

## NOTAT

PROJEKT Lokalplan Sneppevej i Løsning. Støj fra vejtrafik	UDFÆRDIGET AF LARS CHRISTIAN BJERREKÆR	DATO 2017-08-15
PROJEKTNUMMER 35.4936.02	KONTROLLET AF HANS BJERGEGAARD	NOTAT NR N4.057.17

### 1 INDLEDNING

Hedensted kommune har planer om at udvikle dele af et eksisterende område i Løsning fra blandet bolig- og erhvervsformål til boligformål, og har anmodet Sweco A/S afdeling Acoustica om at undersøge de støjmæssige problemstillinger vedrørende støj fra vejtrafik og virksomheder i og udenfor området.

Tidligere notat N4.016.17 dateret 16. februar 2017 redegør for støj fra vejtrafik fra de nære lokale veje samt virksomheder i og udenfor området.

Nærværende notat supplerer nævnte notat fsv. angår trafikstøjen, hvor støj fra fremskrevne trafikmængder fra Østjyske motorvej E45 indregnes.

### 2 VEJTRAFIKSTØJ

Der er foretaget beregninger af støjen fra trafik på Nordre Allé/Sneppevej, Vandmøllevej og den Østjyske motorvej E45, der forløber vest om Løsning.

Der er foretaget beregninger af støjudbredelsen 1,5 m og 4,5 m over terræn, repræsenterende hhv. udendørs arealer på terræn og eventuelle 1.sals indretninger til boliger. Støjen på nye bygningsfacader i lokalplanområdet er endvidere beregnet. Der er taget udgangspunkt i eksempel på indretningsplan vist i forslaget til lokalplan.

#### Beregningsforudsætninger

Støjen er beregnet i henhold til retningslinjerne Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje", hvorved støjen beregnes i henhold til beregningsmetoden Nord2000. Beregningsmetoden tager højde for alle parametre, der har betydning for støjudsendelsen, og for hvordan støjen spredes i omgivelserne. Det drejer sig bl.a. om:

- Afstand til vejene
- Vejr- og vindforhold
- Jordoverfladens beskaffenhed (f.eks. hård asfalt eller græs)
- Bygninger eller andet, der skærmer for eller reflekterer støjen
- Trafikmængde og type af køretøjer
- Køretøjernes hastigheder
- Køretøjernes fordeling over døgnet

Beregningerne af støjdbredelsen er udført i en 3-dimensionel topografisk model i softwareprogrammet SoundPLAN ver. 7.4. I modellen indgår bygninger med oplysninger om bygningshøjder, vejene med oplysninger om trafikmængder, opdeling af typer, hastigheder, fordelingen af trafikken over døgnet m.m.

### **Terrænforhold**

I de udførte beregninger tages der højde for terrænvariationerne i området. Terrænforholdene er baseret på Geodatastyrelsens frie geometriske data, hvor der benyttes en laserscanning fra 2014 med højdeoplysninger liggende i et 0,4 x 0,4 meter grid.

### **Øvrige akustiske forhold**

I beregningsmodellen regnes terrænet akustisk blødt (græs) overalt på nær befæstede arealer, der regnes akustisk hårde. De skærmende og reflekterende virkninger, som eksisterende bygninger kan have på lydudbredelsen, er inkluderet i beregningerne.

### **Trafiktal**

Antallet af køretøjer på Nordre Allé/Sneppevej og Vandmøllevej er oplyst af Hedensted kommune. Trafikmængde for Østjyske motorvej E45 er oplyst af Vejdirektoratet. Der regnes med følgende trafikdata:

Nordre Allé/Sneppevej: ÅDT = 1051 stk. køretøjer, hastighed 50 km/t

Vandmøllevej: ÅDT = 1588 stk. køretøjer, hastighed 50 km/t

Ved beregningerne er der benyttet en trafikfordeling for "Trafikvej i by" til begge veje.

Den Østjyske motorvej E45: ÅDT = 75.000 stk. køretøjer, hastighed personbiler 114 km/t, hastighed lastbiler 90 km/t.

Ved beregningerne er der benyttet en trafikfordeling for "Motorvej, Fyn og Jylland" og en andel af tung trafik på 12 %.

