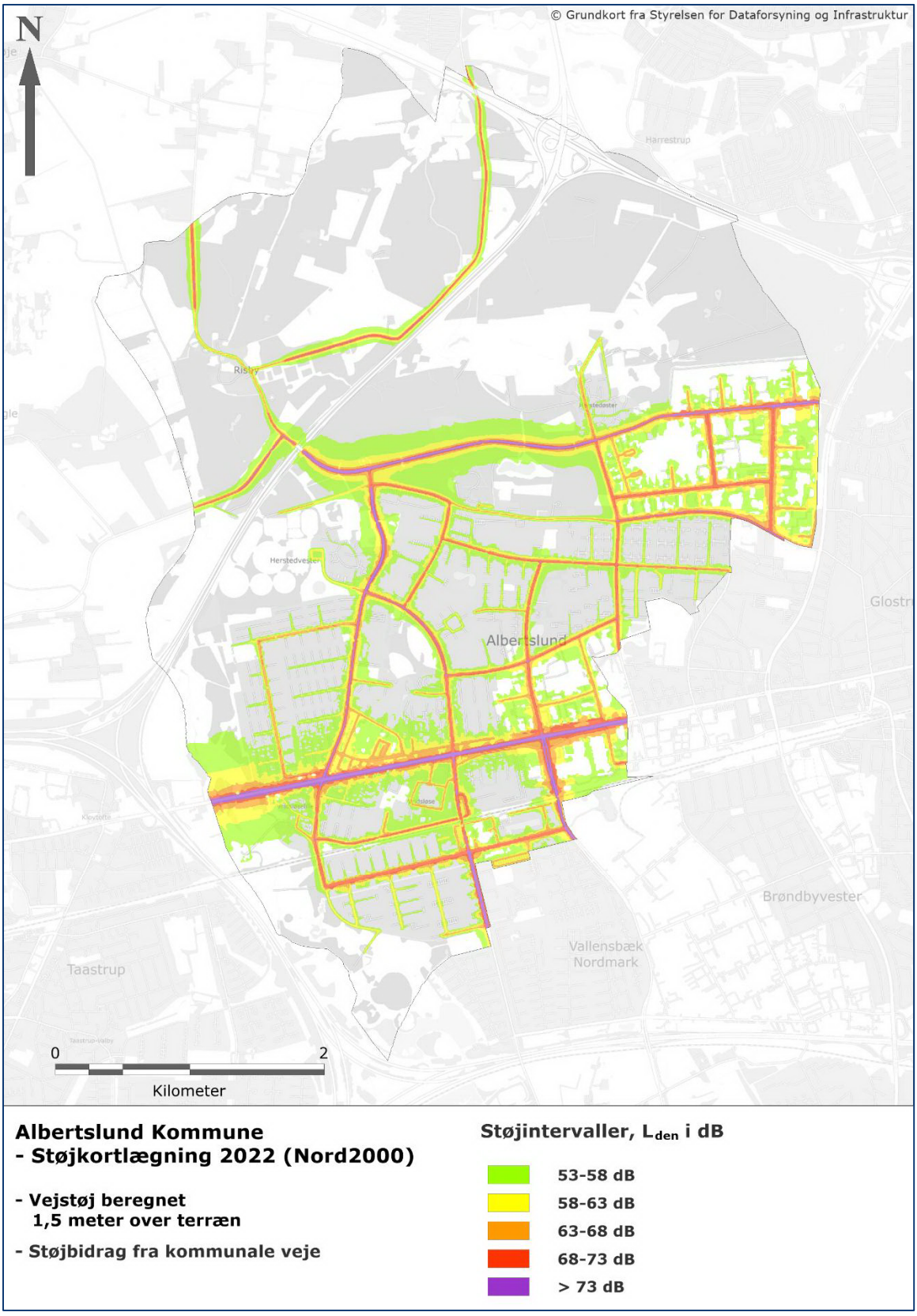
I bilag 5 er indsat beregning af disse negative helbredseffekter ved brug af resultater af den støjkortlægning, der er udført ved brug af Cnossos beregningsmetoden.

Støj fra kommunens egne veje

Støjkortlægningen omfatter den samlede støj fra kommunens veje og fra statens veje. Støjkortet herunder 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. Roskildevej, Kongsholms Allé og Herstedvestervej er væsentlige støjkilder. Det er også tilfældet for Vestskovvej, som dog primært går gennem et område med få boliger.

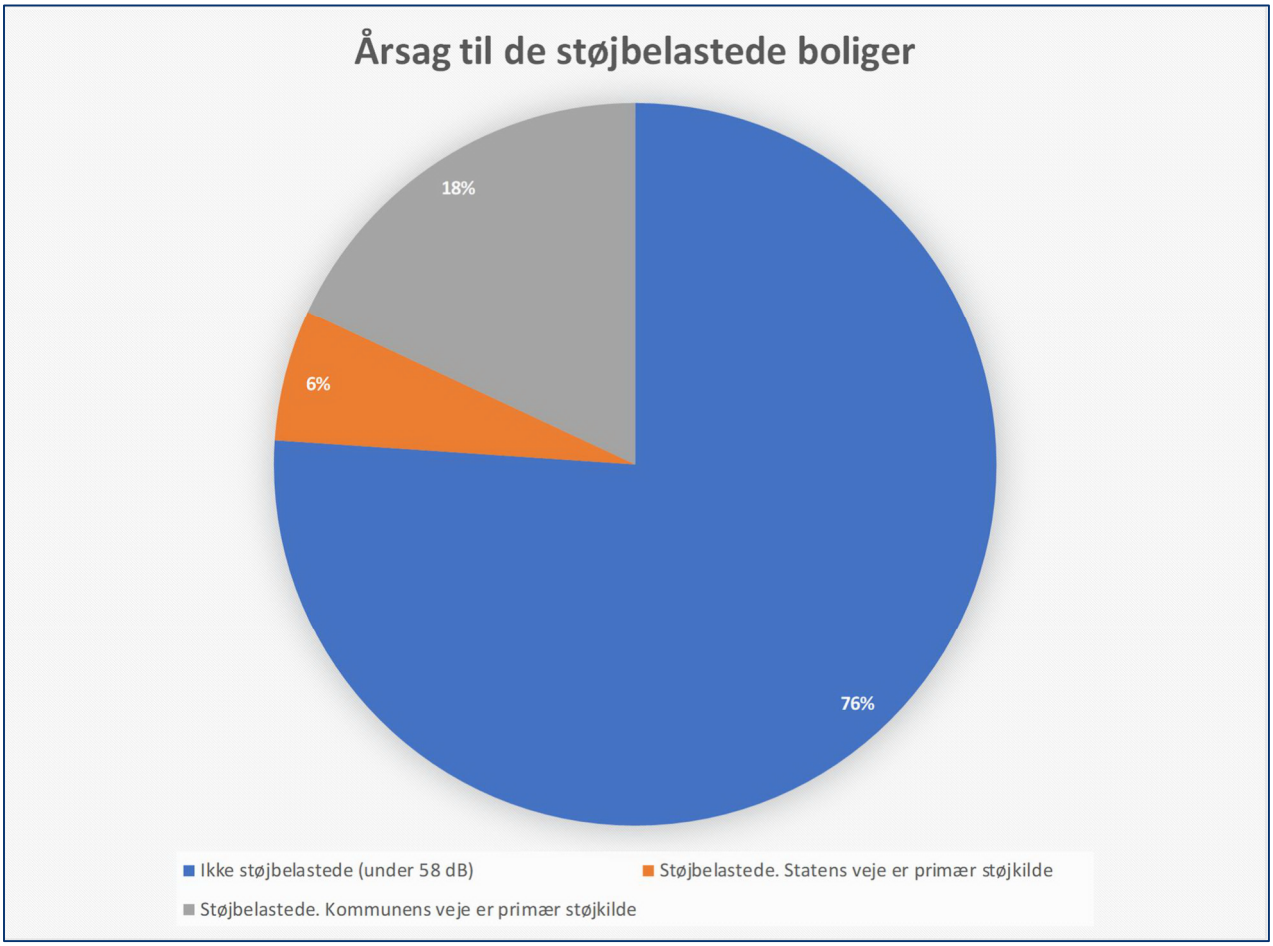
[3] EU's støjdirektiv 2002/49/EF af 25. juni 2002



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.

Der er 3.106 støjbelastede boliger i Albertslund Kommune. Mange boliger er udsat for støj både fra statens veje og fra kommunens veje. For 25 % af de støjbelastede boliger (ca. 785 boliger) er støjbidraget fra statens veje størst.

Vejdirektoratet gennemfører en kortlægning af vejstøj, som kun medtager støj fra statens veje. Det betyder, at Vejdirektoratets optælling af antal støjbelastede boliger ikke omfatter boliger, der udsættes for støj fra statens veje med niveauer på eller under 58 dB. Nogle af disse boliger kan imidlertid være støjbelastede, fordi de også udsættes for støj fra kommunens veje. De er med i kommunens opgørelse. Derfor kan der være forskelle i opgørelser af antallet af boliger, der er støjbelastede på grund af støj fra statens veje.



Figur 8. Ca. 6 % af kommunens boliger er støjbelastede fordi de ligger i områder, hvor statens veje er den primære støjkilde. Ca. 18 % af kommunens boliger er støjbelastede fordi de ligger i områder, hvor støj fra kommunens veje er den primære støjkilde.

Stilleområder

Der er ikke i kommuneplanen for Albertslund Kommune udpeget egentlige stilleområder med særlige krav om beskyttelse mod støj.

Støjkortet på side 14 viser, at trafikstøjen er forholdsvis lav i kommunens nordvestlige del, hvor der dog ikke er større boligområder. I boligområderne nord og syd for Trippendalsvej er støjniveauet også

forholdsvis lavt. Derudover kan der være mindre lokale områder, hvor støjniveauet også er forholdsvis lavt.

Indsats for mindre vejstøj siden sidste støjhandlingsplan

I perioden siden 2017 har Albertslund Kommune gennemført følgende indsatser for at begrænse støj fra vejtrafik i kommunen:

Herstedvestervej

Hastighedsgrænsen er reduceret fra 60 km/t til 50 km/t og der er sket en indsnævring af vejen. Derudover er der lagt støjreducerende asfaltbelægning på hele strækningen mellem Vestskovvej og Roskildevej.

Roskildevej

I slutningen er 2023 blev hastighedsgrænsen reduceret fra 70 km/t til 60 km/t. Da dette er udført efter kortlægningen i 2022, er hastighedsreduktionen ikke medregnet i kortlægningen.

Albertslundvej syd

Vejen er reduceret fra fire spor til to spor. De yderste spor er ændret til parkering, som har flyttet støjkilden længere væk fra boligerne. Derudover er hastigheden reduceret fra 60 km/t til 50 km/t.

Vridsløselille

Etablering af området Hyldagerbakker har medført en støjdæmpende afskærmning af op mod 300 boliger i Vridsløselille.

Andre nedsættelser af tilladt hastighed fra 60 km/t til 50 km/t:

- Gamle Landevej
- Damgårdsvej

Udlagt støjreducerende asfaltbelægning på følgende veje:

- Roholmsvej
- Kærmosevej
- Herstedøstervej østside
- Stensmosevej
- Risby
- Egelundsvej vest (Herstedvestervej nord til Herstedvestervej syd).
- Roskildevej ved Albertslundvej (de sydlige spor i østgående retning)
- Roskildevej vest for Herstedvestervej (østgående retning)
- Egelundsvej nord
- Vridsløsevej/Hedemarksvej (Hedemarksvej).

Der er desuden indført el-busser, som bidrager til mindre støj fra tunge køretøjer.

Støjpuljer

Kommunalbestyrelsen har i 2021 og 2022 afsat midler til to støjpuljer. For at kunne ansøge støjpuljerne skulle boligerne være plaget over den vejledende grænseværdi på 58 dB. Der kunne ansøges som privat boligejere og grundejerforeninger, og der kunne ansøges om tilskud til støjskærme, begrønning af støjskærme, støjreducerende vinduer, døre eller friskluftventiler. Borgerne brugte primært midlerne til støjreducerende vinduer og døre, hvor enkelte valgte at etablere støjskærme. Flere af borgerne har givet positiv feedback på støjpuljerne, hvor de har beskrevet, at støjreducerende vinduer og døre har hjulpet med at sænke støjniveauet i deres bolig. Støjpuljerne kom i 2021 14 boliger til gavn og ligeså 14 boliger i 2022.

Albertslund Kommune har i en årrække udlagt støjreducerende asfaltbelægninger på bynære strækninger, hvor den skiltede hastighed er 50 km/t eller højere. På strækninger med lavere hastigheder har der været en vekslen mellem støjreducerende og almindelige belægninger. Årsagen er, at viden om belægningernes støjdæmpende virkning ved lave hastigheder ikke har været entydig. Da de støjreducerende belægninger samtidig har kortede levetid, har kommunen i nogle tilfælde anvendt ikke-støjreducerende belægninger.

Støj fra motorvejene

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

Sammen med de øvrige kommuner i Københavns Vestegn arbejder Albertslund Kommune løbende på at øge statens indsats for begrænsning af støj fra motorvejene. Arbejder sker bl.a. i samarbejdet Silent City, der er omtalt i afsnittet om Tværkommunalt samarbejde i Silent City, side 58.

Aktiviteterne 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, side 75.

Udviklingen siden sidste kortlægning

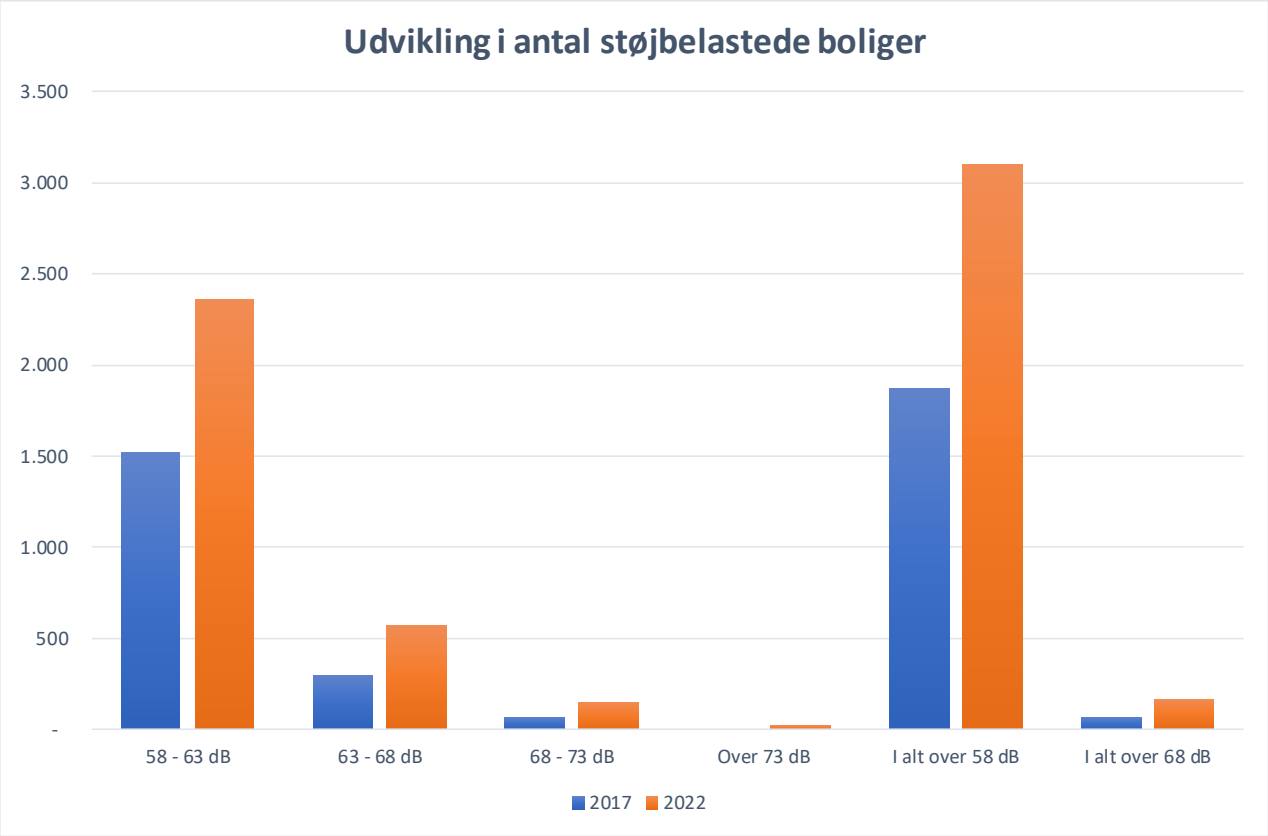
Støj fra vejtrafik i Albertslund Kommune blev sidst kortlagt i 2017. De detaljerede resultater kan findes i kommunens støjhandlingsplan fra 2018[4]. I tabellen herunder er indsat optællinger af antal støjbelastede boliger i kommunen i 2017 og 2022. De er også vist på figuren under tabellen.

I perioden 2017 til 2022 er antallet af boliger i kommunen øget fra ca. 12.600 til ca. 13.350, svarende til en stigning på 6 %.

Tabel 2. Udvikling i antal støjbelastede boliger i Albertslund 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	1.516	293	65	0	1.874	65
2022	2.364	573	152	17	3.106	169
Ændring	848	280	87	17	1.232	104

[4] Albertslund Kommune. Støjhandlingsplan 2018. Albertslund Kommune, december 2019



Figur 9. Sammenligning af antal støjbelastede boliger i 2017 og 2022. Det fremgår at antallet af støjbelastede boliger ("I alt over 58 dB") er steget. Stigningen er på 66 %.

Årsager til ændringer i antallet af støjbelastede boliger

I 2017 blev det opgjort, at der i Albertslund Kommune var ca. 1.900 boliger, svarende til 15 % af alle boliger, som var belastet med et støjniveau over den vejledende grænseværdi på 58 dB. Heraf var ca. 65 boliger stærkt støjbelastede med et støjniveau over 68 dB.

I 2022 viser kortlægningen, at der er 3.106 boliger, svarende til ca. 23 % af alle boliger i kommunen, som er belastet med et støjniveau over den vejledende grænseværdi på 58 dB. Heraf er 169 boliger stærkt støjbelastede med et støjniveau over 68 dB.

Støjkortlægningen fra 2022 viser dermed, at antallet af boliger, der er belastet med et støjniveau over den vejledende grænseværdi på 58 dB, er øget med lidt over 1.200 siden 2017. Antallet af stærkt støjbelastede boliger med et støjniveau over 68 dB er steget fra 65 til 169 i samme periode.

<u>Flere boliger er plaget af støj</u>

Antallet af boliger i kommunen er øget siden 2017, og nogle af dem er opført i støjbelastede områder, men kortlægningen tager ikke hensyn til, at nyere bebyggelser, der er opført i støjbelastede områder, er forsynet med særlige vinduesløsninger og afskærmning af udendørs opholdsarealer, hvor den vejledende grænseværdi er overholdt. Det er dermed sikret, at der er acceptabelt indendørs og udendørs lydmiljø på trods af trafikstøjen. Dette drejer sig i Albertslund Kommune om områderne Lækrogen og Stationsporten. Endvidere er der i forbindelse med renovering af Rådhusdammen i 2015 sket en udskiftning af vinduer til en type med høj lydisolation. Derfor vil disse tre områder ikke i praksis blive oplevet som støjbelastede, selvom det fremgår af kortlægningen.

Trafikgrundlaget for støjkortlægningen

Støjkortlægningen i 2017 var baseret på meget overordnede og forsimplede trafikdata uden brug af data fra trafiktællinger. Ved kortlægningen i 2022 er grundlaget langt mere retvisende.

Andre forskydninger i trafikken på kommunens veje kan også have betydning for udviklingen. Disse forskydninger kan f.eks. ske hvis der ændres i vejenes fysik eller hastigheder i nabokommunerne, som resulterer i ændringer i trafikmønstret f.eks. ved at trafikken flytter sig fra en vej til en anden. Selv små ændringer i trafikken kan betyde, at en bolig f.eks. kommer over den vejledende grænseværdi på 58 dB.

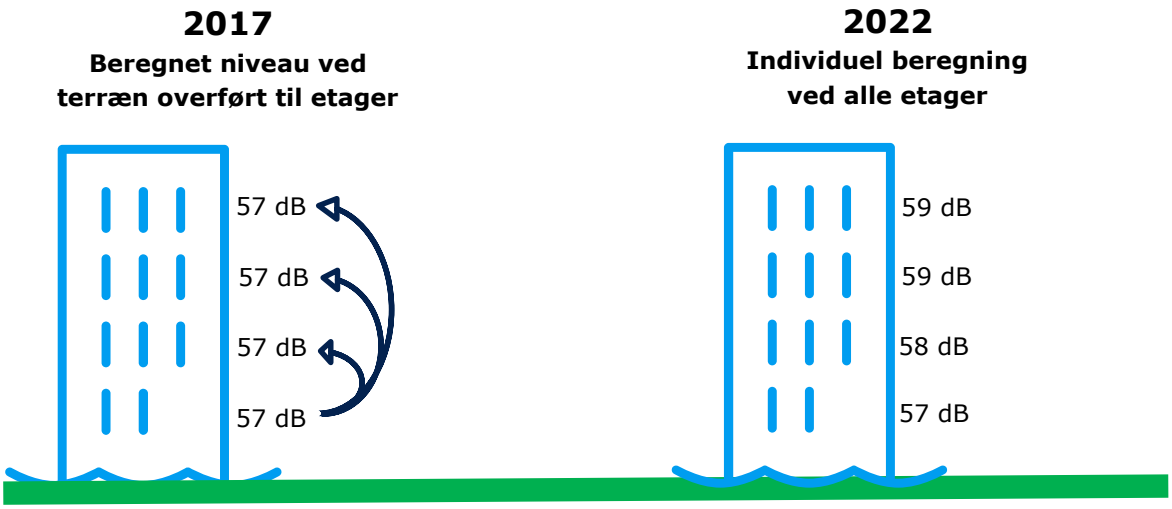
Trafikudviklingen på motorvejene

I perioden siden 2017 er trafikken på Frederikssundmotorvejen gennem Albertslund Kommune reduceret med ca. 25 % fra. ca. 24.000 til ca. 18.000 køretøjer/døgn, mens den på Motorring 4 er øget med ca. 14 % fra ca. 65.400 til 74.700 køretøjer/døgn. En ændring af en trafikmængde på ca. 25 % betyder alt andet lige, at støjen ændres med ca. 1 dB. En ændring på 14 % betyder, at støjen ændres med ca. 0,6 dB. Rent støjmæssigt har Motorring 4 større betydning for støjforholdene i kommunen. Trafikstigningen på denne motorvej kan derfor være en del af årsagen til ændringer i antallet af støjbelastede boliger, selvom den reducerede trafik på Frederikssundmotorvejen trækker den anden vej.

