

Solrød Kommune

Mindre støj fra Køge Bugt Motorvejen – skitse til realiserbare initiativer

Denne skitse er udarbejdet som et oplæg til en nærmere analyse af mulighederne for at begrænse støj fra Køge Bugt Motorvejen gennem Solrød Kommune. Der er således ikke tale om en afsluttet analyse, men nogle indledende overvejelser, der peger på relevante retninger for et fortsat arbejde. Materialet kan anvendes frit og uforpligtende af Solrød Kommune i denne proces.

14. januar 2022. Allan Jensen, aaj@ramboll.dk. Tlf. 5161 5812.

RAMBOLL

Bright Ideas.
Sustainable change.

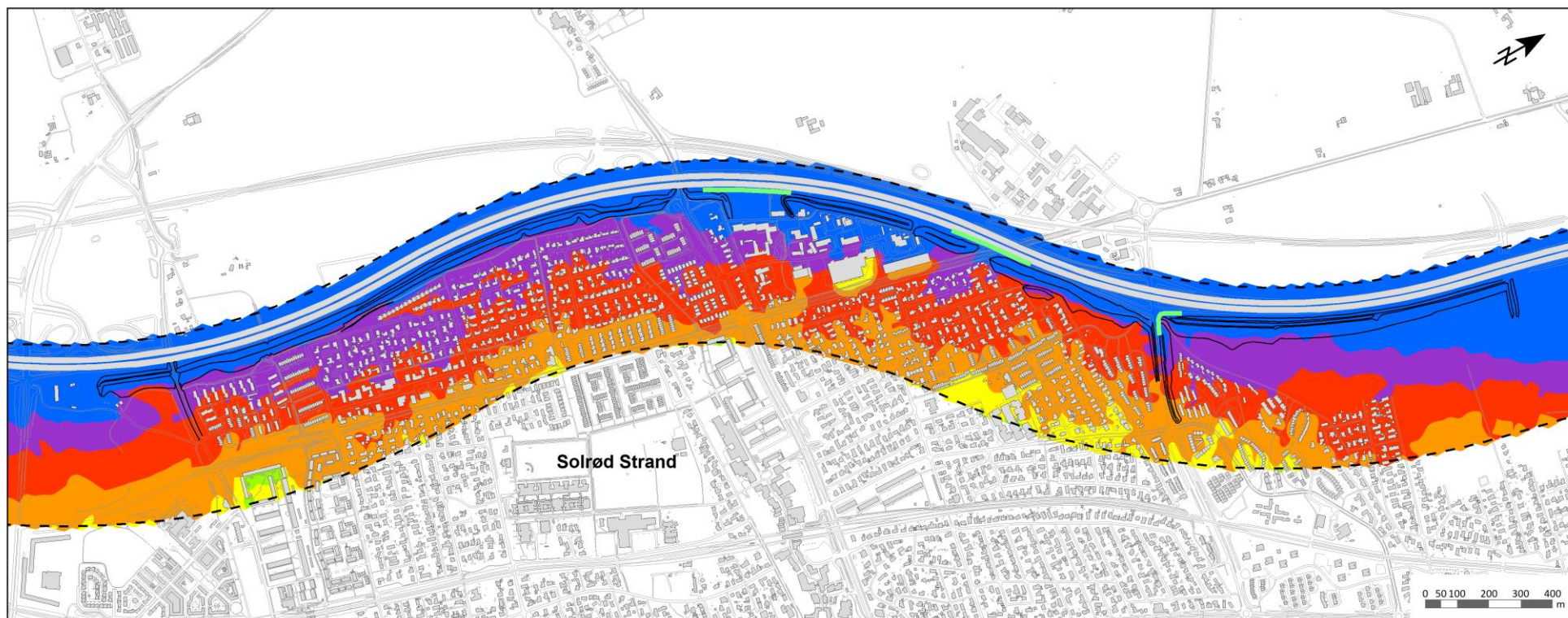
Strækningen

Strækningen gennem Solrød Kommune er blandt landets mest trafikerede og udbyggede motorvejsstrækninger med 8 spor og op til 114.000 køretøjer i døgnet.

Der er i perioden siden 2007 på østsiden mod de større boligområder etableret støjvolde med højder på 5 – 10 meter. Enkelte steder er voldene suppleret med 4 meter højde støjskærme.

Støjberegning

Til brug for dette skitseforslag er der udført en beregning af støj fra motorvejen med trafiktal fra 2019 (senere tal er påvirket af Corona). Beregningen er foreløbig og tjener til illustration. Den er derfor begrænset til 50 meter vest for motorvejen og 500 meter øst for motorvejen. I den følgende anvendes modellen til at illustrere virkningen af forskellige initiativer. I efterfølgende faser skal anvendes et betydeligt større beregningsområde – også i udstrækning mod syd og nord.



Støjniveau L_{den} i dB
1,5 m over terræn

<= 58
58 < <= 60
60 < <= 62
62 < <= 64
64 < <= 66
66 <

Signaturforklaring

- Beregningsområde
- Eksisterende støjskærme 4 meter
- Eksisterende volde

Solrød Kommune
Støjkortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen
(Trafikdata for 2019)
Basis

RAMBOLL

03-02-2022

Støj fra motorvejen gennem Solrød

2.950 boliger i Solrød Kommune er udsat for støj fra motorvejen, som overstiger 58 dB. De er derfor støjbelastede. Heraf er 16 udsat for støj over 68 dB. De betragtes derfor som stærkt støjbelastede.

Langt hovedparten af de støjbelastede boliger ligger naturligvis øst for motorvejen, men der er også støjbelastede boliger i områderne mod vest, bl.a. i landsbyerne Karlstrup og Solrød.

Boligers værdi er påvirket negativt, hvis de ligger i områder med meget vejstøj. Det har økonomiske konsekvenser for boligejere og kommunen. Der er også en bredere samfundsøkonomiske omkostninger, som skyldes støjens negative helbredseffekter.

I en nærmere analyse af forholdene i Solrød Kommune bør disse forhold inddrages.

Antal støjbelastede boliger

Nr.	Kommunenavn	Antal boliger			I alt
		58-63 dB	63-68 dB	Over 68 dB	
165	Albertslund	456	2	1	0
151	Ballerup	1.220	357	2	1.579
153	Brøndby	4.187	591	11	4.789
253	Greve	2.342	562	6	2.910
161	Glostrup	426	1	1	428
169	Høje-Taastrup	2.243	391	52	2.686
183	Isbøj	1.570	582	37	2.189
269	Solrød	2.539	395	16	2.950
187	Vallensbæk	1.622	322	9	1.953

Oversigt over antal boliger støjbelastede boliger (støjkortlægning 2017) i Solrød Kommune og en række andre kommuner i området (Kilde: *Støjhandlingsplan for statens veje 2018 – 2023. Vejdirektoratet rapport 593, oktober 2018*)



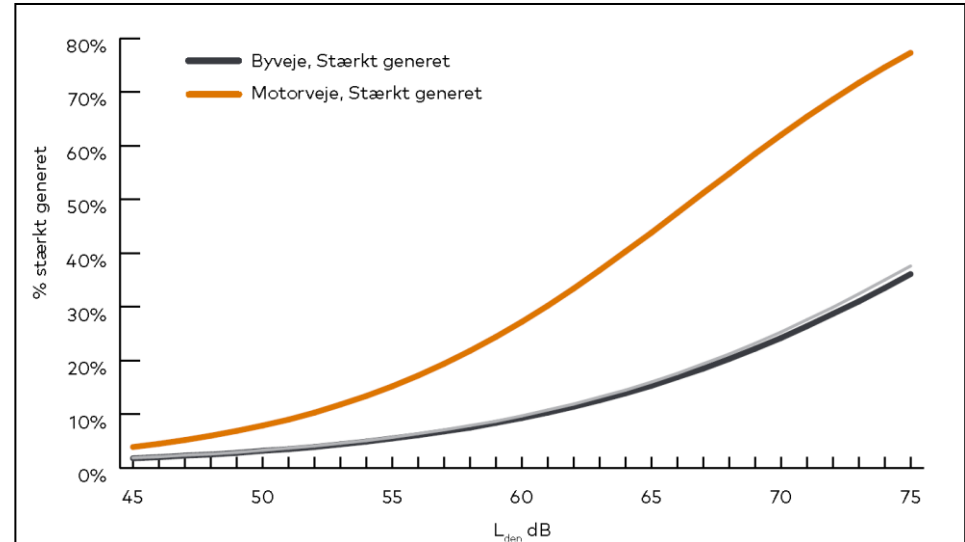
Støj fra motorveje og andre veje, generelt

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejstøj ved boliger er L_{den} 58 dB udendørs. Ved det støjniveau oplever lidt under 10 % af befolkningen, at støjen er stærkt generende.