Trafikdata er generelt dækkende for år 2027.

Særligt trafikken på Østjyske motorvej E45 vurderer Vejdirektoratet vil stige betragteligt i forhold til trafikmængden i 2017. Der regnes med stigning i trafikmængden på 3 % årligt pr. frem til 2027.

Vejdirektoratets fremskrivning tager udgangspunkt i data om den hidtidige udvikling og påpeger samtidig, at det altid være forbundet med en væsentlig usikkerhed at skulle forudsige en udvikling 10 år frem.

## Definitioner

Der anvendes følgende symboler for lydtekniske begreber:

$L_{day}$ : Det energiekvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB bestemt for dagperioden på samtlige dage i et meteorologisk referenceår.

$L_{evening}$ : Det energiekvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB bestemt for aftenperioden på samtlige dage i et meteorologisk referenceår.

$L_{night}$ : Det energiekvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB bestemt for natperioden på samtlige dage i et meteorologisk referenceår.

$L_{DEN}$ : Det energiekvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB beregnet efter følgende formel:

$$L_{DEN} = 10 * \log \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 3 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 9 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

Ved vægtning i forbindelse med bestemmelse af  $L_{DEN}$  tillægges bidrag på henholdsvis + 5 dB og + 10 dB for de respektive aften- og natperioder.

Følgende referencetidsrum indgår endvidere i formlen:

- Dag: kl. 07 - 19 - varighed 12 timer
- Aften: kl. 19 - 22 - varighed 3 timer
- Nat: kl. 22 - 07 - varighed 9 timer

## Grænseværdier

Vejtrafikstøjen vurderes i forhold til de vejledende grænseværdier i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje".

Støjgrænserne oplystes herunder.

Område / Anvendelse	Grænseværdi
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.	$L_{den}$ 58 dB(A)
Hoteller, kontorer mv.	$L_{den}$ 63 dB(A)

Tabel 1 – Vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj.

Aktuelt er det kun grænseværdien for boligområder mv. der finder anvendelse.

### Resultater

Resultaterne er vist på bilag 1a, 1b og 2.

Bilag 1a viser støjdbredelsen 1,5 m over terræn for en situation, hvor der langs områdets afgrænsning til Sneppevej etableres en 1,8 høj skærm. Skærmen sikrer generelt, at støjen på terræn mellem bebyggelsen og Sneppevej er lavere end 58 dB. Endvidere at støjen på facader er lavere end 58 dB.

Bilag 1b viser støjdbredelsen 1,5 m over terræn for en situation, hvor der alene ved den vestligste nye bebyggelse i lokalplanområdet etableres en 1,8 m høj støjskærm lokalt ved bebyggelsen. Skærmen sikrer, at støjen på facaden er lavere end 58 dB.

Støjen på øvrige nye bygningers facader er generelt lavere end 58 dB, medens støjen på terræn stedvis overstiger støjgrænsen. Det drejer sig væsentligst om de smalle områder mellem bebyggelsen og Sneppevej.

På bilag 2 er støjdbredelsen 4,5 m over terræn optegnet.

Usikkerheden på resultaterne vurderes til 3 dB.