Ny metode til støjkortlægning

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 mm.

I takt med en 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, 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 10.



Figur 10. 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 2023 er støjen derfor beregnet individuelt ved alle etager i deres individuelle høje over terræn.

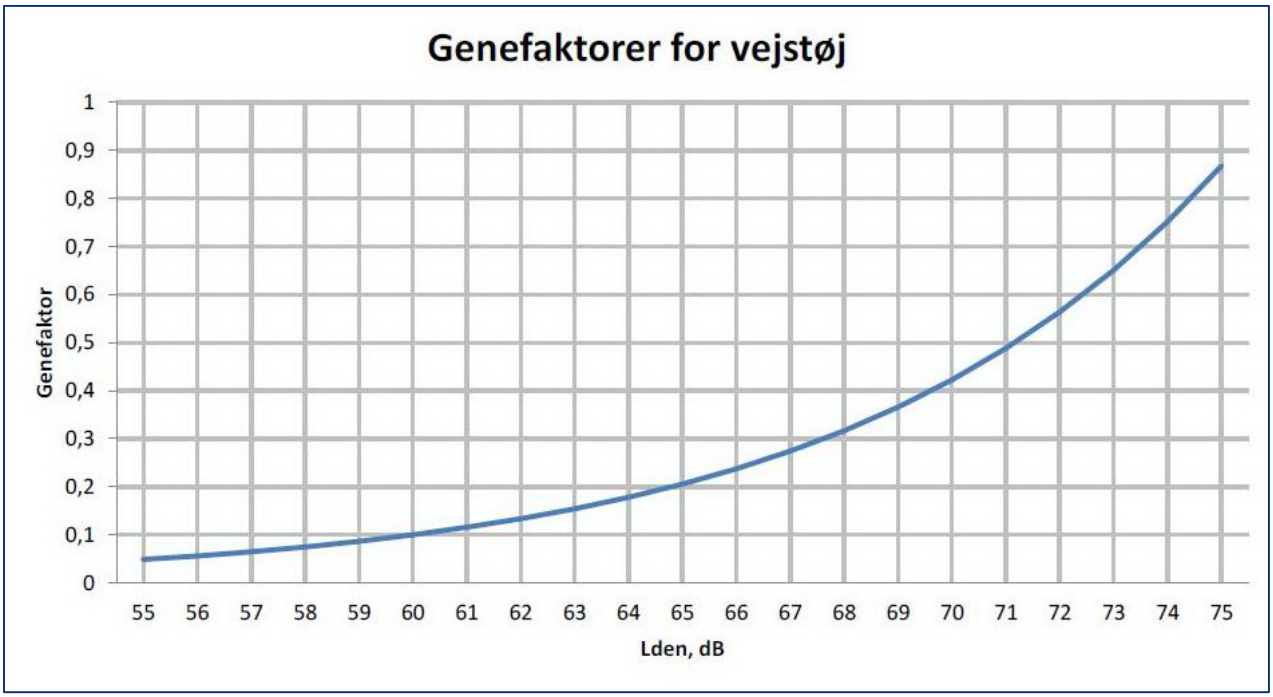
De mest støjbelastede områder

I princippet skal de indsatser for begrænsning af støj, som indgår i Albertslund Kommunes støjhandlingsplan, være baseret på kortlægningen af vejstøj ved brug af Cnossos-metoden. Albertslund Kommune har fået udført analyser af støjforholdene baseret på Nord2000-metoden og analyserne har ved sammenligning med Cnossos-resultaterne konstateret, at både Nord2000- og Cnossos-metoden peger på de samme områder, som de mest støjbelastede. Blot er de beregnede støjniveauer generelt lavere med Cnossos-metoden end med Nord2000-metoden.

De følende analyser af de mest støjbelastede områder i Albertslund Kommune er derfor baseret på Nord2000-kortlægningen.

Støjkortet over den samlede trafikstøj i kommunen (Figur 5) viser, hvor der er meget støj, men det viser ikke, hvor mange mennesker, der bor i de udsatte områder. Derfor er der udført en analyse, som kombinerer støjniveauet i et område med antallet af boliger. Metoden fremhæver de mest støjbelastede områder i kommunen. Det vil sige de områder, hvor der både er et højt støjniveau og mange boliger.

Ved analysen er anvendt det såkaldte støjbelastningstal (SBT). Det 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. Sammenhængen mellem støjniveau og genefaktorer er vist på Figur 11.



Figur 11. Genefaktorkurve, der anvendes ved beregning af støjbelastningstal for vejstøj. På kurven kan aflæses, hvilken genefaktor, der svarer til støjniveauet ved en bolig. F.eks. er genefaktoren for 65 dB lig med 0,2. Det svarer til, at 20 % af befolkningen oplever støjen som stærkt generende.

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.

I Albertslund Kommune er der for alle dele af kommunen beregnet, hvor stor en støjgene (samlet støjbelastningstal), der er indenfor en radius på 100 meter.

Resultatet er vist på kortet på næste side (Figur 12). Kortet indeholder oplysninger om boliger og personer i Albertslund Kommune, og hvor mange, der er udsat for støj under og over den vejledende grænseværdi på 58 dB. Tallene er de samme, som findes Tabel 1 på side 15.

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 Albertslund Kommune, der er støjebelastede, er støj fra motorvejene den primære årsag, og for andre er det omvendt. Kortet på side 26 (Figur 13) viser de mest støjbelastede områder i kommunen, hvor kommunens veje er den vigtigste 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. Det drejer sig i Albertslund Kommune om områderne Lækrogen og Stationsporten. Endvidere er der i forbindelse med renovering af Rådhusdammen i 2015 sket en udskiftning af vinduer til en type med høj lydisolation.

Albertslund Kommune

0 1 2 km

Støjbelastede boliger: **3.106**
Støjbelastede personer: **6.817**
Støjbelastningstal (SBT): **861**

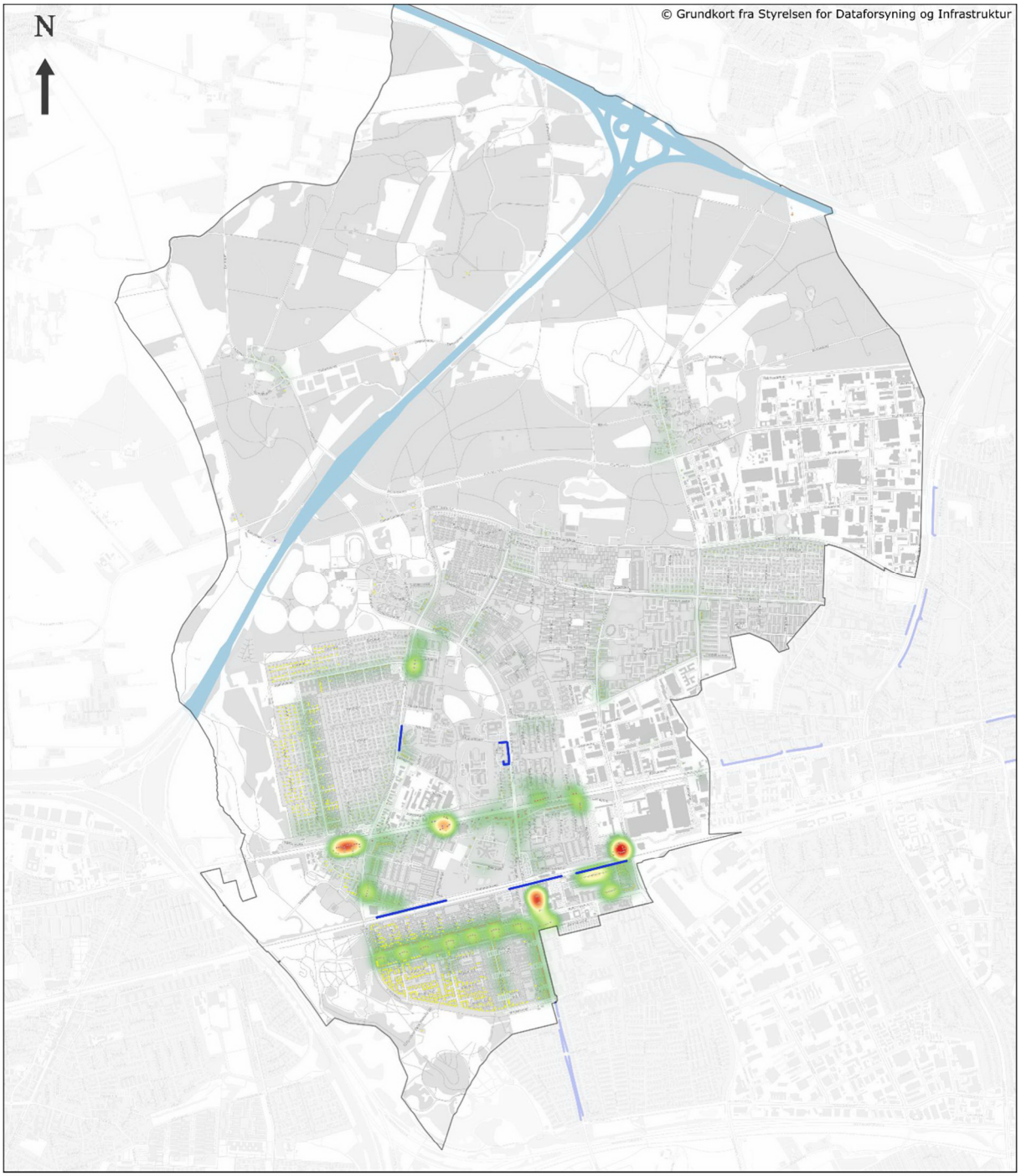
Eksisterende støjskærme

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1%
SBT	413	234	131	71	12	861	448	52%	83	10%

Figur 12. De mest støjbelastede områder i Albertslund Kommune. Kortet viser kombinationen af boliger og støj. 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

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: **3.106**
Støjbelastede personer: **6.817**
Støjbelastningstal (SBT): **861**

Eksisterende støjskærm
Statsveje

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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

0 1 2 km

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

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	413	234	131	71	12	861	448	52%	83	9,7%

Figur 13. De mest støjbelastede områder i Albertslund Kommune, hvor kommunens veje er den primære støjkilde.

Indsatsanalyse

Indsatsanalysen omfatter en gennemgang af de 10 mest støjbelastede områder i Albertslund Kommune, hvor kommunens egne veje er den primære støjkilde. Områderne er udpeget ved hjælp af den analyse af støj fra kommunens egen veje, der er omtalt i det tidligere afsnit. De mulige indsatsområder er derfor områder, hvor Albertslund 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 14 er en oversigt over indsatsområderne. Som nævnt ovenfor tager kortlægningen ikke hensyn til, at nyere bebyggelser, der er opført i støjbelastede områder, er forsynet med særlige vinduesløsninger og afskærmning af udendørs opholdsarealer, hvor den vejledende grænseværdi er overholdt. Det er dermed sikret, at der er acceptabelt indendørs og udendørs lydmiljø på trods af trafikstøjen. Dette drejer sig i Albertslund Kommune om områderne Lækrogen og Stationsporten. Endvidere er der i forbindelse med renovering af Rådhusdammen i 2015 sket en udskiftning af vinduer til en type med høj lydisolation. Derfor vil disse tre områder ikke i praksis blive oplevet som støjbelastede, selvom det fremgår af kortlægningen.

Oversigt over indsatsområder i Albertslund Kommune

0 1 2 km

Indsatsområde
Eksisterende støjskærm
Statsveje

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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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

0 Max

Figur 14. Oversigt over de undersøgte mulige indsatsområder i Albertslund Kommune. Områderne er de mest støjbelastede områder i kommunen, hvor kommunens egne veje er den primære støjkilde.

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 støjdæmpningstiltag. Den er kommenteret i Tabel 3 herunder.

Tabel 3. Oversigt over støjdæmpningstiltag, der indgår i indsatsanalyserne.

Støjdæmpningstiltag	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 75 er der mere information om dæmpning af støj ved at begrænse trafikmængden.
Støjreducerende vejbelægning	Dette tiltag er allerede i vid udstrækning anvendt i Albertslund Kommune. Det er et tiltag, som dæmper støjen ved alle boliger i vejene omgivelser. På side 77 er der mere information dæmpning af støj ved at bruge mindre støjende belægninger.
Hastighedsreduktion	Også dette tiltag er allerede anvendt en del i Albertslund 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 74 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 79 er der mere information om dæmpning af støj med støjskærme.
Støjvold	Også dette tiltag kan være effektivt, især for de boliger, der ligger i området lige bag volden. En støjvold kræver meget plads, men kan til gengæld fungere som et grønt område. På side 82 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 85 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 87 er der mere information om lokale støjhegn.

I indsatsanalyserne er hvert støjdæmpningstiltag mærket med en smiley. Den markerer om et tiltag er relevant for indsatsområdet. Den markerer **ikke** om et tiltag er godt eller dårligt:

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 vil have begrænset virkning.

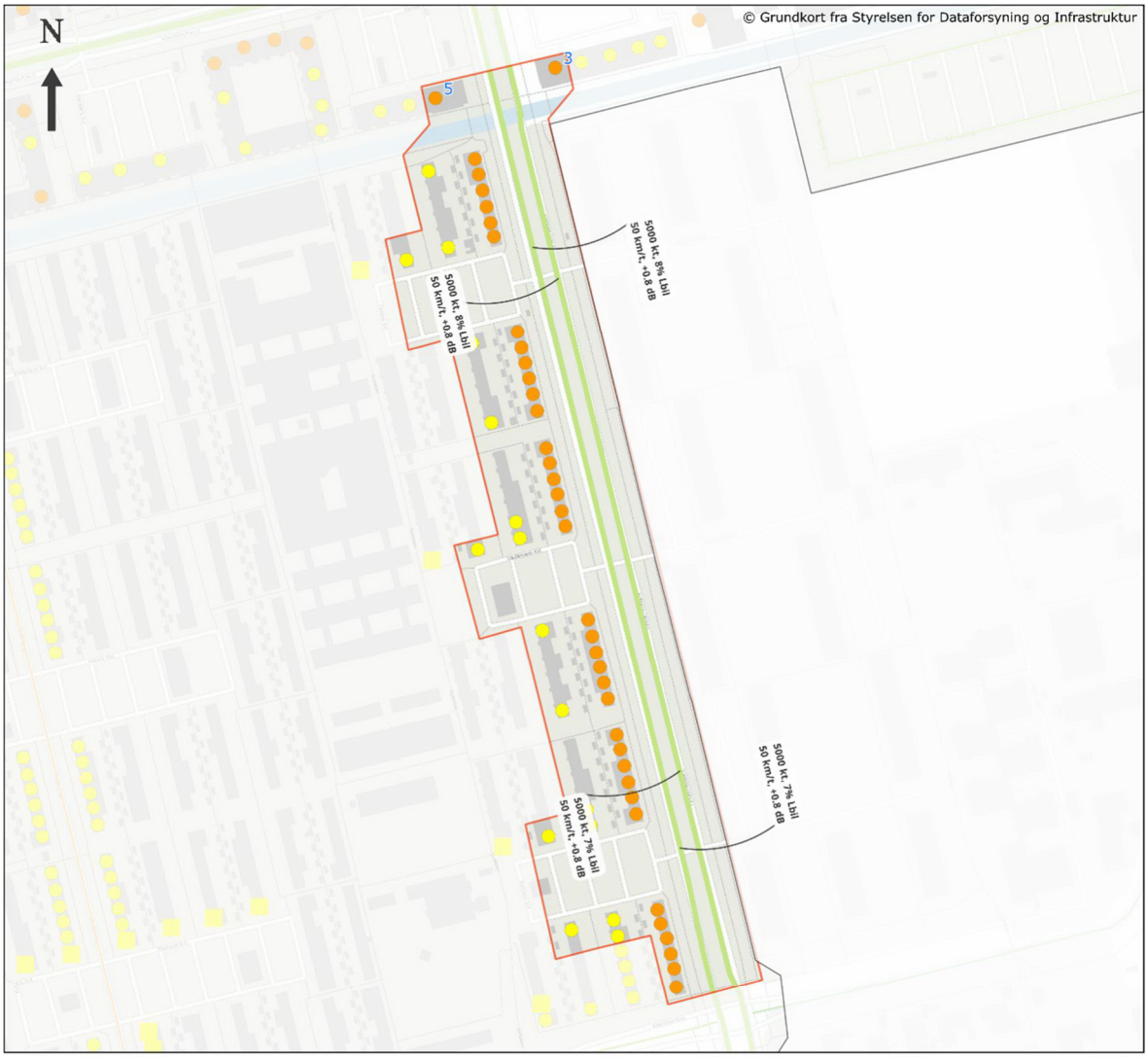
Tiltaget kan anvendes og vil have god virkning.

Udover de tiltag, der indgår i indsatsanalyserne, kan en støjhandlingsplan omfatte en række generelle tiltag, der ikke er knyttet til bestemte områder, men kan bidrag til mindre støj i hele kommunen. De er omtalt i afsnittet Generelle initiativer på side 95.

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.

Indsatsområde Albertslundvej syd



Indsatsomr

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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.

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: 3.106
Støjbelastede personer: 6.817
Støjbelastningstal (SBT): 861

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Albertslundvej syd

Støjbelastede boliger: 60
Støjbelastede personer: 145
Støjbelastningstal (SBT): 15

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	23	16	44	0	0	83	60	72%	0	0,0%
Personer	57	40	105	0	0	202	145	72%	0	0,0%
SBT	1,4	1,5	12,1	0,0	0,0	14,9	13,5	91%	0,0	0,0%

Indsatsområde Albertslundvej syd

Som følge af arbejdet med Støjhandlingsplan 2018 er vejen reduceret fra fire spor til to spor. De yderste spor er lavet til parkering, derved er støjkilden flyttet længere væk fra boligerne. Derudover er hastigheden reduceret fra 60 km/t til 50 km/t.

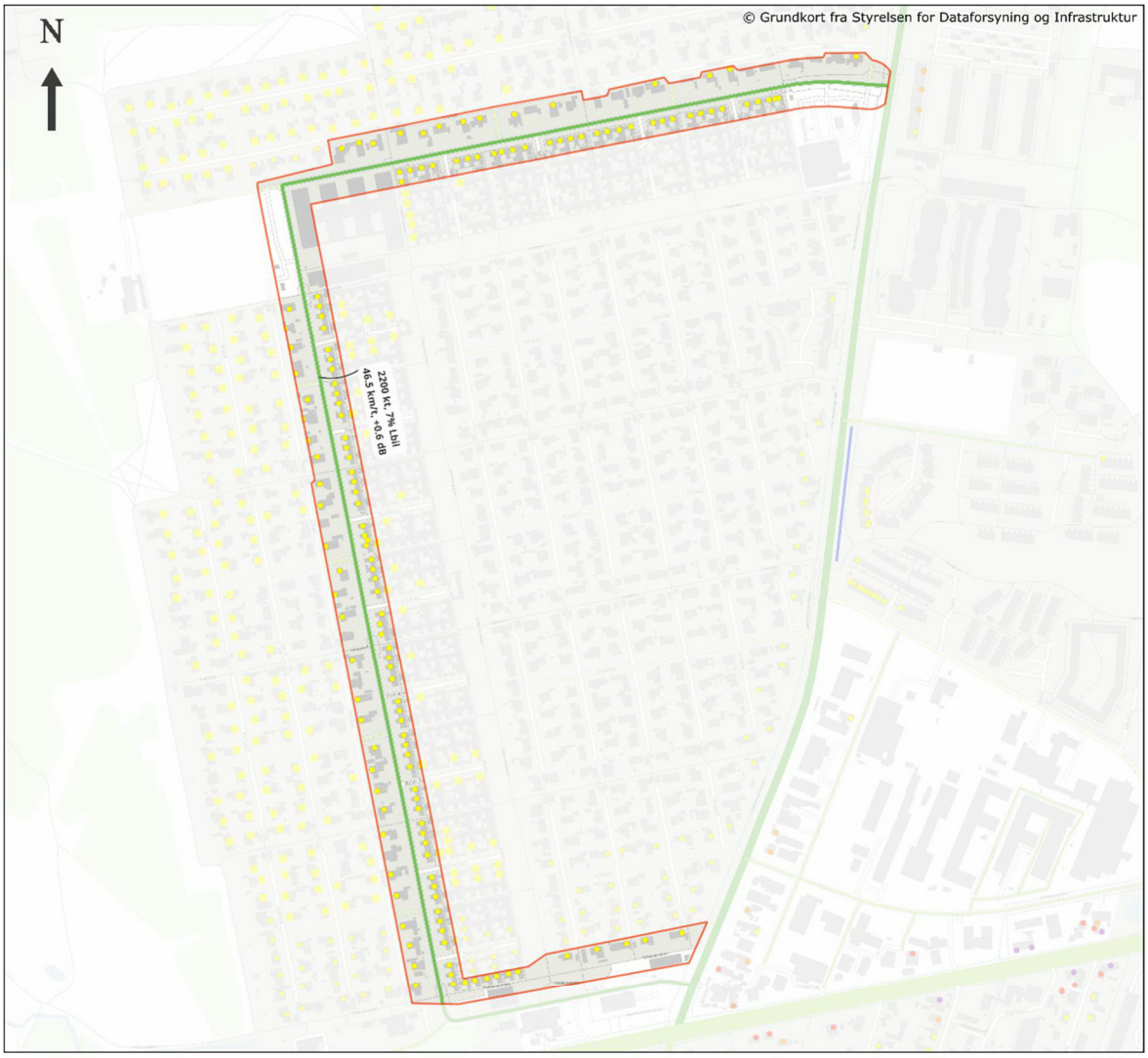
Boligerne på vejens østside er beliggende i Vallensbæk Kommune. Disse boliger er også støjbelastede.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden		Vejen er en overordnet trafikvej og reduktion af trafikmængden er ikke relevant
Støjreducerende vejbelægning (SRS)		Belægningen er allerede støjsvag
Hastighedsreduktion		Som følge af støjhandlingsplan 2018 er hastigheden reduceret fra 60 km/t til 50 km/t.
Støjskærm		I teorien kunne der i hvert fald på dele af strækningen findes plads til støjskærme i rabatten imellem cykelsti og fortov. Etableringen vil dog gå hårdt ud over den eksisterende beplantning. Støjskærme kunne bidrage til at lukke de store huller i facaderækken ind til parkeringspladserne.
Støjvold		Der er ikke plads til en støjvold.
Facadeisolering		Boligerne er udformet med relativt lukkede facader og få/små vinduer i stueetagen. På førstesalen er der dog vinduer gulv til loft og det kan være relevant at udskifte disse med bedre isolerende vinduer. Generelt er bebyggelsen dog blevet renoveret indenfor de seneste år og det er uvist om det også har omfattet eventuelle støjdæmpende vinduer
Individuelle tiltag		Tre steder er der store hulller i facaderækken ved kvarterets p-pladser hvilket lader støj "sive ind" og belaste bagvedliggende boliger. Boligforeningen kunne overveje om disse huller skulle lukkes fx med støjhegn. Der er i forvejen "sik-sak" kørsel ind/ud, så der vil let kunne laves en støjsluse.