Vejdirektoratet har i en undersøgelse konstateret, at beboere i områder langs motorveje er væsentligt mere generede af vejtrafikstøj end beboerne i områder langs byveje, når de er udsat for samme udendørs støjniveau på boligens facade. Det er vist på figuren, hvor man kan se, at 22 % af befolkningen oplever støj fra motorveje med et niveau på 58 dB som stærkt generende. Udtrykt på en anden måde føler 2 – 3 gange så mange beboere i områder langs motorveje sig stærkt generende af vejstøjen sammenlignet med beboere i områder langs byveje ved de samme støjniveauer.

Det er formentlig ikke kun motorvejsstøjens karakter, men også boligformerne lange motorvejen med lave og spredt bebyggede parcelhusområder, hvor udendørs opholdsarealer som oftest er dårligt støjafskærmede. Samtidig viser undersøgelsen, at beboere i disse områder tillægger støjen udendørs i haven større betydning end støjen indendørs.

Reference: Støjgener fra byveje og motorvej. Undersøgelse af de oplevede støjgener fra vejtrafikken for beboere langs motorveje og byveje, rapport 551, Vejdirektoratet 2016.



Sammenhæng mellem støjniveau fra byveje og motorveje og andel af befolkningen, der oplever støjen som stærkt generende .

Oplevelse af ændringer i støjen

Tabellen giver et overblik over den oplevende ændring af et støjniveau med eksempler på initiativer, der kan påvirke støjen.

Dæmpning af støjen:	Kan opnås ved at:	Ændringen opleves som:
1 dB	Fjerne 25 % af trafikken eller sænke hastigheden med 10 km/t	En meget lille ændring
2 dB	Anvende støjreducerende asfalt, eller sænke hastigheden med 20 km/t	En netop hørbar ændring
3 dB	Fjerne 50 % af trafikken, øge afstanden til vejen til det dobbelte eller sænke hastigheden med 30 km/t	En hørbar, men lille ændring
6 dB	Fjerne 75 % af trafikken eller anvende støjskærm eller støjvold	En væsentlig og tydelig ændring
10 dB	Fjerne 90 % af trafikken eller anvende høj støjskærm eller høj støjvold	En stor ændring. Lyder som en halvering af støjen

Muligheder for at begrænse støj fra motorvejen

Dæmpning ved støjkilde: Krav ved typegodkendelse af køretøjer, mindre støjende dæk, lavere hastighed, mindre støjende vejledning

Dæmpning under udbredelse: Afstand, støjskærme, støjvolde, overdækning

Dæmpning ved naboen: Lokal afskærmning af opholdsarealer, støjisolering af boligen, byplanlægning

Læs mere om virkemidlerne i Trafikstøj kræver handling. Fakta, udfordringer og løsninger, Hvidbog april 2020, Gate21, Rambøll, Force m.fl.

I praksis kan der i Solrød arbejdes med: **Hastighed, vejbelægning, støjskærme, støjvolde, lokale afskærmning ved boligen og støjisolering**



Hvad har vi set på?

Strategien for dette skitseoplæg har været at skabe et overblik over de aktuelle forhold langs motorvejsstrækningen gennem Solrød Kommune. Vi har derfor besøgt strækningen og besigtiget støjvoldene og boligområderne øst for motorvejen. Vi har ikke set nærmere på forholdene vest for motorvejen, men vil pege på, at der er områder på den side af vejen, som også bør inddrages i en detaljeret analyse. Det gælder landsbyerne og den spredte bebyggelse, der er i området.

De eksisterende støjvolde har ikke samme højde på hele strækningen og er på enkelte korte strækninger suppleret med 4 meter højde støjskærme.

Det er vores vurdering, at der formentlig med en vis fordel kan ske en analyse af mulighederne for at optimere støjvoldenes højde på enkelte strækninger og på strækninger, hvor der er huller i afskærmningen. Støjkortet på side 2 viser, at det bl.a. gælder ved Solrød Byvej, Taastrupvej og Cementvej samt mod nord, hvor Trylleskoven mv. er mere belastet på grund af den lavere støjvold på den strækning. Bortset fra dette nordlige område, vurderer vi dog, at der kun vil være et mindre potentiale i udbedring af disse forhold, målt i antal boliger, der får en mærkbar forbedring af støjforholdene.

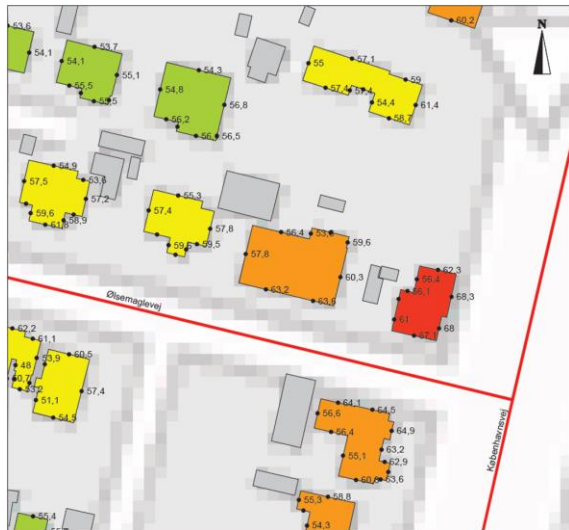
Vi har som en indledende analyse beregnet den støjdæmpende virkning af følgende initiativer:

- 1) Alle støjvolde hæves med 3 meter, enten med mere jordopfyld eller med støjskærme etableret på toppen af de eksisterende volde. Det vil være muligt at etablere relevante stigenneføringer i en sådan løsning.
- 2) 7 meter støjskærm i vejside på hele strækningen.
- 3) Reduceret hastighed til 90 km/t for personbiler og 80 km/t for lastvogne.
- 4) Drænasfalt som slidlag på kørspej.

Vi har endvidere omtalt muligheder for en pulje, der giver tilskud til boligejers egne projekter, der kan omfatte støjisolering af boligen, men evt. også etablering af lokal støjafskærmning ved boligen.

Ved efterfølgende analyser vil det være naturligt, at der også udføres støjregninger på boligniveau, dvs. en beregning af støjniveauet på den mest udsatte facade på alle boliger. Det giver mulighed for mere præcise analyser med optælling af antallet af boliger, der får reduceret støj som følge af et konkret projekt, cost/effect analyser mv.

Hvad har vi set på?



Eksempel på støjberegning på adresseniveau, som bør anvendes ved kommende detaljerede analyser. Støjen beregnes på alle boligens facade, hvorefter boligen farvekodes efter det højeste støjniveau.

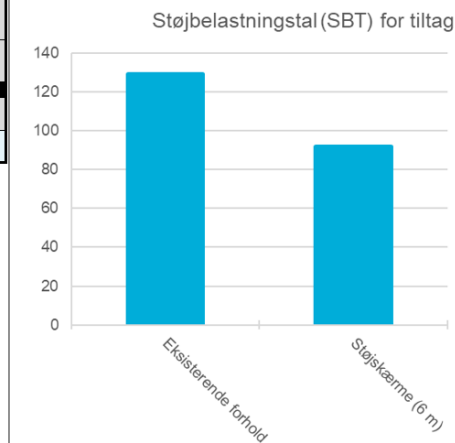
Udover en anden type støjkort, som vist her, er resultatet af disse beregninger, en adresseliste med støjniveau for hver boliger. Disse lister kan anvendes til cost/effect analyser. Eksemplet her er fra analyser udført for Køge Kommune.

