Fra:	Charlotte Zeth Andersen
Sendt:	26. oktober 2015 08:28
Til:	Peter Serup
Emne:	VS: Arla Foods Akafa - alternative rutenet m.v.
Vedhæftede filer:	N4.049.15 - Alternative ruter.pdf

Undskyld jeg fik vist sendt den gamle sidst – her er også glasskærme
Hilsen
Charlotte

Fra: Niels Jørgen Hviid (NJH) [mailto:NielsJorgen.Hviid@grontmij.dk]
Sendt: 28. august 2015 13:27
Til: Charlotte Zeth Andersen
Cc: birgitte.koch@arlafoods.com; Claus Hansen ; Helene Dalgaard Clausen (HDC) ; Jens Peter Ringsted (JPR)
Emne: Arla Foods Akafa - alternative rutenet m.v.
Hej Charlotte
Vedhæftet får du notat N4.049.15 om alternative ruter m.v. på Akafa. Notatet er en revideret version af tidligere notat N4.042.15 af 6. august 2015. Den nye version er justeret i overensstemmelse med dine kommentarer til første udgaven. Bemærk dog, at Svenstrup Skolevej stadig er med i beregninger og grafik. Vejen har hidtil båret Arla-trafik og berøres derfor på lige fod med de øvrige veje i hidtidigt eller fremtidige rutenet af produktionsudvidelsen og/eller valg af rutenet. Alle veje, der berøres, indgår i konsekvensvurderingen og –dokumentationen. Ring, hvis der er behov for en uddybning.

Med venlig hilsen/Kind regards

Niels Jørgen Hviid
Gruppeleder
Acoustica

Grontmij A/S | CVR 48233511

Vævervej 7
DK-8800 Viborg
Danmark
T + 45 8928 8100
D + 45 8928 8103
M + 45 2723 8103
NielsJorgen.Hviid@grontmij.dk
www.grontmij.dk
www.acoustica.dk

eDialog: Nyheder om bæredygtige løsninger

Grontmij A/S
Vævervej 7
8800 Viborg
Danmark
T +45 8928 8100
F +45 8928 8111
www.grontmij.dk

CVR-nr. 48233511

Notat

N4.049.15

(Erstatter tidligere notat N4.042.15 af 6. august 2015)

Arla Foods Akafa
Støjforhold ved alternative ruter for Arla-trafik

26. august 2015
Vores reference: 31.3112.01

Til : Charlotte Zeth Andersen, Aalborg Kommune

Fra : Niels Jørgen Hviid, Grontmij A/S, afd. Acoustica

Kopi til : Birgitte Koch og Claus Hansen, Arla Foods

---

1 SAMMENFATNING

Den eventuelle, fremtidige produktionsudvidelse, der overvejes på Arla Foods Akafa, vil betyde, at antallet af transporter til og fra virksomheden stiger. Der er i nærværende notat redegjort for, hvordan dette vil påvirke vejtrafikstøjen ved boliger langs adgangsvejene til virksomheden. Forholdene er undersøgt for to alternative, fremtidige rutenet benævnt alternativ ØST og alternativ VEST.

Det viser sig, at den samlede støjbelastning langs det lokale vejnet ikke påvirkes særligt af rutevalget, men at støjbelastningens fordeling over vejnettet naturligvis påvirkes. Det konkluderes, at benyttelse af alternativ ØST er mest hensigtsmæssigt. Alternativ ØST svarer stort set til det hidtil anvendte rutenet, hvor en stor del Arla trafikken går via den østlige del af Skipper Clements Vej. Med det som udgangspunkt er det illustreret, hvordan en støjafskærmning langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej kan neutralisere den trafikstøjmæssige effekt af produktionsudvidelsen og endda reducere den samlede støjbelastning langs rutenettet i forhold til den hidtidige situation.

De beregninger, der ligger bag vurderingerne og beskrivelserne i dette notat dokumenteres ikke her.

2 RUTENET

Det hidtidige rutenet og de to alternative, fremtidige rutenet ØST og VEST ses på figur 1. I alternativ ØST benytter en stor del af Arla-trafikken (navnligt rute B) vejnettet <u>øst</u> for Akafa, primært Hobrovej og den østlig del af Skipper Clements Vej. I alternativ ”VEST” ledes den største del af trafikken ad veje <u>vest</u> og til dels syd for Akafa, primært Runesvinget, Langdyssen og den vestlige del af Skipper Clements Vej.

Hidtidigt rutenet

Fremtidigt rutenet
- alternativ ØST.

Rute C er flyttet væk fra Svenstrup Skolevej.

Fremtidigt rutenet
- alternativ VEST.

Rute C er flyttet væk fra Svenstrup Skolevej.

Rute B er flyttet væk fra Skipper Clements Vej og Hobrovej.

Figur 1. Hidtidigt rutenet og alternative rutenet ØST og VEST

Nærværende vurdering af støjkonsekvenser omfatter alle veje, der indgår i ét eller flere af rutenettene i figur 1.

3 STØJKONSEKVENSER AF RUTEVALG

Trafikstøjen langs det betragtede rutenet er beregnet, og beliggenheden af støjkonturen for en vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB er optegnet på bilag 1, 2 og 3 sidst i notatet. Nævnte 58 dB er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj i boligområder. Det bemærkes, at den beregnede støj er støjen fra al trafik på vejene, Arla-relateret såvel som ikke-Arla-relateret.

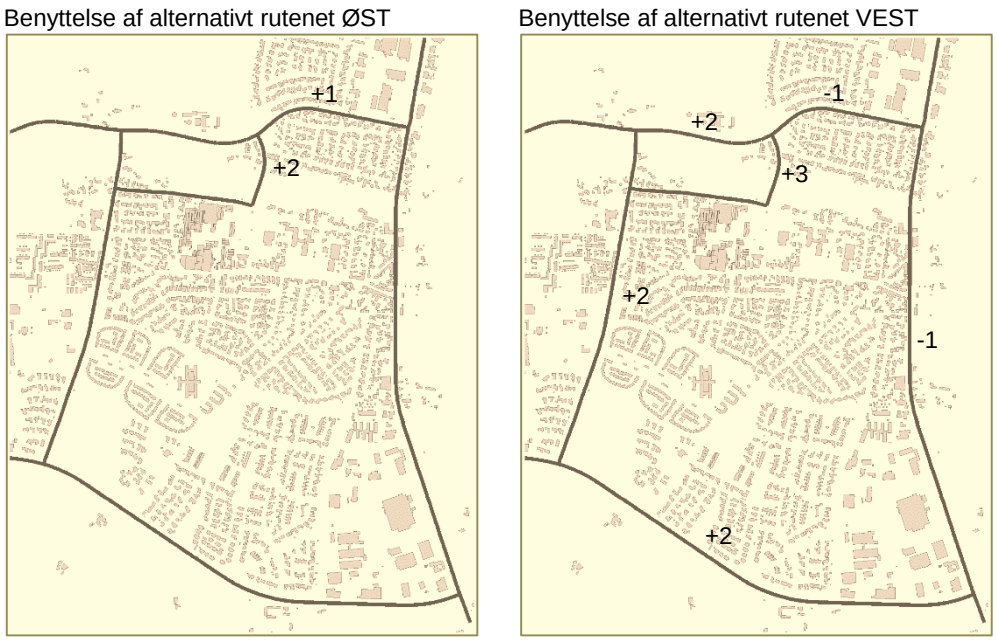
Bilagene beskriver følgende situationer:

Bilag 1: Hidtidig produktion – hidtidigt rutenet
Bilag 2: Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST
Bilag 3: Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Det er vanskelig at vurdere den støjmæssige konsekvens af produktionsudvidelsen alene ud fra støjkonturerne på bilagene. Udviklingen er derfor i grove træk angivet i nedenstående figur 2. Figurens to dele viser:

Til venstre: Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen ved benyttelse af alternativt rutenet ØST.

Til højre: Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen ved benyttelse af alternativt rutenet VEST.



Figur 2. Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen (ændring i dB)

Talværdierne i figur 2 er afrundet til nærmeste hele dB. Vejstrækninger uden talangivelser er enten uberørte af produktionsudvidelsen, eller den støjmæssige konsekvens er ubetydelig (<0,5 dB).

De to situationer i figur 2 vurderes således (de nævnte vejnavne kan ses ved at zoome ind på figur 1):

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet ØST
Trafikstøjen ved enkelte boliger langs den nordlige del af Østermøllevej og ved mange boliger langs den østlige del af Skipper Clements Vej stiger med 1-2 dB. Især boligerne langs Skipper Clements Vej er allerede i udgangssituationen støjbelastet noget over den vejledende støjgrænse (se figur 3 øverst).