Ikke relevant eller ikke muligt Muligt Bedst egnet

Hul i facaderækken ved en af de tre p-pladser. (© Albertslund Kommune):

Indsatsområde Egelundsvej



Indsatsomr
Eks. støjskærm

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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.

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: **3.106**
Støjbelastede personer: **6.817**
Støjbelastningstal (SBT): **861**

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Egelundsvej

Støjbelastede boliger: **141**
Støjbelastede personer: **364**
Støjbelastningstal (SBT): **18**

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	24	141	0	0	0	165	141	85%	0	0,0%
Personer	63	364	0	0	0	427	364	85%	0	0,0%
SBT	1,6	16,7	0,0	0,0	0,0	18,3	16,7	92%	0,0	0,0%

Indsatsområde Egelundsvej

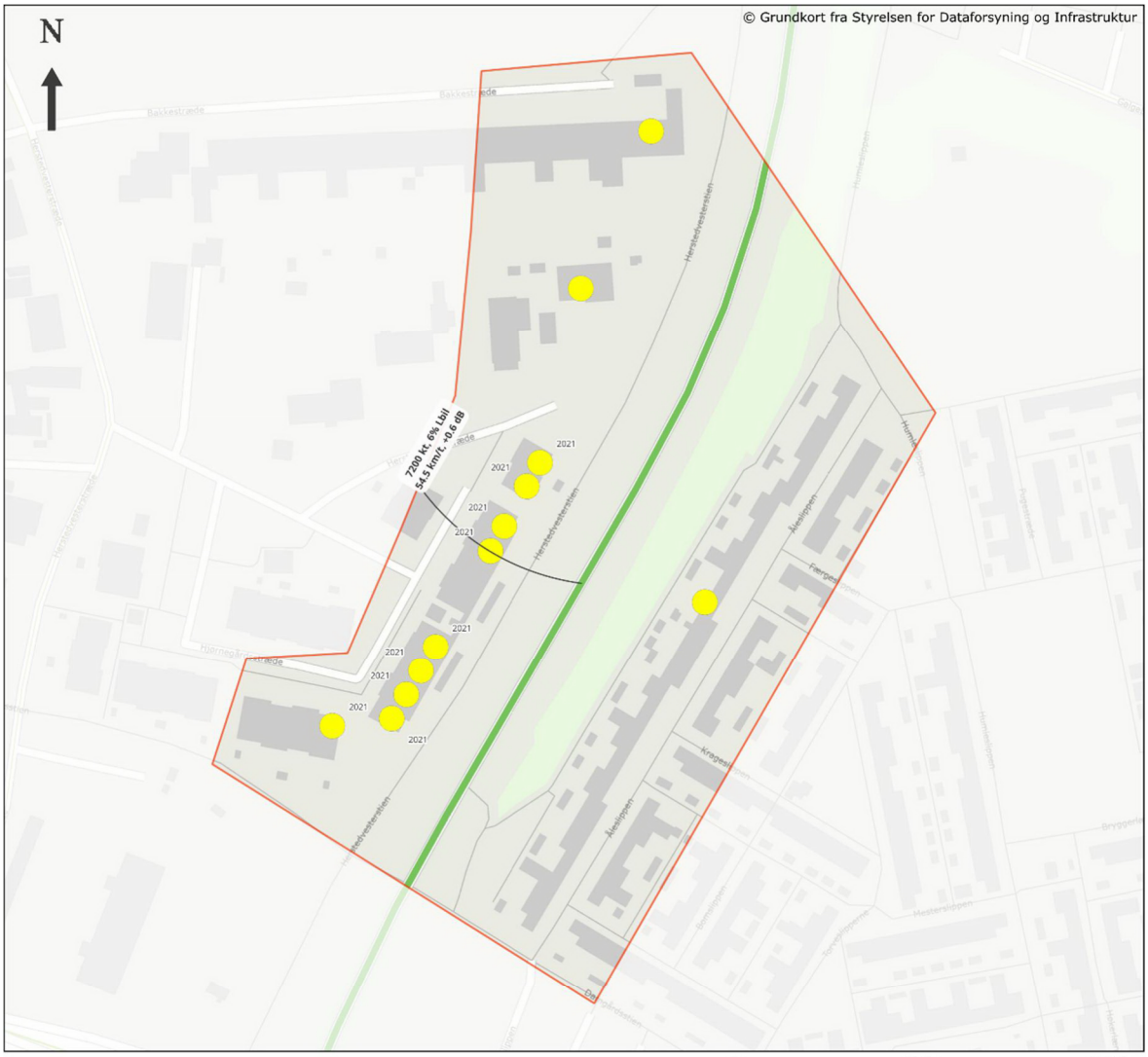
Jf. støjhandlingsplan 2018 er der lagt støjreducerende belægning på Egelundsvej (Herstedvestervej nord til Herstedvestervej syd).

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden		Den overvejende del af trafikken vurderes at være trafik til/fra beboerne og det er således ikke muligt at reducere trafikken.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)		Der er allerede udlagt støjreducerende belægning
Hastighedsreduktion		Hastigheden er 46,5 km/t. Det kan evt. overvejes at etablere en 40 km-zone. Den lange lige vej kan dog være en udfordring ift. at få bilisterne til at overholde hastighedsbegrænsningen. Det vurderes at hastigheden vil falde 5 km/t og facadestøjen 0,7 dB.
Støjskærm		Der er i princippet plads til støjskærme i rabatterne i vejsiderne. Vestsiden er uden adgange og der er et separat stisystem i tunneller under vejen så der er ikke de store krydsningsbehov. Det vil dog ændre vejens karakter markant og ikke være attraktivt.
Støjvold		Der er ikke plads til støjvolde
Facadeisolering		Facadeisolering kan være relevant især i boligerne på vejens vestside.
Individuelle tiltag		Villaerne på vejens vestside kan opsætte støjhegn i skel, der er ingen adgange, som vil kræve huller i hegnet. Gårdhavehusene på østsiden danner allerede tætte sammenhængende facader, som skærmer bagvedliggende områder.

Ikke relevant eller ikke muligt Muligt Bedst egnet

Der er i princippet plads til støjskærme. Vestsiden er uden adgange og der er et separat stisystem i tunneller under vejen (© Albertslund Kommune):

Indsatsområde Herstedvestervej nord


N
© Grundkort fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur
Bakkestræde
Herstedvesterstien
Hjørnegårdstræde
Ålestiegen
Krageslippen
Ålestiegen
Hestesletten
Hestesletten
Hestesletten

Indsatsområde Herstedvestervej nord

Jf. støjhandlingsplan 2018 er hastighedsgrænsen reduceret fra 60km/t til 50km/t og der er sket en indsnævring af vejen. Derudover er der lagt støjreducerende belægning på hele strækningen mellem Vestskovvej og Roskildevej.

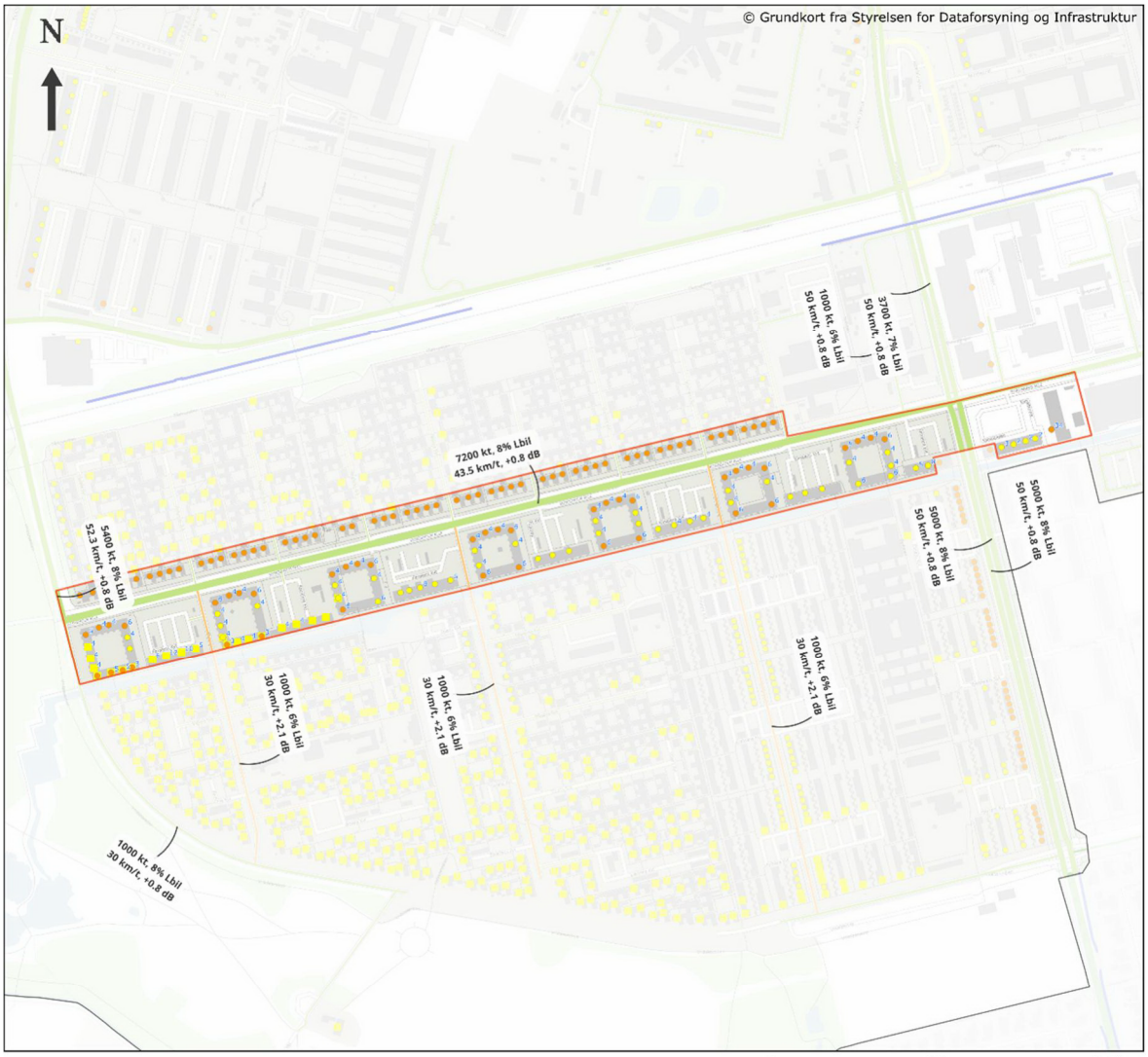
De 9 boliger mod syd på vejens vestside er opført i 2021 og de er beskyttet imod støj af en lokal støjskærm, som ikke er medtaget i støjkortlægningen. Der er således reelt kun 3 støjbelastede boliger i indsatsområdet.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden	☹	Er ikke relevant, da det er en overordnet trafikvej, som blandt andet giver forbindelse til motorvejen
Støjreducerende vejbelægning (SRS)	☹	Er allerede udlagt
Hastighedsreduktion	☹	Hastigheden er for nyligt reduceret fra 60 km/t til 50 km/t
Støjskærm	☹	Den eksisterende støjvold på vejens østside kunne forhøjes med en støjskærm, men den eksisterende beplantning vil så skulle fjernes. Med et reelt støjniveau, som er lavere pga. ny belægning og hastighedsreduktion er en støjskærm ikke relevant.
Støjvold	☹	På vejens østside er allerede en 3 m høj jordvold og på vestsiden en ½-1 m høj vold. Begge er tæt beplantede.
Facadeisolering	☹	De nye boliger mod sydvest bør allerede være isoleret svarende til de aktuelle støjniveauer. Boligerne på østsiden vil med ren støjreducerende belægning og hastighedsnedsættelsen formentlig få støjniveauer omkring 58-59 dB og facadeisolering vil ikke være relevant
Individuelle tiltag	😐	De ældre boliger (fra 1960'erne) mod nordvest kunne i princippet sætte støjhegn op i skel, men da de vil komme til at stå mindst 20 m fra vejkant vil deres effekt være beskeden indendøre. Det kan dog give mere stille områder i haverne

☹ Ikke relevant eller ikke muligt 😐 Muligt ☺ Bedst egnet

En meget grøn Herstedvestervej. (© Albertslund Kommune):

Indsatsområde Kongsholm Allé



0 0,2 0,4 km

Indsatsomr
Eks. støjskærm

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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

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

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: 3.106
Støjbelastede personer: 6.817
Støjbelastningstal (SBT): 861

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Kongsholm Allé

Støjbelastede boliger: 494
Støjbelastede personer: 990
Støjbelastningstal (SBT): 89

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	150	253	241	0	0	644	494	77%	0	0,0%
Personer	292	491	499	0	0	1.282	990	77%	0	0,0%
SBT	9,4	24,3	55,4	0,0	0,0	89,1	79,7	89%	0,0	0,0%

Indsatsområde Kongsholm Allé

Vejens hovedfunktion må formodes at være trafik til/fra beboelsen i Albertslund Syd.

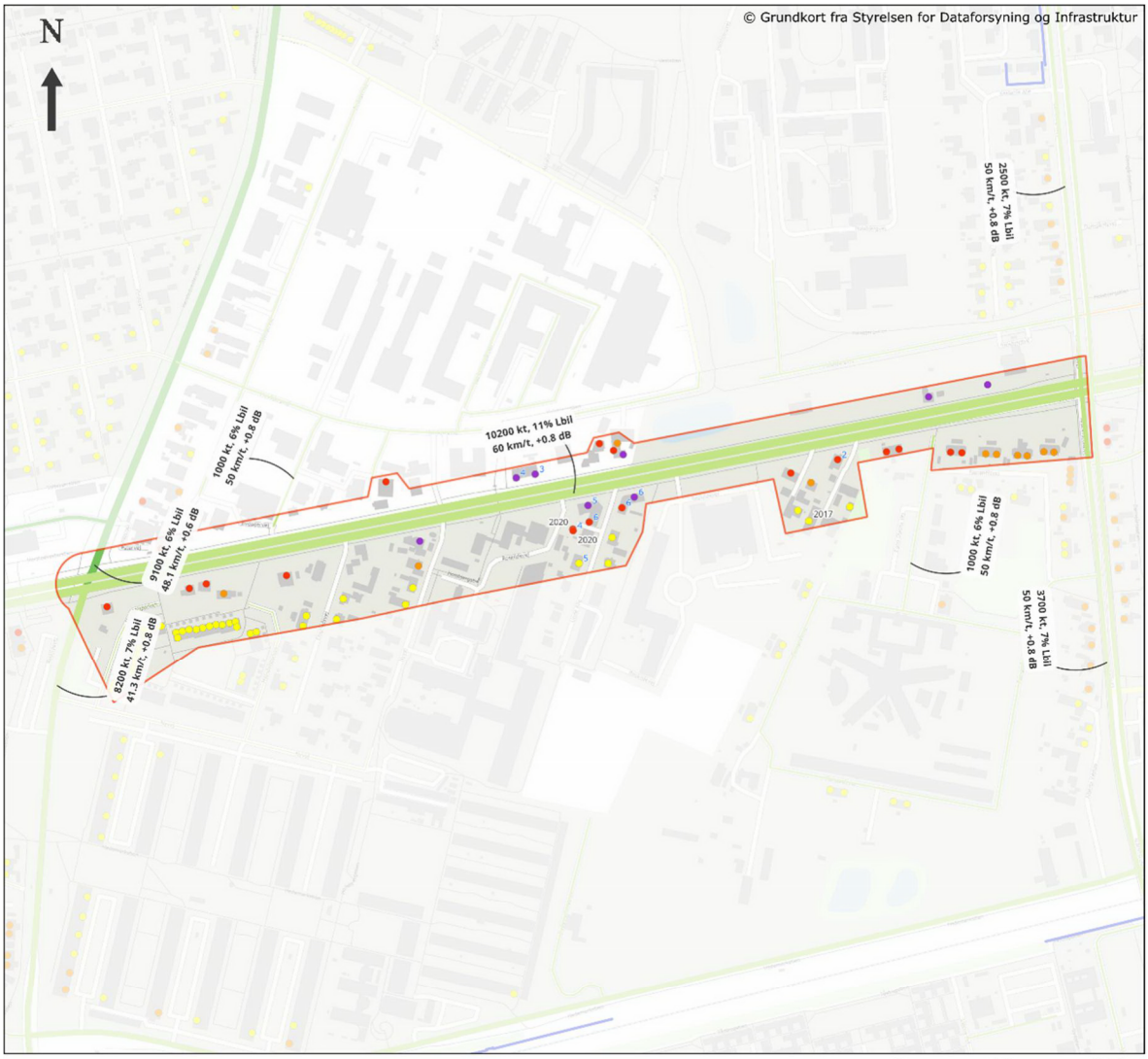
Køresporene er relativt smalle med forsætninger undervejs. Hele Albertslund Syd inkl. Kongsholm Allé er skiltet med E 53 "Område med fartdæmpning", der angiver et område, hvor kørebanen ikke er egnet til kørsel med højere hastighed end den angivne, som i det aktuelle tilfælde er 30 km/t.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden		Det må formodes at en stor del af trafikken er beboertrafik til/fra Albertslund Syd, som ikke rigtigt lader sig flytte.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)		Den eksisterende belægning er støjsvag.
Hastighedsreduktion		Gennemsnitshastigheden på vejen er 43,5 km/t, så der køres væsenligt hurtigere end de ønskede 30 km/t. Facadestøjniveauerne ville være ca. 1,8 dB lavere hvis gennemsnitshastigheden var 30 km/t.
Støjskærm		På begge vejsider er der relativt brede siderabatter, som kunne give plads til en støjskærm. Da skærmen bør stå så tæt på vejkanten som muligt bør de stå imellem kørebane og cykelsti og det kan på dele af strækningen betyde, at cykelstien må forlægges lidt væk fra vejkanten. Støjskærmene må naturligvis afbrydes ved sidevejene, som ligger med ca. 100 meters mellemrum.
Støjvold		Ikke relevant i tæt by.
Facadeisolering		Facadesiolering kan være relevant både for gårdhavehusene på nordsiden og etagebebyggelsen på sydsiden. Gårdhavehusene i den vestlige ende er for nyligt blevet renoveret. Det er uvist om der ved den lejlighed er taget hensyn til trafikstøjen.
Individuelle tiltag		Gårdhavehusene på nordsiden har alle en gårdhave vendende mod Kongsholm Allé. Disse er afgrænset af åbne hegn, som med fordel kunne udskiftes med tætte og højere støjhegn. Gårdhavehusene er principielt identiske med husene på Egelundsvejs østside, hvor hegnene er både tætte og højere.

Ikke relevant eller ikke muligt Muligt Bedst egnet

Ikke-støjreducerende hegn ud til Kongsholm Allé. (© Albertslund Kommune):

Indsatsområde Roskildevej (Herstedvestervej – Albertslundvej)



0 0,1 0,2 km

Indsatsomr
Eks. støjskærm

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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.

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: **3.106**
Støjbelastede personer: **6.817**
Støjbelastningstal (SBT): **861**

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Roskildevej (Herstedvestervej-Albertslundvej)

Støjbelastede boliger: **105**
Støjbelastede personer: **234**
Støjbelastningstal (SBT): **38**

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	18	41	13	36	15	123	105	85%	51	41,5%
Personer	36	91	32	79	31	269	234	87%	110	40,9%
SBT	1,0	4,4	3,3	18,3	11,0	38,0	37,0	97%	29,3	77,2%

Indsatsområde Roskildevej (Herstedvestervej-Albertslundvej)

Roskildevej har to brede kørespor i hver retning. Køreretningerne er adskilt af midterhelle med autoværn, så fodgængerkrydsning er kun muligt ved de to signalanlæg i enderne, samt i tunnel øst for Nyvej.

Det overvejes at sænke hastighedsgrænsen til 60 km/t på hele Roskildevej.