Støjintervaller



Støjreducerende virkning ved 6 m høje støjskærme langs nordsiden af Holbækmotorvejen	Antal boliger				SBT	SBT-forbedring	Antal boliger			
	58-63 dB	63-68 dB	> 68 dB	> 58 dB			Individuel virkning			
Ekisterende forhold	625	233	8	866	128,9	-	0-1 dB	1-3 dB	3-6 dB	>6 dB
Støjskærme (6 m)	517	46	0	563	91,8	37,1	37	859	172	0

- Antallet af støjbelastede boliger kan reduceres med op til 35 %
- Den samlede støjgene kan reduceres markant
- Mange boliger kan opnå en reduktion på 3-6 dB



Eksempel på analyse af en støjskærm nord for Holbækmotorvejen. Udført for Vallensbæk Kommune

Forhøjelse af støjvold med skærm eller jord

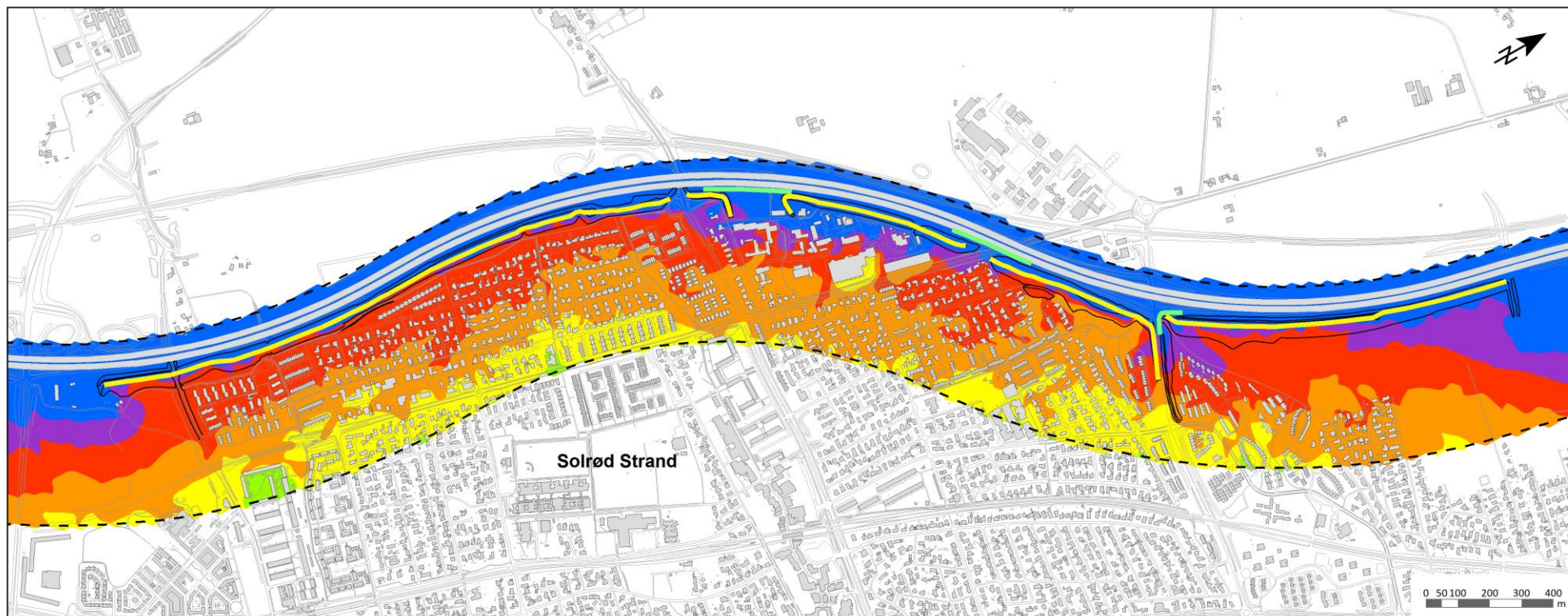
Billedet herunder til venstre viser en støjskærm placeret på en støjvold for at give ekstra højde uden brug af plads til jordopfyld. Skærmen kan også ses på side 6.

De 5 – 10 meter højde støjvolde er effektive, men det er nærliggende at øge virkningen ved at gøre dem højere. Det kan ske ved at tilføre mere jord, hvis det er tilgængeligt i de betydelige mængder, der vil være behov for. Alternativt kan der etableres en støjskærme på toppen af de eksisterende volde. Der kan være nærliggende af bruge begge løsninger, f.eks. som vist på side 6. Især opnåelse af ekstra højde med jordpåfyld kan medføre en betydelig påvirkning af nærområdet i anlægsfasen og behov for store ændring af de eksisterende rekreative faciliteter, der findes på og ved voldene.



Højere støjvolde; + 3 meter på hele strækningen

Herunder er vist støjforholdene, hvis voldene hæves med 3 meter på hele strækningen med jord eller skærm. De eksisterende skærme er ikke forudsat hævet.



Støjniveau L_{den} i dB
1,5 m over terræn

≤ 58
58 < ≤ 60
60 < ≤ 62
62 < ≤ 64
64 < ≤ 66
66 <

Signaturforklaring

- Beregningsområde
- Eksisterende støjskærme 4 meter
- Eksisterende volde
- Støjskærme 3 meter

Solrød Kommune
Støjkortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen

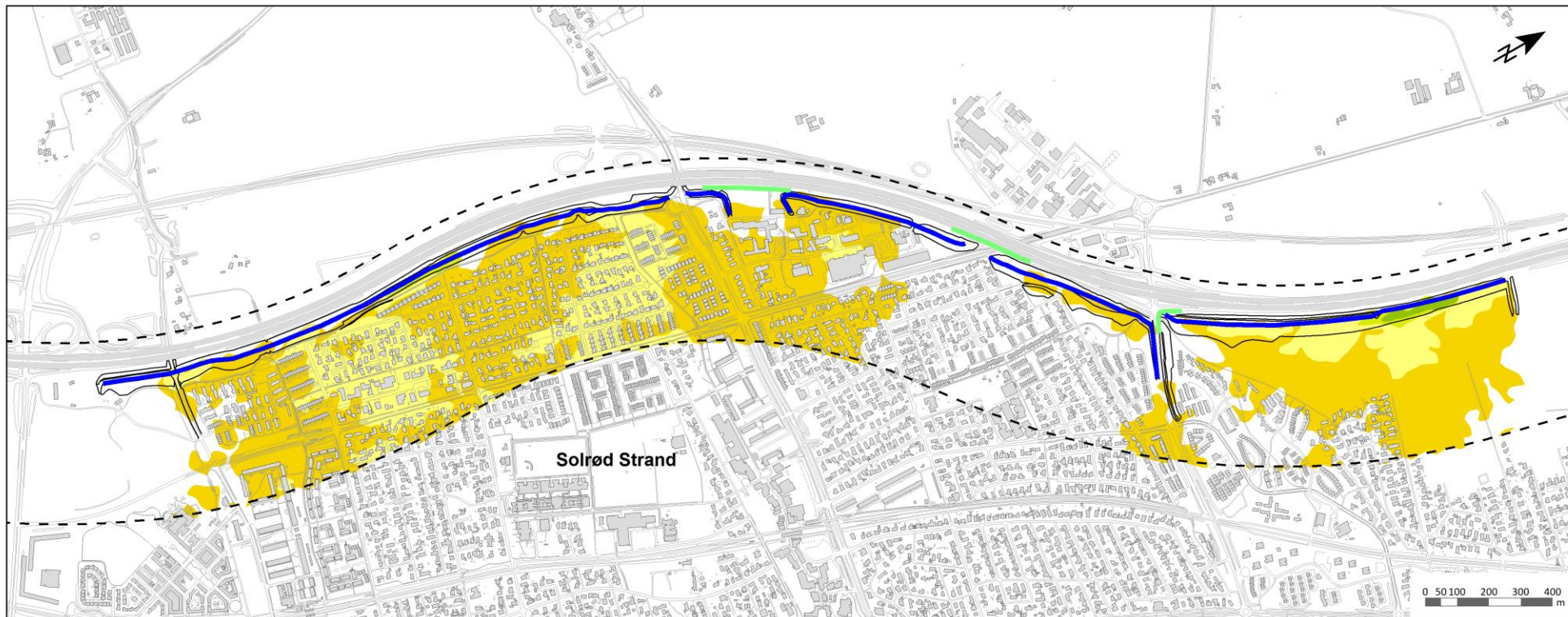
(Trafikdata for 2019)
Støjskærme på voldene

RAMBOLL

03-02-2022

Højere støjvolde - virkning

Herunder er vist den støjdæpende virkning af 3 meter højere volde (ekstra jord eller skærme op toppe af de eksisterende volde.). Det fremgår, at virkningen vil være fra mindre end 1 dB (ingen farve) og op til 3 dB (gul farve). Det er kun i begrænsede områder, at støjen reduceres med mere end 2 dB. For illustrationens skyld er dette regneeksempel udført uden at hæve de 4 meter højde skærme. Det påvirker tydeligt den samlede virkning af initiativet. I givet fald bør skærmene derfor også hæves. – måske kan det give mening som et selvstændigt projekt.



