



STØJHANDLINGSPLAN 2018



BAGGRUND

I henhold til EU-direktivet 2002/49/EF vedrørende vurdering og håndtering af *ekstern støj* skal der i udvalgte danske kommuner udarbejdes støjhandlingsplaner der kortlægger ekstern støj og redegør for overvejelser og beslutninger om støjbekæmpelse. Direktivet er implementeret i Miljøstyrelsens "Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner". Støjbekendtgørelsen, BEK nr. 1065). Støjbekendtgørelsen er senest revideret den 12. september 2017.

Formålet med kortlægningen og støjhandlingsplanen er samlet set – jf. Støjbekendtgørelsen: "...at skabe et grundlag for at undgå, forebygge eller begrænse skadelige virkninger, herunder gener, der skyldes eksponering for ekstern støj, samt opretthalde støjmiljøets kvalitet der hvor det er acceptabelt".

Støjbekendtgørelsen fastsætter regler, der skal sikre at oplysninger om ekstern støj og dens virkninger stilles til rådighed for offentligheden. I Støjbekendtgørelsen fastlægges det, hvordan kortlægningen skal gennemføres samt hvordan den skal rapporteres til Miljøstyrelsen. Derudover fastlægger bekendtgørelsen, hvorledes støjhandlingsplanen skal disponeres – således at handlingsplaner

kan sammenlignes på tværs af kommuner. Det fremgår af støjbekendtgørelsen, hvilke elementer støjhandlingsplanen skal indeholde:

- Beskrivelse af byområdet og støjkilderne og evt. stilleområder
- De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag
- Grænseværdier
- ResUME af støjkort (Støjkortlægning også lovlige jf støjbekendtgørelsen)
- Antal personer og boliger udsat for støj i givne støjintervaller samt en indkredsning af problemer/situationer som skal forbedres og en prioritering heraf
- Kommunens allerede indførte foranstaltninger for reducering af vejstøj
- Kommunens planlagte foranstaltninger de næste 5 år
- Forventet nedbringelse af antal støjbelastede personer/ boliger
- Strategi på lang sigt
- Finansielle oplysninger om muligt
- Evaluering af gennemførelsen og resultaterne af støjhandlingsplanen
- Referat af den offentlige høring

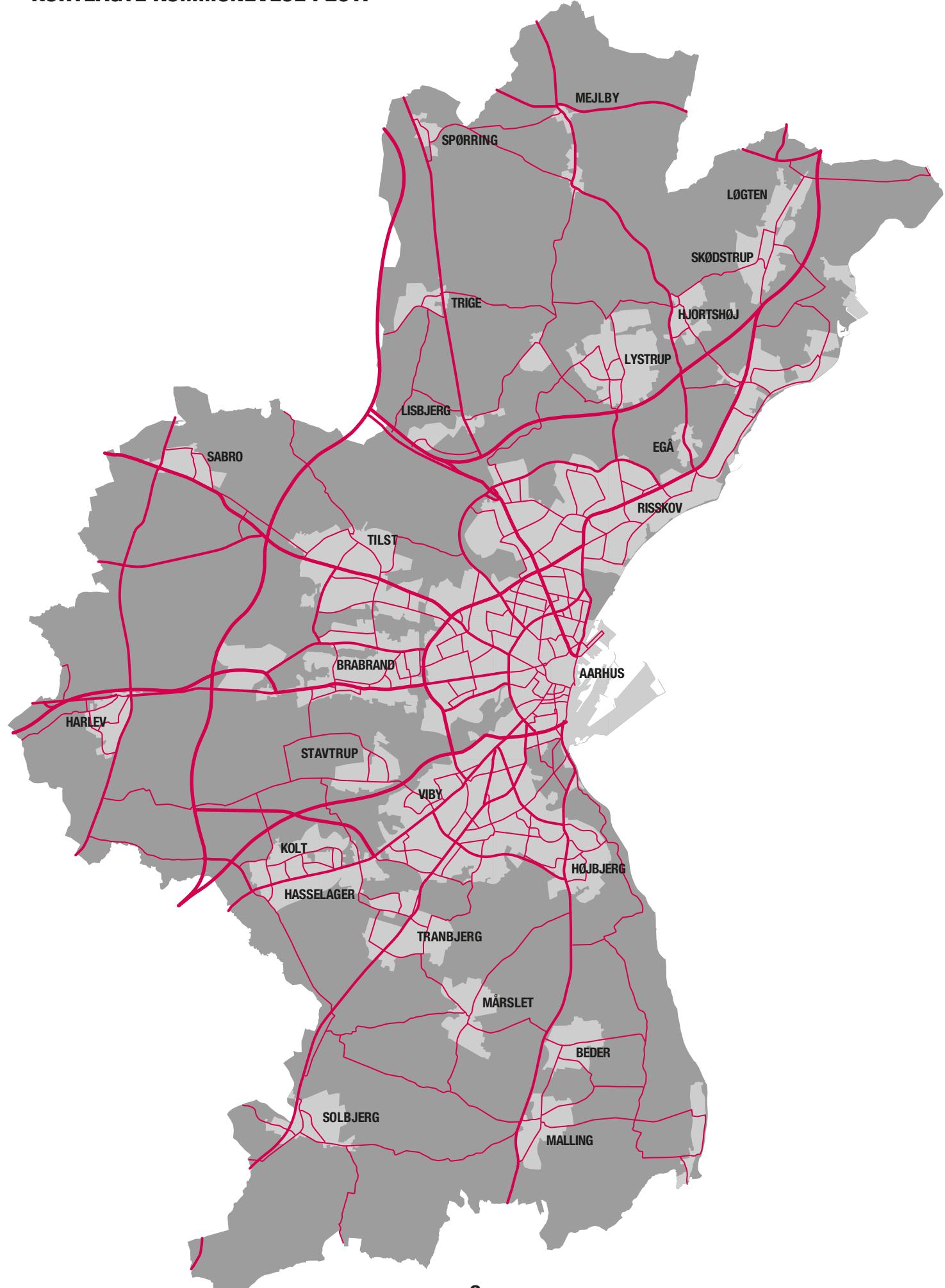
I 2012 vedtog byrådet Aarhus Kommunes Støjhandlingsplan for 2013-2017. Ifølge bestemmelserne i støjbekendtgørelsen skal både støjkortlægning og handlingsplan revideres hvert 5. år.

Således pålægges Aarhus Kommune at kortlægge ekstern støj inden for et nærmere afgrænset område samt udarbejde en handlingsplan.