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet VEST
Ved boliger langs den østlige del af Skipper Clements Vej og langs Hobrovej falder støjen ca. 1 dB. Trafikstøjen vil dog stadig ligge noget over den vejledende støjgrænse. Ved mange boliger i området langs Langdyssen og Runesvinget stiger trafikstøjen med ca. 2 dB. Trafikstøjen vil dog stadig ved de fleste boliger her ligge noget under den vejledende støjgrænse.

Vurderingerne kan i grove træk sammenfattes som angivet i tabel 1

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet	Ved mange boliger med lav støjbelastning	Ved færre boliger med høj støjbelastning
ØST	Ingen ændring	+ 1 dB
VEST	+2 dB	- 1 dB

Tabel 1. Støjmæssig konsekvens af rutevalg, sammenfatning

Afvejningen af de to alternative rutenet kan støttes på en beregning af ”støjbelastningstallet”. Støjbelastningstallet sammenregner antallet af boliger og boligernes individuelle støjbelastning til et enkelt tal, der således udtrykker den samlede gene over det betragtede rutenet. Tallet er relativt og kan således i den aktuelle sammenhæng alene anvendes i en sammenligning af alternativerne. Resultaterne af en beregning, hvor alle støjbelastede boliger (boliger med en trafikstøjbelastning på over 58 dB) indgår, ses i tabel 2.

	Støjbelastningstal
Hidtidig produktion – hidtidigt rutenet	28,8
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST	31,4
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST	31,4

Tabel 2. Støjbelastningstal afhængigt af produktion og rutevalg.

Det ses, at støjbelastningstallet i praksis er upåvirket af rutevalget. Flere forhold taler dog for, at rutealternativ ØST benyttes fremover:

- Mange boliger vest og syd for Akafa indgår ikke i beregningen af støjbelastningstallet, da de har en støjbelastning, som ligger en del under den vejledende trafikstøjgrænse. Hvis det alligevel betragtes som et kvalitetstab, at denne ret lave vejtrafikstøj i alternativ VEST stiger med et par decibel, taler det for fremtidig benyttelse af rutenet ØST.
- Antal kørte ”Arla-kilometer” er større i rutenet VEST end i rutenet ØST. Energi- og miljømæssigt er rutenet ØST derfor at foretrække.
- I rutenet ØST er der mulighed for effektivt at bedre trafikstøjforholdene. Dette belyses i det følgende, hvor det altså forudsættes, at rutenet ØST benyttes fremover.

4 FORBEDREDE TRAFIKSTØJFORHOLD

Den øgede trafikstøj i rutealternativ ØST er primært koncentreret til boligområdet omkring den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Det betyder, at afhjælpende foranstaltninger tilsvarende kan koncentreres om disse vejstrækninger. Skipper Clements Vej bærer desuden så stor trafik, at trafikstøjen såvel med som uden Arla-relateret trafik ligger betydeligt over den vejledende grænseværdi på 58 dB. En støjafskærmning langs den østlige del af Skipper Clements Vej vil derfor dels kunne neutralisere virkningen af den øgede Arla-relaterede trafik, dels i væsentlig grad kunne reducere den generelle trafikstøj i området.

Figur 3. Støjkontur 58 dB, rutealternativ ØST. Detail ved Skipper Clements Vej.
Øverst: Hidtidige forhold.
Midt: Efter produktionsudvidelse.
Nederst: Efter produktionsudvidelse og støjafskærmning (mørk streg).

Figur 3 viser støjkonturen for en vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Tabel 3 angiver typiske niveauer af trafikstøj på facaderne i de tre situationer vist i figur 3.

Situation	Typisk trafikstøj på facader, op til
Hidtidige forhold	67 dB
Efter produktionsudvidelse	68 dB
Efter produktionsudvidelse og støjafskærmning	58 dB

Tabel 3. Typisk trafikstøj på facader langs Skipper Clements Vej i tre situationer.

Den indregnede støjafskærmning er en 2 meter høj, lydabsorberende skærm placeret som skitseret nederst på figur 3. Foretrækkes en lydreflekterende skærm, skal skærmens højde øges med ca. 0,9 meter for at have samme afskærmende effekt som den lydabsorberende skærm. Samlet skærmlængde er ca. 1.000 meter.

Afskærmningen vurderes at være ret let at indpasse på stedet, da kun en enkelt bolig langs vejen har direkte udkørsel til Skipper Clements Vej, og da der i begge sider af vejen er en græsrabat, hvor skærmen kan etableres i eller nær skel til de enkelte parceller. Se figur 4.

Figur 4. Skipper Clements Vej set mod øst.

Den indregnede støjafskærmning vil have følgende effekt på støjbelastningstallet beregnet langs hele det betragtede rutenet (stadig forudsat fremtidig benyttelse af rutenet ØST)

Situation	Støjbelastningstal
Hidtidige forhold (uden afskærmning – fra tabel 2)	28,8
Efter produktionsudvidelse (uden afskærmning – fra tabel 2)	31,4
Efter produktionsudvidelse og 2 m hhv. 2,9 m høj støjafskærmning	25,8

Tabel 4. Støjbelastningstal i tre situationer.

Det ses, at den indregnede støjafskærmning bringer støjbelastningstallet ned under udgangsværdien under hidtidige forhold.

I forhold til det på figur 3 skitserede forløb af afskærmningen må der i forbindelse med evt. detailprojektering af støjskærmen forventes justeringer af forløbet navnlig ved vej- og stitilslutninger, ligesom skærmens højde evt. kan tilpasses lokale forhold. Sådanne justeringer vil naturligvis påvirke skærmvirkningen, men effekten på støjbelastningstallet vil fortsat være meget betydelig og som minimum neutralisere virkningen af produktionsudvidelsen.

5 EKSEMPLER PÅ STØJAFSKÆRMNINGER

Nedenfor gives fire eksempler på støjskærme. Der er tale om tre lydabsorberende skærme med en kerne af mineraluld, der afdækkes med henholdsvis metalnet, pileflet og træ. Det fjerde eksempel er lydreflekterende, transparente skærme, typisk opbygget af glas/akryl på en konstruktion af aluminium eller galvaniseret stål. Tabel 5 rummer karakteristika og overslagspriser for de fire udvalgte skærmeksempler.

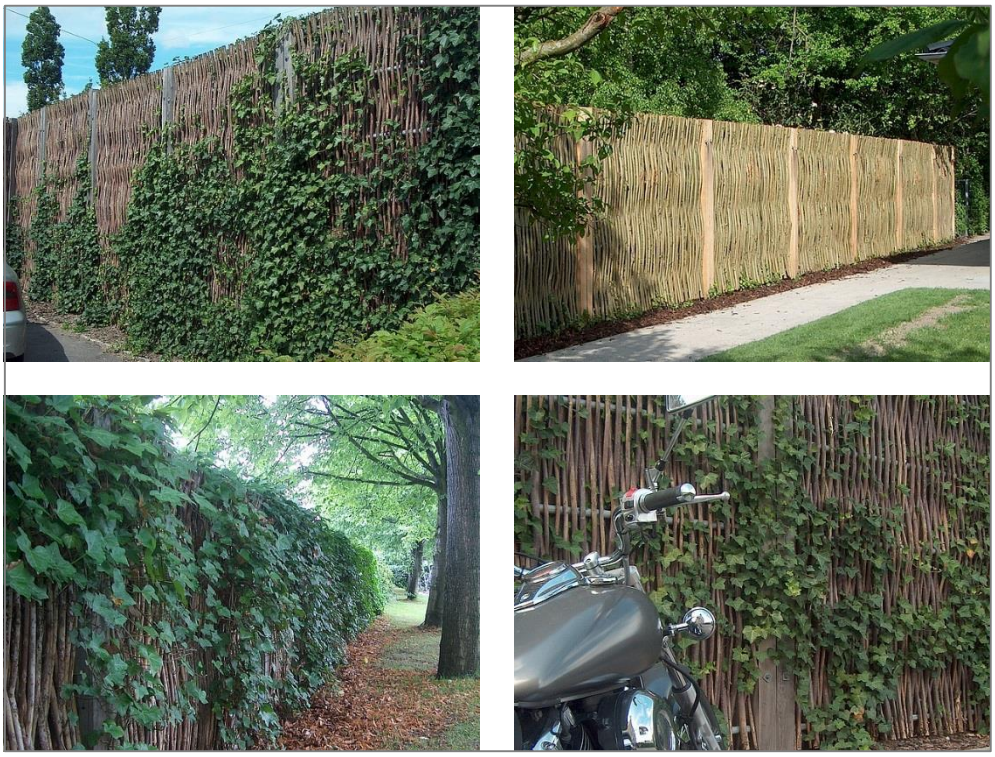
Skærmtype	Højde, meter	Forventet levetid jf. leverandør	Egnet til begroning	Vedligehold [2]	Ca. pris pr. meter opsat [3]	Ca. pris, 1.000 m skærm [3]
Mineraluld afdækket med metalnet	Ca. 2	25 år	Ja	Stort set intet	2.300	2,3 mio.
Mineraluld afdækket med pileflet	Ca. 2	25 år	Ja	Stort set intet	4.000	4,0 mio.[4]
Mineraluld afdækket med træ	Ca. 2	< 25 år	[1]	Regel-mæssig	2.400	2,4 mio.
Transparent (lydre-flekterende) skærm	Ca. 3	40 år	Ikke oplagt	Rengøring efter behov	10.000	10 mio.