Forskellen i dB
1,5 m over terræn

<= -7
-7 < <= -6
-6 < <= -5
-5 < <= -4
-4 < <= -3
-3 < <= -2
-2 < <= -1
-1 <

Signaturforklaring

--- Beregningsområde
— Eksisterende volde
— Støjskærme 3 meter
— Eksisterende støjskærme 4 meter

Solrød Kommune
Støj kortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen

Forskellen mellem Basis og
Skærme på voldene

RAMBOLL

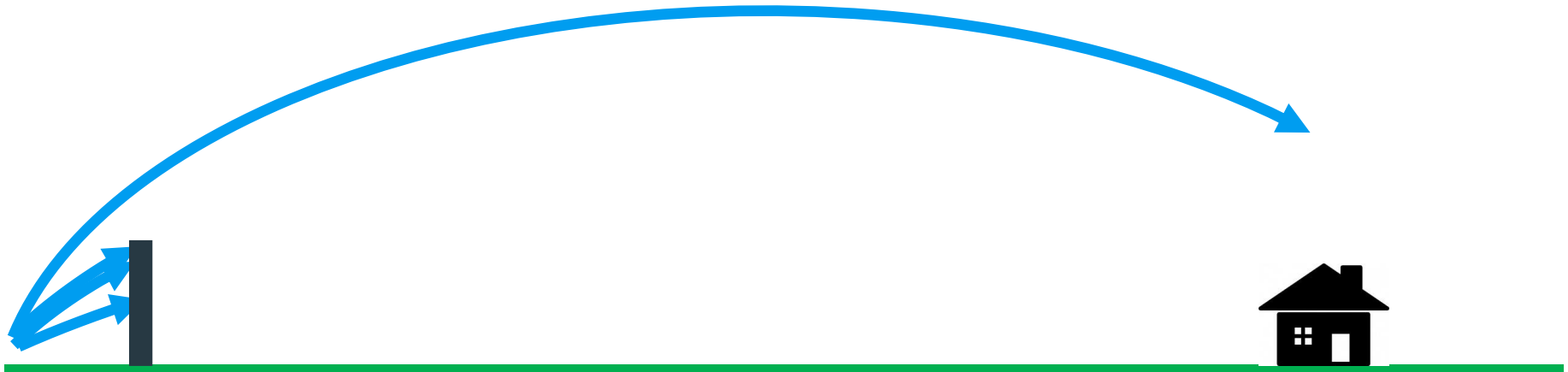
03-02-2022

Støjen spredes i krumme lydbaner



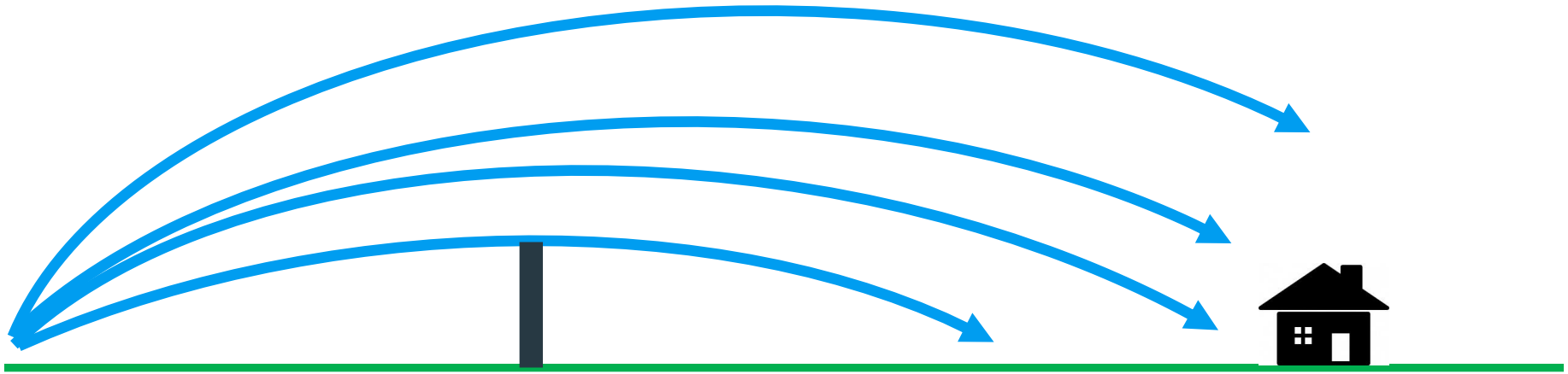
De meteorologiske forhold har stor betydning for lydens udbredelse fra en vej. Når støjen spredes med vinden vil den som regel få en nedadbøjet krumning som vist ovenfor. Når udbredelsen sker imod vindens retning, vil krumningen som regel være opadrettet. Støjen er kraftigst og mest tydelig i situationen med de nedadbøjede lydbaner, altså ved lydudbredelse med vinden.

En støjafskærmning skal spærre for så mange lydbaner som muligt



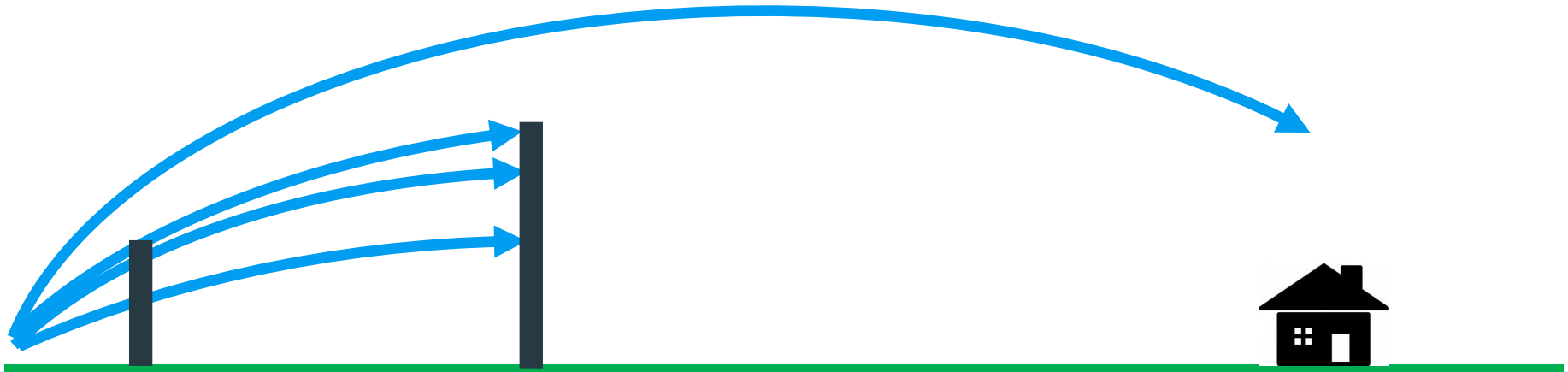
Derfor gælder det om at placere afskærmningen så tæt på støjkilden som muligt, hvor lydbanerne er i lav højde.

En støjafskærmning skal spærre for så mange lydbaner som muligt



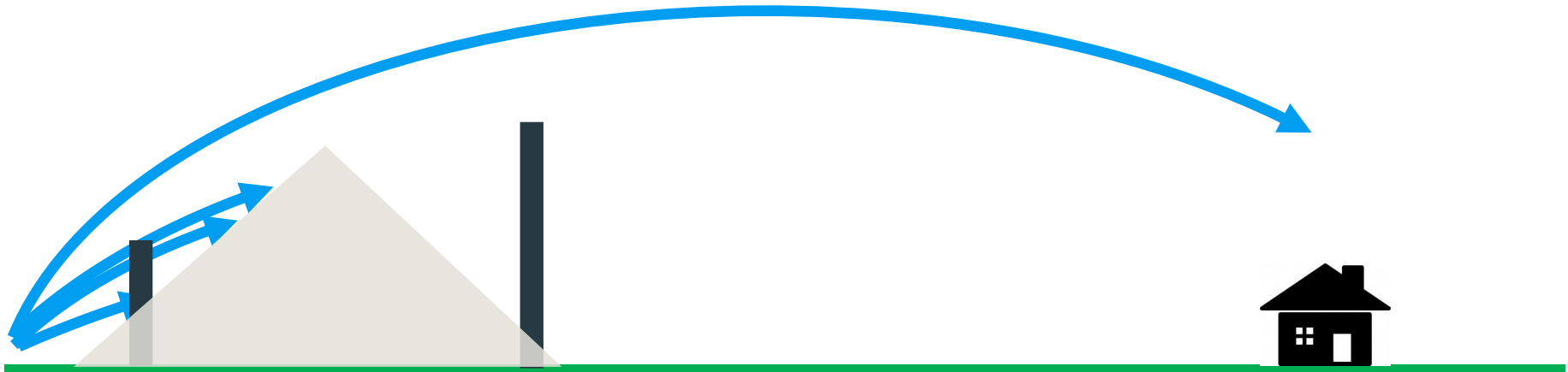
Placeres afskærmningen længere væk fra støjilden, vil den få fat i langt færre lydbaner og derfor være en mindre effektiv afskærmning.

