



Herlev
Kommune

Støjhandlingsplan 2016-2018



Herlev Kommunes Støjhandlingsplan 2016-2018 er udarbejdet i løbet af 2013-2016 af:

- Herlev Kommune, Center for Teknik og Miljø.

Støjkortlægning 2007-2009 og 2012-13, udvalgte støjberegninger, støjmæssige vurderinger og tekstbidrag i Støjhandlingsplan 2016-2018 er udført af:

- ÅF – Hansen & Henneberg, Lyskær 3E-F, 2730 Herlev for Herlev Kommune.

Forord

I en levende by som Herlev vil der altid være et element af trafik og trafikstøj.

I Støjhandlingsplan 2016-2018, Herlevs anden støjhandlingsplan, har vi fokus på støj-kortlægning og mulige støjreducerende tiltag langs kommunens veje.

Langs Motorring 3 og Ring 4 er det Staten og Vejdirektoratet, der udfører støjreducerende tiltag. Støjskærme og støjreducerende asfaltbelægninger har været med til at mindske støjgener i Eventyrkvarteret og Musikkvarteret.

Støjgener fra de større trafikerede veje i kommunen kan reduceres med støjreducerende asfaltbelægninger og reduceret hastighed. Det har vi arbejdet med på Herlev Hovedgade, Herlev Ringvej og Vindebyvej, og arbejdet fortsættes i de kommende år blandt andet med henblik på en hastighedsgrænse på 50 km/t på Herlev Hovedgade.

Vi forventer også på sigt, at anlæg af letbane på Ring 3, en fuldført Frederikssunds-motorvej og en ny Ring 5 vest om hele hovedstadsområdet er tiltag, der vil kunne ændre og mindske trafikken - og dermed mindske trafikstøjen i Herlev.

Støjhandlingsplanen er med til at vise retning for kommende bygge- og anlægsprojekter langs de større veje, hvor trafikstøjen er mest markant i Herlev Kommune. På den måde arbejder vi fortsat på at mindske og forebygge trafikstøj.

Thomas Gyldal Petersen
Borgmester

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	5
1. Indhold i Herlev Kommunes Støjhandlingsplan 2016-2018	6
2. Beskrivelse af byområdet Herlev Kommune	7
3. De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag	8
4. Vejledende støjgrænseværdier	9
5. Resumé og opsamling på Støjkortlægning 2012	11
6. Antal støjgenerede boliger og personer i Herlev i 2012	12
6.1 Støjgenerede boliger og personer langs de større veje i Herlev	12
6.2 Støjgenerede boliger og personer langs statsveje i Herlev	14
6.3 Støjgenerede boliger og personer langs jernbanen i Herlev	15
6.4. Hvor er vejtrafikstøjen mest generende i Herlev	16
7. Udførte støjreducerende tiltag i Herlev i 2012	19
8. Nye støjreducerende tiltag i Herlev	22
8.1 Statens vejnet – Vejdirektoratet	22
8.2 Jernbanen - Banedanmark	22
8.3 Kommunale veje - Herlev Kommune	22
9. Effekt af nye støjreducerende tiltag i Herlev	26
10. Andre langsigtede støjreducerende tiltag i Herlev	29
11. Overslag for nye støjreducerende tiltag i Herlev	31
12. Evaluering af Støjhandlingsplan 2010-12	32
13. Offentlig høring af udkast Støjhandlingsplan 2016-2018	33

1. Indhold i Herlev Kommunes Støjhandlingsplan 2016-2018

Herlev Kommunes Støjhandlingsplan 2016-2018 er udarbejdet som følge af et EU-direktiv fra 2002 og en Støjbekendtgørelse nr. 1309 af 21. december 2011 fra Miljøstyrelsen.

Støjhandlingsplan 2016-2018 afløser Støjhandlingsplan 2010-12. Hvert femte år skal der udarbejdes nye støjhandlingsplaner for de udpegede kommuner, og næste gang vil være 18. juli 2018.

Forud er der foretaget en Støjkortlægning 2012, der afløser Støjkortlægning 2007. Ligeledes hvert femte år skal der udarbejdes nye støjkort for Herlev Kommune, og næste gang vil være 20. juni 2017.

Alle afsnit i Herlevs Støjhandlingsplan 2016-2018 følger støjbekendtgørelsens forslag til indhold i en støjhandlingsplan.

- Afsnit 1 er et sammendrag af Støjhandlingsplan 2016-2018.
- Afsnit 2 er en beskrivelse af Herlevs infrastruktur. Der kører skønsmæssigt ca. 250-300.000 biler dagligt rundt på Herlevs veje med en betydelig del som gennemkørende trafik på Motorring 3, Ring 4, Herlev Ringvej (Ring 3) og Herlev Hovedgade (Frederikssundsvej).
- Afsnit 3 omhandler de ansvarlige myndigheder for støjbekæmpelse i Herlev, som er Staten/Vejdirektoratet, Banedanmark og Herlev Kommune, der alle skal udføre støjkortlægning og støjhandlingsplaner gældende i perioder på 5 år.
- Afsnit 4 er fortæller om Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier og det gennemsnitlige støjniveau (L_{den}), som er en sammenvejning af støj i tidsperioderne dag (L_{day}), aften ($L_{evening}$) og nat (L_{night}) med forskellige genetillæg.
- Afsnit 5 er et resumé af Støjkortlægning 2012 for et gennemsnitsdøgn i Herlev Kommune med trafikstøj fra veje i og uden for Herlevs grænser med mere end 500 køretøjer/døgn:
 - 4.872 boliger og 9.614 personer støjgenererede med minimum $L_{den} = 55$ dB i højden 4,0 m over terræn, som er opgørelsen der bruges i EU-sammenhæng.
 - 4.770 boliger og 9.491 personer støjgenererede med minimum $L_{den} = 55$ dB i højden 1,5 m over terræn, som er opgørelsen der bruges i støjhandlingsplaner.
 - 3.148 boliger og 6.117 personer støjgenererede med minimum $L_{den} = 58$ dB i højden 1,5 m over terræn, som er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi.
- Afsnit 6 viser, at trafikstøjen fordeler sig med ca. 82 % fra kommuneveje, ca. 17 % fra statsveje og ca. 1 % fra S-togstrafikken.
- Afsnit 7 samler op på støjreducerende tiltag i Herlev i 2013.
- Afsnit 8 beskriver Vejdirektoratet og Banedanmarks hensigter omkring støjreducerende tiltag i Herlev, og de tiltag som Herlev Kommune kan arbejde med i forsøget på at reducere antallet af støjgenererede personer og boliger i Herlev.
- Afsnit 9 viser, at tiltag som støjreducerende asfalt og hastighedsreduktioner kan resultere i færre støjgenererede personer og boliger i Herlev.
- Afsnit 10 fortæller om mulige støjreducerende tiltag i Herlev set over en længere årrække.
- Afsnit 11 er en vurdering af de økonomiske aspekter af nævnte støjreducerende tiltag i Støjhandlingsplan 2016-2018 og en forventede reduktion i støjbelastningen.
- Afsnit 12 er en evaluering af Støjhandlingsplan 2010-12 for Herlev Kommune.
- Afsnit 13 er et resumé af den offentlige høring af udkastet af denne Støjhandlingsplan for Herlev Kommune.

2. Beskrivelse af byområdet Herlev Kommune

Herlev Kommune er ca. 12 km² stor og har ca. 13.000 boliger, ca. 28.000 indbyggere og ca. 20.000 arbejdspladser koncentreret i bymidten og i erhvervsområdet ved Mileparken / Marielundvej.

På hverdage pendler ca. 16.300 ind i kommunen og ca. 9.000 ud af kommunen af det samlede vejnet på 106 km (2 km statsvej, 89 km kommunevej, 15 km private fællesvej/veje).

En betydelig del af biltrafikken i Herlev er gennemkørende trafik på de store gennemgående regionale veje som Motorring 3, Ring 4, Ring 3, Frederikssundsvej og Klausdalsbrovej. Motorring 3 og Ring 4 er statsveje og bestyres af Vejdirektoratet.

Herlev Ringvej (Ring 3), Herlev Hovedgade (Frederikssundsvej) og Klausdalsbrovej er kommuneveje og udgør ca. 8,5 km af det samlede vejnet i Herlev.

Størstedelen af trafikstøjen kommer fra nedenstående veje, da de afvikler store trafikmængder i og igennem Herlev:

- Motorring 3 (statsvej/motorvej, 2x 3 spor, 75-85.000 biler/årsdøgn)
- Herlev Ringvej (Ring 3, 2x 2 spor, 30-35.000 biler/årsdøgn)
- Ring 4 (statsvej, 2x 1½ spor, 23-25.000 biler/årsdøgn)
- Herlev Hovedgade (Frederikssundsvej, 2x 2 spor, 22.000 biler/årsdøgn)
- Klausdalsbrovej (2 spor, 10-13.000 biler/årsdøgn)
- Hjortespringvej (2 spor, 6-8.000 biler/årsdøgn)
- Mileparken (2 spor, 6-7.000 biler/årsdøgn)

Skønsmæssigt kører der på hverdage ca. omkring 250-300.000 biler dagligt på vejene i Herlev Kommune. Se figur 1.

Gennem Herlev Kommune kører desuden S-tog som Banedanmark har ansvaret for. På hverdage kører ca. 300 S-tog i døgnet på de to S-togslinier H (Farum – Frederikssund) og C (Frederikssund - Klampenborg) med stop på Herlev station. Det er Transportministeriet, der kortlægger S-togsstøjen. Banestrækningen i Herlev er ca. 2,5 km. Se figur 1.

I Herlev Kommune er der ingen flyvepladser/lufthavne, ikke udpeget stilleområder i forbindelse med støjkortlægningen og ikke kortlagt nogen støjende IPPC virksomheder.



Figur 1. Støj kortlægning 2012. Herlev Kommune er beliggende i et større samlede byområde og har flere store, gennemgående og regionale veje (vist med rødt).

3. De ansvarlige myndigheder og det retlige grundlag

I Støjbekendtgørelsen nr. 717 af 13. juni 2006 og nr. 1309 af 21. december 2011 er det bestemt, at både Staten, Banedanmark og udvalgte kommuner (herunder Herlev Kommune) i større byområder skal udføre støjkortlægning og støjhandlingsplaner gældende for perioder på 5 år.

Støjkortlægningen skal indeholde kort og tabeller, der giver et overblik over antal støjgenerede boliger og personer i kommunen i fem forskellige støjintervaller i to forskellige højdeniveauer over terræn. Herlev Kommunes Støjkortlægning 2012 for trafikstøj kan ses på kommunens hjemmeside www.herlev.dk og på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk.

Herlevs støjkortlægning omfatter dels trafikstøj fra kommuneveje og statsveje inden for Herlev Kommunes kommunegrænse og dels trafikstøj fra større kommuneveje og statsveje uden for Herlev Kommunes kommunegrænse.

Banedanmarks støjkortlægning af støj fra S-banen igennem Herlev kan ses på Banedanmarks hjemmeside www.bane.dk eller på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk og i Banedanmarks seneste støjhandlingsplan er der omtalt eventuelle tiltag, der er udført på S-togslinien i Herlev Kommune.

Staten/Vejdirektoratets støjkortlægning og tilhørende støjhandlingsplan for statsveje med en årsdøgnstrafik over 8.000 biler findes på Vejdirektoratets hjemmeside www.vejdirektoratet.dk. I Vejdirektoratets støjhandlingsplan er der omtalt eventuelle tiltag, der kan ske på statsveje i eller tæt ved i Herlev Kommune i planens gældende tidsperiode.

For at muliggøre en koordinering af eventuelle tiltag på gennemgående veje blandt nabokommuner, vil Herlev Kommune sende Støjhandlingsplan 2015-18 til høring/orientering hos Gladsaxe, København, Rødovre, Ballerup og Furesø kommuner.

Herlev Kommunes Støjhandlingsplan 2015-18 er koordineret med Herlev Kommunes øvrige plangrundlag: Kommuneplan 2013-2015, Kommuneplanstrategi 2015, Trafik-sikkerhedsplan 2015-20.