[1] Kan begroes, men begroning vanskeliggør nødvendig vedligehold.
[2] Begroningen kræver vedligehold af planterne indtil sikker etablering.
[3] Prisen er ekskl. moms. Omkostninger til rydning af eksisterende beplantning, evt. flytning af ledninger, efterregulering af terræn samt begroning er ikke indeholdt i den anførte pris men skønnes at andrage ca. kr. 500 pr. meter.
[4] Leverandøren oplyser, at et tilsvarende men billigere produkt er under udvikling.

Tabel 5. Karakteristika for udvalgte støjskærmseksempler.

Figur 5, 6, 7og 8 viser eksempler på skærmtyperne i tabel 5.

Figur 5. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med metalnet.



Figur 6. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med pileflet.

Figur 7. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med træ.

Figur 8. Eksempler på transparente støjskærme.

6 KONKLUSION

Nærværende undersøgelse viser, at valg af fremtidigt rutenet for transporter til og fra Arla Foods Akafa ikke påvirker den samlede støjbelastning langs det lokale vejnet særligt.

I tilknytning til eventuel produktionsudvidelse taler flere forhold – herunder navnlig muligheden for etablering af støjreducerende foranstaltninger – dog for benyttelse af rutenet ØST, der i alt væsentligt svarer til det hidtil benyttede rutenet.

Som støjreducerende foranstaltning kan der peges på en ca. 2 meter høj lydabsorberende støjskærm alternativt en ca. 2,9 meter høj lydreflekterende støjskærm langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Den samlede skærmlængde er ca. 1.000 meter Afskærmningen kan neutralisere den trafikstøjmæssige effekt af produktionsudvidelsen, og – afhængigt af afskærmningens udstrækning – endda reducere den samlede støjbelastning langs rutenettet i forhold til den hidtidige situation.

Omkostningen til etablering af støjafskærmningen skønnes at ligge i intervallet 2,8 til 10,5 mio. kr. (ekskl. moms.) afhængigt af skærmtype.

Viborg, 26.8.2015
Niels Jørgen Hviid

BILAG 1 - Hidtidige forhold

Bilag 1. Støjkontur 58 dB.
Hidtidige forhold

BILAG 2 - Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST

Bilag 2. Støjkontur 58 dB.
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST

BILAG 3 - Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Bilag 3. Støjkontur 58 dB.
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Grontmij A/S
Vævervej 7
8800 Viborg
Danmark
T +45 8928 8100
F +45 8928 8111
www.grontmij.dk

CVR-nr. 48233511

Notat

N4.049.15

(Erstatter tidligere notat N4.042.15 af 6. august 2015)

Arla Foods Akafa
Støjforhold ved alternative ruter for Arla-trafik

26. august 2015
Vores reference: 31.3112.01

Til : Charlotte Zeth Andersen, Aalborg Kommune

Fra : Niels Jørgen Hviid, Grontmij A/S, afd. Acoustica

Kopi til : Birgitte Koch og Claus Hansen, Arla Foods

---

1 SAMMENFATNING

Den eventuelle, fremtidige produktionsudvidelse, der overvejes på Arla Foods Akafa, vil betyde, at antallet af transporter til og fra virksomheden stiger. Der er i nærværende notat redegjort for, hvordan dette vil påvirke vejtrafikstøjen ved boliger langs adgangsvejene til virksomheden. Forholdene er undersøgt for to alternative, fremtidige rutenet benævnt alternativ ØST og alternativ VEST.

Det viser sig, at den samlede støjbelastning langs det lokale vejnet ikke påvirkes særligt af rutevalget, men at støjbelastningens fordeling over vejnettet naturligvis påvirkes. Det konkluderes, at benyttelse af alternativ ØST er mest hensigtsmæssigt. Alternativ ØST svarer stort set til det hidtil anvendte rutenet, hvor en stor del Arla trafikken går via den østlige del af Skipper Clements Vej. Med det som udgangspunkt er det illustreret, hvordan en støjafskærmning langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej kan neutralisere den trafikstøjmæssige effekt af produktionsudvidelsen og endda reducere den samlede støjbelastning langs rutenettet i forhold til den hidtidige situation.

De beregninger, der ligger bag vurderingerne og beskrivelserne i dette notat dokumenteres ikke her.

2 RUTENET

Det hidtidige rutenet og de to alternative, fremtidige rutenet ØST og VEST ses på figur 1. I alternativ ØST benytter en stor del af Arla-trafikken (navnligt rute B) vejnettet <u>øst</u> for Akafa, primært Hobrovej og den østlig del af Skipper Clements Vej. I alternativ ”VEST” ledes den største del af trafikken ad veje <u>vest</u> og til dels syd for Akafa, primært Runesvinget, Langdyssen og den vestlige del af Skipper Clements Vej.

Hidtidigt rutenet

Fremtidigt rutenet
- alternativ ØST.

Rute C er flyttet væk fra Svenstrup Skolevej.

Fremtidigt rutenet
- alternativ VEST.

Rute C er flyttet væk fra Svenstrup Skolevej.

Rute B er flyttet væk fra Skipper Clements Vej og Hobrovej.

Figur 1. Hidtidigt rutenet og alternative rutenet ØST og VEST

Nærværende vurdering af støjkonsekvenser omfatter alle veje, der indgår i ét eller flere af rutenettene i figur 1.

3 STØJKONSEKVENSER AF RUTEVALG

Trafikstøjen langs det betragtede rutenet er beregnet, og beliggenheden af støjkonturen for en vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB er optegnet på bilag 1, 2 og 3 sidst i notatet. Nævnte 58 dB er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj i boligområder. Det bemærkes, at den beregnede støj er støjen fra al trafik på vejene, Arla-relateret såvel som ikke-Arla-relateret.

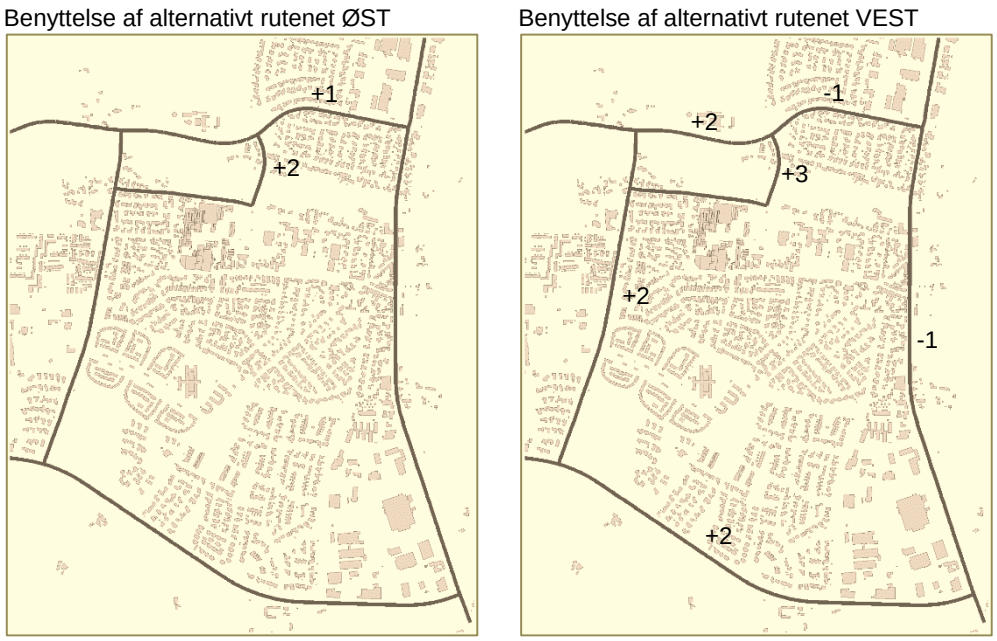
Bilagene beskriver følgende situationer:

Bilag 1: Hidtidig produktion – hidtidigt rutenet
Bilag 2: Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST
Bilag 3: Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Det er vanskelig at vurdere den støjmæssige konsekvens af produktionsudvidelsen alene ud fra støjkonturerne på bilagene. Udviklingen er derfor i grove træk angivet i nedenstående figur 2. Figurens to dele viser:

Til venstre: Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen ved benyttelse af alternativt rutenet ØST.