En støjafskærmning skal spærre for så mange lydbaner som muligt



Alternativt skal afskærmningen være langt højere for at få fat i mange lydbaner.

Støjvolde skal være højere!



Det er de krumme lydbaner, der er årsagen til, at støjvolde skal være højere end støjskærme for at få samme støjdæmpende virkning. Mens støjskærmene kan placeres tæt på vejen, betyder voldens bredde, at det højeste punkt er længere væk fra vejen. Derfor skal volden være højere for at få fat i de samme lydbaner som støjskærmen.

De krumme lydbaner betyder også, at en forhøjelse af de eksisterende støjvolde har ret lille virkning.

De krumme lydbaner har også betydning for virkningen af støjskærme langs motorveje. Selvom en skærm står tæt på det nærmeste kørespor, er der stadig stor afstand til de fjerneste kørespor, ikke mindst på en 8-spors motorvej. Støjskærme langs motorveje skal derfor ofte have betydeligt større højde end skærme langs 2-sporede landeveje eller byveje.

Ny 7 meter støjskærm tæt på motorvejen

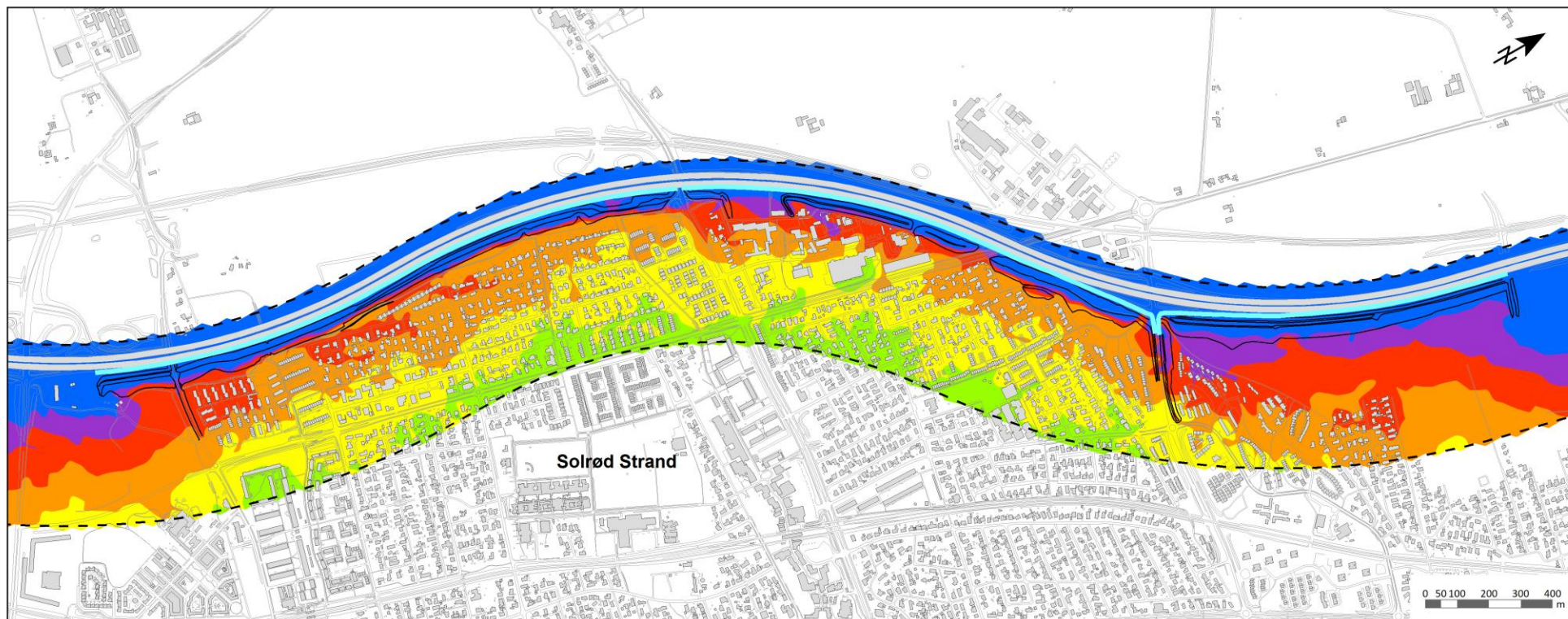
Typiske skærmløsninger langs motorveje. De viste skærme er ikke 7 meter høje.

Prisen for 1 km skærm af denne type med en højde på 7 meter skønnes at være ca. 20 mio. kr.



Ny 7 meter støjskærm tæt på motorvejen

I dette scenarie har vi indregnet en helt ny 7 meter høj støjskærm placeret så tæt på det østlige nødspor som muligt, dvs. nedenfor støjvoldene.



Støjniveau L_{den} i dB
1,5 m over terræn

58 <	<= 58
60 <	<= 60
62 <	<= 62
64 <	<= 64
66 <	<= 66

Signaturforklaring

- Beregningsområde
- Eksisterende volde
- Støjskærme 7 meter

Solrød Kommune
Støjkortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen

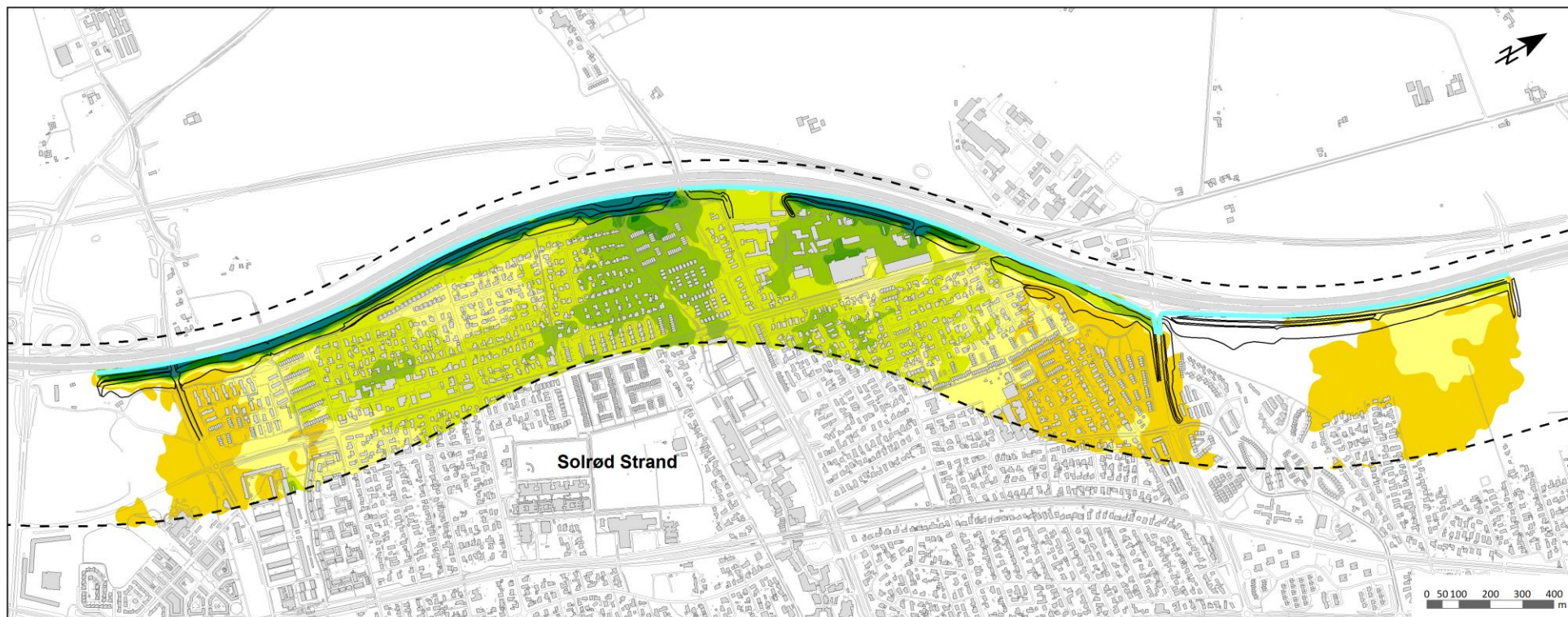
(Trafikdata for 2019)
Skærme langs motorvejen

RAMBOLL

03-02-2022

Ny 7 meter støjskærm tæt på motorvejen - virkning

Herunder er vist den støjdæmpende virkning af en ny 7 meter høj støjskærm. Det fremgår, at den støjdæmpende virkning vil være mindst 1 dB i hovedparten af området, men mindre end 1 dB i et ret stort område nord for Cementvej. Den mindre dæmpning i de nordligste og sydligste områder skyldes som udgangspunkt, at støjskærmen afsluttes. I store dele af det centrale område dæmpes støjen med 3 – 5 dB, hvilket vil være en mærkbar forbedring. I en efterfølgende fase vil det være interessant at se nærmere muligheder for at optimere og prioritere udvalgte strækninger.