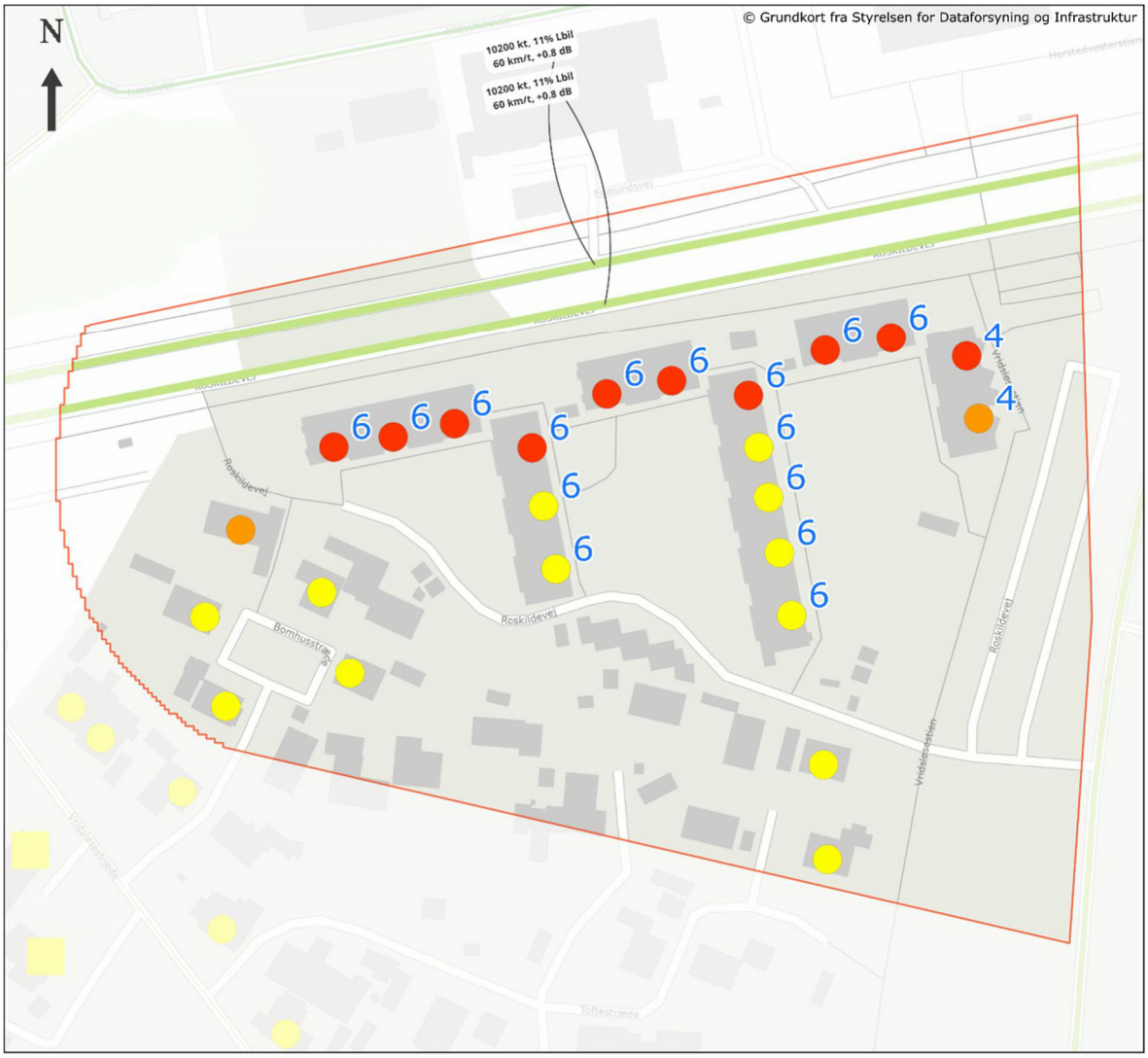
I december 2023 – efter at støjkortlægningen blev gennemført – har Albertslund Kommune gennemført denne reduktion til 60 km/t.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden	😐	Roskildevej er jo oprindeligt hovedfærdselsåren imellem Roskilde og København. I dag er den principielt en almindelig kommunevej og den regionale trafik bør være flyttet til Holbækmotorvejen. Med en trafik på over 20.000 køretøjer pr. døgn kunne det dog tænkes, at der stadigvæk er regional trafik på vejen. Dette vil kunne undersøges fx. ved brug af GPS-data.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)	☹	Roskildevej har for nyligt fået støjreducerende belægning
Hastighedsreduktion	☺	Det er overvejet at reducere hastigheden på hele Roskildevej til 60 km/t. De vestligste ca. 150 m har allerede en hastighedsbegrænsning på 60 km/t. Ændringen blev gennemført i december 2023 efter at støjkortlægning blev gennemført.
Støjskærm	☹	Vejens nordside er i princippet velegnet til støjskærme, da der ingen vejadgange er og fodgængerkrydsning af Roskildevej er ikke muligt pga. autoværn i midterrabatten. De relevante boliger (nr. 19-25) ligger dog placeret med facade så tæt på vejkant, at en skærm ikke er praktisk mulig. Langs sydsiden er der for mange adgange til at en skærm er praktisk mulig.
Støjvold	☹	Der er ikke plads til støjvolde
Facadeisolering	☺	Facadeisolering er et relevant tiltag især for de etageboliger, der ligger med facade tæt på bagkanten af fortovet
Individuelle tiltag	😐	På sydsiden mod øst ved fængselsgrunden ligger villaer som ikke har adgang direkte fra/til Roskildevej. Her kunne effektive støjhegn være et muligt tiltag, som beboerne selv kunne gennemføre. På sydsiden mod vest ligger også villaer, men da de fleste har egen indkørsel til/fra Roskildevej, vil et støjhegn have mindre effekt med mindre der sættes automatiske låger i hegnet over indkørslerne. Dog vil der kunne være en effekt i haverne bagved husene.

☹ Ikke relevant eller ikke muligt 😐 Muligt ☺ Bedst egnet

Villaer med egen indkørsel direkte til Roskildevej. (© Albertslund Kommune):

Indsatsområde Roskildevej vest for Herstedvestervej



Indsatsomr

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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.

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: 3.106
Støjbelastede personer: 6.817
Støjbelastningstal (SBT): 861

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Roskildevej vest for Herstedvestervej

Støjbelastede boliger: 91
Støjbelastede personer: 182
Støjbelastningstal (SBT): 33

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	22	28	11	52	0	113	91	81%	52	46,0%
Personer	49	59	22	101	0	232	182	78%	101	43,5%
SBT	1,5	2,5	2,7	26,4	0,0	33,1	31,6	96%	26,4	79,9%

Indsatsområde Roskildevej vest for Herstedvestervej

Med tre boligblokke med facade ca. 5-8 meter fra Roskildevejs kørebanekant rummer området en stor støjgene. Mange boliger med et støjniveau op imod 75 dB giver anledning til et støjbelastningstal svarende til 5,4% af kommunens samlede støjbelastningstal.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden	😐	Roskildevej er jo oprindeligt hovedfærdselsåren imellem Roskilde og København. I dag er den principielt en almindelig kommunevej og den regionale trafik bør være flyttet til Holbækmotorvejen. Med en trafik på over 20.000 køretøjer pr. døgn kunne det dog tænkes, at der stadigvæk er regional trafik på vejen. Dette vil kunne undersøges fx. ved brug af GPS-data.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)	☹	Belægningen er allerede støjsvag.
Hastighedsreduktion	☹	Hastigheden er 60 km/t og det vurderes ikke at være realistisk at reducere denne.
Støjskærm	☹	Der er ikke plads til støjskærme imellem vejkant og boligblokkene med facade mod Roskildevej. I hullerne imellem disse boligblokke er der i dag en 2-3 m høj murstensmur, som i praksis virker som en støjskærm. Disse ser ikke ud til at have indgået i støjberegningerne. Med en placering ca. 9 m fra vejkant er det dog også muligt, at deres effekt i praksis er lille. En bedre virkende løsning er beskrevet nedenfor under individuelle tiltag.
Støjvold	☹	Støjvolde er ikke en mulig/relevant løsning her.
Facadeisolering	☺	Ekstra facadeisolering og vinduesudskiftninger er formentlig den mest realistiske løsning her.
Individuelle tiltag	😐	Støjforholdene for boligerne bag ved blokkene mod Roskildevej ville kunne forbedres hvis hullerne imellem blokkene mod Roskildevej blev lukket, som det allerede er sket imellem to af boligblokkene. Det vil dog skulle være en større bygningsdel formentlig med en relativ stor højde. Måske noget som vist i Figur 28 fra Gl. Køge Landevej, København.

☹ Ikke relevant eller ikke muligt 😐 Muligt ☺ Bedst egnet

Eksisterende lukning imellem to boligblokke, som virker støjdæmpende. (© Albertslund Kommune):

Indsatsområde Roskildevej øst for Albertslundvej

Indsatsomr

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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.

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: 3.106
Støjbelastede personer: 6.817
Støjbelastningstal (SBT): 861

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Roskildevej øst for Albertslundvej

Støjbelastede boliger: 104
Støjbelastede personer: 218
Støjbelastningstal (SBT): 22

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	13	60	23	21	0	117	104	89%	21	17,9%
Personer	27	121	51	46	0	245	218	89%	46	18,8%
SBT	0,9	6,4	4,9	9,9	0,0	22,1	21,2	96%	9,9	44,9%

Indsatsområde Roskildevej øst for Albertslundvej

Det overvejes at sænke hastighedsgrænsen til 60 km/t på hele Roskildevej. Gennemsnitshastigheden er dog allerede knap 60 km/t på denne delstrækning, så hastighedsreduktionen vil formentlig ikke få nogen relevant effekt på støjniveauet.

I december 2023 – efter at støjkortlægningen blev gennemført – har Albertslund Kommune gennemført denne reduktion til 60 km/t.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden	😐	Roskildevej er jo oprindeligt hovedfærdselsåren imellem Roskilde og København. I dag er den pricipielt en almindelig kommunevej og den regionale trafik bør være flyttet til Holbækmotorvejen. Med en trafik på over 20.000 køretøjer pr. døgn kunne det dog tænkes, at der stadigvæk er regional trafik på vejen. Dette vil kunne undersøges fx. ved brug af GPS-data.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)	☹	Belægningen er allerede støjsvag
Hastighedsreduktion	☺	Hastighedsbegrænsningen er 70 km/t og det overvejes at reducere den til 60 km/t. Gennemsnitshastigheden er dog med 59,5 km/t allerede under den planlagte nye hastighedsgrænse, så det vurderes ikke, at det vil påvirke støjniveauet nævneværdigt. Ændringen blev gennemført i december 2023 efter at støjkortlægning blev gennemført.
Støjskærm	😐	Vejen kan kun krydses af trafikanter i niveau i krydset med Albertslundvej/Damgårdsvej, hvilket giver øgede muligheder for opsætning af støjskærme. På nordsiden har de fleste bygninger vejadgang "bagfra" og der kunne muligvis opsættes en støjskærm i skillerabatten mellem den nordlige kørebane og cykelsti. Langs sydsiden vil der være god mulighed for opstilling af støjskærm i bagkant fortov. Det vil dog muligvis være mere omkostningseffektivt at facadeisolere boligerne i Læhegnet, som med sin samlede facaderække vil virke støjdæmpende på haverne syd for boligerne.
Støjvold	☹	Der er ikke plads til støjvolde.
Facadeisolering	☺	For boligerne med facade tæt mod Roskildevej kan facadeisolering vær den eneste mulige løsning.
Individuelle tiltag	☺	Ejerne af enfamiliehusene på vejens nordside vil kunne opsætte støjhegn i skel mod vejen.

☹ Ikke relevant eller ikke muligt 😐 Muligt ☺ Bedst egnet

Plantebælte imellem Roskildevej og Læhegnet hvor støjskærm kunne opsættes (© Albertslund Kommune):

Detaljeret analyse af hastighedsbegrænsning på hele Roskildevej

Nedenstående figur viser effekten af den besluttede reduktion af hastigheden på Roskildevej til 60 km/t på hele strækningen igennem kommunen. Det skal bemærkes, at på strækningen øst for Albertslundvej, er gennemsnitshastigheden allerede under 60 km/t og der forventes derfor ingen væsentlig støjreduktion langs denne del af Roskildevej.

Hastighedsreduktionen medfører støjreduktioner på op til 2,4 dB ved individuelle boliger og reducerer støjbelastningstallet (SBT) for de 324 boliger, der indgår i analysen, fra 58,7 til 49,9.

Hastighedsreduktionen reducerer antallet af støjbelastede boliger langs Roskildevej med 18 og antallet af stærkt støjbelastede boliger med 9.

Nedsættelse af hastighedsbegrænsning til 60 km/t på hele Roskildevej

Hastighedsændring
- -10 km/t

Reduktion i Lden for boliger [324]
- 0,1 - 0,5 dB [190]
- 0,5 - 1 dB [49]
- 1 - 1,5 dB [19]
- 1,5 - 2 dB [51]
- 2 - 2,4 dB [15]

Note: På strækningen øst for Albertslundvej er gennemsnitshastigheden allerede under 60 km/t og der vurderes derfor ikke at være nogen nævneværdig reduktion i trafikstøjen som følge af den lavere hastighedsgrænse.

På figuren herunder er de enkelte boliger markeret med farvesignaturer: den øverste halvdel af cirklen viser støjforholdene før hastighedsreduktionen fra 70 km/t til 60 km/t, og den nederste halvdel af cirklen viser forholdene efter reduktionen fra 70 km/t til 60 km/t.

Nedsættelse af hastighedsbegrænsning til 60 km/t på hele Roskildevej

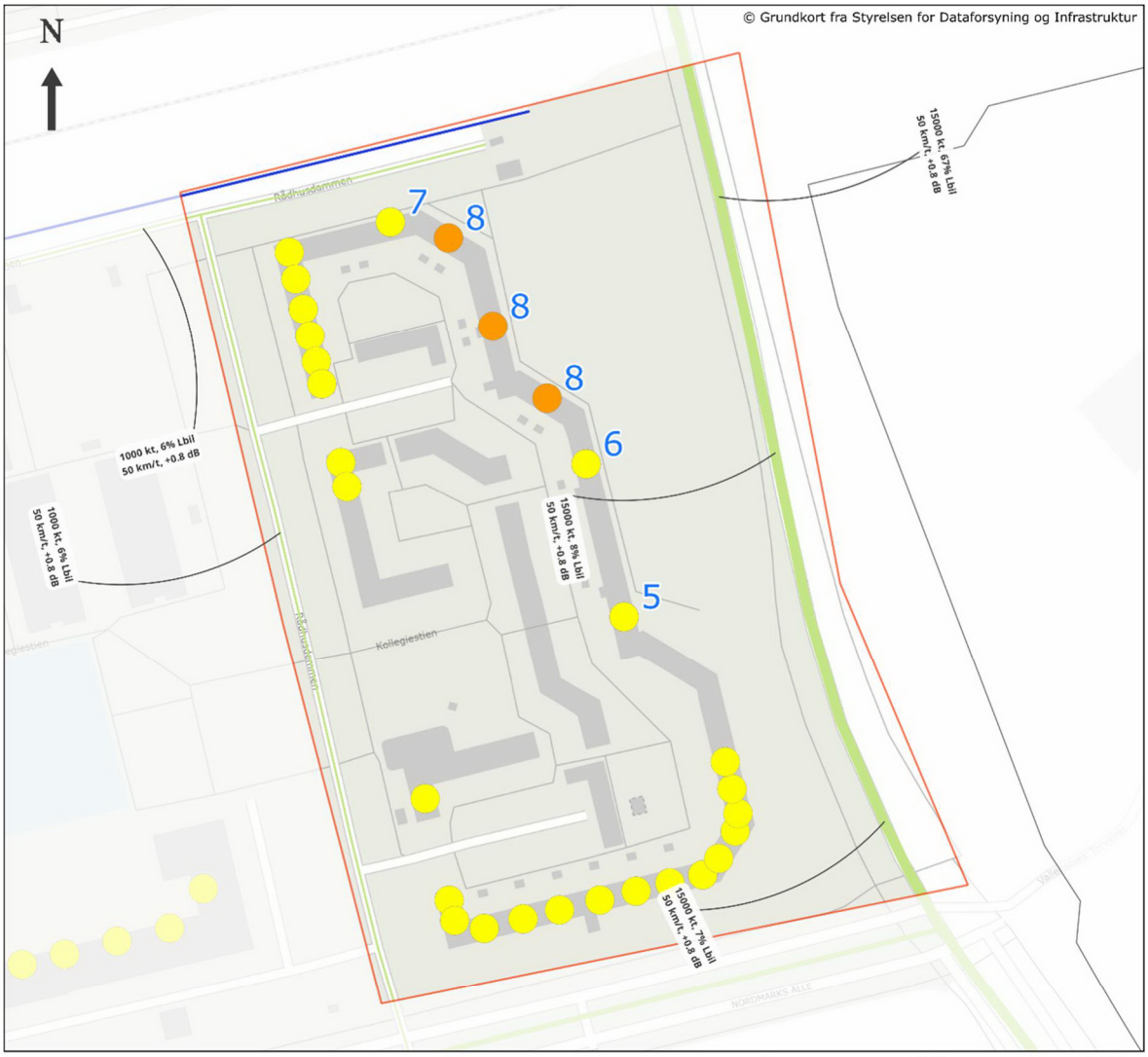
Hastighedsændring	Lden før (db): [324]	Lden efter (db): [324]
-10 km/t	0 - < 58 [84]	0 - < 58 [102]
	58 - < 63 [150]	58 - < 63 [136]
	63 - < 68 [24]	63 - < 68 [29]
	68 - < 73 [51]	68 - < 73 [57]
	73 - < 78 [15]	73 - < 78 [0]

Hastighedsreduktionen reducerer antallet af støjbelastede boliger med 18 og antallet af stærkt støjbelastede boliger (over 68 dB) med 9.

Støjbelastningstallet SBT reduceres fra 58,7 til 49,9.

Note: På strækningen øst for Albertslundvej er gennemsnitshastigheden allerede under 60 km/t og der vurderes derfor ikke at være nogen nævneværdig reduktion i trafikstøjen som følge af den lavere hastighedsgrænse.

Indsatsområde Rådhusdammen



Indsatsomr
Eks. støjskærm

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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.

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: **3.106**
Støjbelastede personer: **6.817**
Støjbelastningstal (SBT): **861**

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Rådhusdammen

Støjbelastede boliger: **58**
Støjbelastede personer: **125**
Støjbelastningstal (SBT): **9**

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	38	50	8	0	0	96	58	60%	0	0,0%
Personer	91	110	16	0	0	216	125	58%	0	0,0%
SBT	2,0	5,3	1,4	0,0	0,0	8,8	6,7	77%	0,0	0,0%

Indsatsområde Rådhusdammen

Boligerne beregnes at være støjbelastet dels fra Nordmarks Allé og Vallensbæk Torvevej, dels fra den interne trafik på Rådhusdammen.

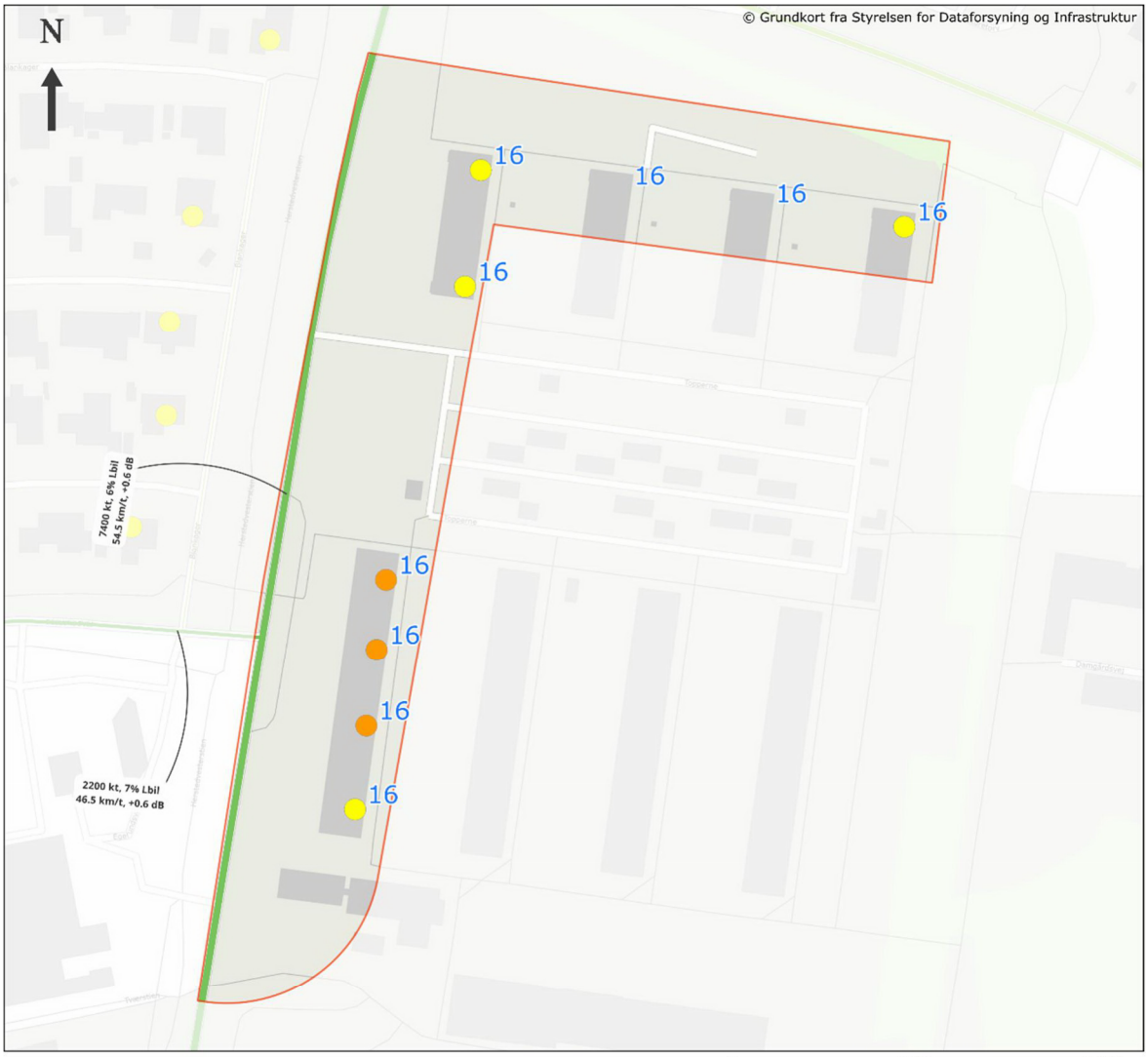
Rådhusdammen er blevet renoveret i 2015. De har fået støjreducerende vinduer og gavlfacaderne er blevet efterisoleret. Ellers har renoveringen omhandlet forhold, som ikke har haft fokus på nedbringelse af udefra kommende støj

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden	😐	Trafikmængderne på de omgivende veje Nordmarks Allé og Vallensbæk Torvevej er det ikke realistisk at reducere.
Støjreducerende vejbelægning (SRS)	☹	Alle veje i og omkring bebyggelsen har allerede støjsvag belægning.
Hastighedsreduktion	😐	Hastigheden på både Nordmarks Allé og Vallensbæk Torvevej er 50 km/t og det er ikke realistisk at reducere den yderligere. På de interne veje er der tilsvarende benyttet en hastighed på 50 km/t, som er gældende i byzone. Med de korte veje og mange p-pladser langs disse kunne det tænkes at den faktiske hastighed er lavere end 50 km/t.
Støjskærm	😐	Imellem bebyggelsen i det sydvestlige hjørne og hhv. Nordmarks Allé og Vallensbæk Torvevej forefindes en stenmur eller vold beklædt med plantesten. Den indgår delvis i terrænmodellen langs Vallensbæk Torvevej, men ikke langs Nordmarks Allé og der er således i realiteten en bedre støjdæmpning her. Langs Vallensbæk Torvevej er der god plads til at etablere en eventuel støjskærm videre nord på.
Støjvold	☹	Imellem bebyggelsen i det sydvestlige hjørne og hhv. Nordmarks Allé og Vallensbæk Torvevej forefindes en stenmur eller vold beklædt med plantesten. Den indgår delvis i terrænmodellen langs Vallensbæk Torvevej, men ikke langs Nordmarks Allé og der er således i realiteten en bedre støjdæmpning her.
Facadeisolering	😐	I det omfang boligerne mod øst ikke har fået forbedret isoleringen ved istandsættelsen i 2016 vil dette kunne være et relevant tiltag
Individuelle tiltag	☹	Der ses ikke relevante tiltage som beboerne selv kan gennemføre.