De ansvarlige myndigheder for eventuelle støjreducerende tiltag i Herlev er:

Kommunale veje i Herlev:

- Herlev Kommune er ansvarlig myndighed for udarbejdelse og offentliggørelse af støjhandlingsplaner for det kommunale vejnet og den udførende aktør for planlægning, projektering, anlæg, drift og vedligeholdelse af støjreducerende tiltag.
- Herlev Bygade 90, 2730 Herlev Kommune

Statsveje i/ved Herlev Kommune:

- Transportministeriet er den ansvarlige myndighed for udarbejdelse og offentliggørelse af støjhandlingsplaner for statsvejnettet i Danmark og i/ved Herlev. Vejdirektoratet har det direkte ansvar for planlægning, projektering, anlæg samt drift og vedligeholdelse af statsvejnettet, herunder forebyggelse og bekæmpelse af støjgener fra trafikken på statsvejene.
- Vejdirektoratet, Niels Juels Gade 13, 1022 København K.

Statslige jernbaner i Herlev Kommune:

- Banedanmark har det direkte ansvar for planlægning, projektering, anlæg samt drift og vedligeholdelse af de statslige jernbanestrækninger og for udarbejdelse og offentliggørelse af støjhandlingsplaner for jernbanestrækninger i Danmark og i Herlev.
- Banedanmark, Amerika Plads 15, 2100 København Ø.

4. Vejledende støjgrænseværdier

De vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje".

Miljøstyrelsen anbefaler, at der i planlægning af nye boligområder og af nye vejanlæg samt ved vejudbygninger tages hensyn til trafikstøjens konsekvenser, og at der sikres et lavest mulige støjniveau i eksisterende støjfølsomme områder.

Støjgrænseværdier anvendes ved planlægning af nye boligområder langs eksisterende veje, og når støjulemper ved eksisterende boliger langs eksisterende veje skal vurderes.

Miljøstyrelsen har i vejledning 4/2007 indført støjindikatorer L_{den} og L_{night} magen til EU-direktiv om støjkortlægning.

L_{den} er det gennemsnitlige støjniveau over hele døgnet i tidsperioderne dag (L_{day}), aften ($L_{evening}$) og nat (L_{night}). I aftenperioden kl. 19-22 er der et "genetillæg" på +5 dB til støjen (svarende til 3,16 biler om dagen) og i natperioden kl. 22-07 er der et genetillæg på +10 dB til støjen (svarende til 10 biler om dagen). Dermed tager L_{den} højde for menneskers særlige følsomhed overfor uønsket støjpåvirkninger især om aftenen og natten.

Såvel L_{den} og L_{night} bruges i forbindelse med bestemmelse af vejstøj og togstøj i alle sammenhænge.

L_{den} ses over et gennemsnitsdøgn for samtlige dage i et meteorologisk referenceår; et tænkt år med gennemsnitligt vejr. Der regnes blandt andet også med vindretninger, lufttemperatur og luftfugtighed.

	Grænseværdi L_{den}
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser og lignende.	53 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler og lignende. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.	58 dB
Hoteller, kontorer med videre.	63 dB

Tabel 1. Vejledende støjgrænser for vejtrafikstøj ved etablering af nye boliger og boligområder og ved vurdering af støjniveauer ved eksisterende boliger og boligområder. Grænseværdierne gælder for alle udendørs arealer, der anvendes til ophold i umiddelbar tilknytning til boliger og til bygninger i stueetage.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj for nye boliger og nyt boligbyggeri er $L_{den} = 58$ dB, målt i højden 1,5 m over terræn:

- Vejtrafikstøj under $L_{den} = 58$ dB er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel i Danmark, og nye boligområder (og tilsvarende støjfølsom anvendelse) må ikke udlægges langs veje, hvis trafikstøjen er højere end 58 dB.
- Ved vejtrafikstøj over $L_{den} = 58$ dB vurderes det, at 9 % af beboere i en ejendom vil føle sig stærkt generet.
- Ved vejtrafikstøj over $L_{den} = 68$ dB taler man om "stærk støjbelastning" og her er det vurderet, at 21 % af beboerne i en ejendom vil føle sig stærkt generet og 50 % generet af trafikstøjen.

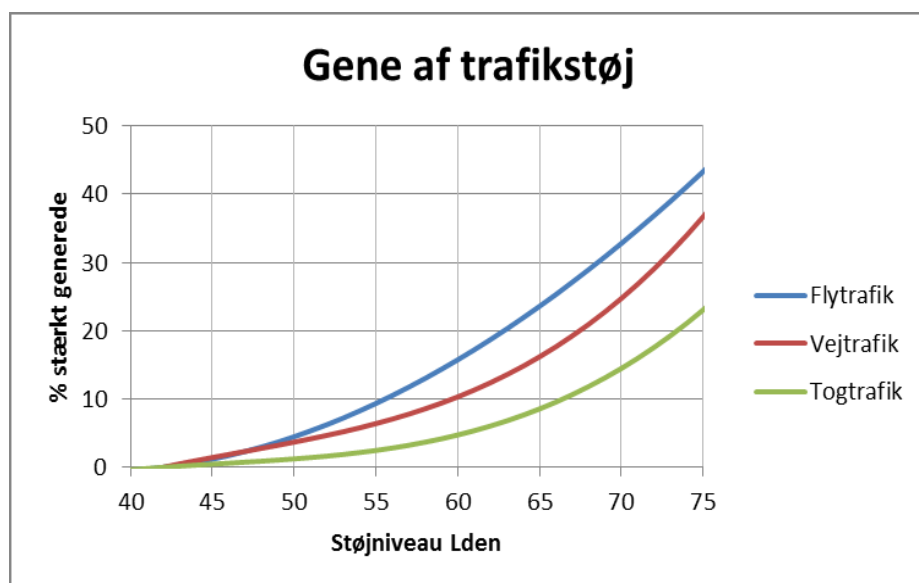
I lokalplaner for byggerier i Herlev Kommune er der altid krav til støjforhold med henvisning til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj på udendørs arealer og facader, og krav til at de evt. støjdæmpende foranstaltninger skal udføres på privat grund.

De vejledende grænseværdier for støj fra jernbaner fremgår af et tillæg fra juli 2007 til Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1997 "Støj og vibrationer fra jernbaner". Se tabel 2. Også de vejledende grænseværdier for jernbanestøj er primært baseret på planlægningsbrug og er ligesom grænseværdierne for vejstøj udtrykt ved indikatoren L_{den} . Dertil er der krav til et maksimalt støjniveau (85 dB) og til et vibrationsniveau ved boliger.

	Grænseværdi L_{den}
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser og lignende.	59 dB
Boligområder, daginstitutioner, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.	64 dB
Liberale erhverv (hoteller, kontorer med videre).	69 dB

Tabel 2. Vejledende støjgrænser for togstøj gældende ved etablering af nye boliger og boligområder. Grænseværdierne gælder for alle udendørs arealer, der anvendes til ophold i umiddelbar tilknytning til boliger og til bygninger i stueetage.

De tre genekurver i figur 2 viser genegraden af stigende støj fra bil-, tog- og flytrafik. Støjens karakter og form har stor betydning for personers oplevelse og accept af støjen. Vejtrafikstøj (midterste kurve) som vist i figur 2 virker meget mere generende end togstøj (nederste kurve), da genevirkningen for togstøj er 6-7 dB lavere end støj fra vejtrafikken: Man hører den enkelte bil "støjende" forbi hele tiden, mens støjen fra toget kommer regelmæssigt og stopper igen inden for få sekunder.



Figur 2: Gengivet efter Miedema, H.M.E.: "Annoyance from transportation noise: relationship with exposure metrics DNL and DENL and their confidence intervals", *Environmental Health Perspectives* 109 (6) 2001 p. 409 - 416

Støjen fra biltrafikken skyldes en blanding af flere faktorer:

- Antallet af køretøjer, antallet af tunge køretøjer, aktuelle hastigheder
- Dækvalg, kørselsmønstre, køretidspunkter
- Type og beskaffenhed for asfaltbelægning, dæksler i kørebanen

Støjende faktorer ved biltrafikken kan modvirkes ved forskellige tiltag:

- Færre biler (halvering af trafikmængde vil give en reduktion op til 3 dB)
- Færre tunge køretøjer (især om natten, det vil give en reduktion op til 1-2 dB)
- Lavere hastigheder (et fald på 5-10 km/t i snit vil give en reduktion på 1-2 dB)
- Smaller dæk (dækstøj ændres med ½ dB for ± 10 mm i dækbredden)
- Støjreducerende asfalt (en tyndlagsbelægning giver en reduktion på 1-2 dB)

Støjen fra biltrafikken kan også dæmpes ved:

- Støjskærm/-vold (en reduktion på 10 dB bag skærm mod 5 dB lidt længere væk)
- Støjreducerende vinduer (forbedrer vinduets støjreduktion med 4-8 dB)
- Lukning af åbne altaner (forbedrer magen til støjreducerende vinduer).
- Støjdæmpende luft- og ventilationskanaler i boliger

Som beregningsmodel i EU-støjkortlægning er der anvendt NORD2000, der blandt andet indeholder en omfattende detaljering af trafikmængder, forskellige vindretninger, terræn-/byggningsforhold samt støjindikatorerne L_{den} , L_{day} , $L_{evening}$ og L_{night} .

5. Resumé og opsamling på Støjkortlægning 2012

Herlev Kommune skal som et større samlet byområde med flere end 250.000 indbyggere udarbejde en støjkortlægning og en støjhandlingsplan hvert 5. år.

Herlev Kommune har i 2007 og 2012 udarbejdet støjkort over vejtrafikstøj på veje med mere end 500 biler pr. døgn (2006 og 2011 trafiktal). Støjkortlægningen indeholder støjbidrag fra veje (kommuneveje og statsveje) inden for kommunegrænsen og fra nabokommunerne. Veje med under 500 biler i årsdøgnstrafik medtages ikke.

Støjkortlægningen medtager ikke detaljerede lokale forhold som for eksempel tætte private plankeværk, mindre facadeåbninger eller særlige boliglejemål (plejecenter) på samme adresse.

Støjbidraget fra de statslige veje er selvstændigt kortlagt af Vejdirektoratet og støjbidraget fra jernbanestøjen er kortlagt af Banedanmark.

Støjkortlægningen er foretaget i to højder på 4,0 meter og 1,5 meter over terræn til brug i to støjindikatorer L_{den} og L_{night} . Højden 4,0 meter over terræn i hele EU. Højden 1,5 meter over terræn er valgt som supplement i Danmark, da denne højde anvendes i Danmark.

L_{den} udtrykker det gennemsnitlige lydtrykniveau over døgnet og er delt på fem støjintervaller er: 55-60 dB, 60-65 dB, 65-70 dB, 70-75 dB og >75 dB.

L_{night} angiver det gennemsnitlige lydtrykniveau i natperioden kl. 22-07 og er delt på fem støjintervaller: 50-55 dB, 55-60 dB, 60-65 dB, 65-70 dB og >70 dB.

Nævnte støjintervaller er bestemt af EU, med det formål at foretage en koordineret optælling, så det er muligt at foretage samlede opgørelser af støjbelastningen i hele EU.

I Støjkortlægning 2007 var der 5.315 boliger og 10.703 personer støjgenerede med mere end $L_{den} = 55$ dB i højden 4,0 m over terræn. I tabel 3 viser Støjkortlægning 2012 for samme opgørelse 4.872 boliger og 9.614 personer, et fald på ca. 8 % for boliger og 10 % for personer.

I Støjkortlægning 2007 var der 5.623 boliger og 11.299 personer støjgenerede med mere end $L_{den} = 55$ dB i højden 1,5 m over terræn. Tabel 3 viser Støjkortlægning 2012 i samme opgørelse 4.770 boliger og 9.491 personer, et fald på ca. 10 % for boliger og 16 % for personer.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj i Danmark for nye boliger og nyt boligbyggeri er $L_{den} = 58$ dB målt i højden 1,5 m over terræn.

I Støjkortlægning 2007 var der 3.668 boliger og 7.352 personer belastet med mere end $L_{den} = 58$ dB i højden 1,5 meter over terræn. I Støjkortlægning 2012 viser samme opgørelse 3.148 boliger og 6.117 personer, et fald fra 2007 til 2012 på ca. 7 % for boliger og 17 % for personer.

Faldet i støjgenerede boliger og personer er altså mest markant for støjniveauer mellem 55 og 58 dB og det er også den største gruppe. Derfor kan faldet i antal støjgenerede boliger og personer anses for værende meget positivt.