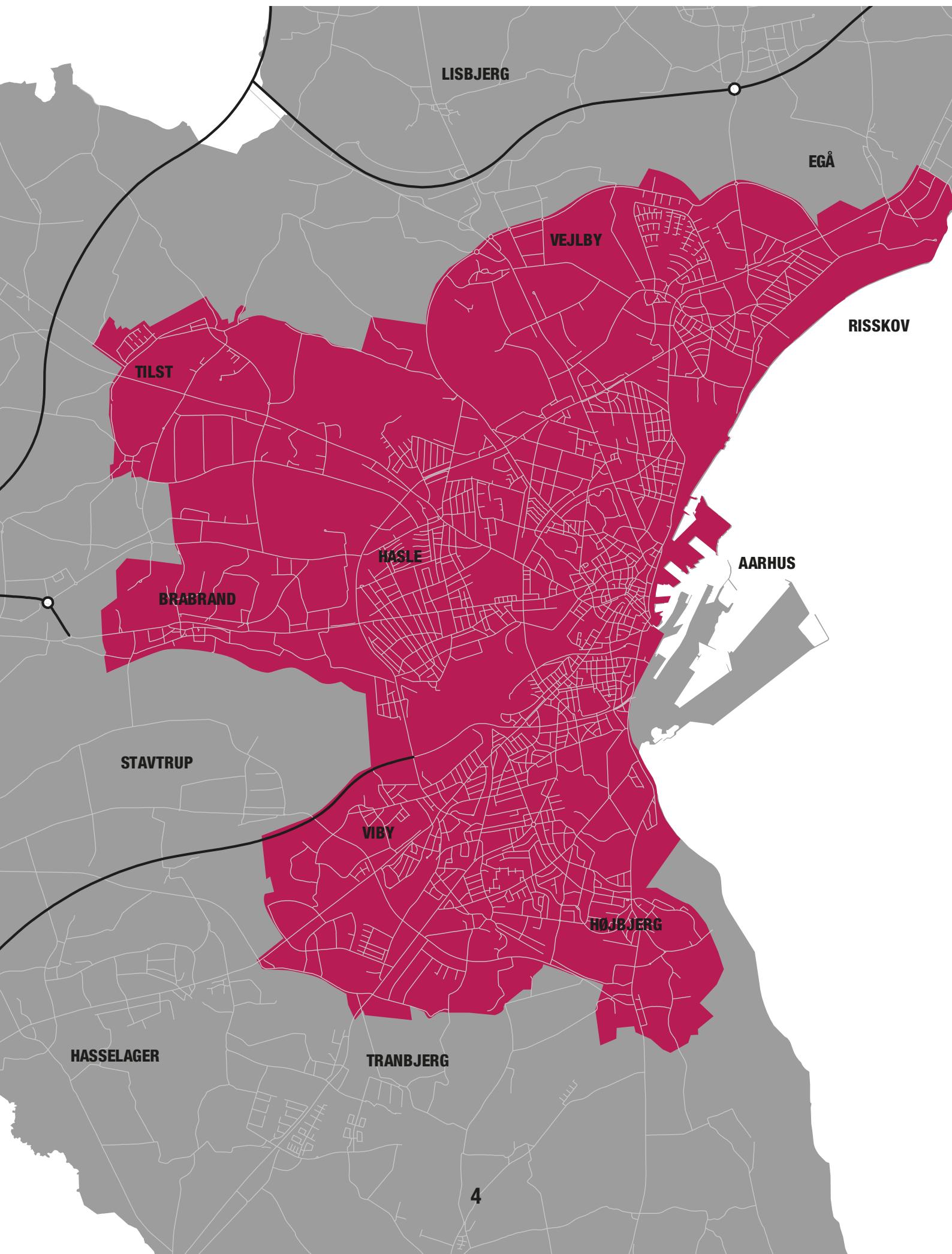
Som forberedelse på revision af støjhandlingsplanen har Aarhus Kommune i 2017 kortlagt alle veje med mere end 500 biler pr. døgn samt kortlagt støjniveauer på alle boliger i kommunen.

EKSTERN STØJ betegner uønsket eller skadelig udendørs lyd fremkommet ved menneskers aktiviteter, herunder støj fra transport, vej-, jernbane- eller flytrafik og fra (i)-mærkede virksomheder

KORTLAGTE KOMMUNEVEJE I 2017



OMRÅDE DER JF. STØJBEKENDTGORTELSEN SKAL KORTLÆGGES



OVERSIGT OVER DE VIGTIGSTE PUNKTER I STØJHANDLINGSPLANEN

Støjkortlægningen omfatter hele Aarhus Kommune. Den lovbestemte del af kortlægningen udgør dog kun 81,5 km² af kommunens i alt 468 km².

Kortlægningen viser at ca. 48.000 boliger har et støjniveau på facaden der overstiger grænseværdien for nybyggeri på 58 dB, heraf ligger ca. 43.400 inden for det område, der jf. støjbekendtgørelsen skal kortlægges.

Ca. 8.000 af kommunens boliger har et støjniveau over 68 dB som er grænsen for, hvor et flertal af befolkningen føler sig stærkt støjbelastet, heraf ligger ca. 7.800 inden for det område, der jf. støjbekendtgørelsen skal kortlægges.

Med den aktuelle handlingsplan lægges der op til at den systematiske anvendelse af støjreducerende belægninger - som blev startet op med Støjhandlingsplan for større veje i Aarhus Kommune forsættes i de næste 5 år.

Derudover lægges der op til at der i den kommende periode sættes fokus på støj og arbejdes indirekte med støjbekämpelse gennem kommunens planlægning.

Der tages blandt andet højde for støjbekämpelse i lokalplanlægningen hvor der stilles krav til bygherre om konkrete tiltag (eks. facadeisolering, støjafskærme) for overholdelse af grænseværdierne i nybyggeri.

Hensynet til støj indgår også som en vigtig parameter i den generelle trafikplanlægning. Herigennem reguleres trafikkens form, omfang og hastighed – og dermed den afledte støjbelastning.



DET KORTLAGTE OMRÅDE OG STØJKILDERNE

Aarhus Kommune har pr. 1. januar 2018 et samlet areal på 469 km², ca. 335.000 indbyggere og ca. 156.000 boliger.

Jf. støjbekendtgørelsen skal det større samlede byområde i Aarhus Kommune med et areal på 81,5 km², ca. 252.100 indbyggere og ca. 127.700 boliger, kortlægges.

I Aarhus Kommune er det valgt at kortlægge hele kommunen. Handlingsplanen omfatter derfor hele kommunen.

Aarhus bygger på et fingerplansprincip med en bykerne omkranset af tre Allégader og bugten. Byudviklingen følger indfaldsvejene, hvor imellem den grønne struktur strækker sig ind mod Midtbyen.

Bystrukturen uden for Allégaderne og inden for Ringgaden er en blanding af brokvarterer med sluttet karrébebyggelse, mere åbne lave strukturer med parcelhuse, Aarhus universitetspark og store parkområder samt Aarhus Universitetshospital og Botaniskhave med Den Gamle By. Helt ind til den centrale del af Aarhus skærer sig fra vest banegraven. Som en del af den seneste udvikling i den indre by er store områder som Aarhus Ø, Ceres grunden og Kommunehospitalet under byomdannelse.

Uden for Ringgaden og inden for Ringvejen er strukturen mere åben og der er en stor andel af enkeltstående enfamiliehuse og solitære boligblokke. Der ligger også flere ældre erhvervsområder der i kommuneplanen er udlagt til byomdannelsesområder. For eksempel er områderne ved Katrinebjerg og Søren Frichs Vej under transformation.

Uden for Ringvejen - i de nærliggende forstæder – er boligtypen kendtegnet ved en blanding af enfamiliehuse, rækkehuse og etageboliger i en åben struktur.

STØJ FRA VEJE

Støjkortlægningen bygger på en kortlægning af den belastning alle veje i kommunen med mere end 500 køretøjer pr. døgn påfører boliger, der ligger som nabo til vejene.