☹ Ikke relevant eller ikke muligt 😐 Muligt ☺ Bedst egnet

Afslutning på støjmur imod Nordmarks Allé. (© Albertslund Kommune):

Indsatsområde Topperne



Indsatsomr

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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

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

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: **3.106**
Støjbelastede personer: **6.817**
Støjbelastningstal (SBT): **861**

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Topperne

Støjbelastede boliger: **104**
Støjbelastede personer: **202**
Støjbelastningstal (SBT): **15**

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	40	84	20	0	0	144	104	72%	0	0,0%
Personer	78	163	39	0	0	279	202	72%	0	0,0%
SBT	2,2	9,9	3,2	0,0	0,0	15,4	13,2	85%	0,0	0,0%

Indsatsområde Topperne

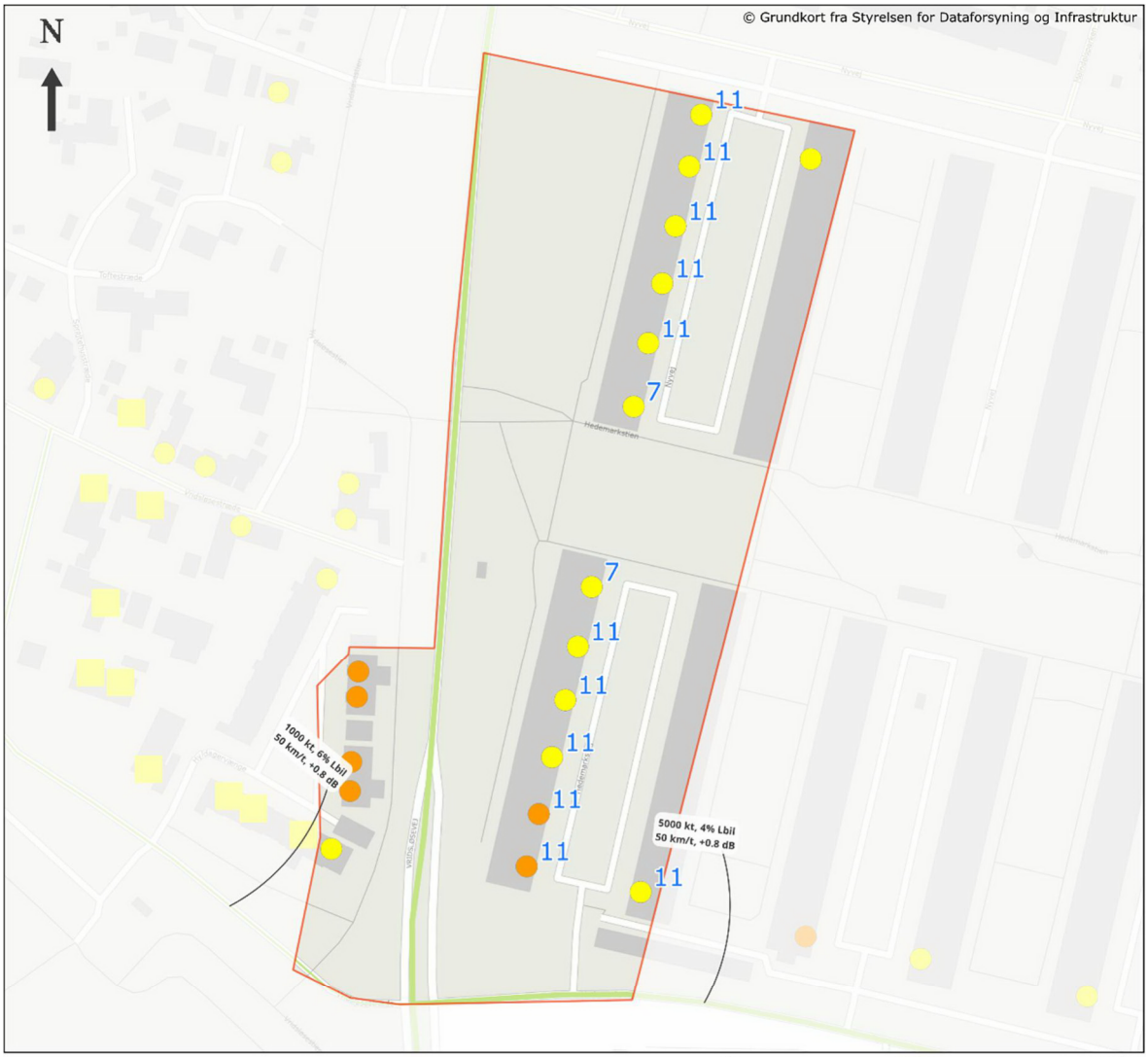
Jf. støjhandlingsplan 2018 er hastighedsgrænsen på Herstedvestervej reduceret fra 60km/t til 50km/t samt indsnævring af vejen. Derudover er der lagt støjreducerende belægning på hele strækningen mellem Vestskovvej og Roskildevej.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden		Ikke relevant, da der er tale om en overordnet trafikvej
Støjreducerende vejbelægning (SRS)		Der er allerede udlagt støjreducerende belægning på Herstedvestervej
Hastighedsreduktion		Hastigheden på Herstedvestervej er allerede reduceret fra 60 km/t til 50 km/t
Støjskærm		Der burde kunne findes plads bag ved fortov, men med maksimale støjniveauer på 63,6 dB vurderes det ikke at være omkostningseffektivt
Støjvold		Der er ikke plads til en støjvold
Facadeisolering		Med maksimale støjniveauer på 63,6 dB vurderes det ikke at være omkostningseffektivt med mindre der alligevel foretages ombygninger
Individuelle tiltag		Der ses ikke nogen tiltag, som beboerne selv kan gennemføre

Ikke relevant eller ikke muligt Muligt Bedst egnet

Der burde kunne findes plads til en støjskærm. (© Albertslund Kommune):

Indsatsområde Vridsløsevej



Indsatsomr

Belægningens emissioner:
+0,6 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

Boliger markeret med kvadrater har statsveje som største støjkilde.

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.

Albertslund Kommune

Støjbelastede boliger: 3.106
Støjbelastede personer: 6.817
Støjbelastningstal (SBT): 861

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	10.246	2.364	573	152	17	13.352	3.106	23%	169	1,3%
Personer	22.440	5.267	1.206	308	36	29.257	6.817	23%	344	1,2%
SBT	414	233	131	71	12	861	447	52%	83	9,6%

Indsatsområde Vridsløsevej

Støjbelastede boliger: 108
Støjbelastede personer: 212
Støjbelastningstal (SBT): 21

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	145	89	19	0	0	253	108	43%	0	0,0%
Personer	281	173	39	0	0	494	212	43%	0	0,0%
SBT	8,2	9,5	3,2	0,0	0,0	20,9	12,7	61%	0,0	0,0%

Indsatsområde Vridsløsevej

Vridsløsevej kobler Albertslund Syd på Roskildevej og videre til Motorring 4. Vejen er således en væsentlig trafikvej.

På strækningen har ingen boliger facade direkte til vejen, som i begge vejsider afgrænses af kuperede plantebælter med en vis støjdæmpende effekt.

Støjdæmpningstiltag	Relevans	Kommentar
Reduktion af trafikmængden	☹	Er ikke relevant, da det er en overordnet trafikvej
Støjreducerende vejbelægning (SRS)	☹	Den eksisterende belægning er allerede støjsvag
Hastighedsreduktion	😐	Hastighedsgrænsen er 50 km/t og gennemsnitshastigheden er omkring 50 km/t. Men ifølge Mastra-tælling fra 2023, så overskrider 43% af bilisterne hastighedsgrænsen. Den reelle støj ville således kunne reduceres hvis det sikredes at bilisterne overholder hastighedsgrænsen.
Støjskærm	☹	Ikke relevant, da der allerede er støjvolde
Støjvold	☹	I beplantningsbælterne på begge sider af Vridsløsevej indgår allerede (støj-) volde.
Facadeisolering	☺	Facadeisolering vil kunne være relevant både for etagebebyggelsen Hedemarken og for rækkehusene på vejens vestside.
Individuelle tiltag	☹	Der ses ikke tiltag, som beboerne selv vil kunne gennemføre

☹ Ikke relevant eller ikke muligt 😐 Muligt ☺ Bedst egnet

Vridsløsevej med (støj-)volde i beplantningsbælter. (© Albertslund Kommune):

Prioritering af indsatsen

Tabel 4 er en oversigt over indsatsområderne. Den indeholder en række oplysninger for hvert område:

SBT og andel af kommunens SBT
Det samlede støjbelastningstal for hele kommunen er 861. I tabellen er angivet hvor stor en del af dette tal (i procent), der er knyttet til hvert indsatsområde.

Støjbelastede boliger
I hele kommunen er der 3.106 støjbelastede boliger, som er udsat for støj, der overstiger 58 dB. Heraf er 169 udsat for støj over 68 dB. I tabellen er angivet hvor stor en procentdel af disse, der er knyttet til hvert indsatsområde.

Den del af det samlede støjbelastningstal for hele kommunen, der 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 ved den enkelte bolig eller generelle tiltag, der påvirker biltrafikken i hele kommunen.

I tabellens højre side er er vist effekter af de indsatser, der er udpeget som hensigtsmæssige for indsatsområdet. Der indgår effekter af hastighedsreduktioner, støjreducerende vejbelægning og støjskærme idet omfang, der indgår i indsatsanalyserne. De øvrige indsatser, som er forbedring af facaders støjisolering og individuelle tiltag, har støjreducerende virkninger, som afhænger af de præcise tiltag, der vælges af en boligejer. De generelle støjreducerende effekter kan derfor ikke beregnes.

Den støjdæmpende virkning af nedsat hastighed er vurderet ved brug af Nord2000-beregningsmodellen, hvor der er beregnet en forskel mellem støjudsendelsen ved den hastighed, der indgår i støjkortlægningen, og ved den forventede lavere hastighed.

Virkningen af støjreducerende belægninger er vurderet ved at anvende de forskelle i støjudsendelsen fra vejene, der fremgår af Figur 3 på side 10.

Mulige effekter af kommunale støjindsatser i Albertslund Kommune

							Effekter af											
							Hastighedsreduktion			Støjsvag belægning			Støjskærm			Alle tiltag		
Indsatsområde	**SBT**	**Andel af kommunens SBT**	**Boliger over 58 dB**	**Andel af kommunens boliger over 58 dB**	**Boliger over 68 dB**	**Andel af kommunens boliger over 68 dB**	**SBT**	**Boliger over 58 dB**	**Boliger over 68 dB**	**SBT**	**Boliger over 58 dB**	**Boliger over 68 dB**	**SBT**	**Boliger over 58 dB**	**Boliger over 68 dB**	**SBT**	**Boliger over 58 dB**	**Boliger over 68 dB**
Roskildevej (Herstedvestervej-Albertslundvej)	38,0	4,4%	105	0,8%	51	0,4%	-8,1	-6	-8							-8,1	-6	-8
Egelundsvej	18,3	2,1%	141	1,1%	0	0,0%	-1,8	-13	0							-1,8	-13	0
Roskildevej øst for Albertslundvej	22,1	2,6%	104	0,8%	21	0,2%	-0,2	0	0							-0,2	0	0
Kongsholm Allé	89,1	10,4%	494	3,7%	0	0,0%												
Roskildevej vest for Herstedvestervej	33,1	3,8%	91	0,7%	52	0,4%												
Rådhusdammen	8,8	1,0%	58	0,4%	0	0,0%												
Topperne	15,4	1,8%	104	0,8%	0	0,0%												
Herstedvestervej nord	5,0	0,6%	12	0,1%	0	0,0%												
Vridsløsevej	20,9	2,4%	108	0,8%	0	0,0%												
Albertslundvej syd	14,9	1,7%	60	0,4%	0	0,0%												
Sum alle indsatsområder	265,7	30,9%	1.277	9,6%	124	0,9%	-10,1	-19	-8	0,0	0	0	0,0	0	0	-10,1	-19	-8

Der er ikke sket en vurdering af omkostninger ved hastighedsnedsættelse, fordi omkostningerne vil være meget varierende og afhængige af de konkrete projekter. For vejbelægninger kan omkostningerne være meget små, hvis udskiftningen sker i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse af kommunens vejnet.

I Tabel 4 er indsatsområderne anført i rækkefølge efter deres støjreducerende virkning. Det fremgår, at den mest effektive indsats er reduktion af hastigheden på Roskildevej, hvor virkningen opnås på strækningen Herstedvestervej – Albertslundvej. Det fremgår, at antallet af støjbelastede boliger reduceres med 6 og antallet af stærkt støjbelastede boliger reduceres med 8. Den detaljerede analyse af hele Roskildevej (se side 45) omfatter boliger i et større område og viser, at den reducerede hastighed faktisk vil reducere antallet af støjbelastede boliger med 18 og antallet af stærkt støjbelastede boliger med 9.

En hastighedsnedsættelse på Egelundsvej vil medføre en reduktion i antallet af støjbelastede boliger med 13. Det vil derfor også være en effektiv indsats, hvis Albertslund Kommune vælger at gennemføre indsatsen.

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

Indsatsen i de kommende år

En fjernelse af al generende vejstøj i Albertslund Kommune vil kræve meget betydelige investeringer, men også medføre væsentlige ændringer af bymiljøet og rammerne for trafikken i kommunen. Alligevel er det kommunens hensigt at arbejde for en begrænsning af støjen, hvor det er teknisk og økonomisk muligt.

De kommende fem år

Albertslund Kommune har begrænsede muligheder for at etablere støjvolde og støjskærme langs de lokale veje. Derfor vil der i høj grad blive arbejdet for at indrette vejene, så man reducerer støjen fra vejene mest mulig. Det kan både være ved at opsætte skilte med en lavere hastighedsgrænsen, men det kan også være ved at ombygge udvalgte strækninger.

En række initiativer knyttet til kommunens trafikplanlægning vil også bidrage til at reducere den samlede trafikstøj, bl.a. gennem følgende indsatser:

- Det vil blive tilstræbt at få de resterende busruter over på el.
- I nye boligområder sikres det, at adgangen til den kollektive transport er indarbejdet som en integreret del af byudviklingen.
- Der arbejdes løbende på at optimere stiforbindelserne, så der er sammenhæng til det eksisterende stinet.
- Der arbejdes vedvarende på at motivere flere til at vælge cyklen og evt. i kombination med kollektiv transport.
- Kommuneplanens eksisterende parkeringsnorm understøtter muligheden for at begrænse antallet af parkeringspladser ved anvisning af alternativer.

Letbanen vil fra 2025 bidrage til indsatsen for at begrænse biltrafikken og dermed reducere trafikstøjen.

Region Hovedstaden i samarbejde med Gate 21 og kommunerne langs Motorring 3 igangsætter i 2024 og 2025 et tværkommunalt delemobilitetsprojekt for cykler og elløbehjul, som skal bidrage til flere passagerer i letbanen, styrke den kollektive transport og skabe mere bæredygtig mobilitet.

Trafikselskabet Movia sammen med to regioner og 13 kommuner vil i 2025 optimere busnettet, der kaldes Nyt Ringnet, så det sikrer det kollektive transportbehov letbanen bringer, så bolig- og erhvervsområder er godt forbundet til de nye trafikale knudepunkter. Med Nyt Ringnet i Albertslund Kommune er der fokus på at optimere tilbuddet til borgere om at vælge kollektive transportformer ved at sikre kollektiv transport til de nye byudviklingsområder herunder Hersted Industripark, Coop Byen, Vridsløselille Fængsel og Albertslund Centrum. Den nye letbanestation i Albertslund Kommune kaldet Glostrup Nord – Hersted St. befinder sig i Hersted Industripark.

Kommunen vil tilbyde information om trafikstøj gennem samarbejdet i Silent City (se afsnittet Tværkommunalt samarbejde i Silent City på side 58) og arbejde med indsatser, der indgår i Silent City-samarbejdet.

Der vil bliver arbejdet med løbende vedligehold af belægninger på kommunens veje, hvilket bidrager til at forebygge øget støj fra vejene.

Kommunen vil se ind i muligheder for at understøtte sammenkørselsordninger. Det kunne f.eks. være i samarbejde med FDM, der har fokus på pendlersamkørsel til og fra arbejde og uddannelse.

De forventede resultater

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

Nedsat hastighed på Roskildevej vil dog reducere støjbelastningen af alle boliger langs vejstrækningen. Det vil for 18 boliger 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 at stærkt støjbelastede boliger blive reduceret med 9. Den samlede forbedring vil dermed reducere den samlede støjbelastning af kommunens borgere og dermed også risikoen for negative helbredseffekter. Forbedringer er dog ikke så stor, at den påvirker de beregnede negative helbredseffekter af vejstøj i hele kommunen (se afsnittet Negative helbredseffekter, side 16).

Strategi på lang sigt

Albertslund Kommune vil fortsat arbejde for at reducere støj fra trafik gennem kommunen. Det vil bl.a. ske gennem bidrag til regionale og tværkommunale tiltag som skal reducere den gennemgående trafik i kommunen.

Kommunen vil fortsat arbejde for at reducere støjen på vejnettet omkring hovedstaden gennem Silent City – samarbejdet. Her vil der være særlig opmærksomhed på at reducere hastigheden på motorvejsnettet.

I byudviklingen vil Albertslund Kommune have fokus på let adgang til offentlig transport og arbejde med begrænsninger i parkeringsmuligheder.

I de områder hvor hastigheden kan sættes ned på det lokale vejnet, vil der blive arbejdet for dette.

Der arbejdes vedvarende på at få borgerne til at vælge cyklen - og gerne i kombination med tog og bus.

Budgetter og økonomi

Kommunalbestyrelsen har med budget 2024 afsat 150.000 kr. varigt til en støjpulje. For at kunne ansøge støjpuljen skal boligerne være plaget over den vejledende grænseværdi på 58 dB, ansøgere skal være privat boligejere og grundejerforeninger, og der kan ansøges om tilskud til støjskærme, begrønning af støjskærme, støjreducerende vinduer, døre eller friskluftventiler.

Der er i 2024 og de efterfølgende år ikke sat midler af til konkrete støjdæmpende anlægsprojekter. Når nærværende støjhandlingsplan for 2024 – 2029 er vedtaget, indeholder den en række konkrete forslag til indsatser, som kan tilføres midler i de kommende år.

Evaluering af indsatsen

Det er et krav, at støjhandlingsplanen for Albertslund 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.