Forskellen i dB
1,5 m over terræn

<= -7
<= -6
<= -5
<= -4
<= -3
<= -2
<= -1
< -1

Signaturforklaring

- Beregningsområde
- Eksisterende volde
- Støjskærme 7 meter

Solrød Kommune
Støjkortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen

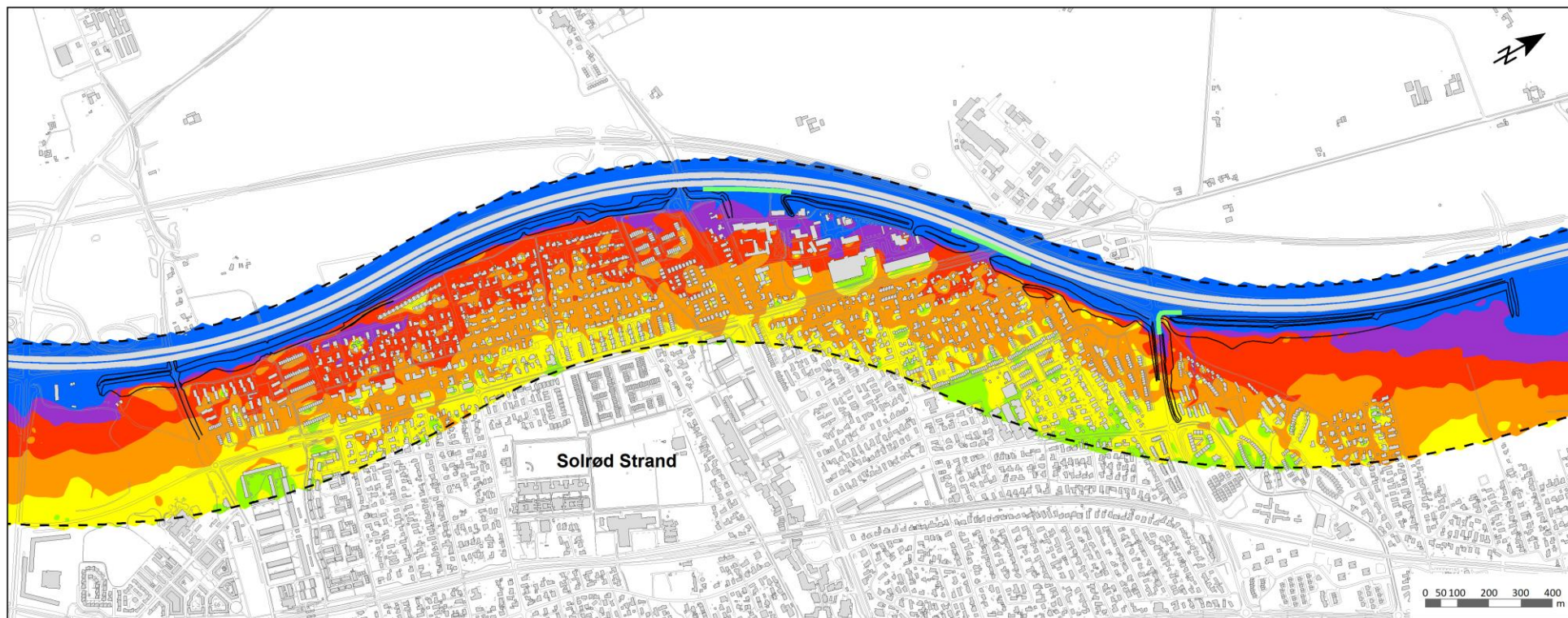
Forskellen mellem Basis og
Skærme langs motorvejen

RAMBOLL

03-02-2022

Hastighed – 90 km/t (80 km/t for lastvogne)

I dette scenarie har vi forudsat, at den eksisterende (2019) gennemsnitlige hastighed for personbiler reelt nedsættes til 90 km/t og tilsvarende reelt nedsættes til den nuværende hastighedsgrænse for lastvogne på 80 km/t. Det er en almindelig vurdering, at disse tiltag kræver automatisk hastighedskontrol for at opnå en faktisk nedsættelse af hastigheden. Det vil derfor næppe være en løsning alene for strækningen gennem Solrød.



Støjniveau L_{den} i dB
1,5 m over terrænen

58 <= 60
60 <= 62
62 <= 64
64 <= 66
66 <= 68

Signaturforklaring

— Beregningsområde
— Eksisterende støjskærme 4 meter
— Eksisterende volde

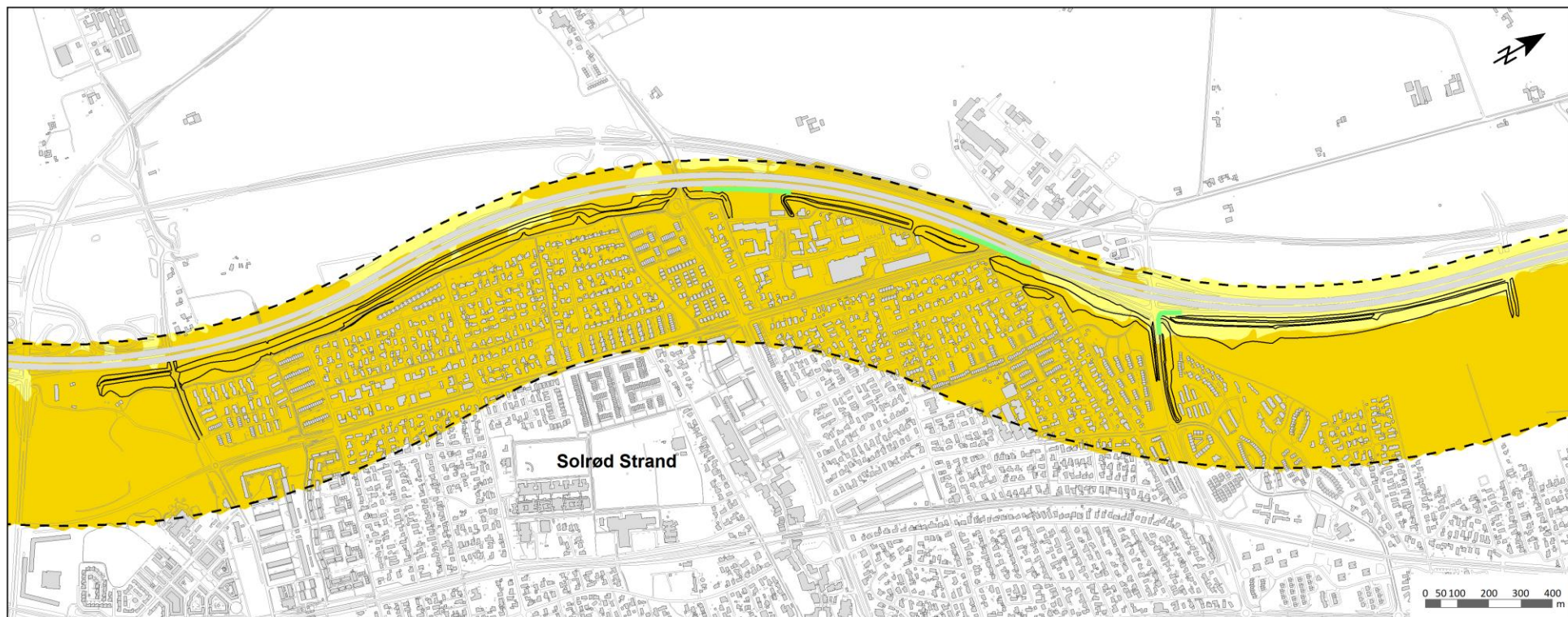
Solrød Kommune
Støj kortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen
90 km/t for personbiler og
80 km/t for lastbiler

RAMBOLL

03-02-2022

Hastighed – 90 km/t (80 km/t for lastvogne) - virkning

Herunder er vist den støjdæmpende virkning af hastighedsnedsættelse. Virkningen af dette tiltag afhænger naturligvis af udgangspunktet, dvs. de eksisterende hastighedsforhold, og hvorvidt hastigheden rent faktisk reduceres til 90 km/t for personbiler og 80 km/t for lastvogne. Dæmpningen på 1 – 2 dB optræder til gengæld overalt i omgivelserne.