I Aarhus kommune er der i 2014 ca. 863 km veje med en trafikmængde på over 500 køretøjer pr. døgn.

Vejene inden for det samlede byområde udgør ca. 333 km, hvoraf hovedparten er kommunale veje eller private fællesveje. En mindre del er statsveje. Støjbidraget fra statsvejene er medtaget i kortlægningen for Aarhus, men er også særskilt kortlagt af Vejdirektoratet og vejene indgår som en del af Vejdirektoratets støjhandlingsplan.

Støjkortlægningen er blevet udført på baggrund af trafiktal fra 2014/2015. Der er i vid udstrækning tale om talte trafikmængder. På strækninger, hvor der ikke findes talte trafikmængder, er trafikmængden skønnet. Trafikmængderne er fordelt på køretøjstyper (personbiler og varebiler, lastbiler og store lastbiler) og over døgnet (dag kl. 7-19, aften kl. 19-22, nat kl. 22-7).

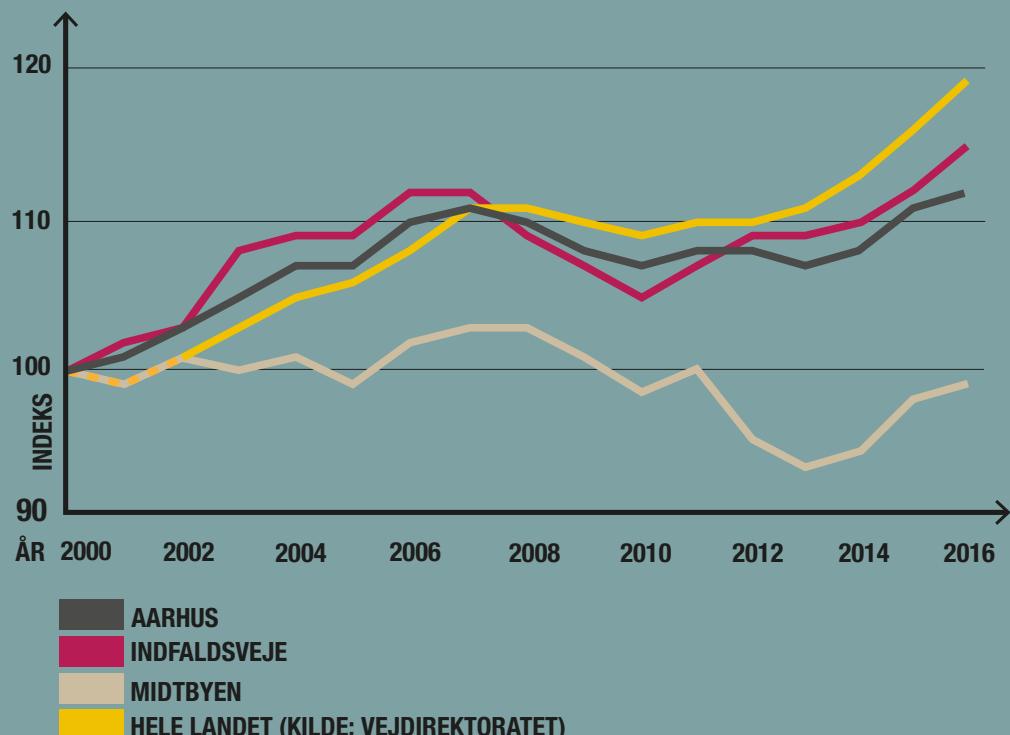


Trafikindekset for Aarhus Kommune viser, at efter en stagnerende periode imellem 2010 til 2013 har der fra 2013 og frem til 2016 været en stigning i biltrafikbelastningen. Denne stigning følger den nationale tendens. Den største stigning ses tydeligst på indfaldsvejene. Det samme billede gør sig gældende for den tunge trafik der i samme periode og har været stigende.

STØJ FRA VIRKSOMHEDER

På kortlægningstidspunktet i 2014/2015 er der ikke placeret IPPC-virksomheder inden for det samlede byområde. Der indgår derfor ikke en kortlægning af virksomhedsstøj i handlingsplanen.

TRAFIKINDEKS 2000-2016



Ved godkendelsespligtige virksomheder reguleres den eksterne støj ved hjælp af miljøgodkendelser. Hvis der er tale om ikke godkendelsespligtige virksomheder, kan den eksterne støj reguleres ved hjælp af påbud efter Miljøbeskyttelsesloven. Virksomhedsstøjknavene er inddarbejdet som en del af kommuneplanens generelle rammebestemmelser og bygger på Miljøstyrelsens vejledning for ekstern støj fra virksomheder.

STØJ FRA JERNBANER

Transportministeriet udarbejder støjkortlægning og støjhandlingsplan for jernbaner.

ANSVARLIG MYNDIGHED OG RETLIGT GRUNDLAG

Den ansvarlige myndighed for udarbejdelse og offentliggørelse af støjkortlægningen og støjhandlingsplanen er Aarhus Byråd.

Aarhus Byråd er – jf. Lov om offentlige veje – myndighed når det gælder forhold omkring det kommunale vejnet i Aarhus Kommune.

Støjhandlingsplanen er udarbejdet i henhold til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1065 af 12. september 2017 om kortlægning af ekstern støj og

udarbejdelse af støjhandlingsplaner i det følgende kaldet støjbekendtgørelsen. Bekendtgørelsen udmønter Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/49/EF om vurdering og styring af ekstern støj.

Støjkortlægningen og støjhandlingsplanen er udarbejdet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2006 "Støjkortlægning og støjhandlingsplaner", der beskriver hvordan støjkortlægning og støjhandlingsplaner skal udarbejdes.



ALLE GÆLDENDE GRÆNSEVÆRDIER

Grænseværdier for støjbelastning er i Aarhus Kommune indarbejdet som en del af den gældende kommuneplans generelle rammebestemmelser. Der er bl.a. indarbejdet vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj og virksomhedsstøj.

Grænseværdierne bygger på Miljøstyrelsens vejledning om støj fra veje (Vejledning nr. 4, Miljøstyrelsen 2007) og Ekstern støj fra virksomheder (Vejledning nr. 5, Miljøstyrelsen 1984 samt tillæg til denne vejledning af juli 2007).

VEJSTØJ

Der foreligger grænseværdier for nybyggeri samt for eksisterende bebyggelse, hvis der sker ændringer i støjniveauet som følge af ombygning af vejinfrastrukturen.

Støjbestemmelserne danner grundlag for fastsættelse af støjmæssige krav og hensyn i detailplanlægningen (lokalplaner m.m.) og i forbindelse med enkelttilladelser til bebyggelse – samt i forbindelse med nye vejanlæg samt større ombygninger af vejene, der har karakter af nyanlæg.

For vejtrafikstøj er grænseværdier for det udendørs støjniveau – i forhold til ny bebyggelse – følgende:

OMRÅDE	GRÆNSEVÆRDI
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.	L _{den} * 53 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker	L _{den} 58 dB
Hoteller, kontorer m.v.	L _{den} 63 dB

Generelt gælder også Bygningsreglementets krav til indendørs støjniveauer fra vejstøj på 33 dB for boliger og 38 dB for kontorerhverv.