Til højre: Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen ved benyttelse af alternativt rutenet VEST.



Figur 2. Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen (ændring i dB)

Talværdierne i figur 2 er afrundet til nærmeste hele dB. Vejstrækninger uden talangivelser er enten uberørte af produktionsudvidelsen, eller den støjmæssige konsekvens er ubetydelig (<0,5 dB).

De to situationer i figur 2 vurderes således (de nævnte vejnavne kan ses ved at zoome ind på figur 1):

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet ØST
Trafikstøjen ved enkelte boliger langs den nordlige del af Østermøllevej og ved mange boliger langs den østlige del af Skipper Clements Vej stiger med 1-2 dB. Især boligerne langs Skipper Clements Vej er allerede i udgangssituationen støjbelastet noget over den vejledende støjgrænse (se figur 3 øverst).

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet VEST
Ved boliger langs den østlige del af Skipper Clements Vej og langs Hobrovej falder støjen ca. 1 dB. Trafikstøjen vil dog stadig ligge noget over den vejledende støjgrænse. Ved mange boliger i området langs Langdyssen og Runesvinget stiger trafikstøjen med ca. 2 dB. Trafikstøjen vil dog stadig ved de fleste boliger her ligge noget under den vejledende støjgrænse.

Vurderingerne kan i grove træk sammenfattes som angivet i tabel 1

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet	Ved mange boliger med lav støjbelastning	Ved færre boliger med høj støjbelastning
ØST	Ingen ændring	+ 1 dB
VEST	+2 dB	- 1 dB

Tabel 1. Støjmæssig konsekvens af rutevalg, sammenfatning

Afvejningen af de to alternative rutenet kan støttes på en beregning af ”støjbelastningstallet”. Støjbelastningstallet sammenregner antallet af boliger og boligernes individuelle støjbelastning til et enkelt tal, der således udtrykker den samlede gene over det betragtede rutenet. Tallet er relativt og kan således i den aktuelle sammenhæng alene anvendes i en sammenligning af alternativerne. Resultaterne af en beregning, hvor alle støjbelastede boliger (boliger med en trafikstøjbelastning på over 58 dB) indgår, ses i tabel 2.

	Støjbelastningstal
Hidtidig produktion – hidtidigt rutenet	28,8
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST	31,4
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST	31,4

Tabel 2. Støjbelastningstal afhængigt af produktion og rutevalg.

Det ses, at støjbelastningstallet i praksis er upåvirket af rutevalget. Flere forhold taler dog for, at rutealternativ ØST benyttes fremover:

- Mange boliger vest og syd for Akafa indgår ikke i beregningen af støjbelastningstallet, da de har en støjbelastning, som ligger en del under den vejledende trafikstøjgrænse. Hvis det alligevel betragtes som et kvalitetstab, at denne ret lave vejtrafikstøj i alternativ VEST stiger med et par decibel, taler det for fremtidig benyttelse af rutenet ØST.
- Antal kørte ”Arla-kilometer” er større i rutenet VEST end i rutenet ØST. Energi- og miljømæssigt er rutenet ØST derfor at foretrække.
- I rutenet ØST er der mulighed for effektivt at bedre trafikstøjforholdene. Dette belyses i det følgende, hvor det altså forudsættes, at rutenet ØST benyttes fremover.

4 FORBEDREDE TRAFIKSTØJFORHOLD

Den øgede trafikstøj i rutealternativ ØST er primært koncentreret til boligområdet omkring den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Det betyder, at afhjælpende foranstaltninger tilsvarende kan koncentreres om disse vejstrækninger. Skipper Clements Vej bærer desuden så stor trafik, at trafikstøjen såvel med som uden Arla-relateret trafik ligger betydeligt over den vejledende grænseværdi på 58 dB. En støjafskærmning langs den østlige del af Skipper Clements Vej vil derfor dels kunne neutralisere virkningen af den øgede Arla-relaterede trafik, dels i væsentlig grad kunne reducere den generelle trafikstøj i området.

Figur 3. Støjkontur 58 dB, rutealternativ ØST. Detail ved Skipper Clements Vej.
Øverst: Hidtidige forhold.
Midt: Efter produktionsudvidelse.
Nederst: Efter produktionsudvidelse og støjafskærmning (mørk streg).

Figur 3 viser støjkonturen for en vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Tabel 3 angiver typiske niveauer af trafikstøj på facaderne i de tre situationer vist i figur 3.

Situation	Typisk trafikstøj på facader, op til
Hidtidige forhold	67 dB
Efter produktionsudvidelse	68 dB
Efter produktionsudvidelse og støjafskærmning	58 dB

Tabel 3. Typisk trafikstøj på facader langs Skipper Clements Vej i tre situationer.

Den indregnede støjafskærmning er en 2 meter høj, lydabsorberende skærm placeret som skitseret nederst på figur 3. Foretrækkes en lydreflekterende skærm, skal skærmens højde øges med ca. 0,9 meter for at have samme afskærmende effekt som den lydabsorberende skærm. Samlet skærmlængde er ca. 1.000 meter.

Afskærmningen vurderes at være ret let at indpasse på stedet, da kun en enkelt bolig langs vejen har direkte udkørsel til Skipper Clements Vej, og da der i begge sider af vejen er en græsrabat, hvor skærmen kan etableres i eller nær skel til de enkelte parceller. Se figur 4.

Figur 4. Skipper Clements Vej set mod øst.

Den indregnede støjafskærmning vil have følgende effekt på støjbelastningstallet beregnet langs hele det betragtede rutenet (stadig forudsat fremtidig benyttelse af rutenet ØST)

Situation	Støjbelastningstal
Hidtidige forhold (uden afskærmning – fra tabel 2)	28,8
Efter produktionsudvidelse (uden afskærmning – fra tabel 2)	31,4
Efter produktionsudvidelse og 2 m hhv. 2,9 m høj støjafskærmning	25,8

Tabel 4. Støjbelastningstal i tre situationer.

Det ses, at den indregnede støjafskærmning bringer støjbelastningstallet ned under udgangsværdien under hidtidige forhold.

I forhold til det på figur 3 skitserede forløb af afskærmningen må der i forbindelse med evt. detailprojektering af støjskærmen forventes justeringer af forløbet navnlig ved vej- og stitilslutninger, ligesom skærmens højde evt. kan tilpasses lokale forhold. Sådanne justeringer vil naturligvis påvirke skærmvirkningen, men effekten på støjbelastningstallet vil fortsat være meget betydelig og som minimum neutralisere virkningen af produktionsudvidelsen.

5 EKSEMPLER PÅ STØJAFSKÆRMNINGER

Nedenfor gives fire eksempler på støjskærme. Der er tale om tre lydabsorberende skærme med en kerne af mineraluld, der afdækkes med henholdsvis metalnet, pileflet og træ. Det fjerde eksempel er lydreflekterende, transparente skærme, typisk opbygget af glas/akryl på en konstruktion af aluminium eller galvaniseret stål. Tabel 5 rummer karakteristika og overslagspriser for de fire udvalgte skærmeksempler.