Pr. 1. januar 2013 boede der ca. 27.000 i Herlev Kommune. Set i forhold til indbyggerantallet er ca. 23 % af Herlevs borgere udsat for støjgener med mere end $L_{den} = 58$ dB i højden 1,5 meter over terræn i 2013.

De aktuelle støjkort kan ses på www.herlev.dk og på Miljøstyrelsens hjemmeside, www.mst.dk.

6. Antal støjgenerede boliger og personer i Herlev i 2012

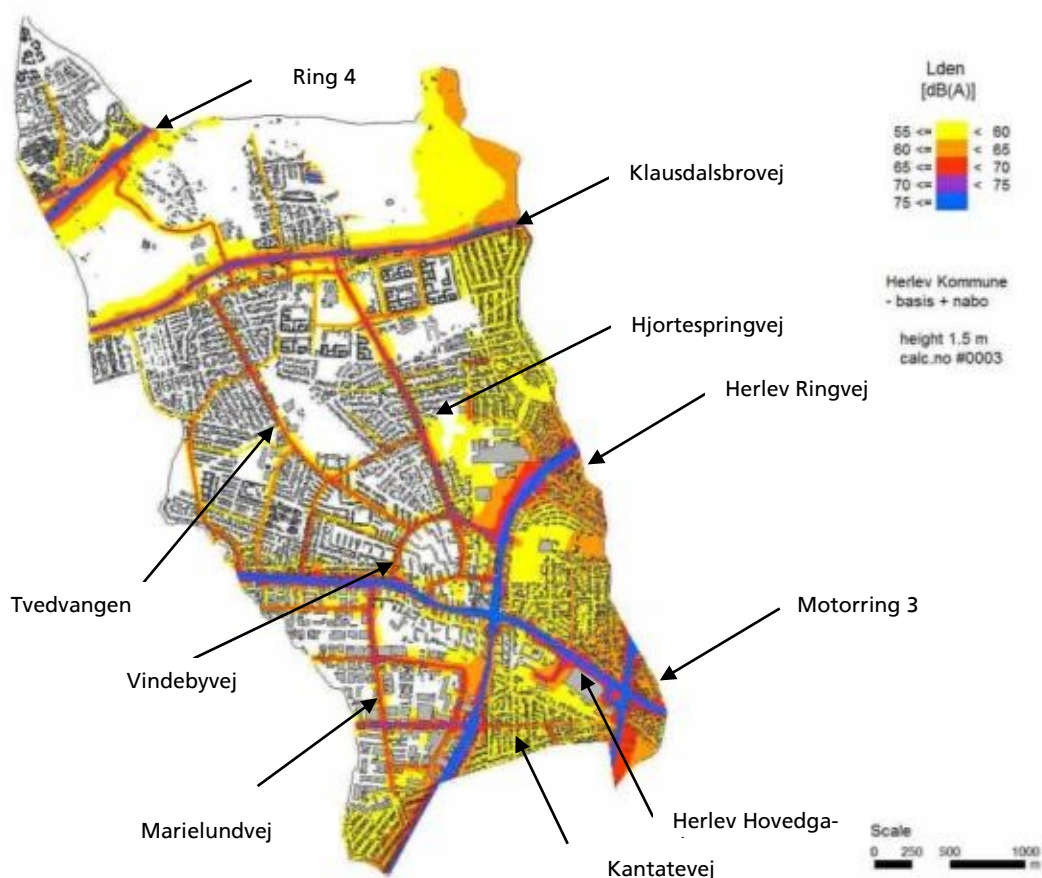
Støjkortlægning 2012 er i dette kapitel opgjort for det samlede vejnet af større veje i Herlev, for statsvejene alene, for hvilke veje hvor vejtrafikstøjen er mest generende i Herlev og for togtrafikstøj fra jernbanen.

Støjkortlægning 2012 i Herlev Kommune viser, at biltrafik set over døgnet på kommuneveje står for 82 %, statsveje for 17 % og S-togtrafik står for 1 % af de støjgenerede boliger og personer ($L_{den} > 55$ dB i højden 1,5 m over terræn) i Herlev.

Ses der på samme fordeling om natten, står biltrafikken på kommuneveje for 85 %, trafikken på statsveje for 13 % og S-togtrafikken på jernbanen for 2 % af de støjgenerede boliger og personer ($L_{night} > 50$ dB i højden 1,5 m over terræn) i Herlev.

6.1 Støjgenerede boliger og personer langs de større veje i Herlev

Støjkort i figur 3 viser den samlede støjbelastning fra vejtrafikken (kommuneveje og statsveje) i og ved Herlev Kommune i 2012. Kortet illustrerer det gennemsnitlige støjniveau over døgnet L_{den} fra 55 dB beregnet i 1,5 meters højde over terræn.



Figur 3. Støjkortlægning 2012. Kommune- og statsveje i og ved Herlev Kommune og beregnet gennemsnitligt støjniveau over døgnet L_{den} i højden 1,5 m over terræn.

Inden for de fem viste støjintervaller er der foretaget en optælling af boliger og personer, som er vist i tabel 3.

I tabellen er også vist resultatet af optælling for højden 4.0 m over terræn.

Parameter	Støjinterval	Antal Boliger	Antal personer	Areal km2
$L_{den, 1.5m}$	> 75 dB	31	47	0,31
$L_{den, 1.5m}$	70-75 dB	391	714	0,28
$L_{den, 1.5m}$	65-70 dB	495	1015	0,64
$L_{den, 1.5m}$	60-65 dB	1438	2694	1,49
$L_{den, 1.5m}$	55-60 dB	2415	5021	2,72
	SUM	4770	9491	5,44
$L_{den, 4m}$	> 75 dB	42	73	0,26
$L_{den, 4m}$	70-75 dB	468	821	0,32
$L_{den, 4m}$	65-70 dB	589	1226	0,63
$L_{den, 4m}$	60-65 dB	1336	2531	1,56
$L_{den, 4m}$	55-60 dB	2437	4963	2,76
	SUM	4872	9614	5,54
$L_{n, 1.5m}$	> 70 dB	0	0	0,17
$L_{n, 1.5m}$	65-70 dB	157	247	0,23
$L_{n, 1.5m}$	60-65 dB	373	692	0,36
$L_{n, 1.5m}$	55-60 dB	792	1596	0,93
$L_{n, 1.5m}$	50-55 dB	1645	3204	2,32
	SUM	2967	5739	4,00
$L_{n, 4m}$	> 70 dB	0	0	0,12
$L_{n, 4m}$	65-70 dB	122	202	0,30
$L_{n, 4m}$	60-65 dB	519	954	0,40
$L_{n, 4m}$	55-60 dB	792	1576	0,93
$L_{n, 4m}$	50-55 dB	1592	3108	2,31
	SUM	3025	5840	4,06

Tabel 3. Støjkortlægning 2012. Kommune- og statsveje i og ved Herlev Kommune i 2012 og optælling af støjgenerede boliger og personer for L_{den} og L_{night} i højder 1,5 meter og 4 meter over terræn.

Støjkortet i figur 3 viser det gennemsnitlige støjniveau L_{night} i natperioden kl. 22-07.



Figur 4. Støjkortlægning 2012. Kommune- og statsveje i og tæt ved Herlev Kommune og beregnet gennemsnitligt støjniveau L_{night} i natperiode kl. 22-07, højde 1,5 m over terræn.

Som det fremgår af figur 3 og 4 findes de mest støjgenererede områder i Herlev Kommune dels øst for Herlev Ringvej op mod kommunens østlige kommunegrænser mod Gladsaxe og København og dels i den sydlige del af kommunen, der ligger tæt ved Herlev Ringvej, Herlev Hovedgade og Motorring 3.

Statsvejen Ring 4 i det nordlige Herlev er også en støjkilde, men har et begrænset antal boliger tæt på vejstrækningen. Virkningen fra den nye støjreducerende asfaltbelægning på Ring 4 er taget med i beregningen.

Groft sagt løber Motorring 3 på kommunegrænsen mellem Herlev og Gladsaxe / København og sender trafikstøj ind i de tre kommuner. Der er også trafikstøj fra de mange biler på Hillerød motorvejen, selv om denne statsvej "kun" løber inde i Gladsaxe. Der er i støjregninger for Motorring 3 fra Vejdirektoratet regnet med de støjreducerende effekter fra de 4 meter høje støjskærme langs motorvejen og den nye støjreducerende asfaltbelægning.

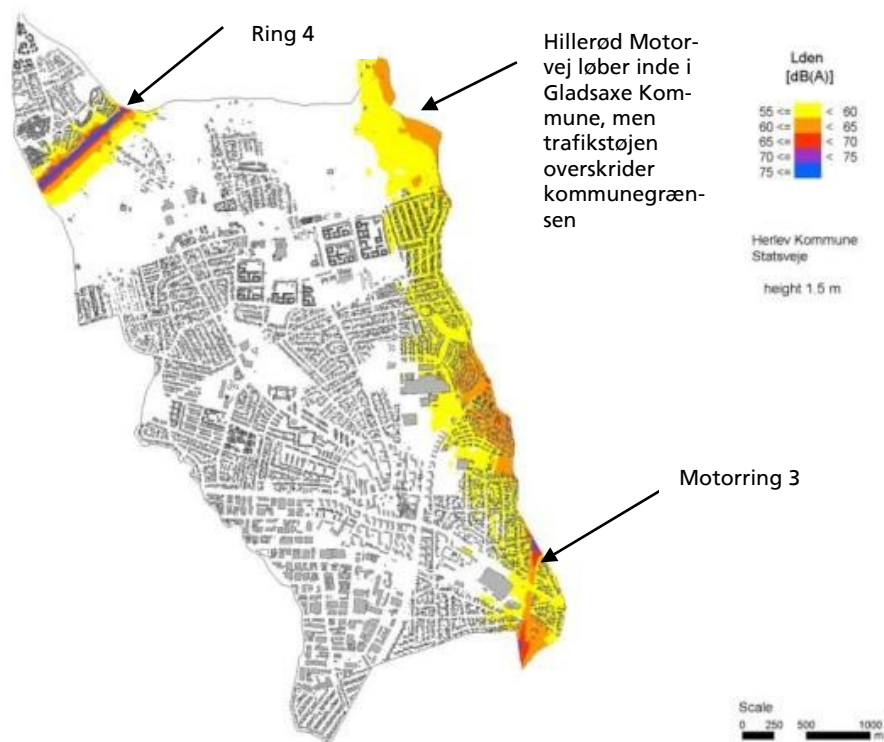
Blandt Herlev Kommunes egne veje bidrager Herlev Hovedgade, Herlev Ringvej, Klausdalsbrovej, Hjortespringvej, Tvedvangen og Vindebyvej mest til trafikstøjbelastningen i kommunen.

Sammenlignes antallet af støjgenererede boliger og personer i 2007 og 2012, er der sket en reduktion på 6-16 %. Dette gælder både for hele døgnet $L_{den} > 55$ dB og for natten $L_{night} > 50$ dB og i såvel 1,5 og 4,0 meter over terræn.

I perioden 2007 til 2012 er antallet af boliger i Herlev steget med ca. 1 % og antallet af indbyggere er steget med ca. 2 %. Trafikintensiteten er faldet med 1,4 % og der er udført støjreducerende tiltag, som hastighedsnedsættelse på Herlev Hovedgade og udlagt støjreducerende slidlag på Vindebyvej. Dette viser, at de støjreducerende tiltag har virket og at støjbelastningen er faldet.

6.2 Støjgenererede boliger og personer langs statsveje i Herlev

Resultatet af Vejdirektoratets støjkortlægning i og ved Herlev Kommune vist i figur 5 (det gennemsnitlige støjniveau over døgnet L_{den} beregnet i 1,5 meters højde over terræn) og i tabel 4 (optælling af støjgenererede boliger og personer i højder 1,5 m og 4,0 m over terræn).



Figur 5. Støjkortlægning 2012. Statsveje i og tæt ved Herlev Kommune og beregnet gennemsnitlig støjniveau over døgnet L_{den} i højden 1,5 m over terræn.