VIRKSOMHEDSSTØJ

Ved udlæg eller anvendelse af arealer til håndværks og industrivirksomheder og anden støjende virksomhed – og ved udlæg af arealer til støjfølsomme formål – skal det sikres, at det udendørs støjniveau, som virksomheder påfører omgivelserne, ikke overskridt støjgrænserne i nedenstående skema.

Ud over at gælde for håndværks- og industrivirksomheder er støjgrænserne også gældende for f.eks. bygge og anlægsarbejder, faste anlæg til energiproduktion, idrætsanlæg samt fritidsklubber og lignende fritidsaktiviteter.

Der henvises i øvrigt til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, Ekstern støj fra virksomheder – samt tillæg til vejledning nr. 5/1984 fra juli 2007 samt at skemaets støjgrænser bør anvendes i forbindelse med vejledningens tekst.

* L_{den} er en sammenvejet værdi for støjbelastningen over døgnet (dag, aften, nat) på årsbasis.

Der er indregnet et øget genetillæg på 5 og 10 dB for henholdsvis aften og nat.

De tre tidsperioder er:

- dag kl. 7-19
- aften: kl. 19-22
- nat kl. 22-7.

OMRÅDETYPER / ÆKVIVALENT, KORRIGERET STØJNIVEAU I DB(A)	HVERDAGE KL. 7-18	HVERDAGE KL. 18-22	ALLE DAGE KL. 22-07
	LØRDAGE KL. 7-14	LØRDAGE KL. 14-22 SØN- OG HELLIGDAGE KL. 7-22	
Erhvervsområder	70	70	70
Erhvervsområder med forbud mod generende virksomhed	60	60	60
Områder med blandet bolig og erhverv	55	45	40 (55)
Etageboliger	50	45	40 (55)
Åben-lav boligbebyggelse og friarealer i byområder	45	40	35 (50)
Sommerhusområder, rekreative områder og særlige naturområder	40	35	35 (50)

Grænseværdier for maksimale støjniveauer er angivet i parentes



RESUME AF STØJKORTENE

Inden for Aarhus Kommune er der som grundlag for handlingsplanen gennemført beregninger af vejstøjniveauerne på facader af alle boliger.

Støjkortene på de følgende sider viser støjudbredelsen for forskellige støjintervaller – beregnet i en højde af 1,5 m over terræn.

Som støjindikator benyttes årsdøgnmiddelværdien (L_{den}), som er en sammenvejning af støj i tidsperioderne dag, aften og nat.

I sammenvejningen indgår, at genevirkningen af støj om aftenen og om natten er større end om dagen. I beregningen indgår et "genetillæg" på 5 dB til støjen i aftenperioden og 10 dB til støjen i natteperioden – for derved at opnå et støjniveau, som bedre svarer til den oplevede gene.

Støjberegningerne er gennemført med beregningsmodellen NORD2000. Af støjkortet fremgår, at støjudbredelsen er afhængig af vejens omgivelser. Bygninger i første række virker som skærm for bagvedliggende bygninger og arealer, ligesom støjskærme har en god effekt på støjniveauet på arealer og bygninger bagved. Støjkortlægningen vedrører alene de udendørs støjniveauer.

I Kommunen har ca. 48.000, svarende til ca. 30 % af det totale antal boliger i kommunen, et støjniveau på en eller flere facader, der overstiger grænseværdien for nybyggeri på 58 dB. Ca. 43.400 eller 90 % af disse boliger ligger inden for det område, der jf. støjbekendtgørelsen skal kortlægges.

Ca. 8.000 af kommunens boliger, svarende til ca. 5 % af det totale antal boliger i kommunen, har et støjniveau over 68 dB som er grænsen for, hvor et flertal af befolkningen føler sig stærkt støjbelastet. Ca. 7.200 eller 98 % af disse boliger ligger inden for det område, der jf. støjbekendtgørelsen skal kortlægges.

FORDELING AF ALLE BOLIGER PÅ STØJINTERVALLER

STØJINTERVAL I DB	ANTAL BOLIGER
Mindre end 58	112.456
58 – 63	25.068
63 - 68	14.861
Over 68	8.010



ANTAL PERSONER OPGJORT PÅ BAGGRUND AF DEN GENNEMSNITLIGE BELASTNING OVER DØGNET I DET LOVBESTEMTE KORTLÆGNINGSOMRÅDE OPGJORT I HENHOLD TIL BEKENDTGØRELSSENS INTERVALOPDELING

STØJINTERVAL	ANTAL PERSONER OPGJORT EFTER L _{DEN}		ANTAL PERSONER OPGJORT EFTER LN(NAT)	
	L _{den} i 1,5m højde	L _{den} i 4m højde	L _{den} i 1,5m højde	L _{den} i 4m højde
50-54 dB	-	-	38.626	42.519
55-59 dB	49.333	51.379	23.117	26.901
60-64 dB	35.652	39.517	14.763	14.828
65-69 dB	18.224	22.097	1.111	362
70-74 dB	11.359	10.712	0	0
Over 75 dB	300	106	-	-

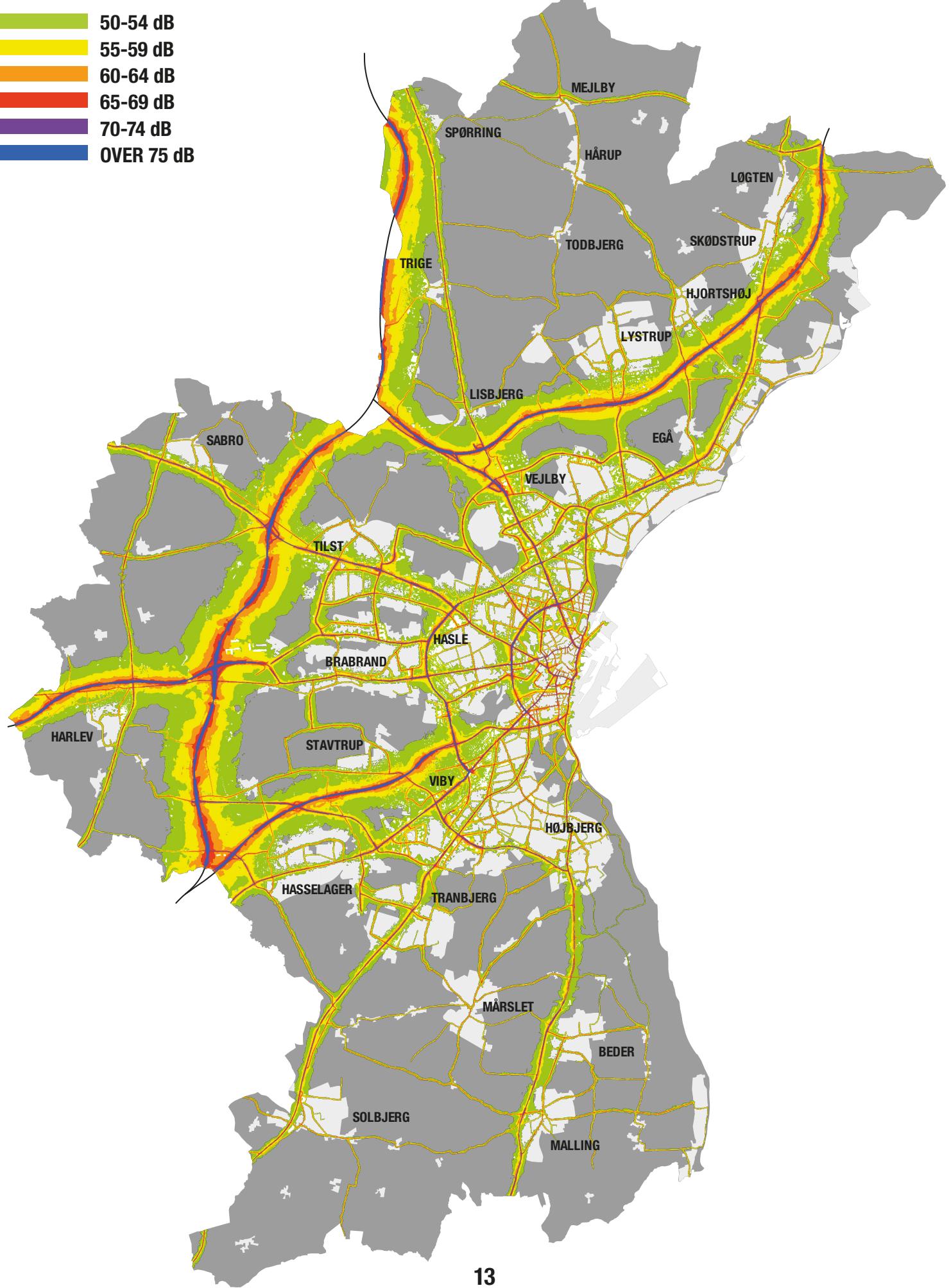
ANTAL BOLIGER OPGJORT PÅ BAGGRUND AF DEN GENNEMSNITLIGE BELASTNING OVER DØGNET I DET LOVBESTEMTE KORTLÆGNINGSOMRÅDE OPGJORT I HENHOLD TIL BEKENDTGØRELSSENS INTERVALOPDELING