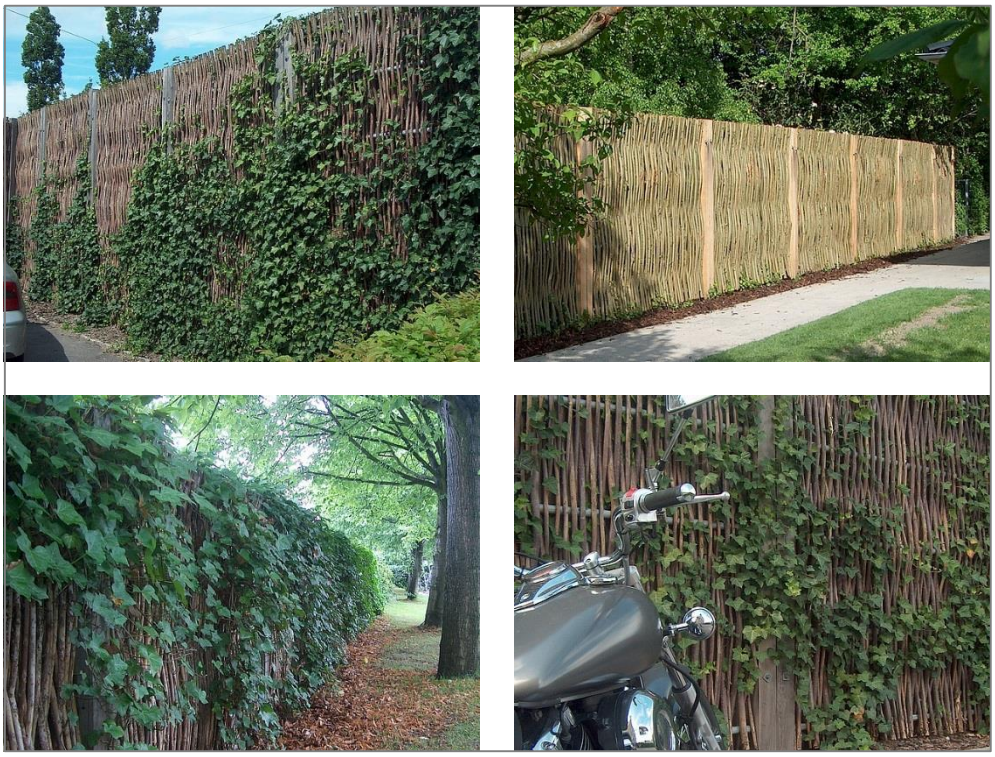
Skærmtype	Højde, meter	Forventet levetid jf. leverandør	Egnet til begroning	Vedligehold [2]	Ca. pris pr. meter opsat [3]	Ca. pris, 1.000 m skærm [3]
Mineraluld afdækket med metalnet	Ca. 2	25 år	Ja	Stort set intet	2.300	2,3 mio.
Mineraluld afdækket med pileflet	Ca. 2	25 år	Ja	Stort set intet	4.000	4,0 mio.[4]
Mineraluld afdækket med træ	Ca. 2	< 25 år	[1]	Regel-mæssig	2.400	2,4 mio.
Transparent (lydre-flekterende) skærm	Ca. 3	40 år	Ikke oplagt	Rengøring efter behov	10.000	10 mio.

[1] Kan begroes, men begroning vanskeliggør nødvendig vedligehold.
[2] Begroningen kræver vedligehold af planterne indtil sikker etablering.
[3] Prisen er ekskl. moms. Omkostninger til rydning af eksisterende beplantning, evt. flytning af ledninger, efterregulering af terræn samt begroning er ikke indeholdt i den anførte pris men skønnes at andrage ca. kr. 500 pr. meter.
[4] Leverandøren oplyser, at et tilsvarende men billigere produkt er under udvikling.

Tabel 5. Karakteristika for udvalgte støjskærmseksempler.

Figur 5, 6, 7og 8 viser eksempler på skærmtyperne i tabel 5.

Figur 5. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med metalnet.



Figur 6. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med pileflet.

Figur 7. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med træ.

Figur 8. Eksempler på transparente støjskærme.

6 KONKLUSION

Nærværende undersøgelse viser, at valg af fremtidigt rutenet for transporter til og fra Arla Foods Akafa ikke påvirker den samlede støjbelastning langs det lokale vejnet særligt.

I tilknytning til eventuel produktionsudvidelse taler flere forhold – herunder navnlig muligheden for etablering af støjreducerende foranstaltninger – dog for benyttelse af rutenet ØST, der i alt væsentligt svarer til det hidtil benyttede rutenet.

Som støjreducerende foranstaltning kan der peges på en ca. 2 meter høj lydabsorberende støjskærm alternativt en ca. 2,9 meter høj lydreflekterende støjskærm langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Den samlede skærmlængde er ca. 1.000 meter Afskærmningen kan neutralisere den trafikstøjmæssige effekt af produktionsudvidelsen, og – afhængigt af afskærmningens udstrækning – endda reducere den samlede støjbelastning langs rutenettet i forhold til den hidtidige situation.

Omkostningen til etablering af støjafskærmningen skønnes at ligge i intervallet 2,8 til 10,5 mio. kr. (ekskl. moms.) afhængigt af skærmtype.

Viborg, 26.8.2015
Niels Jørgen Hviid

BILAG 1 - Hidtidige forhold

Bilag 1. Støjkontur 58 dB.
Hidtidige forhold

BILAG 2 - Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST

Bilag 2. Støjkontur 58 dB.
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST

BILAG 3 - Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Bilag 3. Støjkontur 58 dB.
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Fra:	Ulrich Clausen
Sendt:	30. oktober 2015 09:39
Til:	Peter Serup; Charlotte Zeth Andersen
Emne:	VS: Akafa - Svenstrup Skolevej
Vedhæftede filer:	Projektplan-Svenstrup Skolevej-20151029.pdf

Hej Peter og Charlotte

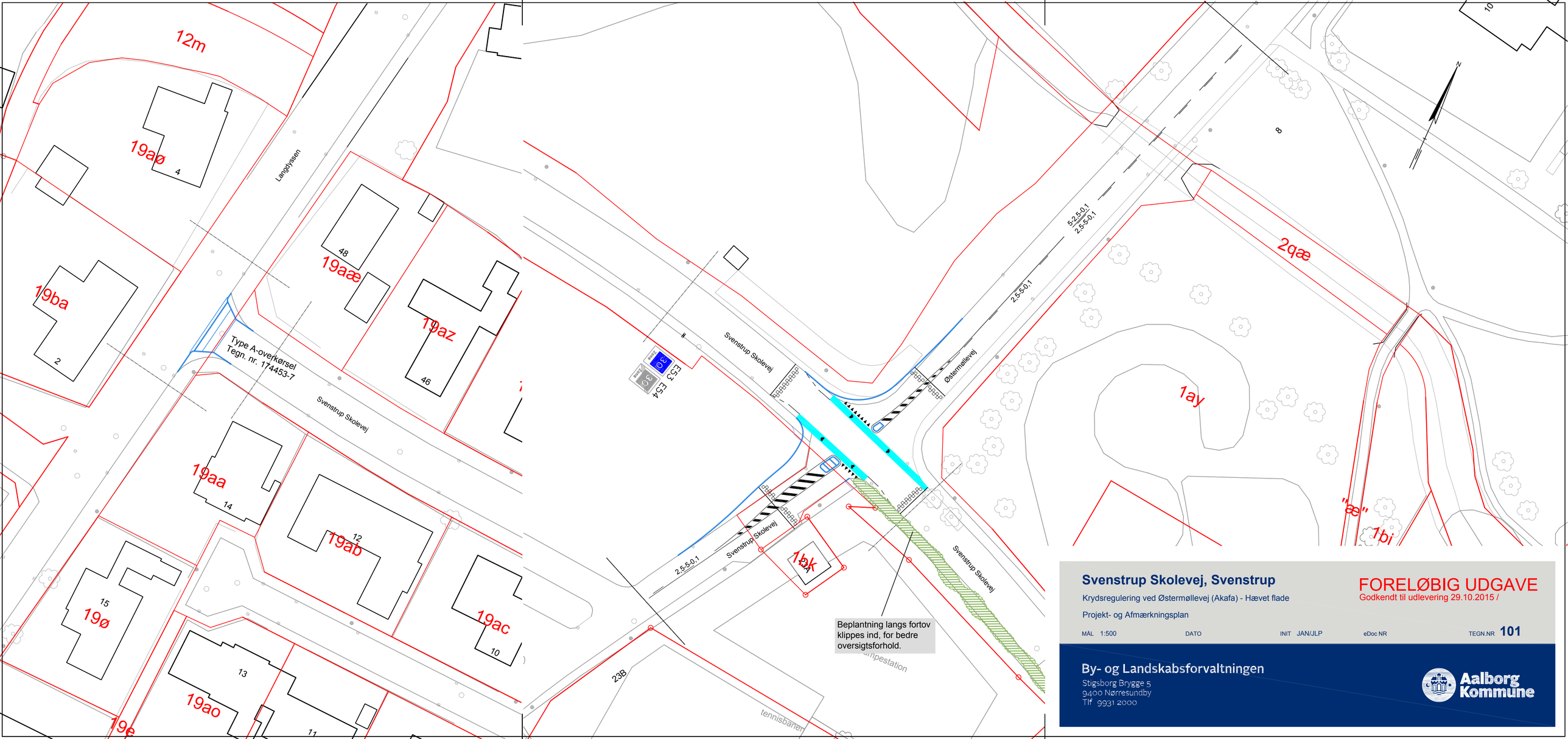
Vi har lavet et opdateret skitseprojekt, der omfatter:

Svenstrup Skolevej - Østermøllevej, hævet kryds med heller, kantstensjustering og afmærkning, overslagspris: 280.000,- kr.
Svenstrup Skoleve, Type A overkørsel ved Langdyssen, overslagspris: 55.000,- kr.