Forskellen i dB
1,5 m over terræn

-7 <	<= -7
-6 <	<= -6
-5 <	<= -5
-4 <	<= -4
-3 <	<= -3
-2 <	<= -2
-1 <	<= -1

Signaturforklaring

---	Beregningsområde
—	Eksisterende volde
—	Eksisterende støjskærme 4 meter

Solrød Kommune
Støjkortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen

Forskellen mellem Basis og
hastigheds nedsættelse

RAMBOLL

03-02-2022

Drænasfalt

Der er allerede anvendt mindre støjende, tynde slidlag på strækningen gennem Solrød (typen er SMA-8). Vejdirektoratet har konstateret, at denne belægningstype over sin levetid giver anledning til lidt mindre støj end en traditionel belægning (SMA-11). Forskellen er imidlertid under 1 dB.

Med de belægningstyper, der hidtil er anvendt i Danmark som mindre støjende, er der således ikke yderligere muligheder.

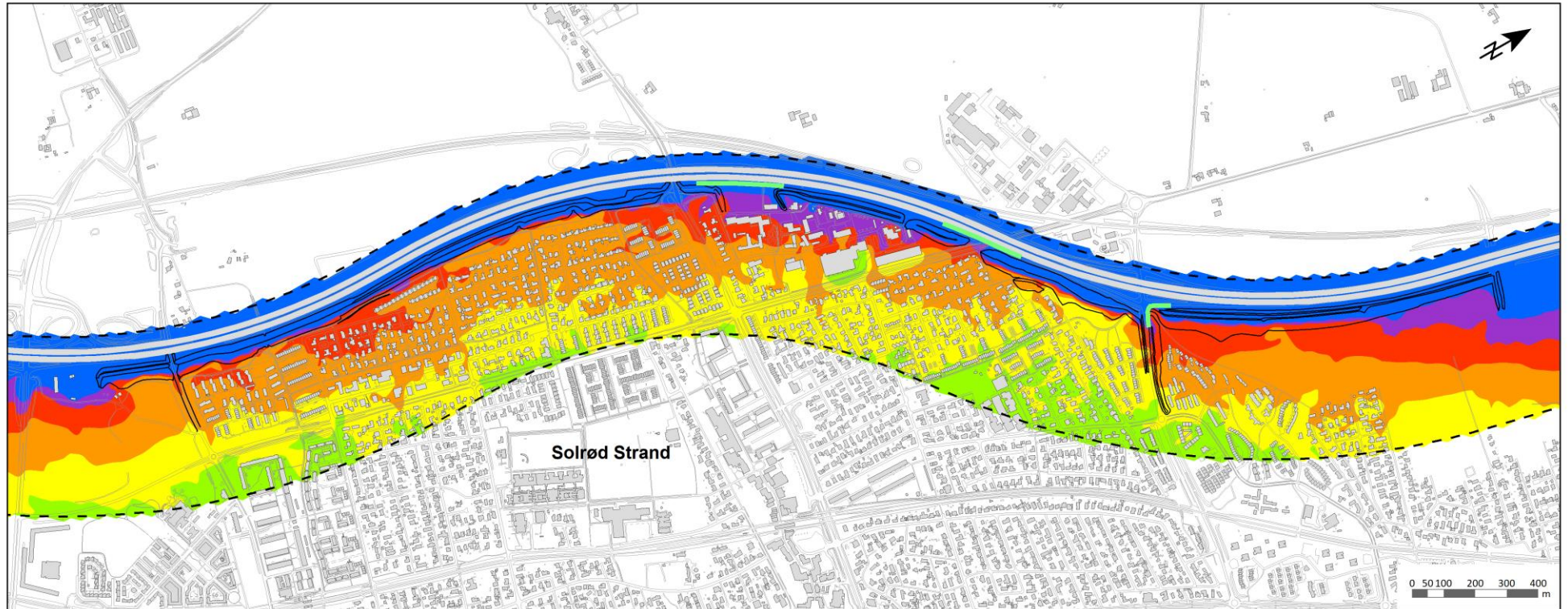
De senere år er interessen for drænasfalt imidlertid vokset. Det er bl.a. på baggrund af en omfattende og langvarig erfaring med brug af drænasfalt som det øvre slidlag i Holland, hvor man i dag benytter belægningstypen på 85 % af landets motorveje.

Drænasfalt er en belægningstype, der har en åben struktur og en høj andel hulrum i belægningslaget. Der giver belægningen særlige støjreducerende egenskaber. I Danmark er der gennemført forsøg med drænasfalt på enkelte strækninger, men belægningstypen er i praksis ikke anvendt som slidlag på danske motorveje. Det vurderes, at drænasfalt kan reducere støjen med i hvert fald 3 dB sammenlignet med den belægning, der aktuelt ligger på strækningen gennem Solrød.

Det er Rambølls vurdering, at de udenlandske og danske erfaringer betyder, at drænasfalt som slidlag har veldokumenterede egenskaber. Der ses derfor ikke tekniske forhold, som forhindrer, at belægningstypen kan anvendes i Danmark. Vi vurderer således, at det er en realiserbart initiativ, der kan anvendes på Køge Bugt Motorvejen. Det vurderes, at drænasfalt ikke er mærkbart dyrere at udlægge end andre typer slidlag, men levetiden er nedsat og vedligeholdelse kræver flere omkostninger end de hidtil anvendte belægningstyper.

Drænasfalt

I dette scenarie har vi forudsat, at den eksisterende vejbelægning udskiftes med drænasfalt, jævnfør omtalen ovenfor.



Støjniveau L_{den} i dB
1,5 m over terræn

<= 58
58 < <= 60
60 < <= 62
62 < <= 64
64 < <= 66
66 <

Signaturforklaring

- Beregningsområde
- Eksisterende støjskærme 4 meter
- Eksisterende volde

Solrød Kommune
Støjkortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen

(Trafikdata for 2019)