STØJINTERVAL	ANTAL BOLIGER OPGJORT EFTER L _{DEN}		ANTAL BOLIGER OPGJORT EFTER LN(NAT)	
	L _{den} i 1,5m højde	L _{den} i 4m højde	L _{den} i 1,5m højde	L _{den} i 4m højde
50-54 dB	-	-	20.437	22.402
55-59 dB	25.267	26.145	12.779	14.579
60-64 dB	19.248	21.082	8.236	8.225
65-69 dB	10.016	12.019	625	196
70-74 dB	6.366	5.966	0	0
Over 75 dB	169	59	-	-

* L_{den} er en sammenvejet værdi for støjbelastningen over døgnet (dag, aften, nat) på årsbasis.
Der er indregnet et øget genetillæg på 5 og 10 dB for henholdsvis aften og nat.

De tre tidsperioder er: dag kl. 7-19, aften kl. 19-22, nat kl. 22-7

STØJNIVEAU (LDEN) I 1,5 M'S HØJDE FOR HELE KOMMUNEN



STØJNIVEAU (LDEN) I 1,5 M'S HØJDE I DET JF. STØJBEKENDTGORDELSEN KORTLAGTE OMRÅDE

- 55-59 dB
- 60-64 dB
- 65-69 dB
- 70-74 dB
- OVER 75 dB



**STØJNIVEAU (LN(NAT)) I 1,5 M'S HØJDE I DET JF. STØJBEKENDTGØRELSEN
KORTLAGTE OMRÅDE**

- 50-54 dB
- 55-59 dB
- 60-64 dB
- 65-69 dB
- 70-74 dB
- OVER 75 dB



VURDERING AF PERSONER OG BOLIGER DER UDSÆTTES FOR STØJ

I 2011-2015 faldt antallet af boliger med støj over 58 dB i kommunen samlet set fra ca. 53.200 boliger til 48.000. Kun boliger i støjintervallet mellem 60 – 64 dB (L_{den}) har oplevet en lille stigning fra 17.800 til 19.200 boliger i 1,5 m højde og fra 19.200 til 21.000 i 4 m højde. I alle andre intervaller kan observeres et fald hvilket svarer til at ca. 65.500 personer oplever støjgener over 58 dB ved deres hjem i mod ca. 67.800 personer i 2011.

Generelt kan det konstateres at mange boliger langs de mest trafikerede indfalds- og fordelingsveje stadig ligger over grænseværdierne for trafikstøj. Netop boliger med facadestøjniveau over 68 dB findes primært langs indfaldsvejene, ringvejene, allégaderne samt Spanien, Havnegade og Skovvejen langs havnen.

Antallet af personer der er meget støjbelastet er dog faldet. Særligt indenfor det lovbestemte kortlægningsområde, hvor de fleste støjramte boliger findes, er antallet af personer i natstøjintervallerne 65-69 dB og 70-74 dB faldet med over 70 % siden sidste kortlægning i 2011. Antallet af personer i de mest støjbelastet boliger, med støjbelastning over 75 dB, er også stærkt reduceret fra 1531 til kun 300 personer.

Denne positive udvikling er sket på trods af en generel stigning i biltrafikken og den tunge trafik i samme tidsrum.

STØJEDIAGRAM MED 2011 OG 2015 TAL		
STØJINTERVAL I DB	ANTAL BOLIGER 2011	ANTAL BOLIGER 2015
Mindre end 58	94.247	112.456
58 – 63	26.304	25.068
63 – 68	14.738	14.861
Over 68	12.211	8.010

Det forventes at trafikken i de kommende år vil stige yderligere som følge af den pågående byudvikling og fortætning i Aarhus. Det medfører at trafikstøjen ligeledes må forventes at stige. Som støjkortene indikerer, er støjproblematikken størst på de og omkring de store indfaldsveje, ringvejene og de større trafikveje.

Flere faktorer indvirker på trafikstøjens styrke. Udover mængden og hastigheden af trafikken, spiller vejens forløb (eksempel har mange start/stop i trafikken en negativ virkning på støjen) og de omkringliggende arealer og bebyggelse også ind. De mange hårde og ikke lydabsorberende overflader i byen reflekterer lyden og øger dens udbredelse.

Støjkortlægningen afdækker ikke, hvor mange støjramte boligerne i den gamle bygningsmasse, der har en facadeisolering, der sikrer overholdelse af Bygningsreglements grænseværdifor det indendørs støjniveau ved nybyggeri. Tidlige kortlægning har vist, at ca. 10 % af de støjbelastede boliger har skiftet vinduerne til støjisolerede vinduer.

For at imødekomme den stigende støjbelastning i Aarhus Kommune er der behov for en målrettet indsats. Af Kommuneplan 2017 fremgår kommunens målsætning på støjområdet. En målsætning om at:

- Støjgenerne minimeres, så alle borgere kan bo, arbejde og opholde sig i gode miljøer
- Fremtidige støjgener forebygges gennem en arealplanlægning og anden planlægning, der tager størst mulige støjhensyn
- Ny bebyggelse til støjfølsom anvendelse i eksisterede bymiljøer sikres gode indendørs støjforhold og gode miljøer på udendørs opholdsarealer
- Ved udbygning af nye veje, trafikale saneringer eller omlægninger af veje i den eksisterende by vil støjforhold og metoder til at nedbringe støjen blive vurderet og tænkt ind i planlægningen

GRUNDLAG FOR PRIORITERING AF STØJINDSATSEN

Støjindsatsen langs de kommunale veje i Aarhus Kommune prioriteres således, at de mest belastede områder prioriteres højest – og således at der primært sættes ind, hvor flest mulige stærkt belastede boliger og personer, der bor eller færdes i området, får effekt af indsatsen.