Parameter	Støjinterval	Antal boliger	Antal personer
L _{den} , 1,5 m	< 75 dB	0	0
L _{den} , 1,5 m	70 - 75 dB	0	0
L _{den} , 1,5 m	65 - 70 dB	1	1
L _{den} , 1,5 m	60 - 65 dB	137	341
L _{den} , 1,5 m	55 - 60 dB	684	1729
	Sum	822	2071
L _{den} , 4,0 m	< 75 dB	0	0
L _{den} , 4,0 m	70 - 75 dB	0	0
L _{den} , 4,0 m	65 - 70 dB	5	12
L _{den} , 4,0 m	60 - 65 dB	157	393
L _{den} , 4,0 m	55 - 60 dB	627	1591
	Sum	789	1996
L _{night} , 1,5 m	< 70 dB	0	0
L _{night} , 1,5 m	65 - 70 dB	0	0
L _{night} , 1,5 m	60 - 65 dB	0	0
L _{night} , 1,5 m	55 - 60 dB	18	46
L _{night} , 1,5 m	50 - 55 dB	357	913
	Sum	375	959
L _{night} , 4,0 m	< 70 dB	0	0
L _{night} , 4,0 m	65 - 70 dB	0	0
L _{night} , 4,0 m	60 - 65 dB	1	1
L _{night} , 4,0 m	55 - 60 dB	21	58
L _{night} , 4,0 m	50 - 55 dB	362	911
	Sum	384	970

Tabel 4. Støjkortlægning 2012. Statsveje i og tæt ved Herlev Kommune og optælling af støjgenerede boliger og personer i højderne 1,5 m og 4 m over terræn.

Sammenholdes tabel 3 og tabel 4 ses det, at antallet af boliger og personer støjbelastet alene med vejtrafikstøj fra statsvejene (tabel 4) i og tæt ved Herlev Kommune udgør ca. 17 % i forhold til den samlede opgørelse for både kommune- og statsveje (tabel 3).

Statens veje udgør i Herlev ca. 2 km og "uden for Herlev" ca. 4,5 km. Her afvikles der op imod 150-200.000 biler i døgnet (årsdøgns trafik).

Kommunens mest støjende veje er Herlev Hovedgade, Herlev Ringvej, Klausdalsbrovej, Hjortespringvej, Vindebyvej, Marielundvej og Tvedvangen. De er tilsammen ca. 12,5 km og afvikler tilsammen godt og vel 100.000 biler i døgnet (årsdøgns trafik).

Skal vejtrafikstøjen søges reduceret i Herlev, skal indsatsen rettes imod statsvejene og de store kommuneveje Herlev Hovedgade og Herlev Ringvej og kommuneveje som Hjortespringvej og Vindebyvej.

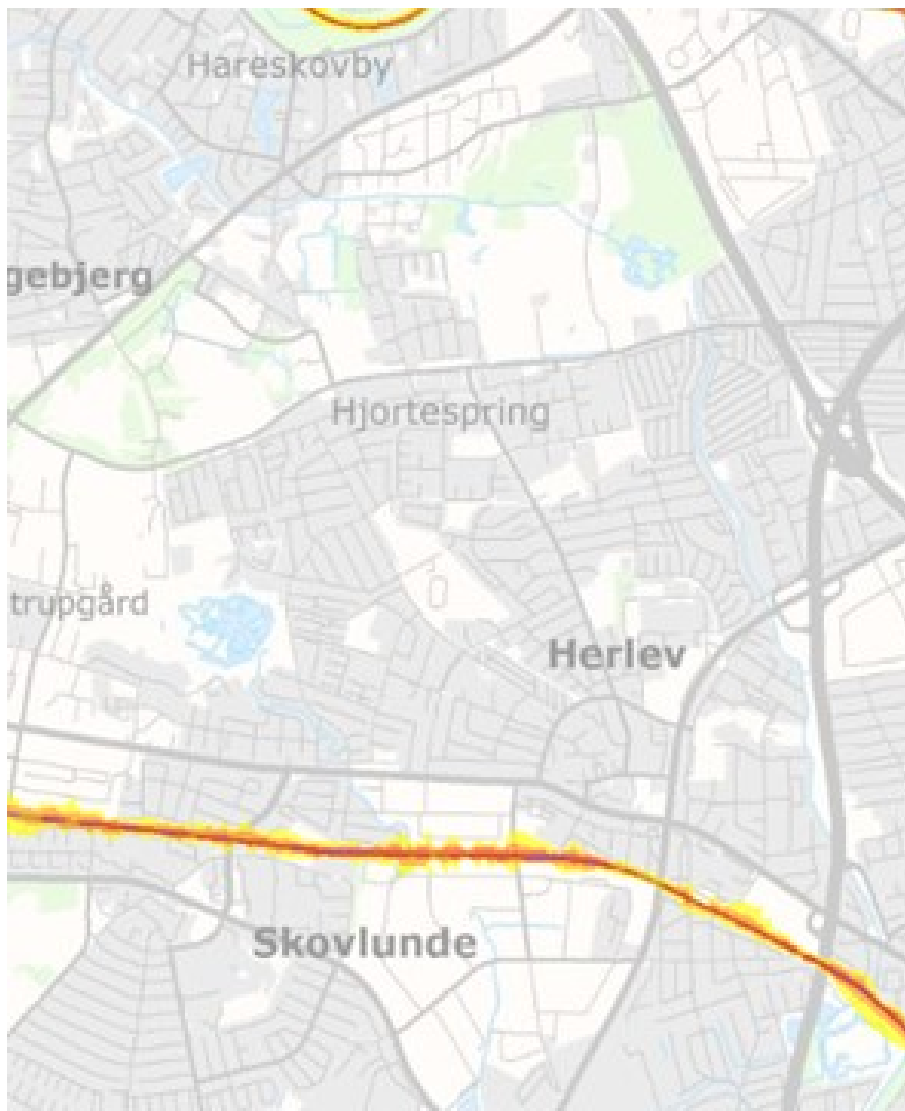
6.3 Støjgenerede boliger og personer langs jernbanen i Herlev

Banedanmarks Støjkortlægning 2012 viser for S-togstrafik på Frederikssundslinjen igennem Herlev i alt 2 togstøjsgenerede boliger med en støjbelastning på mere end L_{den} 64 dB i højden 1,5 m over terræn, som er Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse for togstøj.

I Banedanmarks forrige Støjkortlægning 2008 var antallet på 4 boliger.

I Banedanmarks støjhandlingsplan 2009 omtales, at 14 boliger i Herlev vil blive tilbudt tilskud til støjisolering (en 50/50 ordning). Dette kan være årsagen til reduktionen fra 4 til 2 støjgenerende boliger.

Kort med udbredelse af togstøj i Herlev i 2012 kan ses på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk eller Banedanmarks hjemmeside www.banedanmark.dk



Figur 6. Støjkortlægning 2012. Et udklip af Støj-Danmarkskort fra Miljøstyrelsens hjemmeside.

6.4. Hvor er vejtrafikstøjen mest generende i Herlev

Støjbelastningstallet SBT beskriver den samlede genevirkning fra vejtrafikstøj på boliger og personer i et givent område. Da oplevelsen af ekstern støj er individuel og meget varierende, anvendes støjbelastningstallet SBT for at kunne give et objektiv vurdering af hvilke vejstrækninger, der er mest støjbelastede fremfor udelukkende at være baseret på opgørelser af støjgenerede boliger/personer.

Støjbelastningstallet SBT anvendes til sammenligning af situationer før og efter eventuelle støjreducerende tiltag og bruges til prioritering af støjreducerende tiltag ud fra genevirkninger.

Et støjbelastningstal på 0 angiver, at støjpåvirkningen er acceptabel, idet støjgenerne langs en given vejstrækning for alle tilstødende boliger er under de vejledende støjgrænseværdier.

I tabel 5 er vist de 10 veje i og ved Herlev Kommune, hvor den daglige trafikafvikling er årsagen til ca. 90 % af det samlede antal støjgenerede boliger og personer i Herlev Kommune.

De 10 veje i tabel 5 er inddelt i støjintervaller af 5 dB startende fra $L_{den} = 58$ dB i højden 1,5 m over terræn, som er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj for nye boliger og nyt boligbyggeri.

Antal Boliger / L_{den} i højden 1.5m over terræn / SBT								
Vej	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	73-78 dB	>78	sum > 58dB	sum > 68dB	SBT
1 Motorring 3	117	30	0	0	0	147	0	19
2 Herlev Ringvej	359	181	108	63	0	711	171	187
3 Herlev Hovedgade	361	268	286	96	0	1011	382	317
4 Ring 4	6	2	0	0	0	8	0	1
5 Klausdalsbrovej	98	27	4	1	0	130	5	19
6 Hjortespringvej	184	83	4	0	0	271	4	40
7 Marielundvej	36	6	0	0	0	42	0	5
8 Vindebyvej	47	115	0	0	0	162	0	30
9 Kantatevej	24	2	0	0	0	26	0	3
10 Tvedvangen	80	49	0	0	0	129	0	20
sum	1352	763	402	160	0	2637	562	

Antal Personer / L_{den} i højden 1,5 m over terræn / SBT								
Vej	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	73-78 dB	>78	sum > 58dB	sum > 68dB	SBT
1 Motorring 3	284	86	0	0	0	370	0	50
2 Herlev Ringvej	653	346	221	104	0	1324	325	344
3 Herlev Hovedgade	658	551	516	147	0	1872	663	563
4 Ring 4	19	6	0	0	0	25	0	3
5 Klausdalsbrovej	163	48	10	1	0	222	11	34
6 Hjortespringvej	279	205	13	0	0	497	13	82
7 Marielundvej	57	11	0	0	0	68	0	9
8 Vindebyvej	83	171	0	0	0	254	0	47
9 Kantatevej	60	6	0	0	0	66	0	8
10 Tvedvangen	165	131	0	0	0	296	0	47
sum	2421	1561	760	252	0	4994	1012	

Tabel 5. Støjkortlægning 2012. Støjniveauer og SBT for 10 udvalgte veje i Herlev Kommune i rækkefølge efter trafikmængder. Optælling af støjgenerede boliger og personer i højden 1,5 meter over terræn med støjreducerende tiltag udført mellem 2007-12.

Tabel 5 viser, at Herlev Hovedgade stadig den vej i Herlev, der er hårdest ramt af vej-trafikstøj (har det største støjbelastningstal SBT). Der bor mange (i etageboliger) tæt på vejen og der kører mange biler (22.000 i døgnet).

Herlev Ringvej følger efter. Her bor der knap så mange tæt på vejen, men til gengæld er trafikmængden større (30-35.000 biler i døgnet).

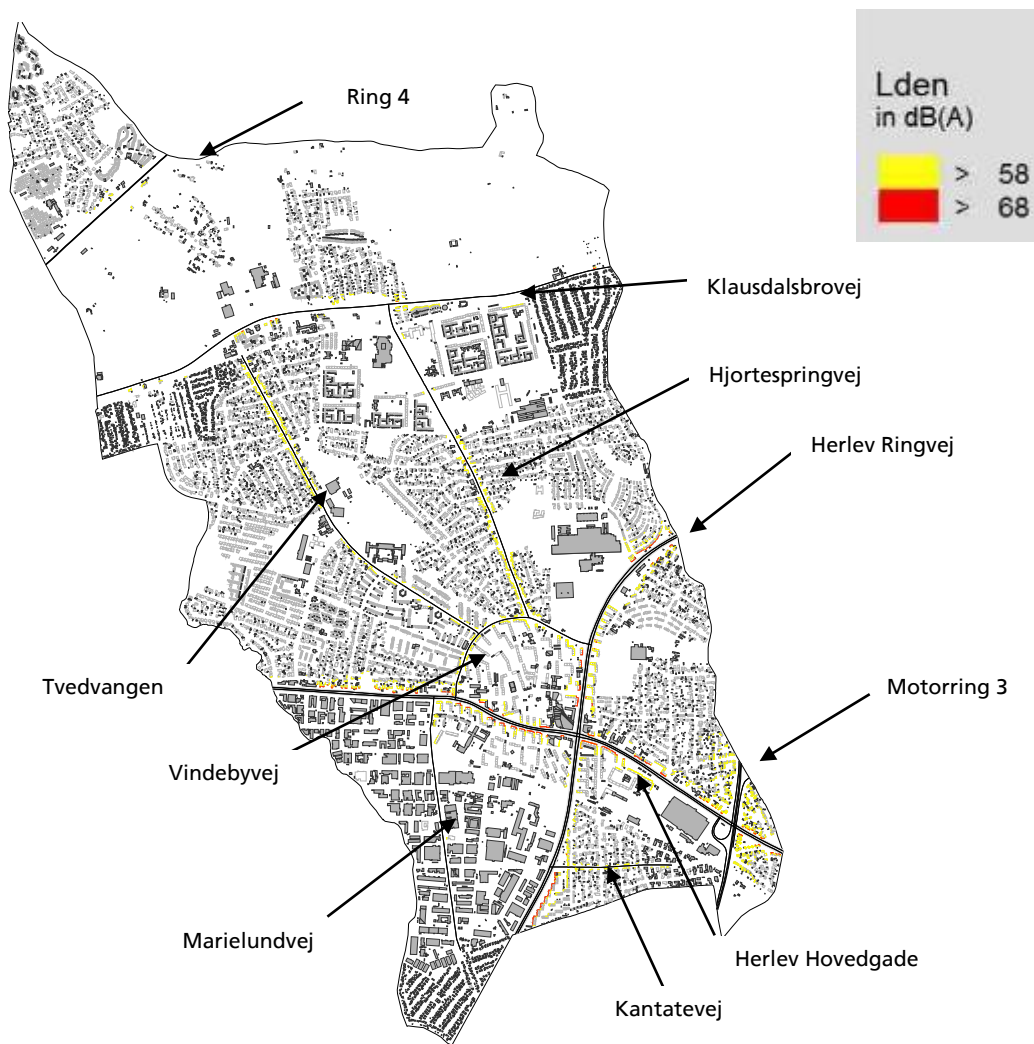
Hjortespringvej har tredje største støjbelastningstal SBT. Hjortespringvej "binder Herlev sammen", hovedparten af de støjberørte personer bor i parceller tæt ved vejen og påvirkes dermed af trafikstøjen fra de op til 6-8.000 biler i døgnet.