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 støjdæmpende 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, støjfrie 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

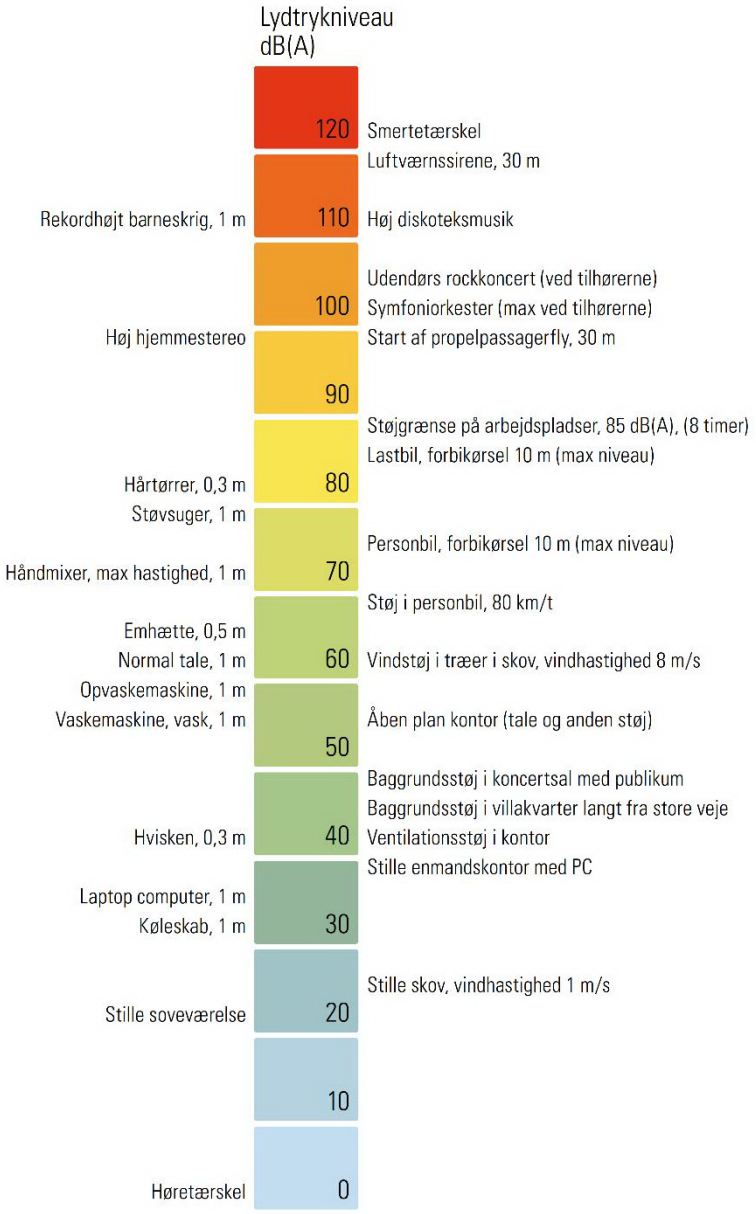
Vejstøj er en plage for mange

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

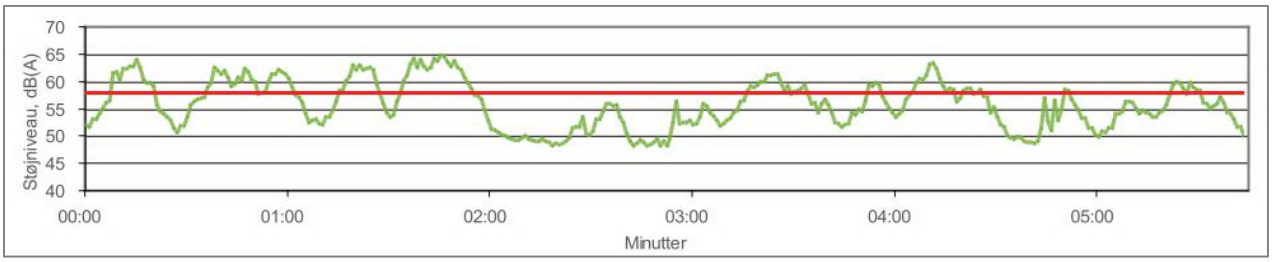
Når man bor i nærheden af en vej med meget trafik, så ved man, at støjen ikke er konstant. Der er ofte mere trafik og mere støj i myldretiderne og væsentligt mindre om natten. Lastbiler støjer mere end personbiler, og på lidt større afstand fra vejen kan vindretningen have stor betydning for, hvor kraftig 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 15. 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 0-16. 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.

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 støjkilder sammen, bliver støjniveauet altid 3 dB højere. Og omvendt bliver støjniveauet 3 dB lavere, hvis man fjerner den ene af

to ens støjkilder. 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 støjdæmpning 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 dæmpning 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 dæmpning 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

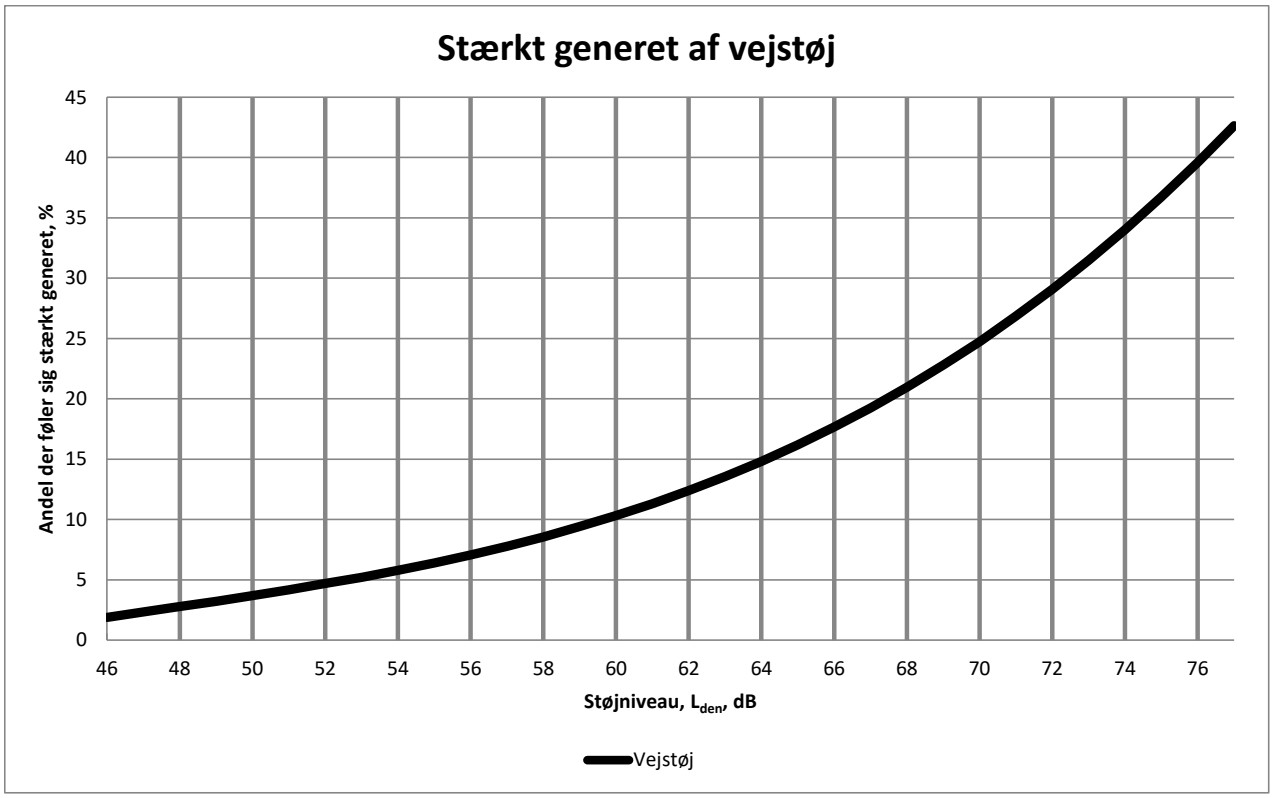
Tabel 5. Eksempler på, hvordan og hvor meget støjen kan dæmpes ved forskellige virkemidler, sammenholdt med hvordan ændringer i støjen opleves.

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 17). 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.



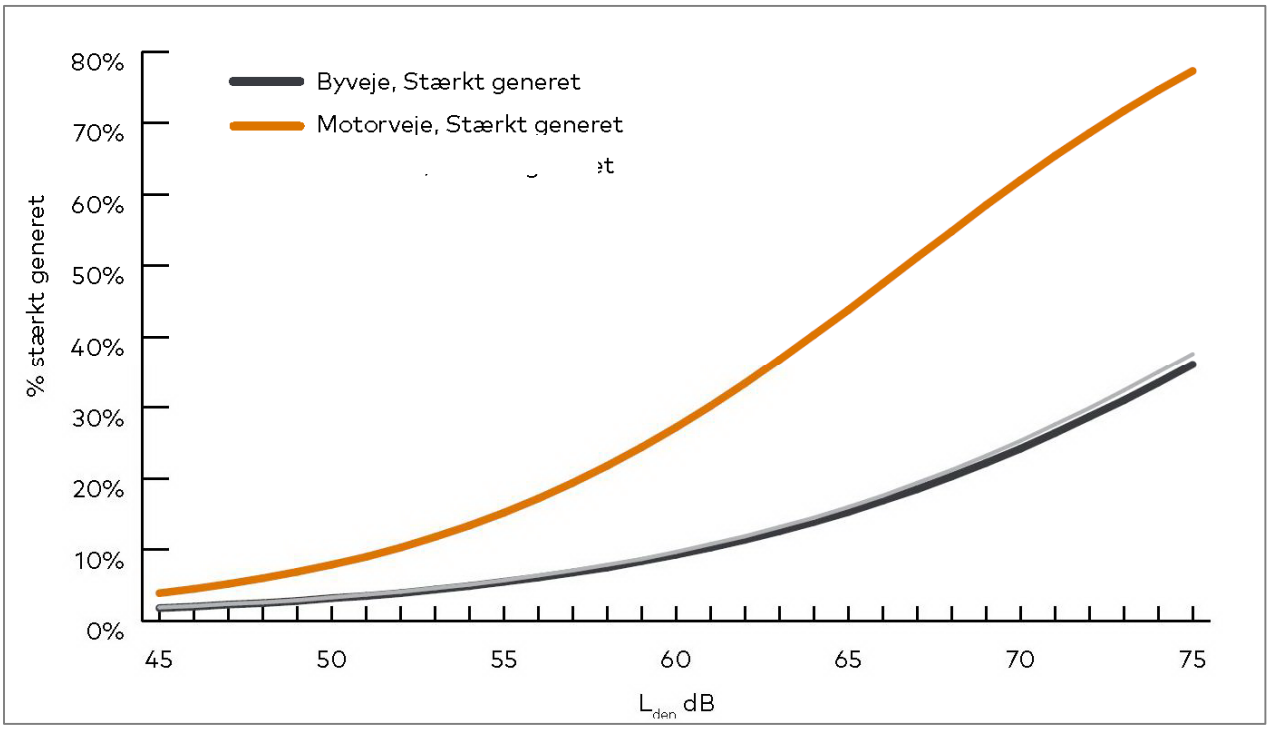
Figur 17. Sammenhæng mellem støjniveau og andel af befolkningen, der oplever støjen som stærkt generende[5]

Vejdirektoratet har i en undersøgelse fra 2016[6] konstateret, at beboere langs motorveje er væsentligt mere generede end beboere langs almindelige byveje. Det er vist på Figur 18, 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.

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.

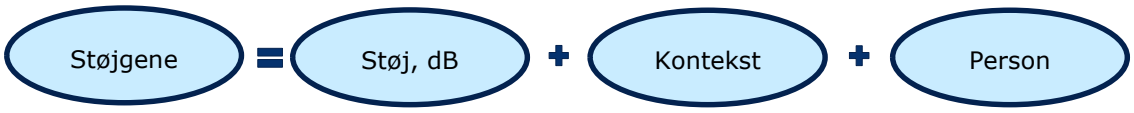
[5] Position paper on dose response relationships, European Commission 2002

[6] Støjgener fra byveje og motorveje, rapport 551, Vejdirektoratet, 2016



Figur 18. 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 støjkilden, 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 planlægning[7]. Byggelovgivningen har også krav til støj indendørs i nyt byggeri.

Vejledende grænseværdier

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende grænseværdier for støj udendørs fra trafik.

[7] Støj fra veje. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007

Tabel 6. 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 støjkilder, 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 Albertslund 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 helbredseffekter[8].

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 støjdanmarkskortet.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

[8] Miljøstyrelsen Hvad betyder de vejledende grænseværdier? URL: https://mst.dk/luft-stoej/stoej/stoejgraenser/hvad-betyder-de-vejledende-graensevaerdier/

grænseværdierne skal overholdes, men støjhensyn skal indgå i planlægningen. For større projekter skal der desuden redegøres for de støjmæssige 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

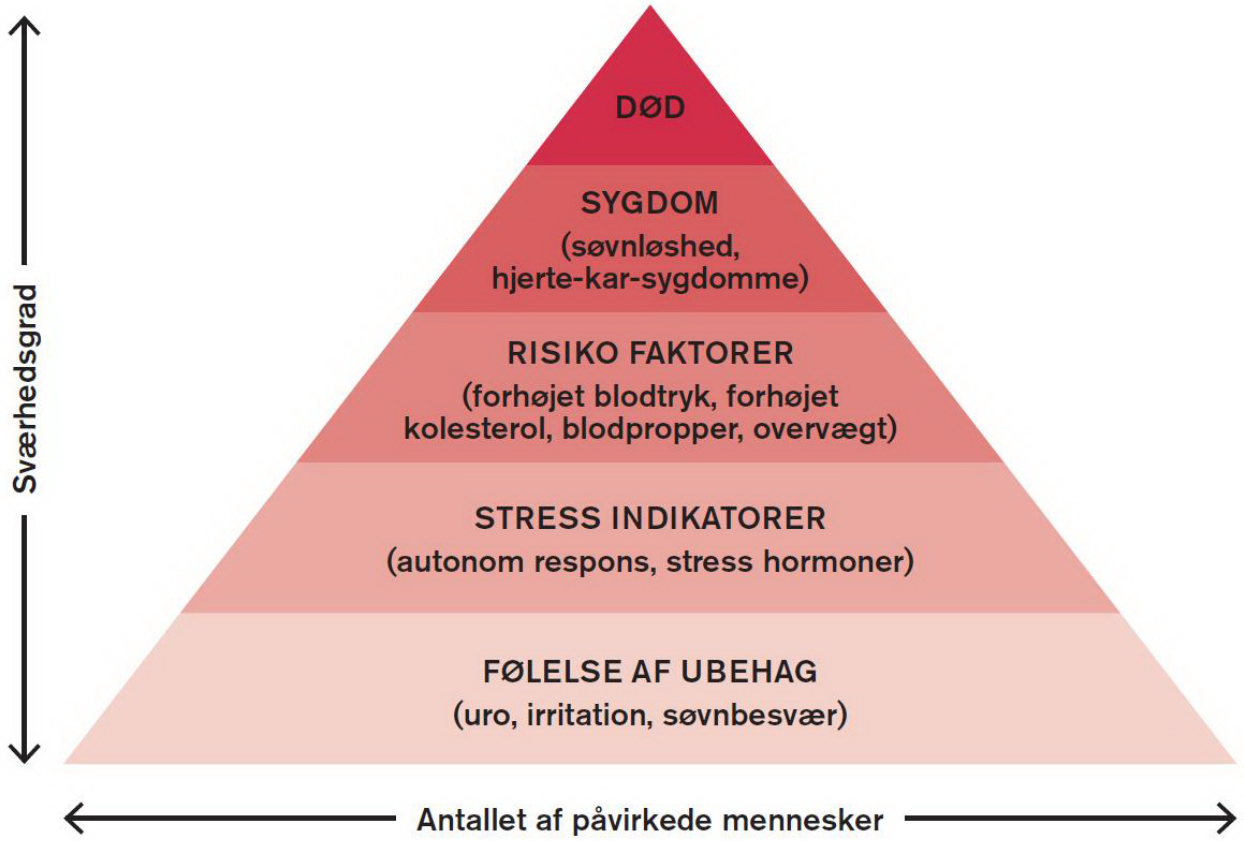
EU stiller krav om, at medlemsstaterne skal kortlægge støj og udarbejde støjhandlingsplaner, men der er ikke på EU-niveau fastsat grænseværdier for støj fra trafik og anden støj i miljøet. Der er i stedet en række krav til den tilladelige støj fra nogle af støjkilderne, f.eks. biler, lastvogne og motorcykler. 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 19. 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 dB[9]. Den anbefalede værdi er baseret på en analyse af vejstøjens geneeffekter, 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 ud, viser WHOs analyse et niveau svarede til den danske vejledende grænseværdi på 58 dB[10]. WHOs 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 WHOs udmeldinger har understreget, at der er behov for at gøre noget for at begrænse trafikstøj.

[9] Environmental Noise Guidelines for the European Region. WHO Regional Office for Europe, 2018

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

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 trafikulykker[11].

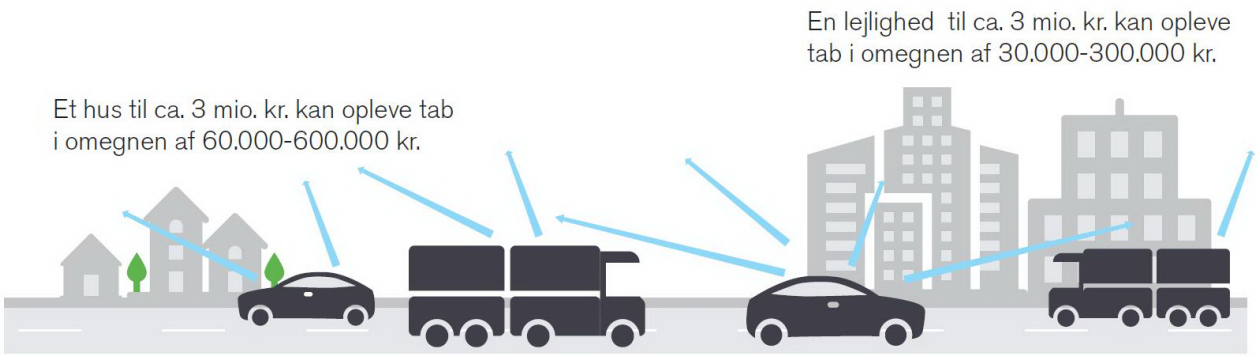
Sundhedsstyrelsen har gennemført undersøgelser, der viser, at en stadig større del af befolkningen oplever, at de er meget eller lidt generet af trafikstøj i deres bolig. I 2000 var det 6,3 procent af befolkningen. Denne andel var i 2017 steget til 14 procent. Det er mere end en fordobling[12].

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 jernbanerne[13]. 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 geneeffekter 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.



Figur 20. Vejstøj med høje niveauer kan påvirke boligpriserne.

Måling og beregning af støj

Kortlægningen af støj i Albertslund Kommune er udført som omtalt på side 7. Det betyder, at den er baseret på viden om trafikken på vejene. Derudover indgår viden om den gennemsnitlige støj fra

[11] Danmarks Statistik, https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/transport/trafikulykker
[12] Statens Institut for Folkesundhed. Boligmiljø. Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen 2017. SDU 2019
[13] Trafikstøj kræver handling – Fakta, udfordringer og løsninger, Hvidbog, april 2020

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 trafikkens 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 støjkilder 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 14.

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

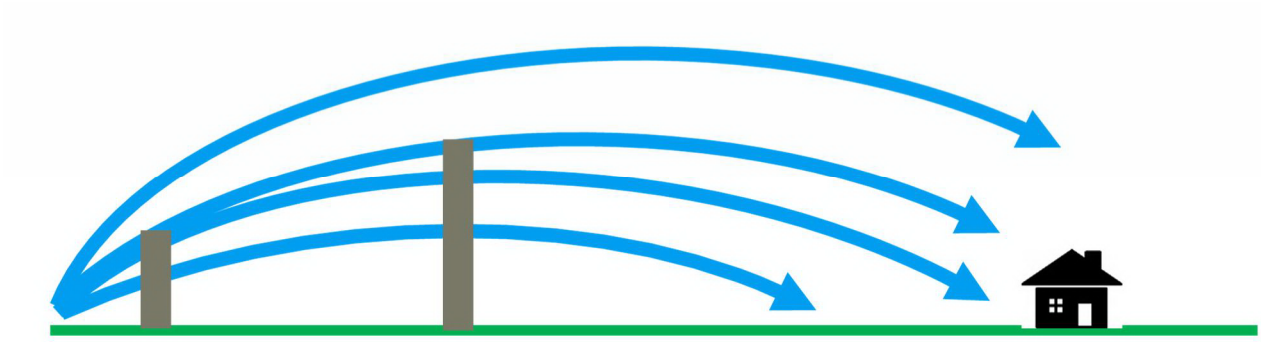
størst betydning for disse variationer. Den kan også betyde, at støjen den ene dag synes at komme fra én retning og en anden dag fra en anden retning. I Danmark blæser det mest fra vest, og det betyder, at støjen ved en vej, der forløber nord-syd, ofte vil være højere øst for vejen end vest for vejen. 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 21. Illustration af lydens 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.

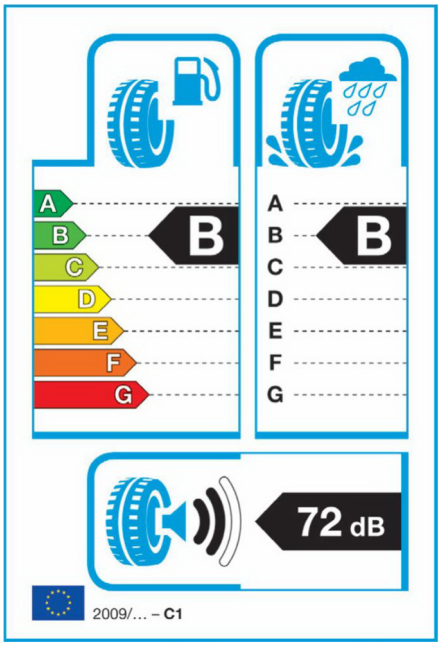
Lastbiler og busser kaldes under ét for tung trafik. De tunge køretøjer støjer hver for sig mere end personbiler (i størrelsesordenen 8 – 10 gange så meget), og de udgør normalt 5 – 15 % af trafikken. De tunge køretøjer er derfor væsentlige støjkilder og er, i forhold til personbilerne, ansvarlige for 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.