Generelt prioriteres indsatsen efter principippet om mest mulig effekt pr. investeret krone.

Af nedenstående figur fremgår den forventede effekt af forskellige virkemidler. Opgørelsen bygger på undersøgelser foretaget af Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsens analyser viser at der umiddelbart opnås den største effekt i forhold til omkostninger, ved at anvende støjreducerende tyndlagsbelægninger.

Anvendelse af støjreducerende tyndlagsbelægninger tager toppen af støjen, men kan ikke løse hele støjproblemet.

Det vil derfor være nødvendigt at anvende flere virkemidler samtidig for at få bragt støjniveauet ned på eksempelvis grænseværdierne for nybyggeri.

VIRKEMIDDEL	REDUKTION I DB	BEMÆRKNINGER
Reduktion i trafikmængden	0-3	Reduktion i trafikmængden på 50 % giver en 3 dB dæmpning.
Hastighedsreduktion	1-2	En sænkning af hastigheden fra 60 til 50 km/t giver en reduktion på 1,5 - 2 dB.
Forbud mod lastvogne om natten	1-2	En reduktion i den tunge trafik fra 10 % til 0 % ved 50 km/t giver en reduktion på 1,4 dB.
Støjafskærmning (vold eller skræm)	5-15	Med afskærmning af 'realistiske' dimensioner vil det være muligt at opnå dæmpninger på 10-12 dB. Skærme dæmper dog kun de nederste 1-2 etager og udendørs friarealer.
Støjreducerende belægninger	1-4	Effekten aftager gradvis over belægningens levetid og den største effekt opnås i starten.
Støjisolering af boliger	5-40	Større dæmpning end 40 dB vil i reglen ikke være økonomisk realistisk.

BESKRIVELSE AF ALLEREDE INDFØRTE TILTAG

Aarhus Kommune har siden 1984 haft fokus på de trafikskabte støjgener og hvordan støjgenerne fremadrettet kan begrænses mest muligt.

Et sæt støjbemmelser har siden udgjort en del af kommuneplanens rammebestemmelser. Her er der opstillet grænseværdier for, hvor stor støjbelastningen må være ved ny støjfølsom bebyggelse.

Disse krav er fulgt op i lokalplanlægningen, hvor der også er redegjort for, hvilke afhjælpende foranstaltninger (støjafskærmning, afstandskrav, m.m.), der skal iværksættes for at de stillede støjkrav kan opfyldes.

I 1994 bliver der iværksat tiltag for at forbedre bymiljøet – dels med en trafikplan for City, der sikrer en trafikfredeliggørelse af cityområdet, hvorved der er opnået en markant støjmæssig effekt – dels med enTrafik- og miljøhandlingsplan, hvor der bliver opstillet mål for støjbelastningen også i eksisterende områder.

I Trafik- og miljøhandlingsplanen er et af indsatspunkterne at få kortlagt de støjbelastede boliger og omfanget af støjbelastningen. Siden da er der med jævne mellemrum foretaget opdatering af kortlægningen af støjbelastede boliger i Aarhus Kommune.

I 2001 bliver Trafik- og miljøhandlingsplanen opdateret på trafikstøjområdet med nye målsætninger og indsatsområder. Med udgangspunkt i målsætningerne – og midler afsat af Byrådet til en indsats mod støjbelastningen ved eksisterende boliger – blev der oprettet en kommunal støjpulje. Der bliver gennemført en støjkortlægning af alle boliger i kommunen som grundlag for en prioritering af de afsatte midler.

I perioden 2003-2007 bliver støjpuljen udømtet i form af tilskud til forbedring af støjisolering af facader ved en række af de mest støjbelastede boliger i det centrale Aarhus. I alt modtager ca. 400 boliger tilskud til udskiftning af vinduer – og opnår et bedre indendørs støjniveau.

Fra 2007, og med et 5-årigt interval, bliver alle veje med mere end 16.000 køretøjer pr. døgn kortlagt. Kortlægningen bliver fulgt op af Handlingsplan for større veje i Aarhus Kommune.

Støjhandlingsplanen giver et overblik over de støjramte boliger og borgere i kommunen, samt udpeger strategiske indsatsområder for støjbekämpelse der skal arbejdes med de næste 5 år.

I 2008-2017 bliver der, som udømtning af planen, systematisk anvendt støjreducerende tyndlagsbelægninger på større veje inden for bymæssig bebyggelse som et virkemiddel til bekämpelse af vejtrafikstøj. I de kommende år vil flere større veje blive belagt med støjreducerende asfalt eftersom de eksisterende slidlag når deres levetid.



TILTAG DE KOMMENDE 5 ÅR OG FORVENTET EFFEKT AF INDSATSEN

Der findes ikke enkelttiltag der alene kan løse støjproblematikken og derfor peger handlingsplanens indsatsområder de kommende 5 år på flere typer af tiltag.

STØJREDUCERENDE BELÆGNING

Ny asfalt har altid en støjdæmpende effekt. Støjbekämpelse indgår derfor altid som en del af den generelle vedligeholdelse af vejnettet. I den kommende 5 års periode vil Aarhus Kommune derudover vedholde indsatsen med strategisk anvendelse af støjreducerende belægninger. Indsatsen vil primært koncentrere sig om udlægning af støjreducerende belægninger i forbindelse med nye slidlagsarbejder på strategisk udvalgte strækninger på indfaldsvejene og ringvejene og særligt støjplagede steder på det øvrige trafikvejnet. I forbindelse med

slidlagsarbejder bliver der i hvert enkelt tilfælde vurderet ud fra en helhedsbetragtning om belægningen med skal være støjreducerende da disse har en kortere levetid.

I løbet af de sidste 10 år er mange af de mest befærdet veje i det sammenhængende byområde ved Aarhus blevet belagt med støjreducerende belægninger. De strækninger der endnu ikke fået støjreducerende belægninger (som Viborgvej og Marselisborg Boulevard) skyldes større forestående vejprojekter. I de kommende 5 år fortsættes udlægning af støjreducerende belægninger samt vedligeholdelse af eksisterende støjreduceret vejstrækninger.

KRAV TIL STØJ VED NYE BOLIGER

I forbindelse med byfornyelse, lokalplanlægning og enkeltsagsbehandling er der siden starten af 1980'erne stillet krav om, at der skal sikres støjniveauer i henhold til gældende støjbestemmelser.

Inden for støjbelastede områder kan der kun udlegges arealer til støjfølsom anvendelse eller ske ændring af eksisterende anvendelse, såfremt den fremtidige anvendelse kan sikres mod eksterne støjgener. Eksempelvis betragtes områder med et udendørs støjniveau over Lden 58 dB normalt som støjbelastede, når det gælder vejstøj.