Samlet overslagspris: 335.000,- kr.

Venlig hilsen
Ulrich Clausen

Trafik & Veje
Tlf.: 9931 2344
Mail: ulrich.clausen@aalborg.dk



Svenstrup Skolevej, Svenstrup

Krydsregulering ved Østermøllevej (Akafa) - Hævet flade

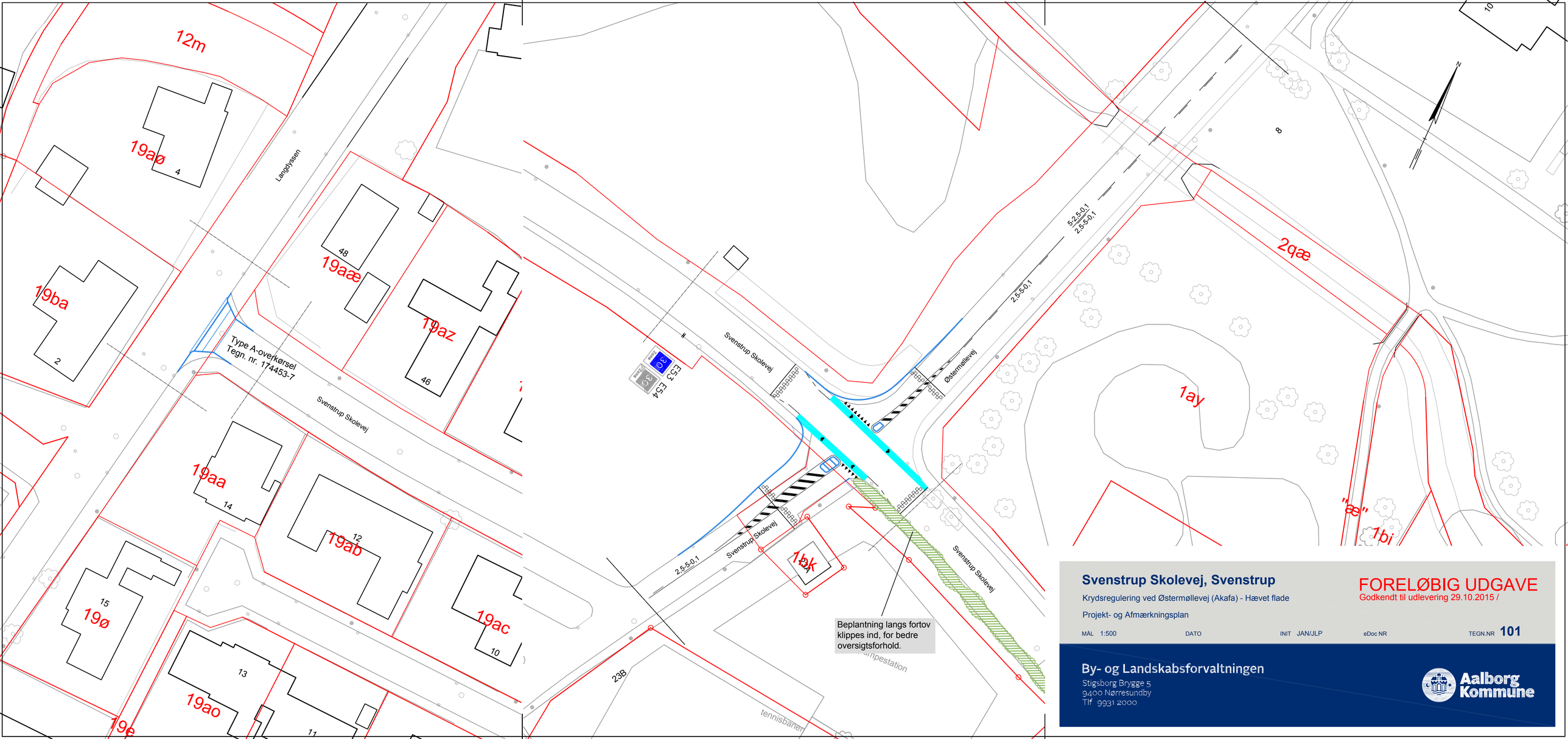
Projekt- og Afmærkningsplan

FORELØBIG UDGAVE
Godkendt til udlevering 29.10.2015 /

MÅL 1:500 DATO INIT JAN/JLP eDoc NR TEGN.NR **101**

By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf 9931 2000

Aalborg Kommune



Svenstrup Skolevej, Svenstrup

Krydsregulering ved Østermøllevej (Akafa) - Hævet flade

Projekt- og Afmærkningsplan

FORELØBIG UDGAVE
Godkendt til udlevering 29.10.2015 /

MÅL 1:500 DATO INIT JAN/JLP eDoc NR TEGN.NR **101**

By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf 9931 2000

Aalborg Kommune

Fra: Knud Jacob Knudsen
Sendt: 30. oktober 2015 12:58
Til: chnn@arlafoods.com; Peter Serup; Ulrich Clausen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

I forlængelse af dagens møde hos AKAFA fremsendes hermed min check-liste for det input, som skal udarbejdes som grundlag for et udkast til udbygningsaftale:

Input til udbygningsaftale (standard):

1. Detaljeret tekstmæssig beskrivelse af de infrastrukturanlæg, som skal udføres, herunder oplysning om anlæggenes/vejenes nuværende og fremtidige status (off. /privat vejareal?)
2. Et skitseprojekt + tegning/kortbilag af anlægget (inkl. nuværende matrikelskel), som skal indgå som bilag til aftalen,
3. Oplysning om omfanget af arealerhvervelse fra de tilgrænsende ejendomme med kortbilag. Oplysning om, hvorvidt arealerhvervelsen sker ved frivillig aftale/ekspropriation.
4. Oplysning om parterne i aftalen (kun nuværende grundejere kan være part),
5. Udkast til lokalplanforslag,
6. Økonomi (samlede udgifter til projektering, anlæg mv.)
7. Tidsplan: Hvornår skal anlægget udføres? Hvad er status og tidsplan for evt. arealerhvervelse? (Skal arbejdet udføres ved lokalplanens endelige godkendelse?
8. Hvem skal detail-projektere?
9. Hvem skal være bygherre og hvem skal udføre? (Anlægsopgaven skal udbydes efter reglerne i tilbudsloven/udbudsdirektivet)
10. Sikkerhedsstillelse. Grundejeren skal stille bankgaranti på anfordringsvilkår for alle udgifter inden lokalplanens og udbygningsaftalens endelige vedtagelse.

Jeg skal venligst anmode Trafik&Veje om at fremsende tegningerne for skitseprojektet for krydset v/Øster Møllevej/Svenstrup Skolevej og overkørslen ved Langdyssen.
Samtidig skal jeg anmode om en kortfattet tekstmæssig beskrivelse af disse anlæg, oplysning om størrelsen af arealer, der skal afstås til det offentlige vejareal, samt oplysning om anslåede udgifter til projektering og udførelse.

Når der foreligger nærmere afklaring vedr. projektet for støjskærmen, skal jeg anmode om at modtage nærmere oplysninger herom til brug for udkastet til udbygningsaftale.

venlig hilsen
Knud Jacob Knudsen
Jurist
By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
tlf. 9931 2104

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Juridisk Afdeling, BLF
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 9931 2000
www.aalborg.dk

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborg.dk kan du læse om Digital Post.