Vindebyvej, Tvedvangen og Klausdalsbrovej har stort set enslydende støjbelastningstal SBT, men på forskellig vis. Vindebyvej har 4-5.000 biler i døgnet og tætliggende etageboliger, mens Klausdalsbrovej har 10-13.000 biler i døgnet og mere fjerntliggende (etage-) boliger.

Anlæg af støjreducerende asfalt på Motorring 3 (statsvej) har medført, at dens støjbelastningstal SBT er reduceret fra 2007 til 2012. Der er relativt få boliger (parceller) tæt ved vejen, som til gengæld er placeret bag nye støjskærme, der skærmer effektivt mod de mere end 75-85.000 biler i døgnet.

Ring 4 (statsvej) er trods en stor trafikmængde (23-25.000 biler i døgnet) kendetegnet ved, at der i Herlev bor få langs vejen og mest bag eksisterende skærmende volde.

Kortet i figur 7 illustrerer ud fra Støjkortlægning 2012 hvilke boliger, der er støjgenerede med $L_{den} > 58$ dB (gul) og $L_{den} > 68$ dB (rød) i højden 1,5 m over terræn.



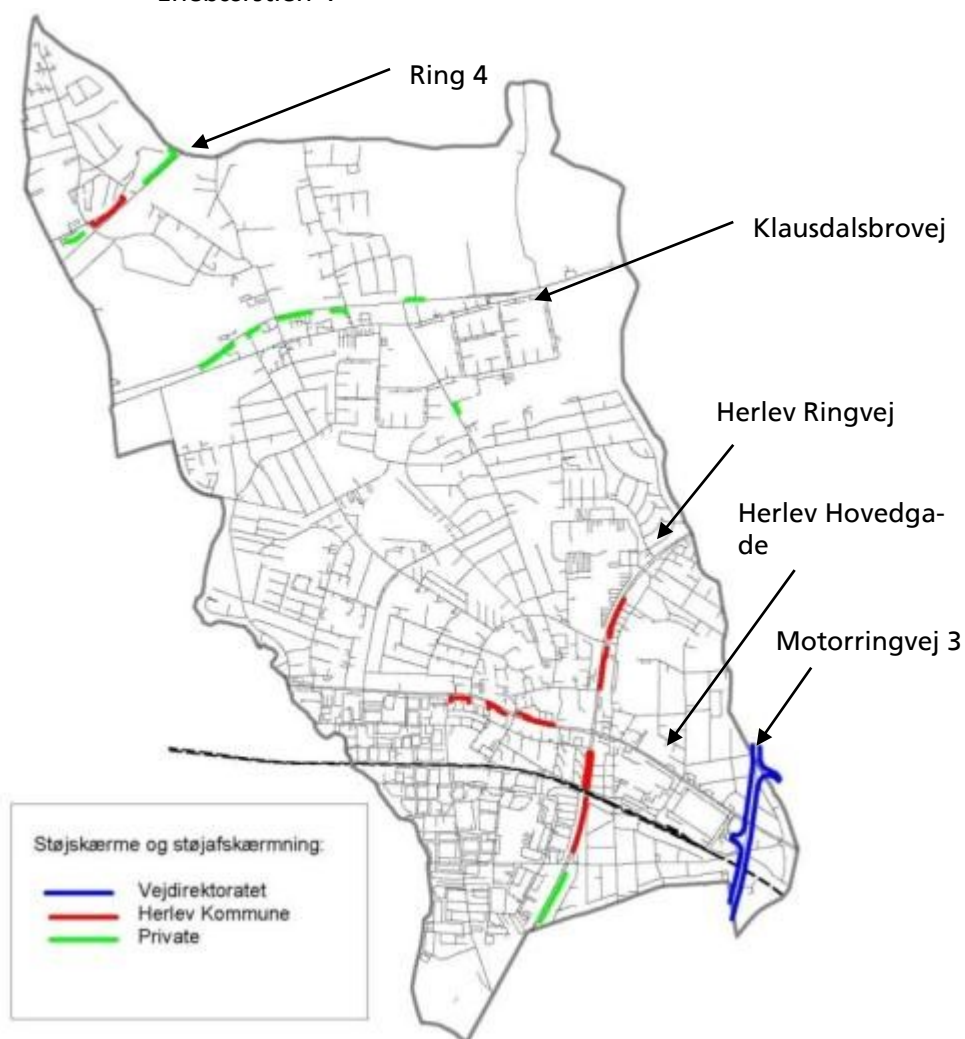
Figur 7. Støjkortlægning i 2012, $L_{den} > 58$ dB (gule boliger) og > 68 dB (røde boliger) i højden 1,5 m over terræn.
 Før nye støjreducerende tiltag pr. vejstrækning.

De fleste "røde boliger" ligger langs Herlev Hovedgade og Herlev Ringvej, mens der er færre tæt ved Motorring 3 og langs Hjortespringvej.

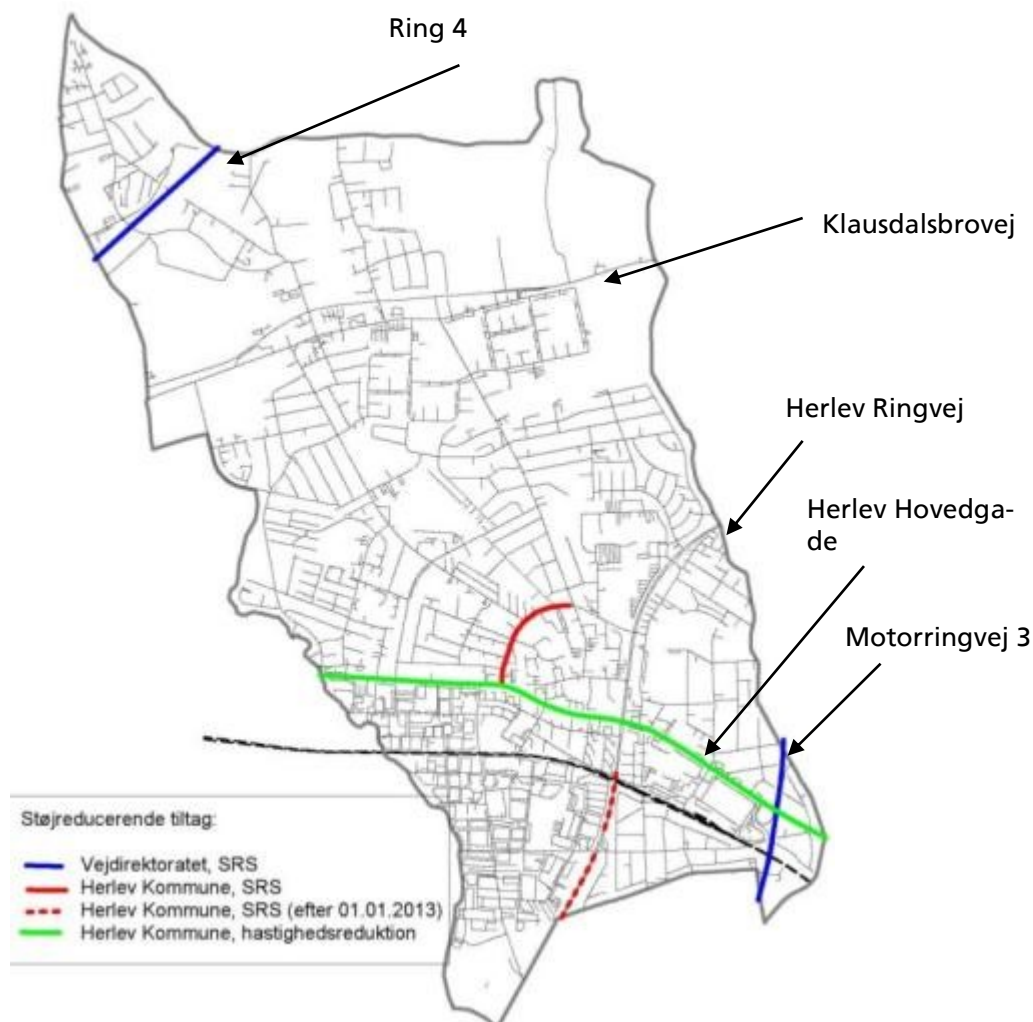
7. Udførte støjreducerende tiltag i Herlev i 2012

I figur 8 og 9 er vist støjreducerende tiltag udført i Herlev Kommune anno 2012 (fra Støjkortlægning 2012):

- Langs Motorringvej 3 (statsvej) er der opstillet nye støjskærme og udlagt støjreducerende asfalt.
- Langs Ring 4 (statsvej) er der en støjafskærmende jordvold, private støjafskærmning og udlagt støjreducerende asfalt.
- Langs Herlev Hovedgade er der opstillet støjskærme og sket hastighedsændring fra 70 til 60 km/t.
- Langs Herlev Ringvej er der opstillet støjskærme og etableret privat "støjafskærmning".
- Langs Klausdalsbrovej er der etableret privat "støjafskærmning" og opstillet en støjskærm ud for boligbyggeri "Teglværkshaven".
- På Vindebyvej er der udlagt støjreducerende asfalt.
- Langs Hjortespringvej er der opstillet en støjskærm ud for boligbyggeri "Enebærstien".



Figur 8. Støjkortlægning 2012. Støjskærme i Herlev Kommune.



Figur 9. Støjkortlægning 2012. Veje med støjreducerende tiltag i Herlev Kommune. De stiplede røde strækninger på Herlev Ringvej er støjreducerende asfalt, der er udlagt efter Støjkortlægning 2012..

Herlev Kommune har i perioden 2007-2012 etableret støjreducerende asfalt på Vindebyvej og hastighedsreduktion fra 70 til 60 km/t på Herlev Hovedgade. Dertil har bygherrer for boligbyggerier "Teglværkshaven" mod Klausdalsbrovej og "Enebærstien" på Hjortespringvej opstillede støjskærme ud for boligerne.

På statsvejene Motorring 3 og Ring 4 har Vejdirektoratet udlagt støjreducerende asfalt.

I samme periode er der udført forskellige trafikikkerhedsprojekter i Herlev Kommune med etablering af fartdæmpende bump og sket et mindre fald i trafikmængder. Samlet set har det betydet ændringer i støjbelastningstallet SBT for de enkelte vejstrækninger, som vises i tabel 6.