Støjfølsomme funktioner omfatter boliger, daginstitutioner, pleje- og behandlingsinstitutioner, hospitaler, skoler og undervisningsinstitutioner samt hoteller, kontorer og liberale erhverv – herunder i et vist omfang udendørs opholdsarealer til funktionerne. Hertil kommer visse anvendelser til rekreative formål i byer og det åbne land – parker, kolonihaver, naturområder, sommerhusområder og campingpladser.

I lokalplanlægningen vil der således stilles krav til overholdelse af grænseværdierne for støj samt at bygherre forholder sig konkret til hvilke støjdæmpende tiltag (facadeisolering, lydkærme, etc.) der anvendes.

EFFEKTNEN AF STØJREDUCERENDE BELÆGNING

Støjniveauet langs de veje der får støjreducerende belægninger forventes at falde med 1,5 til 4 dB. Den største dæmpning vil opleves i lægningens første leveår. Efter ca. 3 år er effekten halveret.

EFFEKTNEN AF STØJKRAV

Det forventes at alle nye boliger overholder kommuneplanens støjkrav.

STRÆKNINGER FORSYNET MED STØJREDUCERERende BELÆGNING 2008-2017



TRAFIKPLANLÆGNING

Støjhensynet taler generelt for at trafikken koncentreres - en fordobling af trafikmængden giver eksempelvis en stigning i støjbelastningen på 3 dB. Trafikplanlægningen i kommunen har bl.a. med baggrund heri gennem en længere årrække taget afsæt i et princip om, at koncentrere trafikken - herunder den tunge trafik - på det overordnede vejnet, og gerne den mest miljørobuste del.

I dag er størstedelen af den gennemkørende tunge trafik, og tunge trafik med ærinde i byen, koncentreret på indfaldsvejene samt Ringgaden og Ringvejen.

Umiddelbart er det ikke muligt, i meget større omfang end det sker i dag at styre rutevalg for den tunge trafik, som har mål mange steder i byen.

Dog er der flere projekter undervejs, der forventes at have en gunstig indvirkning på trafikstøjen. Det

gælder eksempelvis tunnel under Marselis Boulevard, der vil reducere støjgenerne fra den tunge trafik til og fra havnen. Derudover bliver signalanlæg også løbende optimeret og samordnet med brug af ITS (Intelligent Transport Systemer). Dette har en gunstig virkning på trafikstøjen da det giver en mere glidende trafikafvikling med færre acceleration og nedbremsninger der er kilde til øget støj specielt fra den tunge trafik.

MANGE TRANSPORTFORMER

En målsætning i trafikplanlægningen i Aarhus er at forbedre forholdene for transportalternativer til personbilen. Dette kan medvirke til at mængden af biltrafik i byområderne reduceres hvis flere vælger at tage f.eks. cyklen eller letbanen. Cykelhandlingsplanen har sat fokus på fremkommelighed og sikkerhed for cyklister og der er blevet etableret supercykelstier til og fra forstæderne og cykelgader i city. Aarhus Letbane, der åbnede i 2017, er næsten støjfri og et effektivt kollektivt transportalternativ. Med åbning af strækningerne fra Odder og Grenå, vil det blive mere attraktivt at bruge den kollektive transport i hverdagen.

Trods flere boliger og arbejdspladser inden for Ringgaden er det fra 2005-2015 lykkedes at holde udviklingen i biltrafikken inden for Ringgaden meget lavere end i resten af Aarhus Kommune. Den udvikling skal fortsætte. Målet er, at der heller ikke sker vækst i biltrafikken over Ringgadesnittet i de næste 10 år. Væksten skal ske i gang, cykel og kollektiv trafik.

EFFEKten AF REDUKTION AF TRAFIKMÆNGDEN OG HASTIGHEDEN

Reduktion i trafikmængden og nedsættelse af hastigheden vurderes ikke at være rentabel hvis man alene ser på hvilken effekt det har for støjbelastningen af de mest støjbelastede boliger i kommunen. Ikke desto mindre er det en vigtig afledt effekt som bidrager til at skabe mere trafiksikre og attraktive bymiljøer og det vil derfor i den fremtidige trafikplanlægning indgå som et væsentligt element.

HASTIGHED

I Aarhus er både indfaldsvejene og ringvejene skiltet med byzonetavlen og lastbiler er derfor uanset hastighedsskiltingen i øvrigt underlagt en hastighedsbegrænsning på 50 km/t. Reduktion af hastigheden på det overordnede vejnet har derfor alene en effekt på personbiltrafikken.

Eksempelvis medfører en reduktion af hastigheden på Ringvejen - fra 70 til 60 km/t - en støjmæssig reduktion i størrelsen 1 dB, hvilket normalt ikke kan registreres af det menneskelige øre.

En reduktion af hastigheden for at opnå en støjmæssig effekt på det overordnede vejnet inden for byzonen i Aarhus vurderes derfor ikke at give en effekt, der står mål med de gener i forhold til specielt trafikafviklingen en hastighedsreduktion vil medføre.

Hastighedsreduktion som virkemiddel til at nedbringe støjgener vurderes at have en større effekt, når der tale om større områder, hvor hastigheden eksempelvis sænkes fra 50 til 40 km/t. Herved kan der opnås en støjmæssig effekt på i størrelsen 1,5 – 2 dB. Reduktion i hastigheden bør dog ikke ske alene ud fra et støjhensyn, men bør ses i sammenhæng med øvrige hensyn eksempelvis sikkerheds-hensynet og et generelt ønske om en fredeliggørelse af et område.

Der er i 2017 med succes lavet forsøg med 40 km/t hastighedszone i et større byområde. Sådan fredeliggørelse medvirker både til større trafiksikkerhed, tryghedsfølelse og støjdæmpning. Det er planen at hastighedszoner vil fremover blive udbredt til flere byområder i Aarhus Kommune.

EFFEKten AF STØJAFSKÆRMNING

Støjafskærmning udføres som støjværn eller støjvold langs støjbelastede veje. Støjafskærmning kan have en dæmpningseffekt på 5 – 15 dB alt efter placering og udformning i forhold til støjkilden. Støjafskærmning har størst effekt ved 1-2 etages byggeri samt ved udearealer. Facadeisolering er et effektivt virkemiddel som kan opnå en dæmpningseffekt på 35 – 45 dB afhængig af facadens opbygning. Brug af termolydruder vil dæmpe mellem 27 – 35 dB.

TILTAG VED EKSISTERENDE BOLIGER

Hovedparten af de ca. 8.000 stærkt støjbelastet boliger (med facadestøjniveau over 68 dB) ligger ud til indfaldsvejene, ringvejene, allégaderne samt Spanien, Havnegade og Skovvejen langs havnen.

Disse veje er udpeget som en del af kommunenes trafikvejnet og har til opgave at afvikle en stor del af trafikken i Aarhus for derved at fredeliggøre mindre miljørobuste vejstrækninger.

På disse vejstrækninger er støjafskærmning og facadeisolering, i form af støjværn, støjvolde og lydruder, vigtige virkemidler til bekämpelse af vejstøj.

Anvendelse af støjreducerende belægning kan tage toppen af støjen, men kan ikke bringe støjniveauet til grænseværdierne for nybyggeri. Kombineres støjreducerende belægninger med andre tiltag som støjafskærmning eller facadeisolering kan der opnås gode indendørs støjniveauer og mærkbart forbedrede udendørs niveauer.