Fra:	Birgitte Koch <birgitte.koch@arlafoods.com>
Sendt:	2. november 2015 08:28
Til:	Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Cc:	Claus Hansen
Emne:	FW: OML lugt AKAFA
Vedhæftede filer:	Tn_001.pdf

Hej begge to
Til jeres orienteering fremsendes lugtrapport på de nuværende forhold som det fremgår I kap 4. ligger vi under 5 LE i boligområderne.
Med venlig hilsen / Best regards
Birgitte Koch
+4551385004

From: Helene Dalgaard Clausen (HDC) [mailto:HeleneDalgaard.Clausen@swecodanmark.dk]
Sent: 30. oktober 2015 09:53
To: Birgitte Koch
Cc: Jens Peter Ringsted (JPR)
Subject: OML lugt AKAFA
Hej Birgitte,
Som aftalt sender jeg dig her notat med OML-spredningsberegning for den aktuelle driftssituation for de to spraytårne, som FORCE har udført målinger på.
Med venlig hilsen

Helene Dalgaard Clausen
Seniorkonsulent
Nature Management - Aarhus
Direkte telefon +45 8210 5176
Mobil +45 9137 7225
HeleneDalgaard.Clausen@sweco.dk

Sweco Danmark A/S
Dusager 12
DK-8200 Aarhus
Telefon +45 72 207 207
CVR 48233511 EAN 5790002240485
www.sweco.dk

Tænk venligst på miljøet, inden du udskriver denne e-mail.

Sweco Danmark A/S
Granskoven 8
2600 Glostrup
Danmark
T +45 7220 7207
F +45 7242 8900
www.sweco.dk

CVR-nr. 48233511

Teknisk notat

Arla Foods 29. oktober 2015
Beregning af lugtbidrag, eksisterende forhold Vores reference: 31.3112.01

Udarbejdet : Christina Halck

Kontrolleret : Knud Erik Poulsen

1 INDLEDNING

Arla Foods Akafa i Svendstrup har fået udført lugtemissionsmålinger på afkast fra to spraytårne. Der er målt lugtemission fra to af de fire spraytårne ved produktion af to forskellige produkter i juli 2015. Målingerne er udført af Force og rapporteret i Akkrediteret rapport nr. 115-25835, ”Arla Foods AmbA, Tårn 2 og Tårn 4, Måling af emissioner til luften, Lugt, juli 2015”.

Virksomheden har efterfølgende bedt Sweco gennemføre en OML-spredningsberegning for den aktuelle driftssituation for de to spraytårne på måledagen. Nærværende notat indeholder og redegør for denne beregning.

2 ANVENDTE DATA

Data for de to afkast er oplyst af virksomheden og vist i Tabel 1. Resultaterne af lugtmålingerne er vist i Tabel 2.

Tabel 1: Driftsparametre oplyst af virksomheden.

Parameter	Spraytårn 2	Spraytårn 4
Kapacitet [mio. kg mælk/år]	126,7	180,9
Afkasthøjde [m]	22,7	37,3
Indre diameter [m]	1,12	1,80
Maks. volumenflow, normaltilstand [Nm^3/h]	57.000	86.000
Temperatur [°C]	44	42

Tabel 2: Resultater fra målerapport fra FORCE.

Parameter	Enhed	Spraytårn 2	Spraytårn 4
Temperatur	°C	46	42
Fugt	Vol%	10,0	8,10
Volumenflow	Nm^3/t	48.000	62.000

Parameter	Enhed	Spraytårn 2	Spraytårn 4
Lugtkoncentration	LE/m^3 (20°, f)	60	210
Lugtemission	LE/sek.	950	4.200
Kildestyrke til OML	-	0,0073	0,033

Faktaboks: OML-Kildestyrker
OML-Multi kan som udgangspunkt ikke regne på lugtemissioner. Dette skyldes, at resultaterne fra OML-Multi gives som timemiddelværdier, og at grænseværdierne for lugt er givet som minutmiddelværdier. Omregning fra timebasis til minutbasis foretages ved at gange kildestyrken med kvadratroden af 60 (=60 min./1 min). Herudover korrigeres der for forskellen i anvendte enheder mellem modellens input- og outputdata. Som standard inddateres i g/sek. og med outputtet i µg/m^3. Dette betyder, at der er en faktor 10^6 mellem enheden for input og output. Når der regnes på lugt, er både input og output i enheden LE (Lugtenheder). For at resultatet fra OML skal kunne sammenlignes med grænseværdien i LE/m^3, divideres derfor med 10^6.

3 OML-BEREGNING

Nærværende beregning er udført vha. OML-Multi (Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller, multikildeversion), version 6.01. Beregningen er baseret på modellens standard meteorologidata, Kastrup 1976. Beregningen er foretaget for alle årets 12 måneder, i alt 8.784 timer (timetal for skudår) og som maksimale 99 % fraktiler.

Tabel 3: Primære inddata til OML-beregning

Nr.	Kilde	X	Y	Z	HS	T	V	Di	Dy	HB	Q
1	Tårn 2	-57	-10	0	22,7	46	15,83	1,12	1,12	21,7	0,0073
2	Tårn 4	-17	37	0	37,3	42	23,89	1,80	1,80	29,6	0,033

Forklaring til Tabel 3	
Nr.	Kildens nr. i OML-logfilen.
Kilde	Det navn for kilden, som virksomheden anvender.
X	X-koordinat i meter, hvor X er østlig retning.
Y	Y-koordinat i meter, hvor Y er nordlig retning.
Z	Z-koordinat i meter, relativ kote for placering af skorstenen.
Hs	Skorstenens højde over terræn, m.
T	Temperatur i grader C.
V	Volumenflow fra afkast, Nm^3/sek. (normalkubikmeter/sekund, dvs. ved 0 ^{o}C).
Di	Indre diameter af afkast i meter.
Dy	Ydre diameter af afkast i meter.
HB	Generel bygningshøjde for skorstenens placering. For det nye spraytårn er der regnet med en bygningshøjde på 29,5 m. Dette er den samme bygningshøjde som spraytårn 4.
Q	Kildestyrken omregnet til OML-inddataformat.

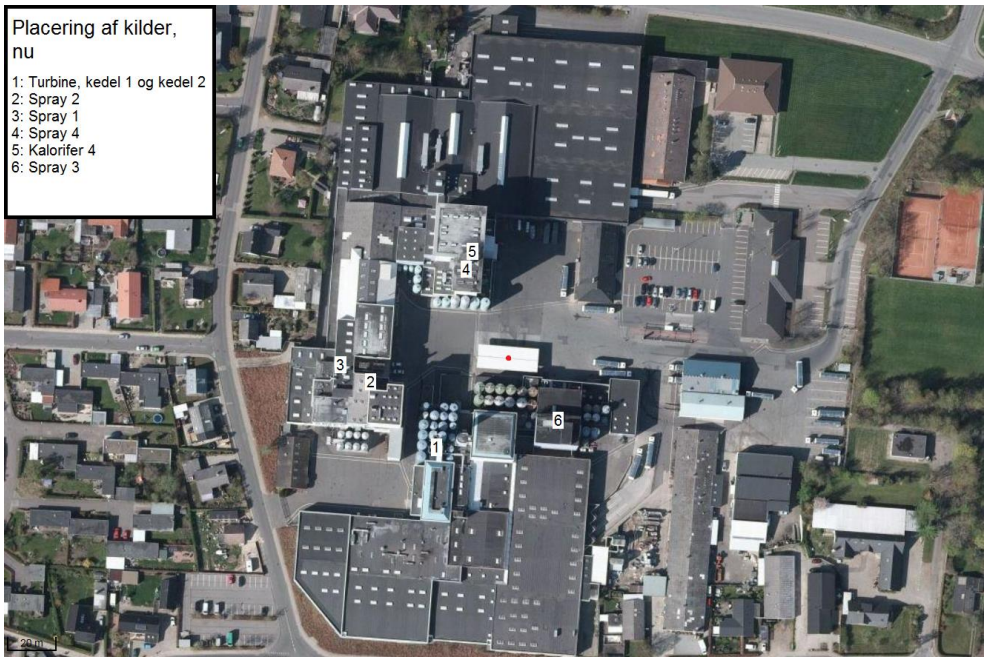
*: Ikke angivet i tabel 3.

Bygningshøjder fremgår af kort i bilag 2.

Tabel 4: Øvrige inddata til OML-beregning.