Vej	Boliger		Personer		Ændring boliger SBT ₂₀₀₇ -SBT ₂₀₁₂	Ændring personer SBT ₂₀₀₇ -SBT ₂₀₁₂
	2012	2007	2012	2007		
1 Motorring 3	19	79	50	210	59	160
2 Herlev Ringvej	187	216	344	409	29	65
3 Herlev Hovedgade	317	368	563	659	51	97
4 Ring 4	1	3	3	7	2	4
5 Klausdalsbrovej	19	25	34	43	5	9
6 Hjortespringvej	40	37	82	75	-3	-7
7 Marielundvej	5	4	9	6	-2	-2
8 Vindebyvej	30	54	47	89	24	43
9 Kantatevej	3	5	8	11	1	4
10 Tvedvangen	20	16	47	39	-4	-8

Tabel 6. Støjkortlægning 2012. Ændringer i SBT fra Støjkortlægning 2007 til Støjkortlægning 2012. Rækkefølge efter trafikmængder 2012.

Støjbelastningstallet SBT for Motorring 3 er faldet markant som følge af den støjreducerende asfalt og et fald i trafikmængden.

På Herlev Ringvej er støjbelastningstallet SBT også faldet, da trafikmængden er faldet mens hastigheden er uændret.

For Herlev Hovedgade støjbelastningstallet SBT faldet tydeligt som følge af lidt mindre trafik og et fald i hastighederne som følge af den lavere hastighedsbegrænsning fra 70 til 60 km/t og opstilling af fire fartvisere.

På Ring 4 skyldes et lavere støjbelastningstal SBT den støjreducerede asfalt og på Klausdalsbrovej skyldes det fald i trafikmængder og lidt lavere hastigheder.

For Hjortespringvej er der tilsyneladende sket en mindre stigning i støjbelastningstallet SBT. Dette skyldes flere personer/boliger langs Hjortespringvej (nyt boligbyggeri "Enebærstien") og en øgede hastigheder trods generelt færre biler.

For Marielundvej gør det samme sig gældende, lidt færre biler men øgede hastigheder.

Til gengæld har Vindebyvej fået støjreducerende asfalt og det hjælper til et lavere støjbelastningstal SBT sammen med lavere hastigheder "i mod" en øget trafikmængde på vejstrækningen.

Lidt det samme er gældende for Kantatevej, hvor lidt faldende hastigheder modvirker lidt stigende trafikmængder.

For Tvedvangen gælder, at trafikmængderne og hastighederne er steget lidt i forhold den forrige Støjkortlægning 2007.

8. Nye støjreducerende tiltag i Herlev

Trafikstøj er ikke til at undgå, da Herlev har flere store gennemgående veje med megen trafik. Arbejdet med nye støjreducerende tiltag er delt mellem Vejdirektoratet for statsveje tæt ved Herlev, Banedanmark for S-banen igennem Herlev og Herlev Kommune for kommuneveje.

8.1 Statens vejnet – Vejdirektoratet

Ifølge Vejdirektoratets Støjhandlingsplan for statens veje 2013-2018, er der ikke planlagt nye støjreducerende tiltag for de to statsveje, Motorring 3 og Ring 4, der løber igennem Herlev Kommune.

Ifølge Vejdirektoratets Støjhandlingsplan for statens veje 2013-2018 planlægges der ikke nye støjreducerende tiltag i Herlev.

Der planlægges etablering af støjskærm på en del af Ring 4 ved Pæremosevej i Ballerup Kommune. Ligeledes indgår Gladsaxe Kommunes Skovdigebroen og Værebroparken ved Hillerød motorvejen i Vejdirektoratets videre planlægning af støjskærme ved statsvejnettet. Der er ikke planlagt yderligere statslige tiltag i perioden i Herlevs nabokommuner.

Der eksisterer en statslig tilskudsordning til støjisolering af boliger med et støjniveau over 63 dB inddelt efter støjniveauer: 50% tilskud ved 63-68 dB, 75 % tilskud ved 68-73 dB og 90 % tilskud ved mere end 73 dB, dog maksimalt kr. 123.888. Se Vejdirektoratets Støjhandlingsplan 2013-2018 på www.mst.dk

8.2 Jernbanen - Banedanmark

Banedanmark prioriterer tilskud til reduktion af togstøj til de mest plagede boliger. Banedanmarks foranstaltninger fremgår af Banedanmarks Støjhandlingsplan – august 2013, se www.mst.dk

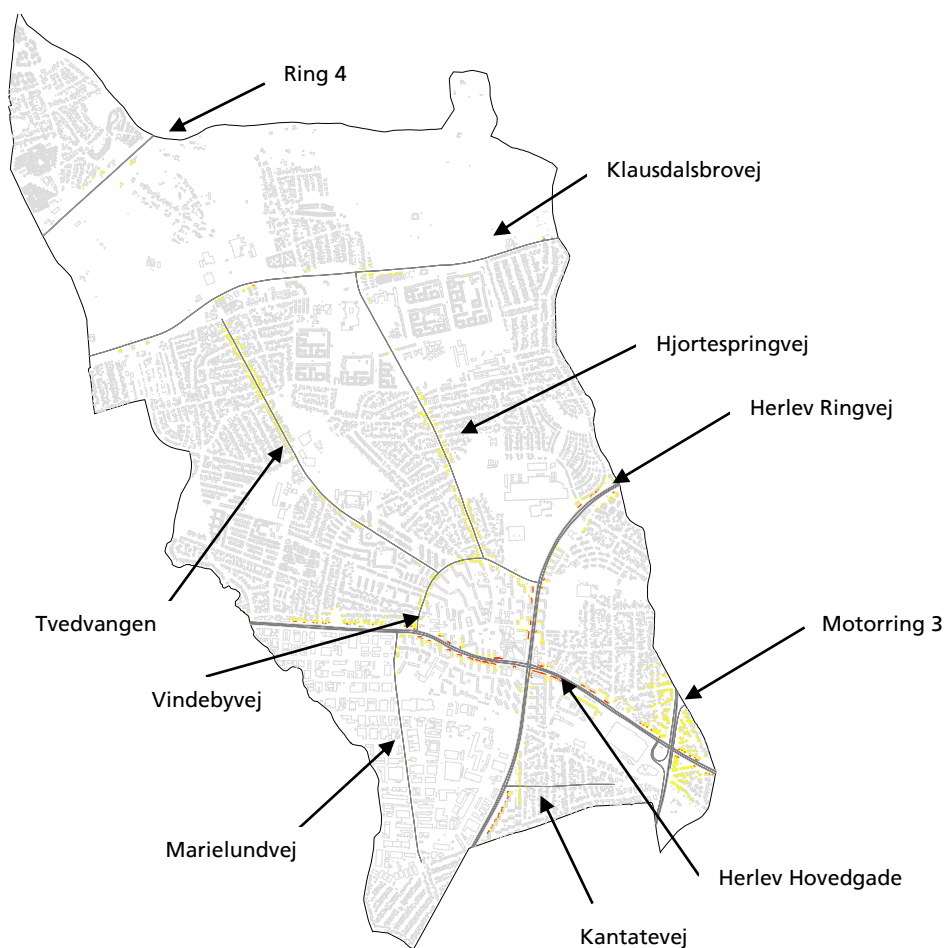
8.3 Kommunale veje - Herlev Kommune

Over 80 % af de støjgenererede borgere i Herlev bor langs de kommunale veje og dette kan mindskes med nogle nye støjreducerende tiltag.

For at sandsynliggøre hvad der kan ske af støjæssige forbedringer langs vejene i Herlev, er de 10 mest støjgenererede veje udpeget og som til sammen står for 90 % af det samlede antal støjgenererede boliger og personer i Herlev.

For hver vejstrækning er der peget på to mulige støjreducerende tiltag, der kan etableres inden for en given årrække alt efter Herlev Kommunes budgetter.

Figur 10 viser de 10 udvalgte vejstrækninger og støjbelastningen for boliger langs vejstrækningerne med to mulige nye støjreducerende tiltag som udført. Støjbelastningen er vist ved $L_{den} > 58$ dB (grønne boliger) og $L_{den} > 68$ dB (røde boliger) begge støjniveauer i 1,5 m over terræn.



Figur 10. Støjkortlægning 2012 og 10 udvalgte vejstrækninger med to støjreducerende tiltag pr. vejstrækning, $L_{den} > 58$ dB (gule boliger) og > 68 dB (røde boliger) for vejtrafik, 1,5 m over terræn.

Tabel 7 viser de 10 vejstrækningers reducerede antal støjgenererede boliger og personer med de to mulige støjreducerende tiltag som udført.

Antal boliger								
Vej	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	73-78 dB	>78 dB	Sum > 58 dB	Sum > 68 dB	SBT
1 Motorring 3	117	30	0	0	0	147	0	19
2 Herlev Ringvej	250	83	114	0	0	447	114	97
3 Herlev Hovedgade	272	234	339	0	0	845	339	234
4 Ring 4	6	2	0	0	0	8	0	1
5 Klausdalsbrovej	32	13	2	0	0	47	2	7
6 Hjortespringvej	168	57	0	0	0	225	0	31
7 Marielundvej	30	3	0	0	0	33	0	4
8 Vindebyvej	54	105	0	0	0	159	0	29
9 Tvedvangen	57	35	0	0	0	92	0	14
10 Kantatevej	3	0	0	0	0	3	0	0
sum	989	562	455	0	0	2006	455	

Antal personer								
Vej	58-63 dB	63-68 dB	68-73 dB	73-78 dB	>78 dB	sum > 58 dB	sum > 68 dB	SBT
1 Motorring 3	284	86	0	0	0	370	0	50
2 Herlev Ringvej	497	145	222	0	0	864	222	186
3 Herlev Hovedgade	499	491	578	0	0	1568	578	423
4 Ring 4	19	6	0	0	0	25	0	3
5 Klausdalsbrovej	58	28	5	0	0	91	5	15
6 Hjortespringvej	265	147	0	0	0	412	0	61
7 Marielundvej	47	6	0	0	0	53	0	6
8 Vindebyvej	95	151	0	0	0	246	0	44
9 Tvedvangen	127	97	0	0	0	224	0	35
10 Kantatevej	10	0	0	0	0	10	0	1
sum	1901	1157	805	0	0	3863	805	

Tabel 7. Støjhandlingsplan 2016-2018. 10 udvalgte veje i Herlev Kommune. Rækkefølge efter trafikmængder. Optælling af støjgenerede boliger og personer for $L_{den} > 58$ dB og > 68 dB for vejtrafik, 1,5 m over terræn med støjreducerende tiltag.

Sammenlignes figur 7 (støjniveauer før nye støjreducerende tiltag) og figur 10 (støjniveauer med nye støjreducerende tiltag) kan den støjmessige reduktion i antallet af støjgenerede boliger ses ved færre "gule og røde" boliger.

Sammenlignes tabel 5 (støjniveauer før nye støjreducerende tiltag) og tabel 7 (støjniveauer med nye støjreducerende tiltag) kan den støjmessige reduktion ses ved lavere SBT pr. strækning.

Ca. 20-23 % boliger og personer vil ved fuld udførsel af nye støjreducerende tiltag opleve mindre trafikstøj langs de nævnte veje.

De nye støjreducerende tiltag, som Herlev Kommune har vurderet muligt på for de 10 udvalgte veje er sammenfattet i tabel 8.

Nye støjreducerende tiltag for de 10 udvalgte veje i Herlev Kommune		
Vej	Tiltag 1: Støjreducerende asfalt	Tiltag 2: Hastighedsreduktion, trafikreduktion mv.
1 Motorring 3	(Er udlagt)	(Nye støjskærme kan ikke forhøjes, ikke lavere hastighedsgrænse)
2 Herlev Ringvej	Støjreducerende asfaltbelægning	Hastighedsreduktion, 20 km/t mellem Herlev Hospital - Herlev Hovedgade
3 Herlev Hovedgade	Støjreducerende asfaltbelægning	(Hastighedsreduktion med 10 km/t er etableret på hele strækningen)
4 Ring 4	(Er udlagt)	(Yderligere tiltag ikke realistiske i forhold til kortlagte støjforhold)
5 Klausdalsbrovej	Støjreducerende asfaltbelægning	Hastighedsreduktion, 10 km/t mellem Sortsøvej - Skinderskovvej
6 Hjortespringvej	Støjreducerende asfaltbelægning	Hastighedsreduktion, 5-10 km/t på hele vejstrækningen
7 Marielundvej	Støjreducerende asfaltbelægning	(Yderligere tiltag ikke realistisk i forhold til kortlagte støjforhold)
8 Vindebyvej	(Er udlagt)	Hastighedsreduktion, 5-10 km/t på hele vejstrækningen
9 Tvedvangen	Støjreducerende asfaltbelægning	Hastighedsreduktion, 5-10 km/t på hele vejstrækningen
10 Kantatevej	Støjreducerende asfaltbelægning	Halvering af trafikmængden ved vejlukning

Tabel 8. Støjhandlingsplan 2015-2018. 10 udvalgte veje i Herlev Kommune, rækkefølge efter trafikmængder. Nye støjreducerende tiltag for hver vejstrækning.

