

Notat

14.02.2022

Projekt nr.: 1018099-001
+45 2429 4901
tav@moe.dk

Projekt: Reduktion af trafikstøj fra Køge Bugt Motorvejen

Emne: Skitseforslag

Notat nr.: 01

Rev.:

Fordeling: Jens Saaby JSA Solrød Kommune
Lars Würtz LWÜ Solrød Kommune

1 Notatets formål

Solrød Kommune ønsker at undersøge mulighederne for reduktion af støj fra Køge Bugt Motorvejen. MOE har undersøgt en række realiserbare løsninger på skitseniveau. Undersøgelserne er modelteknisk begrænset til området beliggende mellem motorvejen, Vestre Grænsevej, Tåstrupvej og stisystemet ved Ejegårds Allé.

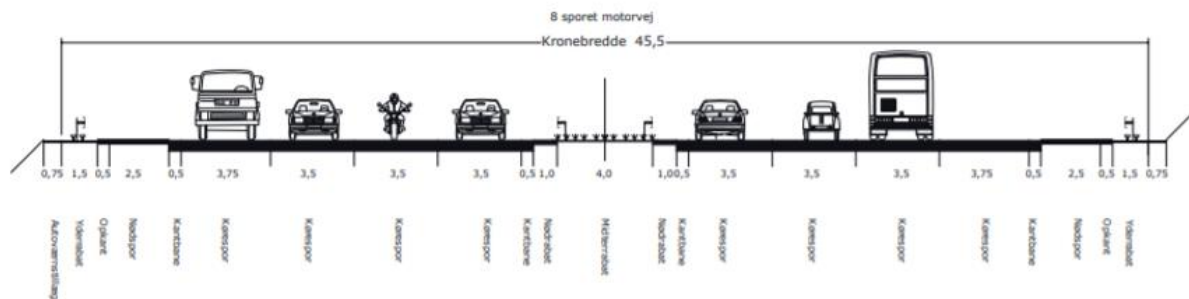


Figur 1: Referenceområde

Dette notat beskriver de undersøgte løsninger.

2 Eksisterende forhold

Køge Bugt Motorvejen strækker sig ca. 6 km igennem Solrød Kommune. Motorvejen er 8-sporet på strækningen med 4 spor i hver retning.



Figur 2: Tværprofil på strækningen

Vejdirektoratets tællinger viser, at der kører ca. 110.000 biler dagligt med en gennemsnitshastighed på 110 km/t.

På størstedelen af strækningen er der etableret støjvolde samt enkelte støjskærme i motorvejens østlige side.

Hovedparten af ejendommene i kommunen ligger øst for motorvejen.

Jævnfør Vejdirektoratets støjhandlingsplan fra 2018 er der 16 stærkt støjbelastede boliger, 395 boliger i intervallet 63-68 dB og 2.939 boliger i intervallet 58-63 dB.

3 Støjproblematik

Støjproblemet genereres af de mange biler på Køge Bugt Motorvejen. Den primære støjkilde er dækstøjen, og dækstøjen er afhængig af hastigheden.

Da støj/lyd udbredes i bølger, er den mest effektive måde og bremse det på at etablere en barriere tættest muligt på støjkilden. At de eksisterende høje støjvolde ikke fjerner mere støj skyldes formentlig deres afstand til støjkilden, hvor særligt det vestligste kørsjor ligger langt væk.