Danske myndigheder kan ikke stille generelle krav til støj fra køretøjerne. På EU-niveau er der fastsat krav om maksimalt tilladelig støj fra nye bilmodeller. Kravene blev revideret i 2014. I forhold til de biler, der kører på vejene i dag, kan EU-kravene medføre, at støjen fra køretøjerne reduceres med 2 – 4 dB i 2030. Dæmpningen er størst for personbiler og mindst for lastvogne.

Elektriske biler omtales nogle gange som støjsvage, men elektriske personbiler er kun mindre støjende ved hastigheder under 35 km/t og elektriske lastvogne ved hastigheder under 50 – 60 km/t. Ved højere hastigheder er dæk/vejbanestøjen den dominerende støjkilde og støjen fra køretøjet påvirkes derfor ikke af motortypen. El-biler vil derfor ikke i sig selv få betydning for støjen langs motorveje, men kan få betydning for støj på veje med lave hastigheder.

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.



Figur 22. Dette mærke findes i dag på alle nye dæk. Det nederste felt indeholder et tal for, hvor meget dækket støjer, og en indikation af hvordan det opfylder EU-kravene:

- **3 sorte bjælker: Overholder EU's krav**
- **2 sorte bjælker: Støjen er 1 – 3 dB lavere end EU's krav**
- **1 sort bjælke: Støjen er mindst 3 dB lavere end EU's krav.**

Mærkningen af dæk omfatter ikke kun støj, men også vejgreb i vådt føre og dækkets betydning for køretøjets energiforbrug. På hjemmesiden www.daeklabel.dk kan man indtaste registreringsnummeret på sin bil og se, hvilke dæk der er på markedet og deres egenskaber. Det viser sig, at der er mange dæk, som er brændstof-besparende, har godt vejgreb og som samtidig er mindre støjende.

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.

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 55).

Figur 23. 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 71).

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.

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 fartdæmpende tiltag som f.eks. indsnævring af kørebaner, hævende 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.

Figur 24. Nedsat hastighed kan begrænse vejstøjen.

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 13 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/t[14]. 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.

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 vejkategorier. 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

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

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 CO_2-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 2017[15].

Mindre trafik

En mærkbar støjdæmpning 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 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 dæmpning af den samlede trafikstøj med 1 – 3 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.

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

Figur 25. Begrænsning eller omlægning af tung trafik kan reducere den samlede vejstøj.

Ulovlige køretøjer og hensynsløs kørsel

Moderne biler støjer normalt kun lidt mere, når de accelererer, f.eks. fra et vejkryds, end når de kører med jævn hastighed. Men kraftige accelerationer og ulovlige udstødningssystemer, ikke mindst på motorcykler og knallerter, kan støje væsentligt mere end normal kørsel med lovlige køretøjer. Det kan være til stor gene for vejens naboer og dem, der færdes langs vejen. Lastvogne og biler i dårlig stand kan støje langt mere end andre køretøjer. Det er politiets opgave at begrænse ulovlige køretøjer og hensynsløs kørsel.

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 brug de rigtige vejbelægninger.

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

Når en eksisterende vejbelægning udskiftes eller fornyes, vil vejens naboer og trafikanterne ofte opleve, at trafikstøjen dæmpes mærkbart. Det skyldes, at den nye belægning er forholdsvis blød. Der går imidlertid kun få uger før belægningen er kørt til, og støjen stiger til et normalt niveau. 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.

Albertslund Kommune er der konsekvent udlagt støjreducerende asfalt på de bynære strækninger, hvor hastighedsgrænsen er over 50 km/t. Strækningerne er vist på Figur 3 på side 10.

Figur 26. 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.

Belægninger på motorvejene

Ved anlæg af nye veje og vedligeholdelse af de eksisterende har Vejdirektoratet i en årrække anvendt de mindre støjende slidlag på strækninger, der passerer boligområder. I Albertslund Kommune er de anvendt på alle strækninger. Det betyder, at potentialet for mindre støjende vejbelægninger på motorveje i Albertslund Kommune, er udnyttet.

Der findes vejbelægninger, som kan medføre en større dæmpning af støjen end de mindre støjende slidlag. De kaldes drænasfalter og kræver udskiftning af både slidlag og de underlæggende asfaltlag. De har en åben struktur og en høj andel af hulrum i belægningslaget. På veje med lave hastigheder, stopper hulrummene hurtigt til, så den ekstra støjdæmpende virkninger forsvinder, medmindre man ofte 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.

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

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

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 støjdæmpning, som er væsentlig for beboere i nærheden.

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

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

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 støjkilden 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 støjdæmpning 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 støjdæmpning vil normalt også være tilsvarende lavere.

Figur 27. Eksempel på støjskærm ved et boligområde. De grønne akustiske elementer i skærmen består af lydabsorberende mineraluld.

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 28. 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/m^2 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.

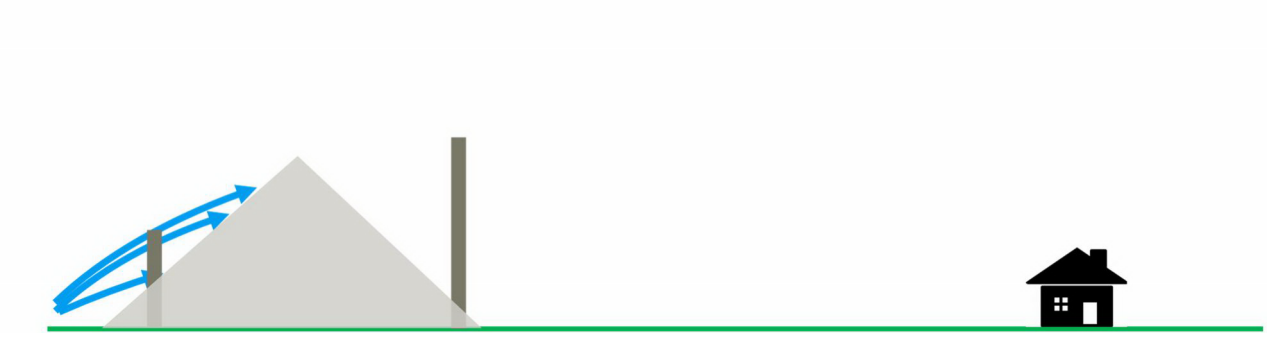
En særlig variant er autoværn, der udformes som støjskærm. Det kan have en vis støjdæmpende virkning (3 – 5 dB), hvis de anvendes langs forholdsvis smalle veje.

Figur 29. Autoværn, der er udformet som en lav støjskærm. Selvom skærmen er lav, kan der være en støjdæmpende virkning, fordi den står meget tæt på støjkilden (Vejlegårdsvej, Vallensbæk Kommune).

Figur 30: 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 forholdsvist 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 31. 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 32. 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 33. 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 Albertslund Kommune deltager i, har fået udført en undersøgelse af den støjdæmpende virkning af grønne områder, beplantning og beplantningsbælter[16]. 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.

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

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

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.

Figur 34. Tæt beplantning kan i nogle tilfælde dæmpe støj (Birkelundparken).

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 visuelle 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 Albertslund 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

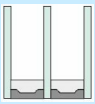
Hvis en del af trafikstøjen når frem til boliger og andre støjfølsomme områder, er der også her muligheder for at dæmpe den støj, som beboerne bliver udsat for.

Støjisolering af boliger

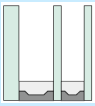
Hvis en bolig har vinduer og lette facadeelementer med dårlig isolering eller tætning kan det betyde, at den støj, der kan høres udendørs, også er tydelig inde i boligen. Det kan være meget generende for beboerne. I så fald kan det være en væsentlig forbedring at udskifte vinduerne, eventuelt kun ruderne. 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 termo**lyd**rude er lille (mindre end 100 kr. pr. m^2 rude).



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

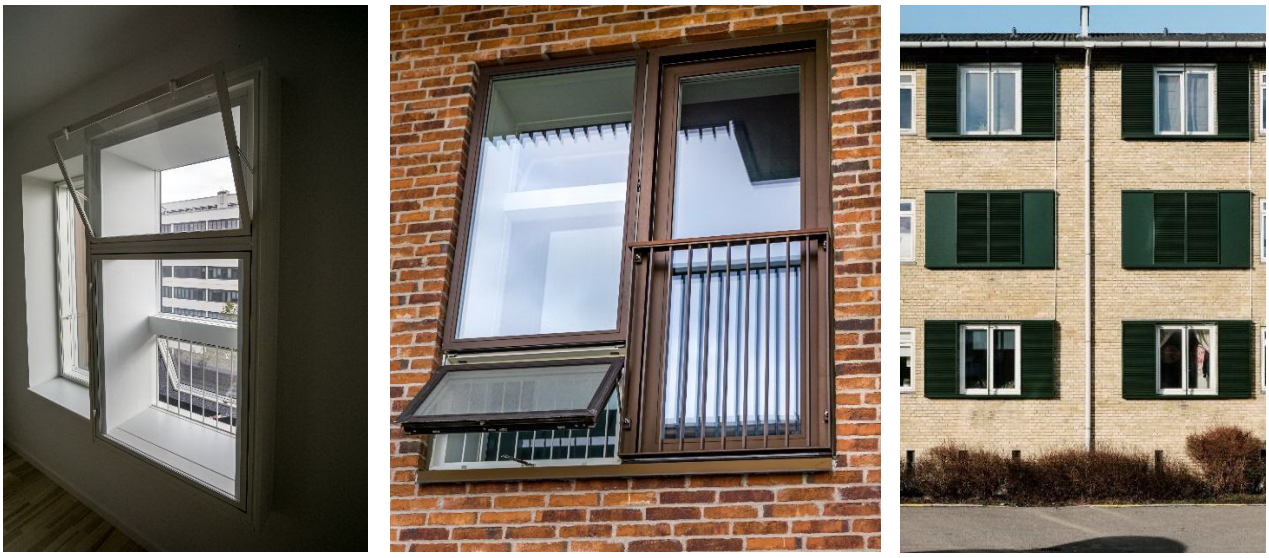


Tre lags termo**lyd**rude, hvor det ene lag glas er 6 mm tykt og et mellemrum er lidt smallere.
Lydisolation: Ca. 35 dB

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 neden 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 35. Støjdæmpende multifunktionsvindue (billedet til venstre og billedet i midten). Støjen dæmpes på vejen gennem åbningen for neden (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

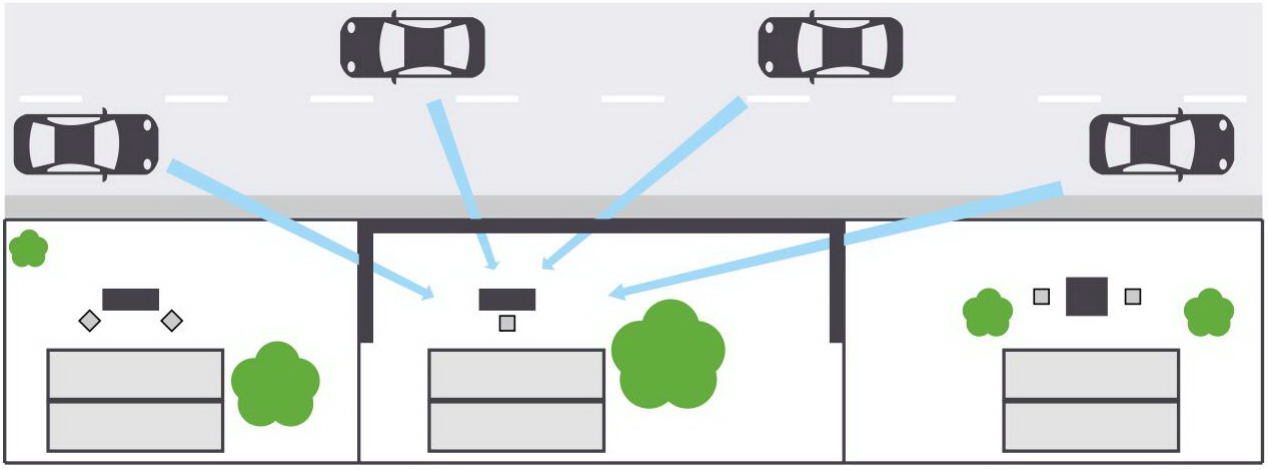
Altaner kan fungere som en støjdæmpende del af facaden, hvis de helt eller delvist er afskærmede eller lukkede.

Figur 36. 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 ca. 10 meter fra støjhegnet. De konkrete forhold på stedet har stor betydning for den støjdæmpning, der kan opnås.



Figur 37. 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 38. 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 39. 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 blivet reflekteret rundt i gårdrummet. Hvis hegnet har en lydabsorberede overflade på siden mod gårdrummet, kan den samlede støjdæmpende virkning af hegnet blive forbedet.

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 40. 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 41. 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 35 (side 86), 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 veje[17].

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.

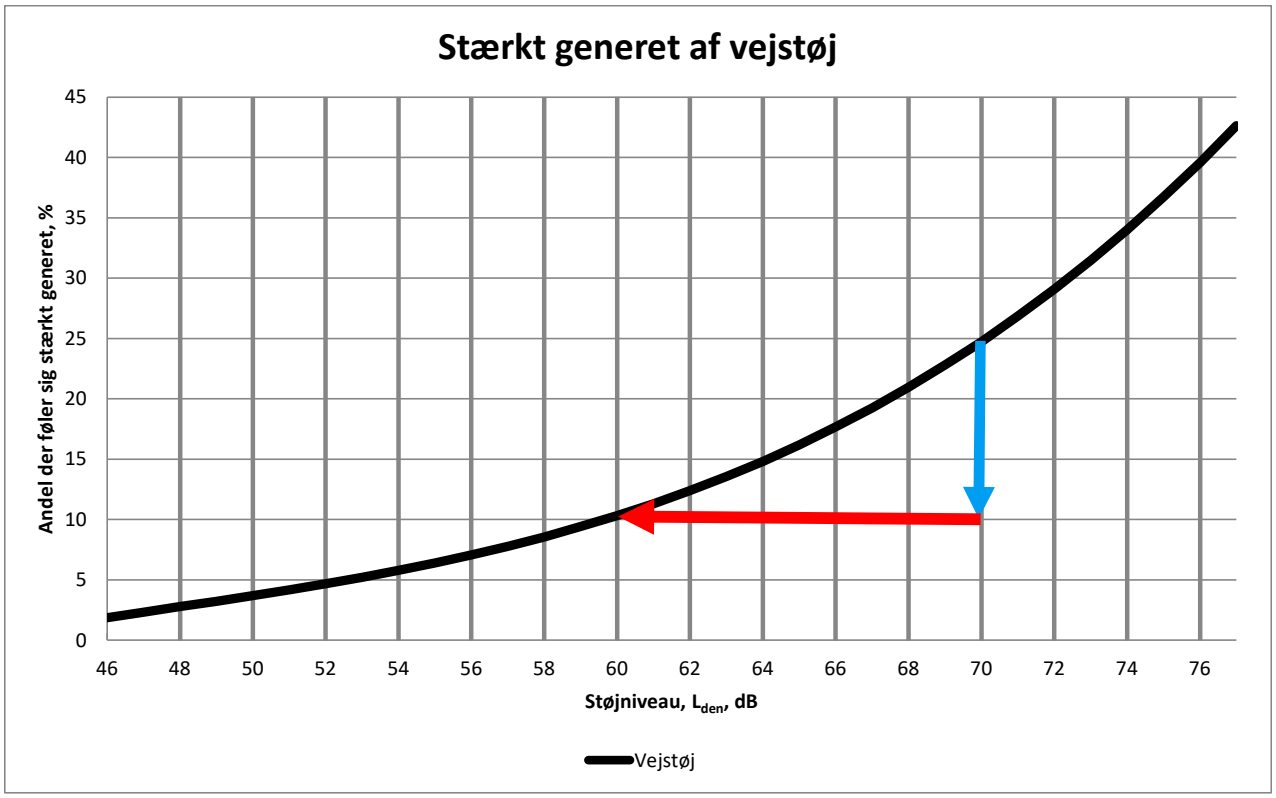
De seneste undersøgelser, der har beskæftiget sig med disse faktorer, er rapporteret i et projekt med navnet Famos, som er finansieret af de europæiske vejmyndigheder (CEDR). Rapporter og anden omtale kan findes på hjemmesiden https://famos-study.eu/ (på engelsk). Et dansk resumé kan findes her: Hvad påvirker vores oplevelse af støj fra vejtrafik? (forcetechnology.com).

I Famos-projektet har man undersøgt, hvordan oplevelsen af trafikstøj påvirkes af en række moderatorer, det vil sige tiltag, som bl.a. påvirker det fysiske og visuelle miljø. Påvirkningen udtrykkes i et antal decibel, som ikke er udtryk for en ændring af støjniveauet, men for en ændring af den oplevede støjgene.

Eksempel (se også figuren herunder):

- I et område oplever beboerne støjen som generende i et omfang svarede til kurven på Figur 42. Ved et støjniveau på 70 dB oplever 25 % af befolkningen, at støjen er stærkt generende.
- Der gennemføres et tiltag, som ikke dæmper støjen, men påvirker bymiljøet på en måde, der alligevel betyder, at kun 10 % af befolkningen oplever støjen som stærkt generende (blå pil).
- Den samme reduktion i andelen af stærkt generede ville kræve, at støjen blev dæmpet til ca. 60 dB (rød pil).
- Tiltaget, moderatoren, påvirker derfor den oplevede støjgene svarende til en dæmpning af støjen med 10 dB.

[17] Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007, Støj fra veje



Figur 42. Sammenhæng mellem støjniveau og andel af befolkningen, der oplever støjen som stærkt generende. Figuren findes også på side 64. Figuren illustrer eksemplet i teksten, hvor en påvirkning af bymiljøet nedsætter den oplevede støjgene (blå pil). Et tilsvarende fald ville kræve en dæmpning af støjen med 10 dB (rød pil).

I Famos-projektet kaldes en dæmpning af den oplevede støjgene opgjort på denne måde for en geneækvivalent støjniveauændring. Den angives i dB. Den er ikke udtryk for, at støjniveauet (målet eller beregnet) reduceres, men illustrerer, at den oplevede gene reduceres som om støjen var reduceret med dette antal dB.

Virkningen af en række moderatorer er undersøgt nærmere i Famos-projekt. Hovedresultaterne er samlet i tabellen på næste side.

Tabel 7. Oversigt over moderatorer, der kan påvirke den oplevede gene fra vejstøj[18]

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 7, at der er en række moderatorer, 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.

For boligmiljøet viser Famos-projektet, at byplanlægning, der sikrer adgang til en stille side på boligen, f.eks. et støjbeskyttet gårdrum eller en have, beplantning og lavt støjniveau, hvor man færdes, kan have mærkbar betydning for de oplevede gener af støjen. Andre undersøgelser har også påvist, at støjen er mindre generende, hvis man har adgang til relativt stille områder i nærheden af boligen, f.eks. en park eller et andet grønt område.

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 moderatorer 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 tilsvarende. Man kan heller ikke regne med, at virkningen af flere moderatorer kan lægges sammen. Hvis man anvender flere

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

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.

Figur 43. Visuelt attraktive boligmiljøer kan betyde, at beboerne oplever vejstøjen som mindre generende.

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

græsdækkede 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.

Figur 44. Undersøgelser har vist, at har man adgang til attraktive grønne områder nær boligen, er støjen ved boligen mindre generende (Kongsholmsparken).

Generelle initiativer

Redskaber til bekæmpelse af støj og de gener, som mennesker oplever, kan også omfatte generelle tiltag, der ikke tager sigte på udvalgte vejstrækninger eller områder. Det følgende er en række udvalgte temaer, der har været en del af andre støjhandlingsplaner i Danmark og i udlandet.

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 boliger[19].

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

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

Malmö Stad har for nogle år siden indført en generel hastighedsgrænse på 30 km/t døgnet rundt ved alle grundskoler i Malmö. Tidligere var hastighedsgrænsen ved nogle af skolerne begrænset til bestemte tidspunkter. Hastighedsbegrænsningen forbedrer trafiksikkerhed, men dæmper også trafikstøjen.

Miljøstyrelsens støjkortlægning af Albertslund Kommune omfatter ikke en registrering af eksisterende skoler og institutioner, der er støjbelastede; det vil sige udsat for støj over den vejledende grænseværdi. Det er dog muligt at anvende støjkortet på side 14 til at aflæse støjniveauet i det område, hvor en skole eller en daginstitution ligger.

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 overfor for skoler og daginstitutioner. Kommunen har som bygherre også mulighed for at arbejde aktivt med de moderatorer, der er nævnt i det foregående afsnit om byrum og boligmiljø.

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 støjkilder

Kommunen har selv køretøjer og er indkøber af transportydelser, der kan give anledning til støj. Der er derfor en række tiltag, som kommunen kan iværksætte for at begrænse sit eget bidrag til den samlede støj:

<u>Kommunens køretøjer</u>

- Brug af elektriske køretøjer, der færdes i område med hastigheder under 40 – 50 km/t.
- Brug af mindre støjende dæk på kommunens køretøjer (læs om dæk på side 71).
- Kampagne om kørselsadfærd, når man kører i kommunens biler.

<u>Kommunens leverandører</u>

Isoleret set kan det være ønskeligt, at affaldsindsamling og varelevering sker i dagtimerne, hvor støjen er mindre generende. Men hensyn til bl.a. trængsel kan betyde, at der er et ønske om at disse aktiviteter sker om natten. I så fald kan brug af elektriske køretøjer får mærkbar betydning for beboere i de områder, hvor disse køretøjer færdes. Der findes også særligt støjsvagt udstyr til varelevering (palleløftere, trådbure etc.), som kommunen kan forlange anvendt, hvis der sker aflæsning af varer til kommunens institutioner om natten[20].

[19] Miljøstyrelsens Vejledning nr. 4/2007, Støj fra veje.

[20] Støjsvag varelevering til butikker. Metoder og beregningsmodellen RUMLE. Miljøprojekt nr. 1596, Miljøstyrelsen 2014

Kommunens egne kompetencer og internt samarbejde

Albertslund 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 indsat 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 støjsvag teknologi ved varelevering om natten.