Tiltag 1 er støjreducerende asfaltbelægning.

Støjreducerende asfaltbelægning vil give en støjreduktion på 1-2 dB ved hastigheder på 50-70 km/t og op til 3-4 dB ved hastigheder på 80-130 km/h.

Som støjreducerende asfaltbelægning er der i beregninger anvendt tyndlagsbelægning, der er velegnet i bymiljøer og giver en støjreduktion på 1-2 dB ved hastigheder 50-70 km/t.

En tyndlagsbelægning er en meget jævn og godt komprimeret belægning med små stenstørrelser og med "store indbyggede" lufthuller/hulrum inde i overfladen, hvor den opståede dækstøj lige som kan "løbe sig træt".

I forhold til en mere almindelig asfaltbelægning, der koster ca. 55-65 kr./m² koster en tyndlagsbelægning ca. 80-85 kr./m² (2015 priser). Levetiden er stort set ens for begge belægninger og er ca. 15 år.

Tiltag 2 er hastighedsreduktioner og reduktioner i trafikmængder.

Hastighedsnedsættelser er relativt billige tiltag alt efter løsningstypen. Hastighedsreduktioner på 5-10 km/t (alt efter udgangsniveauet) kan betyde en støjreduktion på mellem 1-2 dB.

Hastighedsreduktioner er også hensigter i Herlev Kommunes Trafiksikkerhedsplan 2015-2020. Her omtales hastighedsreduktioner på veje som Hjortespringvej, Tvedvangen og Marielundvej.

For Herlev Ringvej foreslås det at sænke hastighedsgrænsen til 50 km/t, når letbanen etableres og betyder smallere vejprofiler på Herlev Ringvej. Vejstrækningen igennem Herlev ændrer karakter fra en gennemgående trafikåre til en vej i byen med flere letbanestationer og mange bløde trafikanter, der skal krydse kørebanerne i kryds for at kunne køre med letbanen.

Etablering af fartdæmpende bump koster ca. 50.000 kr. pr. bump inklusive afvandingsbrønde og steler. Hastighedsnedsættelser ved skiltning alene er et billigere tiltag (ca. 50.000 kr.), men normalt ikke tilstrækkeligt hvis ønsket er mere blivende hastighedsreduktioner. I så fald skal skiltningen suppleres med tilpasninger (indsnævring) af vejprofilet eller ved opstilling af fartvisere "Din fart", der typisk koster ca. 100-150.000 kr. for levering og opstilling.

For Kantatevej er der peget på reduktion i trafikmængden, hvilket kan give en støjreduktion på op til 3 dB hvis trafikmængden halveres.

Nævnte tiltag 1 og 2 kan realiseres ved et øget budget til støjreducerende asfalt og ved realisering af trafiksikkerhedsmæssige tiltag fra Trafiksikkerhedsplan 2015-2020.

Støjskærme

Støjskærme er ikke nævnt blandt de mere generelle tiltag 1 eller 2, da støjskærme dels er meget dyre at opstille og mest hjælper meget lokalt ud for et givent boligbyggeri langs en meget trafikeret vejstrækning.

En støjskærm er meget effektiv støjdamper. Lige bag en støjskærm kan støjen falde med ca. 10 dB og på lidt længere større afstand typisk 5-6 dB, afhængig af skærmens højde og placering. For boliger langs store veje med meget trafik vil en opstillet støjskærm give en stor forbedring af livskvaliteten og nydelsen af de frie arealer mellem boligblokke, i haver ved parcelhuse eller inde i selve bebyggelsen dog mest i de nederste etager.

En støjskærm kan udføres på forskellig vis, som det for eksempelvis er ses langs Herlev Ringvej og Herlev Hovedgade:

- Gennemsigtige reflekterende glasskærme, opstillet tæt ved kørebanen.
- Ikke-gennemsigtige absorberende træskærme, opstillet tæt ved kørebanen.
- Ikke-gennemsigtige absorberende aluminiumsskærme med træspalier, opstillet tæt ved kørebanen.
- Ikke-gennemsigtige absorberende skærme med armeringsgitter til beplantning, opstillet bagkant fortov i skel.
- Ikke-gennemsigtige absorberende pil-/rockwoolskærme, opstillet i skel og som har en sandwichkonstruktion med en kerne af støjabsorberende stenuld med levende og tørret pil udenpå.

Støjvolde er også en effektiv støjafskærmning af trafikstøj. Men hvor støjskærmen ikke fylder så meget i vejprofilet, fylder en støjvolde meget mere hvis højde på skærm og vold er den samme.

En støjvold har ingen reel planlægningsmæssig rolle inde i et tættere byområde typisk grundet det store pladsbehov. I Herlev kan dog ses en støjvold ses langs Ring 4 ind mod boligselskabet "Hyldemosen".

9. Effekt af nye støjreducerende tiltag i Herlev

Sammenlignes tabel 5 (støjbelastningstallet SBT og støjniveauer før nye tiltag) og tabel 7 (støjbelastningstallet SBT og støjniveauer med nye tiltag) kan reduktion i antal støjgenererede boliger og personer langs de 10 udvalgte veje i Herlev ses ved et lavere antal boliger og personer i de forskellige støjniveauer og ved lavere støjbelastningstal SBT.

Denne sammenligning er vist i tabel 9 og viser, at antallet af støjgenererede boliger og personer reduceres hvis nye støjreducerende tiltag udføres.

Udføres de foreslåede nye tiltag vil antallet af støjgenererede boliger og personer >58 dB formindskes med ca. 23 %, mens antallet af meget støjgenererede boliger og personer >68 dB formindskes med ca. 20 %.

En sammenligning af støjbelastningstal SBT før og støjbelastningstalt efter viser også en forbedring ved et lavere støjbelastningstal SBT for hver vejstrækning.

Antal boliger og personer i støjniveauer samt SBT, før og med nye støjreducerende tiltag								
Vej		Før >58 dB	Før >68 dB	Før SBT	Med >58 dB	Med >68 dB	Med SBT	Før - Med SBT
1 Motorring 3	- boliger	147	0	19	147	0	19	0
	- personer	370	0	50	370	0	50	0
2 Herlev Ringvej	- boliger	711	171	187	447	114	97	89
	- personer	1324	325	344	864	222	186	158
3 Herlev Hovedgade	- boliger	1011	382	317	845	339	234	83
	- personer	1872	663	563	1568	578	423	140
4 Ring 4	- boliger	8	0	1	8	0	1	0
	- personer	25	0	3	25	0	3	0
5 Klausdalsbrovej	- boliger	130	5	19	47	2	7	12
	- personer	222	11	34	91	5	15	19
6 Hjortespringvej	- boliger	271	4	40	225	0	31	9
	- personer	497	13	82	412	0	61	20
7 Marielundvej	- boliger	42	0	5	33	0	4	1
	- personer	68	0	9	53	0	6	2
8 Vindebyvej	- boliger	162	0	30	159	0	29	1
	- personer	254	0	47	246	0	44	3
9 Tvedvangen	- boliger	129	0	20	92	0	14	6
	- personer	296	0	47	224	0	35	12
10 Kantatevej	- boliger	26	0	3	3	0	0	3
	- personer	66	0	8	10	0	1	7
Sum		7631	1574		5869	1260		

Tabel 9. Støjhandlingsplan 2016-2018. 10 udvalgte veje i Herlev Kommune. Rækkefølge efter trafikmængder. Optælling af støjgenererede boliger og personer for støjniveauer $L_{den} > 58$ dB og > 68 dB for vejtrafik, 1,5 m over terræn og støjbelastningstal SBT både før og med nye støjreducerende tiltag.

Som det ses ud for Motorring 3 og Ring 4 er der ikke forskel mellem før og efter mulige støjreducerende tiltag. Det skyldes, at Vejdirektoratets mulige tiltag som støjreducerende asfalt og nye støjskærme langs Motorring 3 er udført allerede og at lavere hastighedsgrænser end de nuværende 110 km/t og 70 km/t ikke synes realistisk.

Tiltag for en vejstrækning, der giver et lavere støjbelastningstal SBT betyder altså, at der opleves en støjmæssig forbedring langs den pågældende vejstrækning. Det vil give beboerne langs vejene støjmæssige forbedringer i form af mere fredssommelige omgivelser, men også forbedringer af boligernes salgsmæssige værdier.

Falder/stiger et givent støjniveau øges/falder en boligs "herlighedsværdi" som oplevelsen af mere/mindre stilhed. Det kan give sig udtryk i en boligs salgsværdi. Miljøstyrelsen oplyser, at huspriser på enfamiliehuse erfaringsmæssigt falder med ca. 1,0 % pr. dB trafikstøjen stiger over 55 dB.

Støjreducerende tiltag kræver en investering og derefter vedligeholdelse. Vist i tabel 10 er de nye støjreducerende tiltag for nu 8 udvalgte kommuneveje med et groft økonomisk anlægsoverslag for hver vejstrækning:

Vejstrækning	Nye støjreducerende tiltag	Forventet levetid (år)	Økonomisk overslag mio. kr. excl. moms (for almindelig asfalt)
Herlev Ringvej	Støjreducerende tyndlagsbelægning, hele vejstrækningen	15	4,6 (3,8)
	Hastighedsreduktion 20 km/t, midterdel, skiltning og fartvisere	Ubegrænset	0,7
Herlev Hovedgade	Støjreducerende tyndlagsbelægning, hele vejstrækningen	15	5,6 (4,7)
Klausdalsbrovej	Støjreducerende tyndlagsbelægning, hele vejstrækningen	15	2,8 (2,3)
	Hastighedsreduktion 10 km/t, midterdel, skiltning og fartvisere	15	0,7
Hjortespringvej	Støjreducerende tyndlagsbelægning, hele vejstrækningen	15	2,1 (1,8)
	Hastighedsreduktion 5-10 km/t, side-/midterheller og fartvisere	15	1,5
Marielundvej	Støjreducerende tyndlagsbelægning, hele vejstrækning	15	1,3 (1,1)
Vindebyvej	Hastighedsreduktion 5-10 km/t, fartdæmpende bump	15	0,1
Tvedvangen	Støjreducerende tyndlagsbelægning, hele vejstrækningen	15	1,9 (1,6)
	Hastighedsreduktion 5-10 km/t, fartdæmpende bump og fartvisere	15	1,0
Kantatevej	Støjreducerende tyndlagsbelægning, hele vejstrækningen	15	0,9 (0,7)
	Reduktion i antal biler, lukning for gennemkørsel	Ubegrænset	0,5

Tabel 10. Støjhandlingsplan 2016-2018. Groft økonomisk overslag over nye fremtidige støjreducerende tiltag for udvalgte veje i Herlev Kommune. Rækkefølgen efter trafikmængder.

Merprisen for støjreducerende asfalt (tyndlagsbelægning) på de 8 udvalgte kommuner i forhold til en traditionel asfalt slidlagsbelægning er ca. 4,3 mio. kr. (19,9 mio. mod 16,6 mio. kr. excl. moms). Udgiften til de nævnte fartdæmpende foranstaltninger er ca. 4,5 mio. kr. excl. moms.

For at finde frem til den vejstrækning, hvor man vil få mest støjreducerende effekt ud af en investeret krone, kan man sætte reduktionen af støjbelastningstallet for boliger og personer i forhold til det økonomiske overslag for en given vejstrækning.

I tabel 11 er vist de to rækkefølge, der så fremkommer blandt de udvalgte veje:

Boliger		Personer	
Vej	SBT/kr.	SBT/kr.	Vej
Herlev Ringvej	1,68	2,99	Herlev Ringvej
Herlev Hovedgade	1,47	2,48	Herlev Hovedgade
Klausdalsbrovej	0,35	0,55	Hjortespringvej
Hjortespringvej	0,25	0,55	Klausdalsbrovej
Kantatevej	0,22	0,51	Kantatevej
Tvedvangen	0,20	0,41	Tvedvangen
Vindebyvej	0,13	0,40	Vindebyvej
Marielundvej	0,08	0,15	Marielundvej

Tabel 11. Støjhandlingsplan 2016-2018. Udvalgte veje i Herlev Kommune. Rækkefølge nu efter resulterende støjbelastningstal SBT for boliger og personer pr. investeret krone. Jo højere tal, jo større effekt pr. investeret krone.