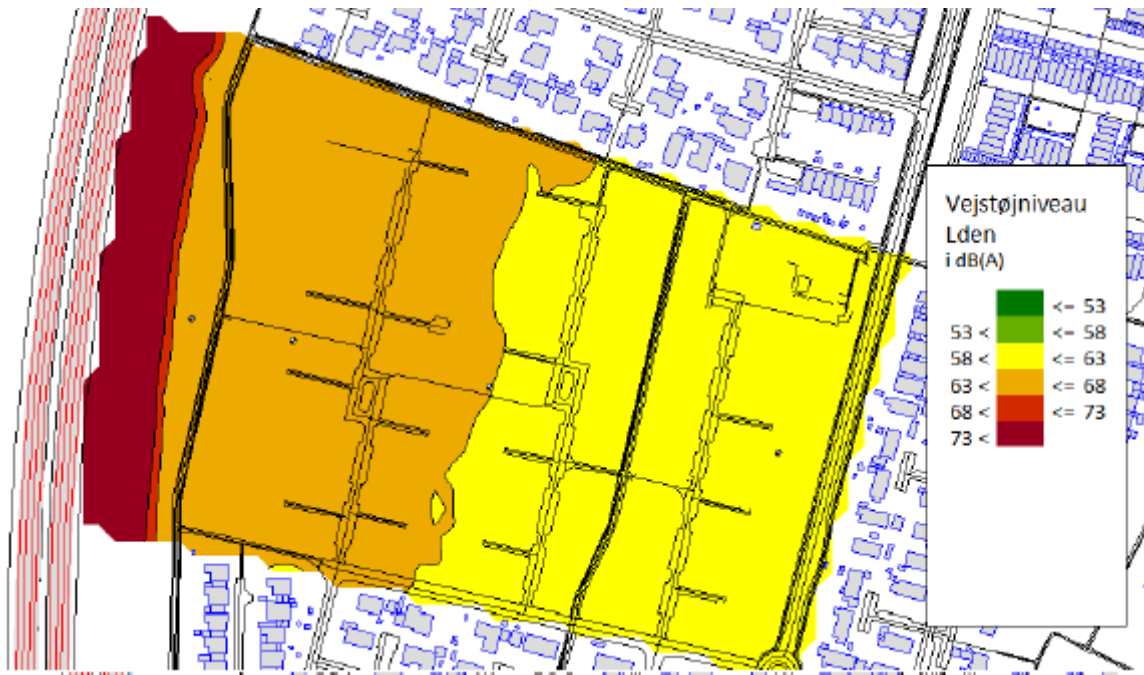
4 Støjmodel

Der er i programmet Soundplan oprettet en model til vurdering af forskellige løsningsforslag. I modellen er der foretaget en basisscenarioeberegning for området mellem motorvejen, Vestre Grænsevej, Tåstrupvej og stisystemet ved Ejegårds Allé.

Modellen tager udgangspunkt i en trafikmængde svarende til aktuelle trafiktal fremskrevet 10 år til 2032 og en gennemsnitshastighed på 110 km/t.

Modelteknisk er husene i området fjernet fra modellen, så der kun regnes på motorvejens rene støj-udbredelse og støjvoldens indvirkning.

Støjkortet for basissceneriet fremgår af figur 3.



Figur 3: Støjkort for basissceneriet



Figur 4: Snit i støjmodel, basissceneriet



Figur 5: Snit i støjmodel, basissceneriet, zoomet ved motorvej/støjvold

5 Løsninger

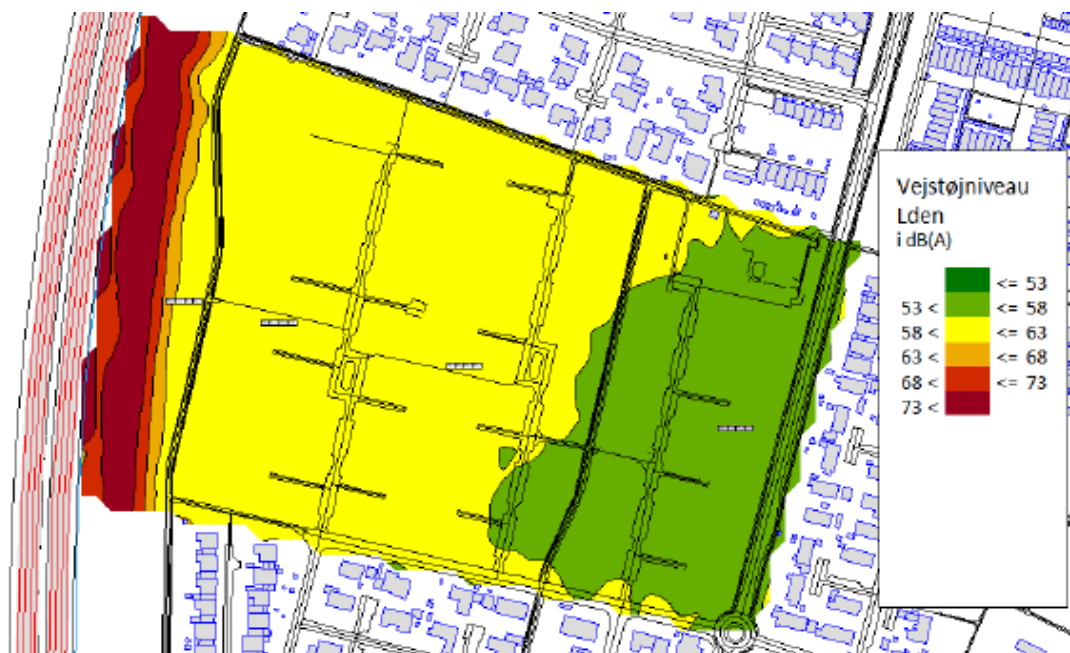
1. Støjskærm tæt på østlige nødspor

En mulig løsning er placering af en støjskærm umiddelbart bag nødsporet/autoværnet, svarende til eksisterende løsninger længere mod syd på motorvejen.