Beskytte områder med lavt støjniveau

Der er af gode grunde et særligt fokus på de områder, hvor boliger udsættes for høje trafikstøjniveauer. Det kan imidlertid også have betydning at være opmærksom på de områder, der har et lavt støjniveau. De kan nemlig, som det er omtalt ovenfor, i nogen grad bidrage til at kompensere for et højt støjniveau ved boligen. De områdetyper, hvor et lavt støjniveau har særlig værdi, er område, der anvendes rekreativt, grønne områder, parker og tilsvarende. Men boligområder, kolonihaver, nyttehaver og andre dele af byen, hvor støjniveauet er lavt, kan også med fordel beskyttes mod øget støj som følge af byudvikling, vejomlægninger mv.

Hensynet til bl.a. kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker understøttes af Miljøstyrelsen, som har fastsat den samme vejledende grænseværdi for disse områder, som for boliger (58 dB).
Miljøstyrelsens har desuden fastsat en vejledende grænseværdi for stilleområder i byområder på 55 dB[21].

Støjkortet på side 14 kan anvendes til at udpege områder i kommunen, hvor der er et lavt, eller forholdsvis lavt, støjniveau.

Hvis der er et ønske om at begrænse støj i områder med et lavt støjniveau, kan bl.a. følgende virkemidler anvendes:

- Afskærmning af støj med støjskærme eller jordvolde
- Opretholde god afstand mellem veje og stille områder
- Begrænsning af trafik og hastighed på veje i nærområdet
- Beplantede og græsdækkede terrænoverflader kan også medføre en reel dæmpning af støjen alene fordi et bevokset areal, i modsætning til fliser eller asfalt, har en lydabsorberende evne.

[21] Miljøstyrelsens vejledning 4/2006, Støjkortlægning og støjhandlingsplaner

Albertslund 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.

Kampagner og information

Hvis en stor gruppe borgere er generet af støj fra vejtrafikken, så bør der også være interesse for, hvad man selv kan gøre for at begrænse støjen. De fleste er jo foruden at være naboer til vejene, også selv trafikanter.

Kampagner om de faktorer, den enkelte borger umiddelbart kan påvirke, kan derfor være velbegrundede. Det kan f.eks. være emner som:

- Betydningen af hastighed, både når man kører på de mindre veje og på de større veje.
- Betydningen af afdæmpet kørsel uden kraftige accelerationer.
- Valg af mindre støjende dæk.
- Tænk ikke kun på politiet, når du kører med ulovlig udstødning og har anden adfærd, der støjer.

Boligejere, udlejere og boligselskaber kan have glæde af viden om bl.a.:

- Valg af vinduer og ruder
- Egne støjhegn.

Puljeordninger

Nogle kommuner har eller har haft puljer, der giver økonomisk tilskud til borgernes egen indsats for at begrænse støjgener. Det har typisk være tilskud til støjisolering med forbedring eller udskiftning af vinduer. En almindelig model har været et tilskud på 50 % af udgifterne, eventuelt gradueret efter støjniveau ved boligen. En typisk omkostning til forbedring af vinduer i en almindelig bolig kan være 30.000 kr., men i øvrigt meget varierende afhængig af boligens type og størrelse. Det kan derfor være en hensigtsmæssig model, at der fastsættes et maksimalt tilskud. Hvis det fastsættes til f.eks. 15.000 kr., kan en pulje på 300.000 kr. således hjælpe mindst 20 boliger. Erfaringer fra andre kommuner tyder på, at der er forholdsvis få boligejere, der er interesserede i disse ordninger, og primært ejere af meget støjbelastede boliger. Det har i øvrigt været almindelig praksis, at muligheden for at søge tilskud har været begrænset til de mest støjbelastede boliger i kommunen. Hvis interessen skal øges, kan det formentlig ske ved at øge tilskuddet til f.eks. 75 % af udgifterne.

Individuelle støjhegn kan være et tiltag, hvor kommunen har en pulje, der efter ansøgning giver tilskud til etablering. En individuel løsning med et støjhegn kan f.eks. have en samlet omkostning på 10.000 kr. En puljeordning med 50 % tilskud og et budget på 100.000 kr. kan således hjælpe ca. 20 boligejere.

Enkelte kommuner har forsøgt at etablere støjpartnerskaber, hvor kommunen og en grundejerforening eller et boligselskab deler omkostningerne ved at etablere en egentlig støjskærm i et længere sammenhængende system. Det er dog erfaringen, at forskelle i de støjbelastede borgeres betalingsvillighed, holdninger til udseende og andre temaer har gjort det yderst vanskeligt at realisere konkrete projekter.

Tilskud, der ydes af Vejdirektoratet eller af andre offentlige myndigheder til foranstaltninger til begrænsning af støj fra veje, medregnes ikke til den skattepligtige indkomst (jævnfør Ligningsloven § 7 S, stk. 2). Tilskud bør tildeles efter en prioriteringsmodel, som f.eks. betyder, at de mest støjbelastede boliger prioriteres højest, når en økonomisk ramme skal udnyttes bedst muligt. Der kan være behov for

at afklare de præcise juridiske rammer for puljeordninger. Det er dog en model, som har været anvendt af en række kommuner gennem en årrække.

Referat af den offentlig høring

Processen for den offentlige høring
Den 16. april 2024 vedtog Albertslund Kommunes kommunalbestyrelse at sende udkast til Støjhandlingsplan 2024-2029 i 8 ugers høring.

Høringsperioden blev afsluttet den 11. juli 2024, og der er indkommet i alt 3 høringssvar, hvoraf 1 af disse er fra et kommunalbestyrelsesmedlem og 2 er fra beboere i kommunen.

Referat af høringssvar

Høringssvar 1

Kommunalbestyrelsesmedlem Birgit Hauer (SF) foreslog nogle sproglige præciseringer i støjhandlingsplanen på side 19 og 56. Derfor på kommunalbestyrelsesmødet den 16. april 2024 blev det besluttet at tilføje disse præciseringerne i denne støjhandlingsplan.

Præciseringen på side 19 handlede om at tilføje antallet af boliger, støjpuljerne i 2021 og 2022 kom til gavn. Det var 14 boliger i 2021 og 14 boliger i 2022.

Præciseringen på side 56 handlede om at tilføje "hvis de bliver gennemført" i sætningen:

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

Høringssvar 2

To beboere i Herstedøster beskriver forhold om støj i området omkring krydset Fabriksparken/Herstedøstervej/Vestskovvej, som de beder forvaltningen tage til efterretning. Bemærkninger drejer sig om følgende:

Vejenes beskaffenhed efter gravearbejdet, derfor mere bilstøj fra især tung trafik. Trafikudviklingen i forbindelse med byfornyelsen Hersted. En Falck-station på Naverland med mange udrykninger med kørsel til Ring 3 ud af Vestskovvej. Der er fejeblade og skiltevogne der har til huse på Naverland. Disse køretøjer er til stor gene med hensyn til støj og høje decibel.

Området er udsat for støj fra trafikken, men da der er andre områder som i højere grad er udsat for støj, er området ikke udpeget som indsatsområde i støjhandlingsplanen. Forvaltningen vurderer derfor, at høringssvaret ikke giver anledning til ændringer i støjhandlingsplanen. Efter den politiske behandling, vil forvaltningen besvare høringssvaret som en borgerhenvendelse.

Høringssvar 3

To beboere på Albertslundvej foreslår en række støjreducerende tiltag på Albertslundvej, som drejer sig om:

Anvendelse af trafikdæmpende asfalt, lysskilte der blinker, når fartgrænsen på de nuværende 50 km/t overtrædes, nedsættelse af farten til 40 km/t, flere hastighedskontroller, etablering af en rundkørsel ved overgangen fra Vejlegårdsvej til Albertslundvej.

Albertslundvej er udpeget som indsatsområde i støjhandlingsplanen, og derfor giver høringssvaret ikke anledning til ændringer i støjhandlingsplanen. Forvaltningen tager høringssvarets forslag til mulige tiltag på Albertslundvej med i arbejdet med at reducere støjen på vejen. Efter den politiske behandling, vil forvaltningen besvare høringssvaret som en borgerhenvendelse.

Bilag 1: Ordliste

Beregningsmodel	En matematisk model, der anvendes til at beregne, hvordan støj spredes fra støjkilder 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 skives 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: • 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. EU-direktivet er i Danmark implementeret i Bekendtgørelse nr. 2092 af 18/11/2021. Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner. 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.
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. Se figuren på side 24.
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}	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 vægtet 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. 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. L_{den} er en fælles europæisk målestok for støj. Forkortelsen står for Level Day, Evening, Night.
L_{night}	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}. L_{night} angive i decibel (dB).
Lydabsorberende	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.
Lydskodde	En særlig vinduesløsning, der kan monteres på ydersiden af et eksisterende vindue og medføre en ekstra støjisolering.
Lydtrykniveau	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.
Miljøstyrelsen	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 Albertslund Kommune og en række andre kommer i Danmark.
Multifunktionsvindue	Et særligt vindue, der dæmper støj, også i åben tilstand. Det består af to vinduesdele, hvor det udvendige åbnes forneden og det indvendige foroven. Det giver en ekstra dæmpning af støjen. Det er en vinduestype som ofte anvendes, når der bygges nye boliger i støjbelastede område. De vil som regel være vanskelige at indpasse i eksisterende bygninger.
Nord2000	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.
Puljeordning	En ordning, hvor en vejmyndighed (en kommune, Vejdirektoratet eller Banedanmark) giver tilskud til boligejers egne foranstaltninger til støjdæmpning. Det vil typisk være forbedring af boligers støjisolering. Puljeordninger vil normalt være baseret på en prioriteringsmodel. Tilskud til støjbekæmpelse af egen bolig er skattefri.
Russervinduer	Et populært navn for multifunktionsvinduer (se dette).
SBT	Se støjbelastningstal
Silent City	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.
Statsveje	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.

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. Albertslund 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 trafikkens mængde og sammensætning, terrænforhold, bebyggelser, vejrforhold mv. Ved beregningen anvendes en beregningsmodel, der er godkendt af Miljøstyrelsen. I Danmark anvendes den model, der kaldes Nord2000.
Støjdanmarkskortet	Et kort, der findes på Miljøstyrelsens hjemmeside (søg efter Støjdanmarkskortet). Kortet viser støjkort 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 udfør 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 14.

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 mennesker 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 indsat 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. Albertslund 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, sprede 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.

Bilag 2: De formelle krav til støjhandlingsplanen

I Støjkortlægningsbekendtgørelsen[22] 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.	Støj fylder i vores hverdag og påvirker vores helbred og livskvalitet. Undersøgelser og forskning peger alle i samme retning; støjgener er noget, vi skal tage alvorligt. Heldigvis fylder støj mere og mere på den politiske dagsorden i omegnskommunerne til København, herunder Albertslund. Støj fra trafikken er uden sammenligning den værste støjkilde i vores samfund. Mange steder, ikke mindst i Albertslund, er folks boliger og nære udearealer i betydelig grad belastet af støj og udledninger fra trafikken. I Danmark er over 1,3 millioner danskere påvirket af trafikstøj. I Albertslund er der 3.106 boliger og 6.817 personer, som er belastet over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på 58 dB. På europæisk plan vurderes det, at næsten 120 millioner personer er påvirket af trafikstøj. WHO har derfor udpeget trafikstøj, som det 2. største miljøproblem for menneskers helbred i EU – kun overgået af luftforurening. På trods af problemets omfang bliver støjforurening kun omtalt og håndteret i begrænset omfang. Det skal vi få gjort noget ved. Vores by skal indrettes, så folk har mulighed for at trække sig tilbage fra hverdagens larm. En god uforstyrret nattesøvn og adgang til at bevæge sig rundt i rolige rekreative grønne områder som ikke er præget af trafikstøj, bør være allemandseje. De samfundsmæssige og menneskelige omkostninger forbundet med kraftig støj er og bliver nemlig for høje. I Albertslund ønsker vi, at udfordringen med støj imødegås, når vi byudvikler, etablerer og renoverer boliger og infrastruktur og etablerer nye boligområder. Hertil skal vi styrke indsatsen for at sikre Albertslund som en cykelby, der kobles godt op på den offentlige transport.

[22] BEK nr. 2092 af 18/11/2021. Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner

	Gennemførelsen af denne støjhandlingsplan samt deltagelse i Silent City partnerskabet, hvor omegnskommunerne løbende arbejder på at øge statens indsats for begrænsning af støj fra motorvejene, vil være et vigtigt bidrag til at reducere støjgenerne i Albertslund. I Silent City samarbejdet vil der også være fokus på at undersøge, hvordan vores skønne grønne områder kan skærmes for trafikstøj. Vi har altså en plan mod bekæmpelse af støj – den vil vi arbejde hårdt for lykkes. God læselyst, Steen Christiansen Borgmester Introduktion, side 4
2) En beskrivelse af det større, samlede byområde, de større veje, større jernbaner og større lufthavne og eventuelle stilleområder samt andre støjkilder, der er taget hensyn til.	Vejstøj i Albertslund Kommune, side 7
3) De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag.	Bilag 4: Myndigheder og retsligt grundlag. Side 111
4) Alle gældende grænseværdier.	Vejledende grænseværdier, side 65
5) Resumé af støjkortene.	Overblik over støjen, side 12
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 12 De mest støjbelastede områder, side 23 Indsatsanalyse, side 27 Prioritering af indsatsen, side 53
7) En beskrivelse af alle allerede indførte støjbekæmpelsesforanstaltninger og alle projekter, som forberedes.	Indsats for mindre vejstøj siden sidste støjhandlingsplan, side 19
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 55
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 56
10) Strategi på lang sigt.	Strategi på lang sigt, side 56
11) Finansielle oplysninger (hvis de er tilgængelige): Budgetter, omkostnings-effektivitetsanalyse og cost-benefit-analyse.	Budgetter og økonomi, side 57

12) Påtænkte tiltag til evaluering af gennemførelsen og resultaterne af støjhandlingsplanen.	Evaluering af indsatsen, side 57
13) Referat af den offentlige høring af forslaget til støjhandlingsplanen.	Referat af den offentlig høring, side 99

Det er vurderet, at støjhandlingsplanen ikke skal miljøvurderes i henhold til Miljøvurderingsloven[23].

Bilag 3: Støj om natten

Den vigtigste målestok for vejstøj er L_{den}, som er omtalt i afsnittet Målestok for vejstøj, 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 Albertslund 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 Støjdanmarkskortet), hvor det er muligt at zoome ind på mindre områder og se støjkurverne på andre kortunderlag og luftfoto.

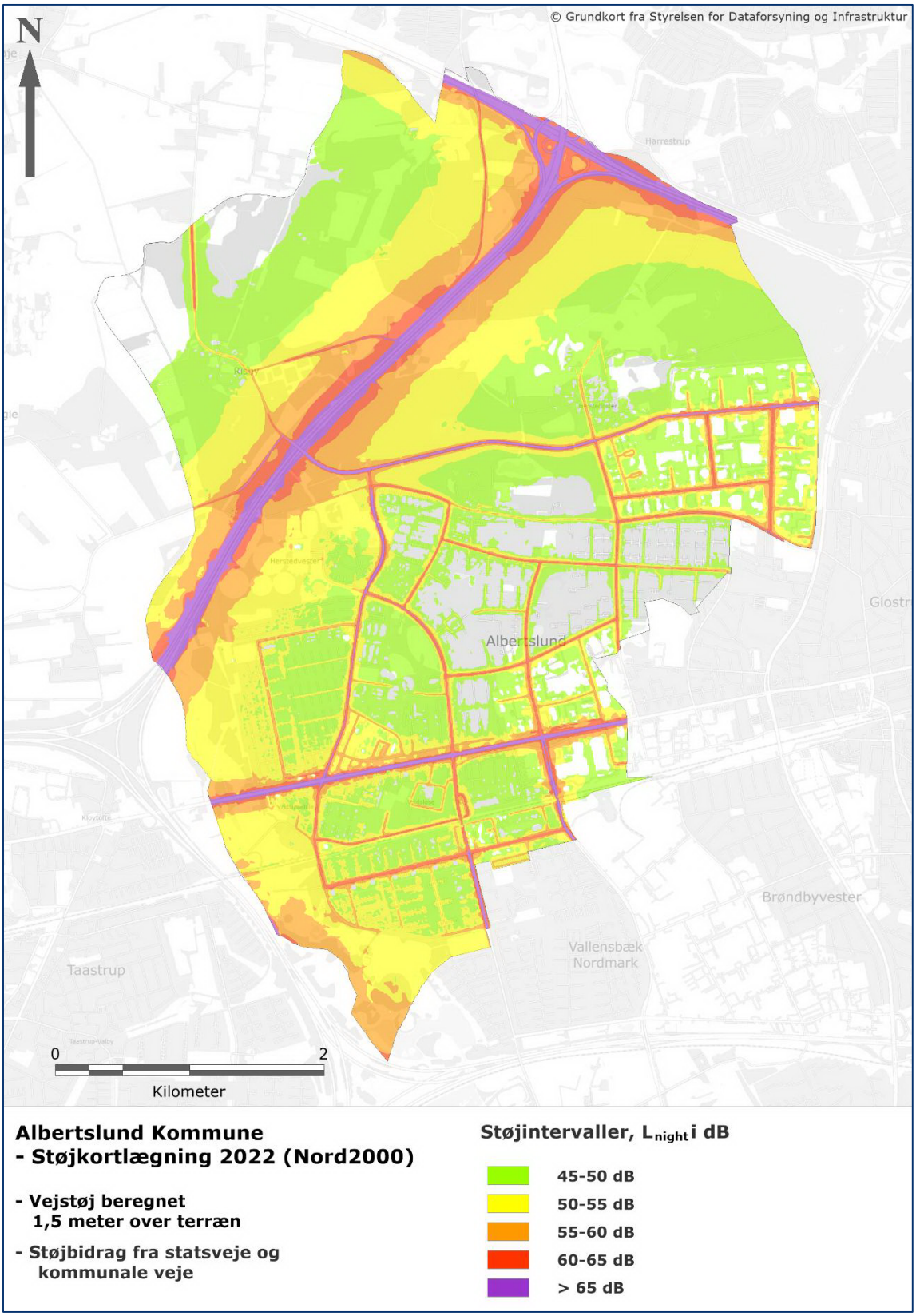
Hvis man sammenligner støjkortet for støj om natten med kortet på side 14 (Figur 5), så vil man bemærke, at de to kort ser ud til at være næsten ens. Der er dog den væsentlige forskel, at farverne repræsenterer forskellige støjniveauer. Faktisk er der meget tæt på 8 dB forskel mellem de to støjkort. 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 Albertslund 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	5.702	2.469	524	154	12	3.147	166
Personer	12.729	5.556	1.107	310	26	6.973	336

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



Figur 45. Kort over den samlede trafikstøj om natten i Albertslund 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 4: 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 udfør 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: Støjkortlægning 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 Albertslund Kommune:

Støj fra alle veje	: Miljøstyrelsen er ansvarlig for kortlægning af støj fra alle veje i dele af Hovedstadsområdet, herunder Albertslund Kommune. Albertslund Kommune skal levere de oplysninger om kommunens veje, der skal indgå i denne kortlægning.
Støj fra statens veje alene	: Transportministeriet er ansvarlig for kortlægning fa 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	: Albertslund 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 Albertslund 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 Albertslund Kommune:

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

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

Albertslund 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 5: Støjens negative helbredseffekter (Cnossos kortlægning)

Miljøstyrelsen har på baggrund af retningslinjer, der er fastsat i EU´s støjdirektiv[24], udarbejdet et redskab til beregning af visse negative helbredseffekter. De omfatter:

- Antal tilfælde pr. år i kommunen af iskæmisk hjertesygdom, som er en fælles betegnelse for sygdomme i hjertet,
- Antal personer i kommunen, der oplever høj grad af gener på grund af trafikstøjen
- Antal personer i kommunen, der oplever søvnforstyrrelser.

Som omtalt i afsnittet Risiko for negative helbredseffekter, side 67, kan udsættelse for vejstøj medføre øget risiko for flere sygdomme end sygdom i hjertet, men EU har indtil videre valgt at fokusere på den øgede risiko for iskæmisk hjertesygdom, som er særlig veldokumenteret.

For Albertslund Kommune kan man ved brug af Miljøstyrelsens redskab beregne følgende effekter af vejstøjen i kommunen, når støjen beregnes ved brug af metoden Nord2000, som i Danmark anses for at være den mest retvisende metode Opgørelsen er baseret på den opdaterende kortlægning af vejstøj i Albertslund Kommune (se afsnittet Sådan er støjkortlægningen udført på side 3):

Antal tilfælde af iskæmisk hjertesygdom pr. år	:	0,5
Antal personer, der oplever høj grad af gener	:	2.595
Antal personer, der oplever søvnforstyrrelser	:	851

I henhold til EU-direktivet skal helbredseffekterne også beregnes ved brug af resultaterne af en støjkortlægning udført ved brug af beregningsmodellen Cnossos (se omtalen i afsnittet Forskellige metoder til støjkortlægning, side 12). Disse resultater er for Albertslund Kommune:

Antal tilfælde af iskæmisk hjertesygdom pr. år	:	0,3
Antal personer, der oplever høj grad af gener	:	1.088
Antal personer, der oplever søvnforstyrrelser	:	205

Som omtalt i afsnittet Forskellige metoder til støjkortlægning, side 12, er det holdningen i Danmark, at kortlægning af støj ved brug af Cnossos undervurderer støjbelastningen og dermed også de negative helbredseffekter.

Det skal bemærkes, at støjkortlægningen i henhold til Cnossos beregningsmodellen ikke er opdateret af Albertslund Kommune som omtalt i afsnittet Sådan er støjkortlægningen udført på side 3. Derfor er opgørelsen af negative helbredseffekter baseret på Cnossos kortlægningen ikke opdateret.

[24] EU's støjdirektiv 2002/49/EF af 25. juni 2002