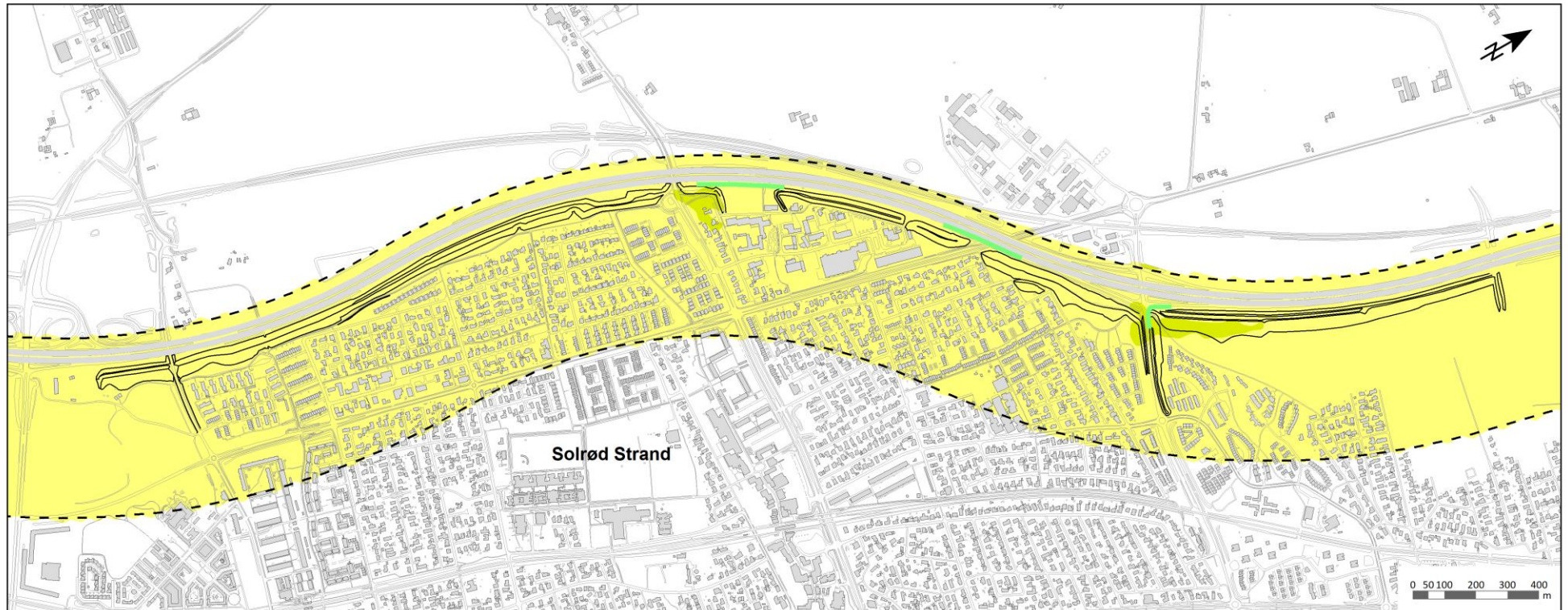
Ny asfalt

RAMBOLL

03-02-2022

Drænasfalt

Herunder er vist den støjdæpende virkning af en udskiftning af det eksisterende slidlag til drænasfalt. Den støjdæpende virkning, som er 3 dB, optræder overalt i området.



Forskellen i dB
1,5 m over terræn

<= -7
<= -6
<= -5
<= -4
<= -3
<= -2
<= -1
< -1

Signaturforklaring

- Beregningsområde
- Eksisterende volde
- Eksisterende støjskærme 4 meter

Solrød Kommune
Støjkortlægning langs
Køge Bugt Motorvejen

Forskellen mellem Basis og
Ny asfalt

RAMBOLL

03-02-2022

Støjisolering af boliger

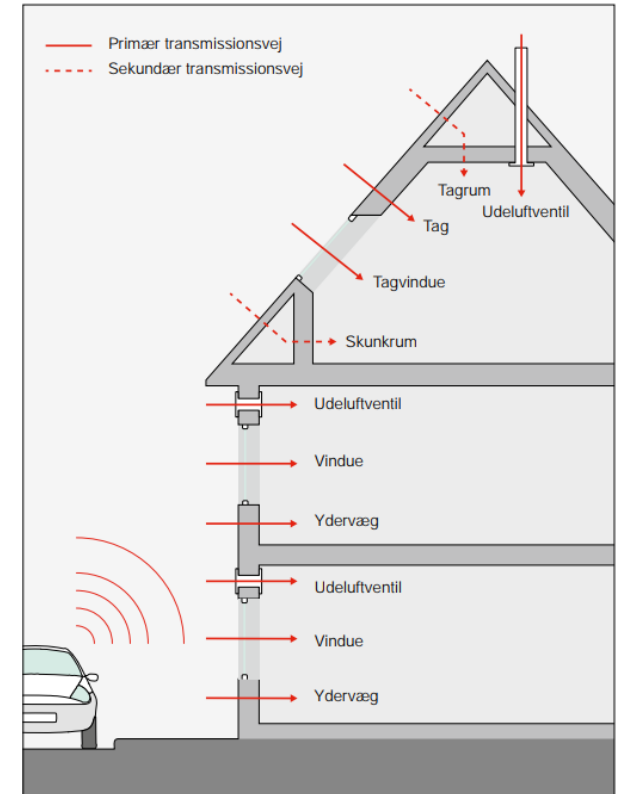
Støjisolering kan være et tilbud til boliger, der ikke kan få støjen reduceret på anden måde. Det handler normalt om udskiftning af vinduer (evt. kun ruder) til mere støjisolerende typer.

Udbyttet kan være en meget mærkbar forbedring af boligen, men støjisolering virker i sagens natur kun indendørs.

Banedanmark, Vejdirektoratet og enkelte kommuner har ordninger med økonomisk tilskud og teknisk assistance til støjisolering. Kommunale ordninger giver ofte 50% tilskud. Statens ordninger kan give større tilskud. Vejdirektoratet har gennemført ordningen langs Køge Bugt Motorvejen i de senere år i tilknytning til udvidelsen.

Det er Rambølls vurdering, at et tilskud til støjisolering primært er interessant og relevant for boliger i områder med et meget højt støjniveau, som også medfører gener indendørs. De undersøgelser, der har vist, at støj fra motorveje er mere generende end støj fra andre veje, har også vist, at de ekstra gener kun opleves udendørs, og ikke indendørs.

Det er derfor vores vurdering, at en tilskudsordning i form af en pulje kan være et godt tilbud til de mest udsatte boliger og deres beboere, men interessen vil formentlig være ret begrænset for langt hovedparten. Det er desuden almindelig praksis, at støjniveauet udendørs skal være mindst 63 dB før et tilskud til støjisolering kan blive aktuelt. Det betyder at maksimalt ca. 400 boliger i Solrød Kommune vil være omfattet (for så vidt angår støj fra motorvejen).



Typiske forbedringer

Udskiftning af ruderne, f.eks. almindelige termoruder til termolydruder. Typisk pris kan være 3.000 – 4.000 kr. pr. vindue. Støjen dæmpes normalt 3 – 5 dB.

Udskiftning af hele vinduet, hvis der er behov for mere effektiv støjisolering. Typisk pris kan være 7.000 – 10.000 kr. pr. vindue. Støjen dæmpes normalt 5–8 dB.

Montering af udvendige lydkodder med mulighed for støjdemping og solafskærmning (som på billedet fra Folehaven i København).

Se mere om forbedring af boliger på www.roligbolig.dk, som bl.a. er udarbejdet af Rambøll.

Lokal støjafskærmning

I efteråret 2020 blev der for første gang gennemført konkrete full-skala forsøg med etablering af lokale støjskærme omkring terrasser og andre opholdsarealer ved boliger i områder udsat for støj fra motorvejen.

Forsøgene viste, at afskærmninger som vist på billedet, kan reducere støjen mærkbart, hvis der er fokus på at skabe mindre opholdspladser eller hyggekrege i haven.

Forsøgsprojektet blev udført af Rambøll, Force og Ishøj Hegn for Gate21, Vejdirektoratet og Region Hovedstaden. En fase to er under planlægning.

Omtale og rapport kan findes her: [Rolig Have - Rolig bolig](#).

Det er Rambøll vurdering, at disse løsninger kan være et element i en pulje, der giver tilskud til private – i stil med tilskud til støjisolering af selve boligen.



Anbefalinger til videre proces

Det er Rambølls anbefaling, at Solrød Kommune i den videre proces arbejder med følgende muligheder:

Afskærmning

Etablering af ekstra støjskærmning placeret i vejside på udvalgte delstrækninger. Der bør lægges vægt på opnået virkning pr. investeret krone ("antal dB pr. krone") fremfor et ensidigt fokus på de mest støjbelastede boliger – "en mindre forbedring for mange boliger kan have lige så stor værdi som en stor forbedring for få boliger". Det kan her også indgå, at støj fra motorveje giver anledning til et langt højere geneniveau end støj fra andre veje.

Det er umiddelbart vores anbefaling, at der ikke arbejdes videre med forhøjelse af de eksisterende volde, evt. kun på udvalgte lokaliteter og evt. i den nordlige del ud for Trylleskoven.

Hastighed og drænasfalt

Disse initiativer kan formentlig bedst realiseres i et samarbejde med nabokommunerne, fordi de har den bedste etableringsøkonomi ved længere strækninger. Hastighedsregulering vil i øvrigt altid kræve længere stækninger. Der er et samlet potentiale på reduktion af støjen med omkring 5 dB ved kombination af de to virkemidler, hvilket er mindst lige godt som nye støjskærme. De virker desuden på begge sider af motorvejen.

Som individuelt tiltag er drænasfalten mest interessant.

En kombination af alle tre tiltag (nye skærme, hastighed og drænasfalt) har faktisk et potentiale på op mod 10 dB, hvilket vil blive oplevet som en halvering af støjen. Måske kunne Solrød Kommune være forsøgskommune for et sådant demonstrationsprojekt.

Puljer med tilskud til borgernes egne initiativer

Det er vores vurdering, at der vil være ret lille interesse for en model med tilskud til støjisolering af boliger, men det kan evt. afklares i dialog med grundejerforeninger o.lign. Det kan ved samme lejlighed afklares om der er interesse for tilskud til etablering af lokal afskærmninger i private haver. I så fald skal der udvikles en model for tildeling af tilskud.