Figur 6: Støjskærm ved Bjæverskov, 5 meter høj

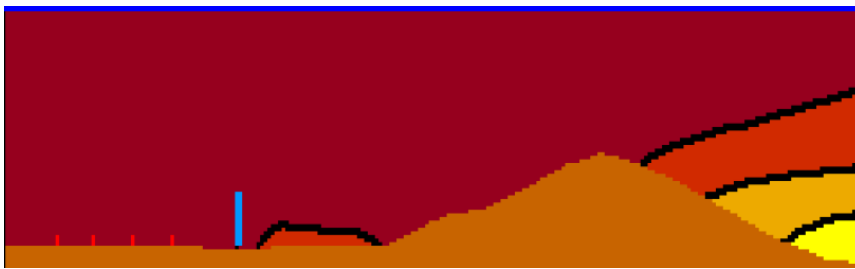
Modelberegning med en 5 meter høj støjskærm bag autoværnet viser en væsentlig støjreduktion. Ingen boliger i beregningsområdet ligger længere i intervallet 63-68 dB.



Figur 7: Støjkort for scenarie med 5 meter støjskærm bag autoværnet



Figur 8: Snit i støjmodel med 5 meter støjskærm



Figur 9 : Snit i støjsmodel, 5 meter støjskærm, zoomet ved motorvej/støjvold

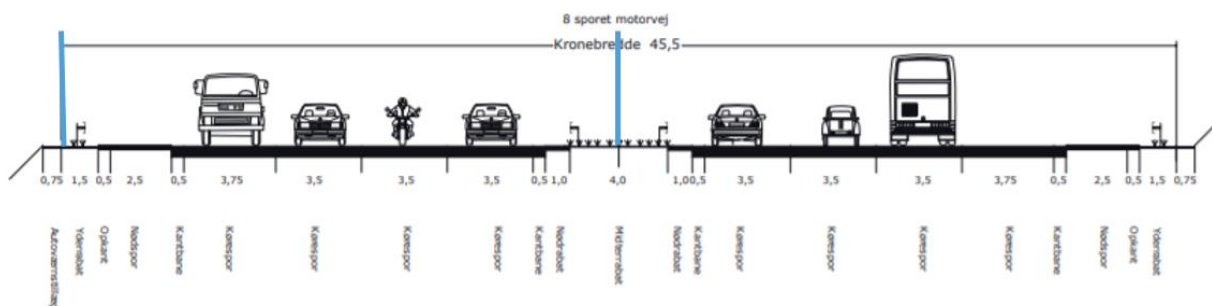
2. Støjskærm i midterrabat

Løsningen med en støjskærm giver en væsentlig støjreduktion. Særligt støj fra de østlige kørespor bremses af skærmen. For at mindske støjen fra de vestlige kørespor er der undersøgt en løsning, hvor der udover støjskærmen langs nødsporet etableres en 5 meter støjskærm i midterrabatten.

Løsningen er ikke udbredt i Danmark, men bør teknisk kunne udføres.

På den pågældende strækning er der forholdsvis god plads i den 4 meter brede midterrabat. Autoværnet har stadig mulighed for en udbøjning, og nødstedte vil kunne komme i læ bag autoværnet. Motorvejen kurver på strækningen, og halvdelen af kørebanerne afvander derfor mod midten, hvorfor der findes afvandingsanlæg i midterrabatten. Det vil formentlig være nødvendigt at sideflytte afvandingsledningen for at få plads til støjskærmens fundamenter. (De eksisterende portaltavler er funderet i midterrabatten, så det skal kunne lade sig gøre).

Ligeledes skal sektioner af skærmen være demonterbare, så det er muligt at etablere overledninger af trafikken ved vejarbejder mv.