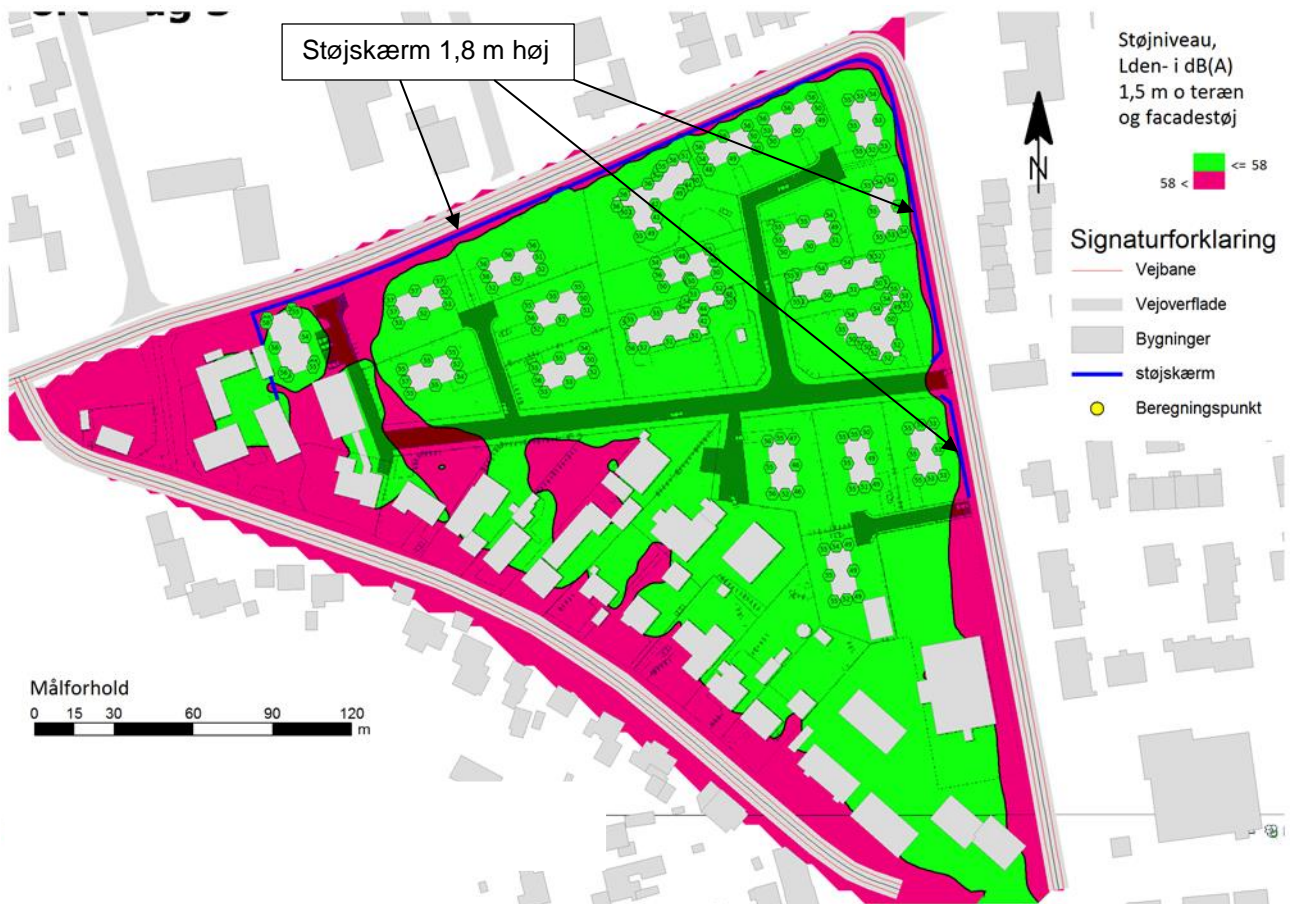
### Sammenfatning

Ved etablering af en 1,8 m høj støjafskærmning langs områdets afgrænsning til Sneppevej kan det sikres, at facadestøjen og støjen på terræn omkring ny bebyggelse i lokalplanområdet i alt væsentligt er lavere end den vejledende støjgrænse på 58 dB.

Ved etablering af en kortere lokal skærm ved den vestligste nye bebyggelse i lokalplanområdet sikres forsat, at støjen på facader over alt er lavere end grænseværdien på 58 dB, medens støjen på udendørs områder stedvis overstiger støjgrænsen.

Støjen 4,5 m over terræn er upåvirket at en lav afskærmning på 1,8 m. Bebyggelse i mere end ét plan bør i udgangspunktet kun ske i områderne hvor støjen 4,5 m over terræn er lavere end 58 dB.

Bilag 1a  
 Vejtrafikstøj  
 Støjudbredelse 1,5 m over terræn ved etablering af en 1,8 m høj skærm langs  
 områdets afgrænsning mod Sneppevej



Bilag 1b  
 Vejtrafikstøj  
 Støjudbredelse 1,5 m over terræn ved etablering af en 1,8 m høj skærm lokalt  
 ved vestligst bebyggelse





Bilag 2  
 Vejtrafikstøj  
 Støjudbredelse 4,5 m over terræn