Herlev Ringvej og Herlev Hovedgade er de vejstrækninger i Herlev, hvor det vil være mest fornuftigt og mest rentabelt at udføre nye støjreducerende tiltag. Der er etageboliger og personer tæt på vejstrækningerne med store trafikmængder.

Klausdalsbrovej og Hjortespringvej er også nogle vigtige trafikale vejstrækninger i Herlev, hvor der er boliger op mod vejstrækningerne og meget trafik.

Kantatevej og Tvedvangen er lokale fordelingsveje med primært lokal trafik og mange fartdæmpende foranstaltninger.

Vindebyvej har allerede støjreducerende asfalt og yderligere fartdæmpende tiltag kan sænke vejstrækningens støjbelastningstal SBT.

Marielundvej er mest en erhvervsvej og er blandt de udvalgte veje, da der er meget trafik men kun lidt boligbyggeri langs den nordøstlige delstrækning.

10. Andre langsigtede støjreducerende tiltag i Herlev

Som tidligere omtalt kan disse nye støjreducerende tiltag igangsættes i Herlev Kommune:

- Støjreducerende asfaltbelægning.
- Hastighedsreduktionstiltag.

Andre mere langsigtede støjreducerende tiltag/initiativer kan være disse:

- Etablering af nye støjskærme.
- En puljetilskudsordning til udskiftning af ikke-støjreducerende vinduer.
- Færre gennemkørende biler på de store regionale veje i bymidten.
- Reducering af gennemkørende tung trafik.
- Flere el-biler og flere el-cykler

Nye støjskærme

Etablering af nye støjskærme i Herlev er et støjreducerende tiltag, der kræver store økonomiske ressourcer. Erfaringsmæssigt koster en 1 meter opstillet støjskærme inklusive projektering, levering og opstilling 10-15.000 kr./lbm.

For at en støjskærm skal være effektiv, skal skærmen have en længde på 100 meter og opefter, samt have fornuftige afrundinger/overgange, så trafikstøjen ikke løber rundt om hjørner og bag om skærmen. Dertil skal støjskærmen minimum være 3 meter høj over kørebaneniveau for at få en god støjdæmpende effekt.

I Herlev Kommunes budgetter er der ikke ressourcer til opstilling af nye støjskærme. Nye støjskærme vil derfor skulle ske i et samarbejde mellem private boligejere og kommunen.

Et samarbejde, hvor boligejere betaler for etablering af støjskærm og hvor kommune mere kan stå for drift/vedligeholdelse af støjskærm alt efter hvor støjskærmen opstilles (vej/skel).

Effektiv støjdemper som følge af en opstillet støjskærm vil medføre en forøgelse af boligværdierne, både brugsmæssigt (især uden for bolig) og økonomisk (ved salg). Herlev Kommune vil som sådan få flere mere attraktive boligområder og boligejere vil få en bedre livskvalitet i og ved deres bolig.

En puljetilskudsordning til udskiftning af ikke-støjreducerende vinduer

En puljetilskudsordning fra kommunens side til udskiftning af eksisterende ikke-støjreducerende vinduer til effektive støjreducerende vinduer i boliger ud til de mest støjbelastede vejstrækninger vil forudsætter nye økonomiske midler i kommunens budget.

Et almindeligt vindue med 2-lags termorude vil under normale forhold typisk reducere 30 dB af støjen. Bor man tæt ved en tæt trafikeret vej, hvor støjbelastningen typisk ligger omkring 65-70 dB, vil støjbelastningen indendørs i mange tilfælde alligevel være højere end Bygningsreglementets grænseværdi for indendørs trafikstøj på 33 dB. Gode vinduesløsninger som udskiftning til en lydenergirude, opsætning af forsatsvinduer og/eller bedre tætning omkring vinduet (også hjælpe på varmeudgiften) vil alt sammen medvirke til lavere støjniveauer inde i boligen og dermed være med til at skabe bedre og sundere miljøer for den enkelte boligejer.

Med en kommunal puljetilskudsordning kan man i udgangspunktet søge tilskud i vekslende tilskudsreter alt efter den udvendige støjbelastning på ens helårsboligfacade. Har man over 70 dB i støjbelastning, kan det eksempelvis udløse et tilskud på 40 % af udgifterne inden for et givet maksimalt tilskudsberettiget beløb. Har man under 60 dB i støjbelastning, ydes der for eksempel ikke tilskud.

Boligejeren vil selv have ansvaret for hele arbejdet og indhentning af mindst 2 tilbud. Et eventuelt tilskud udbetales så først af kommunen efter en granskning af tilbud og en senere kontrol på stedet af det udførte og aftalte arbejde.

Der vil skulle være en ansøgningsfrist, og der kan tildeles efter en prioriteringsnøgle med størst effekt i forhold til investering og omfang af støjbelastningen det pågældende sted.

Reducering i antallet af gennemkørende biler i Herlev

Vil etablering af letbane på Ring 3 betyde færre biler på Ring 3 og dermed på Herlev Ringvej?

Det er oplagt, at nogle bilister vil stille bilen og snuppe letbanetoget i stedet, når man for eksempel skal fra Lyngby til Glostrup Hospital eller fra Ishøj til Herlev Hospital. Men samtidig med at letbanen etableres, etableres der også nye boliger og erhverv langs Ring 3, der betyder flere trafikanter.

Trafikmængden i 2012 på Herlev Ringvej lå på 30-35.000 biler i årsdøgns trafik. Kunne der "forsvinde" ca. 4.000 biler, ville det mindske støjbelastningen med ca. ½-1 dB. Der- til kommer, at et letbanetog ikke støjer så meget som biltrafik.

Bedre kollektive busforbindelser på Frederikssundsvej vest for Husum Torv og linje 5A helt til Herlev Hospital kan føre til færre biler på Frederikssundsvej, Herlev Hovedgade, Herlev Ringvej og dermed muligheden for en lavere støjbelastning.

Tilsvarende vil "interne lokalebusser" på Hjortespringvej og Tvedvangen med mange passagerer forsat bidrage til færre biler og mindre støjbelastning til følge.

Hvis den enkelte bilist oven i købet valgte et par dage om ugen at cykle til og fra arbejde, vil det også hjælpe på støjbelastningen, da en cyklist er støj-/CO₂-neutral i forhold til en bil.

Reducering af den tunge trafik igennem Herlev

Lastbiler og busser har et markant højere støjniveau end personbiler. Tunge køretøjer støjer i gennemsnit 8-10 dB mere end personbiler. Andelen af tunge køretøjer har derfor stor betydning for støjbelastningen. Hvis det er muligt at reducere andelen af tunge køretøjer på visse veje eller på visse tidspunkter af døgnet (eksempelvis om natten), vil støjen kunne reduceres væsentligt og opleves positivt af beboerne.

På Herlev Ringvej udgør den tunge trafik ca. 18 % af trafikken på hverdage og ca. 8 % på lørdage/søndage. Kunne andelen af de tunge køretøjer reduceres med ca. 5 % på hverdage, ville støjbelastningen kunne falde med ca. ½-1 dB. Når letbanen realiseres vil de nuværende buslinjer 300S og 330E på Herlev Ringvej nedlægges og erstattes af mere lydløse letbanetog.

El-biler og el-cykler

Øget brug af el-biler vil betyde mindre vejtrafikstøj. Motorstøj ikke er til stede i el-biler og motorstøj er meget støjende op til ca. 40 km/t, hvor dækstøj så bliver mere fremtrædende i forhold til motorstøj.

I Herlev er der opstillet el-lade-standere til el-biler ved Herlev Bibliotek og Herlev stationsforplads, som alle med en el-bil kan benytte sig af.

Hvis en el-bil ikke er muligt, er en el-cykel måske det, der skal til for at lade bilen stå hjemme. El-cykler vinder frem og er en nem måde at cykle på, da el-motoren på cyklen kan hjælpe så meget, at man nærmest ikke skal andet end at styre og se sig for. Især i modvind er en el-cykel fremragende.

11. Overslag for nye støjreducerende tiltag i Herlev

I Herlev Kommunes budgetter de seneste år har der været afsat 400.000 kr. til støjreducerende tiltag rettet imod trafikstøj, til nye støjkortlægninger og til nye støjhandlingsplaner.

I tabel 10 er tidligere vist nye støjreducerende tiltag og tilhørende økonomiske overslag for de veje, der bidrager mest til trafikstøjen i Herlev Kommune.

Disse økonomiske overslag kan gøres op til følgende beløb i tabel 12:

Samlet økonomisk overslag (mio. kr.) for mulige støjreducerende tiltag				
Vejstrækning	Støjreducerende asfalt	Hastigheds- reduktion	Trafikmængde reduktion	I alt (kr.)
Herlev Ringvej	4,6	0,7	-	5,3
Herlev Hovedgade	5,6	0,0	-	5,6
Klausdalsbrovej	2,8	0,7	-	3,5
Hjortespringvej	2,1	1,5	-	3,6
Marielundvej	1,3	-	-	1,3
Vindebyvej	0,0	0,1	-	0,1
Tvedvangen	1,9	1,0	-	2,9
Kantatevej	0,9	-	0,5	1,4
I alt (kr.)	19,2	4,0	0,5	23,7

Tabel 12. Støjhandlingsplan 2016-18. Samlet økonomisk overslag for mulige støjreducerende tiltag for udvalgte veje i Herlev Kommune. Rækkefølge efter trafikmængder.

I Herlev Kommunes Budget 2016 er der for budget 2016 afsat 400.000 kr. og i budgetoverslag 2017-2019 afsat 400.000 kr. årligt til støjreducerende tiltag og ny støjkortlægning af vejtrafikstøj.

12. Evaluering af Støjhandlingsplan 2010-12

Støjhandlingsplan 2010-2012 og Støjkortlægning 2007 viste, at der i Herlev var 3.668 boliger og 7.352 personer belastet med mere end $L_{den} = 58$ dB i højden 1,5 meter over terræn.

Støjhandlingsplan 2016-18 og Støjkortlægning 2012 viser, at der i Herlev er 3.148 boliger og 6.117 personer med mere end $L_{den} = 58$ dB i højden 1,5 meter over terræn.

Et fald på ca. 7 % for boliger og 17 % for personer.

Set i forhold til antallet af borgere i Herlev var ca. 28 % støjgenerede pr. 1. januar 2010 og ca. 23 % støjgenerede pr. 1. januar 2013 med mere end $L_{den} = 58$ dB i højden 1,5 meter over terræn.

Herlev Kommunes Støjhandlingsplan 2016-2018 skal i henhold til Bekendtgørelse nr. 717 af 13. juni 2006 erstattes af en ny støjkortlægning, der skal være færdig 30. juni 2017 og af en ny støjhandlingsplan, der skal være vedtaget senest 18. juli 2018.

I forbindelse med ny kortlægning og ny støjhandlingsplan vil ske en evaluering af Støjhandlingsplan 2016-2018.

13. Offentlig høring af udkast Støjhandlingsplan 2016-2018

En tidsplan for den politiske proces og den offentlige høring af Støjhandlingsplan 2016-2018 er således:

Udkast Støjhandlingsplan 2016-2018 på Teknik- og Miljøudvalget torsdag 21. januar 2016.

Udkast Støjhandlingsplan 2016-2018 på Kommunalbestyrelsen onsdag 10. februar 2016.

Udkast Støjhandlingsplan 2016-2018 sendt i offentlig høring mandag 7. februar – 10. april 2016 via offentliggørelse på Herlev Kommunes hjemmeside www.herlev.dk

Redigering af udkast i forhold til indkomne bemærkninger og kommentarer fra høringsperioden til Støjhandlingsplan 2016-2018:

- Under høringsperioden er der indkommet 0 høringssvar.

Støjhandlingsplan 2016-2018 er i forhold til udkast Støjhandlingsplan tekstmæssigt alene ændret i afsnit 13 efter endt høring.

Støjhandlingsplan 2016-2018 på Teknik- og Miljøudvalget torsdag 21. april 2016 til endelig vedtagelsen

Støjhandlingsplan 2016-2018 klar til offentliggørelse mandag 25. april 2016.