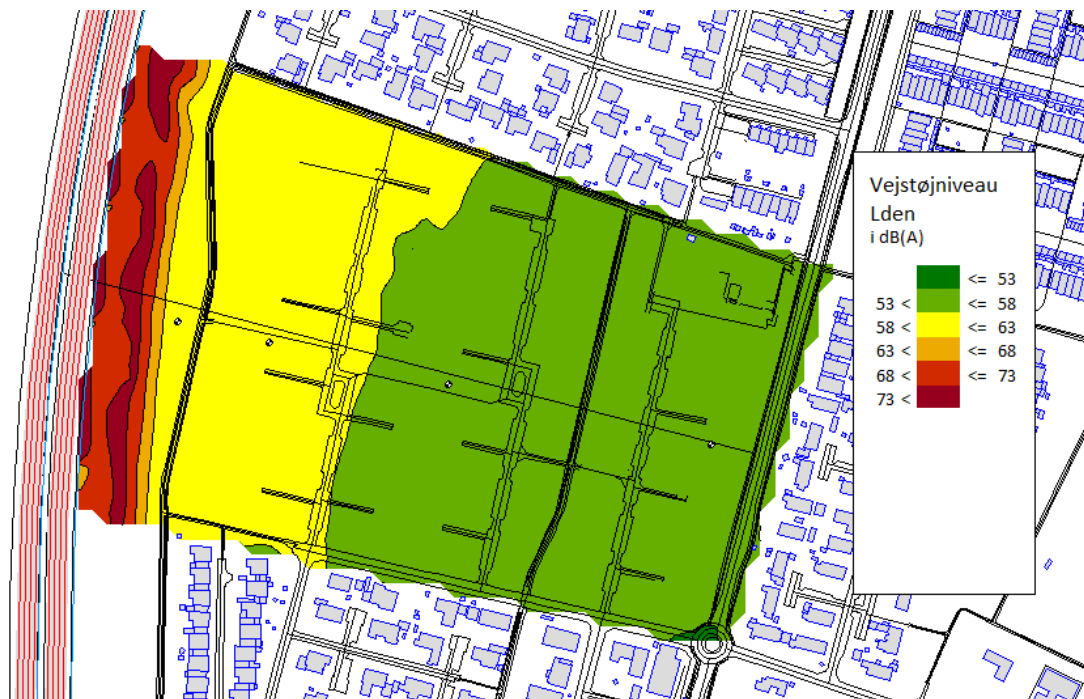


Figur 10: Støjskærm i østlig side og i midterrabat, snit set mod syd

Modelberegningen viser en væsentlig støjreduktion.

Støjbelastningen på ejendommene, som ligger tættest på Tåstrupvej, er her omkring 53 dB.

Ejendommene midt i området ligger her i intervallet 53-58 dB, og kun den vestligste række ejendomme ligger her i intervallet 58-63 dB.



Figur 11: Støj kort for løsning med to støjskærme



Figur 12: Snit i støjmodel med 2 x 5 meter støjskærm



Figur 13: Snit i støjmodel, 2 x 5 meter støjskærm, zoomet ved motorvej/støjvold (midterskærm er ikke vist, idet den er placeret uden for beregningsområdet)