Der er mange steder på det overordnet trafikale vejnet, hvor der ikke er etableret støjafskærmning, støjafskærmningen er mangefuld eller ikke tids-svarende. Her der er potentiale for at etablere eller opgradere støjafskærmning.

Udgifterne til støjafskærmning er relativt stor i forhold til den effekt, der kan opnås og der vil være tale om løsninger, der ofte berører de grundejere, hvor afskærmningen skal etableres. Ved anvendelse af støjafskærmning kan det derfor være nødvendigt at indgå partnerskaber mellem kommunen og private ejere om placering på privat areal og efterfølgende vedligeholdelsespligt.

Som tiltag i støjbekæmpelsen vil Aarhus Kommune bruge overskudsjord fra byggemodning til etablering af støjvolde på kommunale arealer.

Etablering af overskudsjordvolde som virkemiddel er dog betinget af at der kan udpeges relevante arealer som Aarhus Kommune råder over, at det vurderes at have en gavnlig støjdæmpende effekt, samt at de økonomiske merudgifter forbundet hermed kan afholdes indenfor Teknik og Miljø normale drift.

STRATEGI PÅ LANGT SIGT

VIRKEMIDLER

- Videreføre den forebyggende støjbekämpelse i forbindelse med byudvikling og lokalplanlægning.
- Fortsætte arbejdet med at koncentrere trafikken på det overordnede vejnet for derved at fredeleggøre mindre og ikke så miljørobuste veje.
- Strategisk anvendelse af støjreducerende belægninger, særligt ved større trafikveje hvor naborealerne til vejen er støjfølsomme.
- Fremme brugen af mere miljøvenlige transportmidler, cykel, gang, letbane.



Udviklingen i trafikinfrastrukturen sker efter et overordnet mål om at Aarhus fortsat skal være trafikalt velfungerende og attraktiv med hensyn til afvikling af både person- og godstrafikken – med en høj mobilitet og god tilgængelighed for trafikanterne.

Samtidig skal trafikinfrastrukturen udvikles under hensyntagen til at ressourceforbruget og CO₂-udledningen minimeres ved overflytning af biltrafik til kollektiv trafik og cykel- og gangtrafik, at trafiksikkerheden forbedres og miljøbelastningen fra trafikken minimeres.

Nye elementer i infrastrukturen, der skal understøtte målsætningen er bl.a. etablering af letbanen der er et effektivt og miljøvenligt alternativ til biltrafik, og som kan aflaste dele af vejnettet.

Letbanen sammentænkes med byvækstmodellen, så nye større byområder så vidt muligt banebetjenes.

Et andet element er fremme af cykeltrafikken – herunder anlæg af nye cykelruter, forbedring af eksisterende ruter, bedre parkeringsfaciliteter og øget trafiksikkerhed.

Støjgenerne skal minimeres, så alle borgere kan bo, arbejde og opholde sig i gode miljøer. Fremtidige støjgener forebygges gennem en arealplanlægning og anden planlægning, der tager størst mulige støjhensyn.

Ny bebyggelse til støjfølsom anvendelse i eksisterende bymiljøer sikres gode indendørs støjforhold og gode miljøer på udendørs opholdsarealer. Antallet af eksisterende boliger, der er belastet af et højt støjniveau fra vejtrafik, skal reduceres.

Indenfor støjbelastede områder kan der ikke udlegges arealer til støjfølsom anvendelse eller ske ændring af eksisterende anvendelse, medmindre den fremtidige anvendelse – gennem afskærningsforanstaltninger og/eller isolering af bebyggelse – kan sikres mod eksterne støjgener og mod vibrationer fra jernbaner.

Samme krav gælder i forbindelse med enkelttilladelser til støjfølsom bebyggelse.

FINANSIELLE OPLYSNINGER

Det er ikke muligt at finansiere de beskrevne initiativer i den aktuelle handlingsplan fuldt ud inden for gældende bevillinger. Det vil derfor være en forudsætning for gennemførelse af initiativer som beskrevet i planen, at der gives yderligere bevillinger.

Den fortsatte brug af støjreducerende belægninger forventes at kunne afholdes inden for gældende bevillinger, men forventes at medføre en vis for-

øgelse af udgiften til den løbende vedligeholdelse af vejnettet (udskiftning af slidlag). Udlægningen af støjreducerende belægning vurderes at være forbundet med en vis merudgift.

I forbindelse med nye vejanlæg vil eventuel anvendelse af støjreducerende belægninger indgå som en del af anlægsbudgettet.



EVALUERINGSTILTAG

For at følge udviklingen i antallet af støjbelastede boliger bliver der lavet periodiske opgørelser over, hvor der er udlagt støjreducerende belægninger samt vurderinger/beregninger af den støjmæssige effekt.



REFERAT AF DEN OFFENTLIGE HØRING

Forslag til Støjhandlingsplan 2018 har været offentligt fremlagt i perioden 23. maj til 3. august 2018.

Der indkom 13 skriftlige bemærkninger til Støjhandlingsplanen.

BEMÆRKNINGERNE BERØRER FØLGENDE EMNER:

- Ønsker brug af støjreducerende belægninger på to specifikke strækning samt undersøgelse af mulighed for at bruge miljøasfalt
- Ønsker om støjafskermning på specifikke strækning, herunder tre vedrørende Grenåvej
- Ønsker om pulje der kan søges for tilskud på støjreducerende tiltag
- Ønsker om nedstættelse af hastighedsgrænse på to specifikke strækninger
- Ønsker om yderligere inddragelse af fællesråd ift. anlæg af nye veje
- Ønske om automatisk hastighedsmåling og skiltning
- Afklaring af omfanget af det støjkortlagte område

- Ønsker om anden prioritering og fokus for tiltag i støjbekämpelse end foreslået i Støjhandlingsplanen, herunder blandt andet at der stilles krav til enkelte støjkilders maksimale værdier, generel nedstættelse af hastighed indenfor Ringvejen til 30-40 km/t, undlade byfortætning langs indfallsveje, overgang til el-køretøjer, yderligere investeringer i kollektiv transport som letbane på Ringvejen.

De indkomne bemærkning har givet anledning til at Støjhandlingsplan 2018 lægger op til at overskudsjord fra byggemodning kan anvendes til etablering af støjvolde på kommunale arealer.

Teknik og Miljø vil belyse, hvilke muligheder der er for at anvende dette som et princip i den generelle støjbekämpelse.

Etablering af overskudsjord-volde som virkemiddel er dog betinget af, at der kan udpeges relevante arealer som Aarhus Kommune råder over samt at de økonomiske merudgifter forbundet hermed kan afholdes indenfor Teknik og Miljøs normale drift.

De øvrige bemærkninger berører emner der allerede er inddarbejdet i støjhandlingsplanen og vurderes derfor ikke at anledning til yderligere ændringer i støjhandlingsplanen.





TEKNIK OG MILJØ
KALKVÆRKSVEJ 10
8000 AARHUS C

BYUDVIKLINGOGMOBILITET@AARHUS.DK@AARHUS.DK
WWW.AARHUS.DK

AUGUST 2018