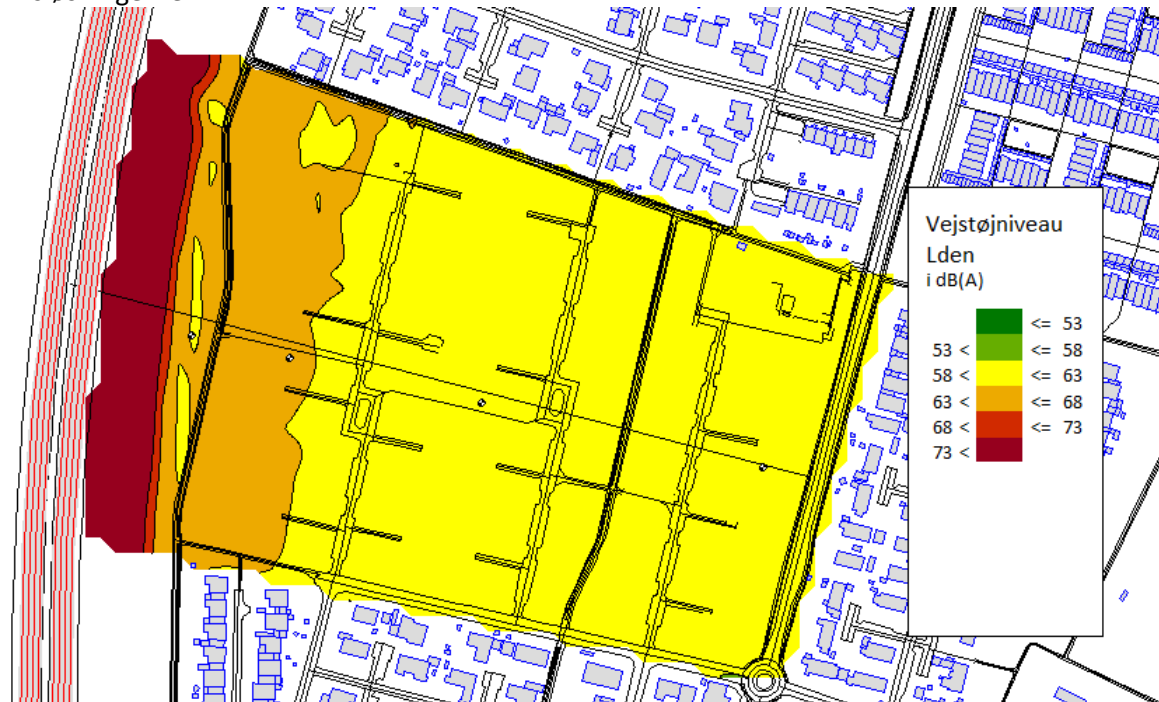
3. Hastighedsreduktion til 90 km/t

En hastighedsreduktion på strækningen vil også medføre en støjreduktion.

Køge Bugt Motorvejens primære formål er afvikling af trafik og skabe fremkommelighed, og en hastighedsreduktion vil være i modstrid med dette.

Der er ikke regnet på tabt rejsetid og samfundsøkonomi i forbindelse med dette notat. En eventuel stillingtagen/vægtning mellem samfundsøkonomisk gevinst ved nedsat støjbelastning kontra tab ved nedsat rejsetid må ske på statsligt niveau.

Modelberegningen med 90 km/t på strækningen viser en reduktion af støjen i området, men der ligger stadig boliger i intervallet 63-68 dB, og ingen kommer under 58 dB, som det var tilfældet for støjskærmsløsningerne.



Figur 14: Støj kort for hastighedsreduktion til 90 km/t



Figur 15: Snit i støjmodel, hastighedsreduktion til 90 km/t

6 Anlægsøkonomi

Vejdirektoratet oplyser en erfaringspris på 9.000-10.000 kr./lbm. støjskærm i 5 meters højde. Hertil skal lægges trafikafvikling og ændring af afvanding og lokale tilpasninger, så den samlede pris pr. lbm. forventes at være ca. 12.000 kr.

Med en samlet motorvejsstrækning på ca. 6.000 meter vil anlægsomkostningen til en 5 meter høj støjskærm i vejens østlige side være omkring 75 mio. kr.

Opsætning af støjskærmen i midterrabbatten vil kræve en del mere tilpasning, og der forventes et til-læg til den løbende meter pris på 25 %, hvorved prisen bliver 15.000 kr./lbm.

Den samlede anlægsomkostning til etablering af 5 meter støjskærm i midterrabbatten bliver herved omkring 90 mio. kr.

Den primære koncentration af boliger tæt på motorvejen ligger fra Østre Åsvej til Cementvej. Denne strækning udgør ca. halvdelen af den samlede strækning, hvorfor støjskærme kun på denne strækning vil koste ca. halvdelen af ovenstående beløb.

Nedskiltning af hastigheden på strækningen vurderes at koste omkring 200.000 kr.

7 Ikke undersøgte løsninger

En totaloverdækning af motorvejen er vurderet som urealistisk og ikke undersøgt nærmere.

Ligeledes er en nedgravning af motorvejen heller ikke undersøgt nærmere.

En tredje mulighed, som ikke er undersøgt nærmere, er ændring af området tættest på bebyggelse til ikke støjfølsom bebyggelse med høje vægge, der kan skærme f.eks. lagerhaller. Denne løsning vil kræve ændring af plangrundlaget og en omfattende ændring af infrastruktur og ejendomme øst for motorvejen. Det vurderes ikke umiddelbart realistisk.

I forhold til støjskærmløsningerne har disse størst effekt, jo tættere på trafikken kører. I myldretiden er der behov for alle 8 kørespor, men uden for denne periode kunne man ved hjælp af ITS-tavler tvinge trafikken til at køre i de 2 baner tættest på støjskærmen.

Der er ikke vurderet på løsninger i forhold til ejendomme vest for motorvejen, da de er støjbelastede i meget begrænset omfang.

8 Det videre forløb

I forhold til det videre forløb vil der ske en konkretisering af løsninger samt af hvad, der giver mest effekt og værdi for pengene.

Støjskærms højder, udbredelse af skærme, løsninger ved ramper samt støjberegning for hele strækningen vil blive konkretiseret