Parameter	Værdi(er)	Begrundelse
Receptornet	Afstande i meter fra 0,0: 85, 100, 125, 150, 200, 250, 300	Den korteste afstand til skel (nærmeste nabo) fra beregningscentrum er 85 m. Receptornettet er valgt, således at maksimum for immissionskoncentrationsbidraget (99 % fraktil) ligger inden for intervallet, og afstanden mellem ringene er lagt således, at der ikke mellem ringene vil forekomme værdier, som i nogen betydende grad overskrider de fundne værdier.
Terrænhøjder	Varierende	Kotekort i vist i bilag 3.
Terrænhældning	9 grader	Den maksimale terrænhældning er bestemt ud fra kotekort.
Ruhedslængde	0,3	I nærværende beregning er der anvendt en ruhedslængde på 0,3. Ruhedslængde fastlægges ud fra: 0,1 = fladt landområde 0,3 = byområde 0,5 = tæt bebyggelse 1,0 = storby med højhuse
Receptorhøjder	1,5 m og 5 m	Der er regnet i højden 5 m over terræn for de receptorpunkter, hvor der er boliger. 5 m svarer til opholdshøjde i 1,5-2 plans huse. For øvrige receptorpunkter er der regnet med en receptorhøjde på 1,5 m.

Placeringen af afkastene samt beregningscentrum er vist i Figur 1. Centrum af beregningerne er placeret omtrent i midten af virksomheden. Centrum er markeret med en rød prik.



Figur 1: Placering af afkast fra energianlæg og spraytårne. Beregningscentrum er vist med en rød prik. Luftfoto: ©Blominfo

4 RESULTATER

Beregningsresultaterne fremgår af Bilag 1, OML-logfil.

Den højeste koncentration er beregnet for receptorring med afstand 100 m, og i retningen 240 grader. Resultatet fra OML-beregningen for er vist i Tabel 5. Resultatet er sammenholdt med lugtgrænseværdien for boligområder.

Tabel 5: Resultat af OML-beregning for lugt

Beregnet værdi 99 % fraktil, 1 minut midlingstid	B-værdi 99 % fraktil, 1 minut midlingstid
4,28	5

5 VURDERING

Den gennemførte beregning er baseret på en aktuel driftssituation og tilhørende lugtemission. Beregningsresultatet viser, at B-værdien for lugt netop er overholdt i den aktuelle situation.

Såfremt der kan forekomme driftssituationer med større emission af lugt fra virksomheden end for den beregnede driftssituation, er der risiko for, at B-værdien på 5 LE/m^3 vil kunne være overskredet. Sådanne situationer vil f.eks. kunne omfatte drift af flere kilder samtidig, ændret produktionshastighed, ændrede produktionsparametre, ændret produktsammensætning, evt. ændret rensning mv. Det anbefales, at dette vurderes nærmere.

6 BILAG 1, OML-LOGFIL

```
Dato: 2015/10/29                    OML-Multi PC-version 20140224/6.01                    Side   1
                        DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
                             Licens til Grontmij A/S, Granskoven 8, 2600 Glostrup
                                        C:\OML_Data\AKAFA_lugt_T2T4.prj



Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

  Start af beregningen        =  760101 kl.  1
  Slut på beregningen (incl.) =  761231 kl. 24


Meteorologiske data er fra: Kastrup


Koordinatsystem.

  Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
  Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
  skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.


Receptordata.

  Ruhedslængde, z0       = 0.300 m

  Største terrænhældning =     9 grader

  Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i  7 koncentriske cirkler
  med centrum x,y:          0.,         0.
  og radierne (m):         85.        100.        125.        150.        200.
                          250.        300.

  Terrænhøjder er ikke alle ens.

  Receptorhøjder er ikke alle ens.

  Alle overflader er typenr. =    2.
```

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 85	100	125	150	200	250	300
0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
10	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
20	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
30	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
40	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
50	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0
60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-3.0
70	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-2.0
80	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-1.0
90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
100	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-2.0
110	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-1.0
120	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
130	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
160	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
170	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	4.0
180	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0
190	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	4.0
200	0.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	4.0
210	0.0	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	3.0
220	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0
230	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0
240	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
250	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
260	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
270	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
280	0.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
290	0.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
300	0.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
310	0.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0
320	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0
330	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	-5.0	-5.0
340	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	-5.0	-5.0
350	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 85	100	125	150	200	250	300
0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
60	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
100	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
110	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
120	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
130	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
140	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
150	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
160	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
170	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
180	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
190	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
200	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
210	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
220	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
230	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
240	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
250	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
260	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
270	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
280	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
290	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
300	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
310	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
320	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
330	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
340	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
350	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	1.5	1.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Nu Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	spray_2	-57.	-10.	0.0	22.7	46.	15.83	1.12	1.12	21.7	7.30E-03	0.0000	0.0000
2	spray_4	-17.	37.	0.0	37.3	42.	23.89	1.80	1.80	29.6	0.0330	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	18.8	6.5
2	10.8	8.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

```
*****************   ADVARSEL  ****************

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 169 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr.  1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
```

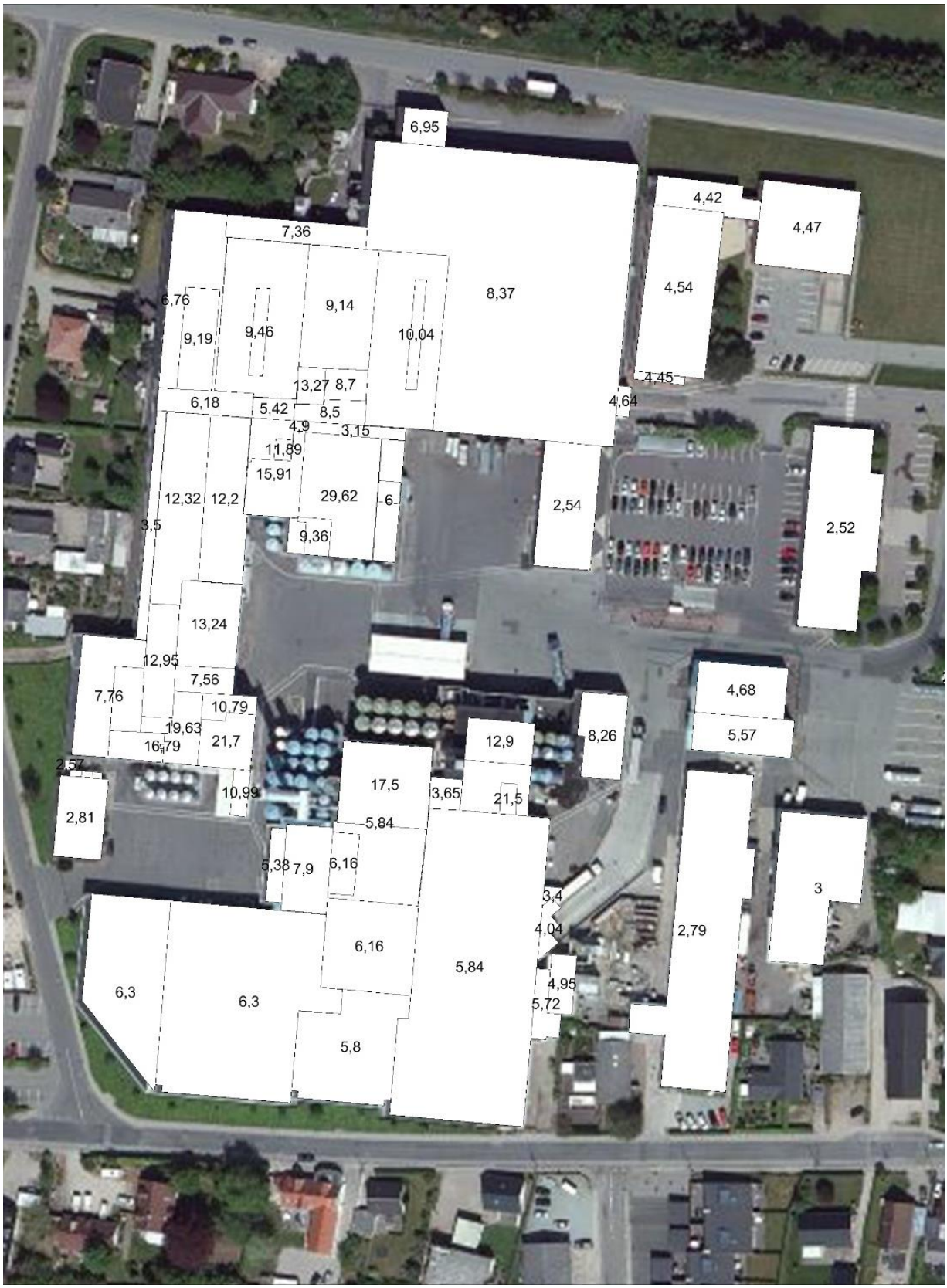
Nu Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

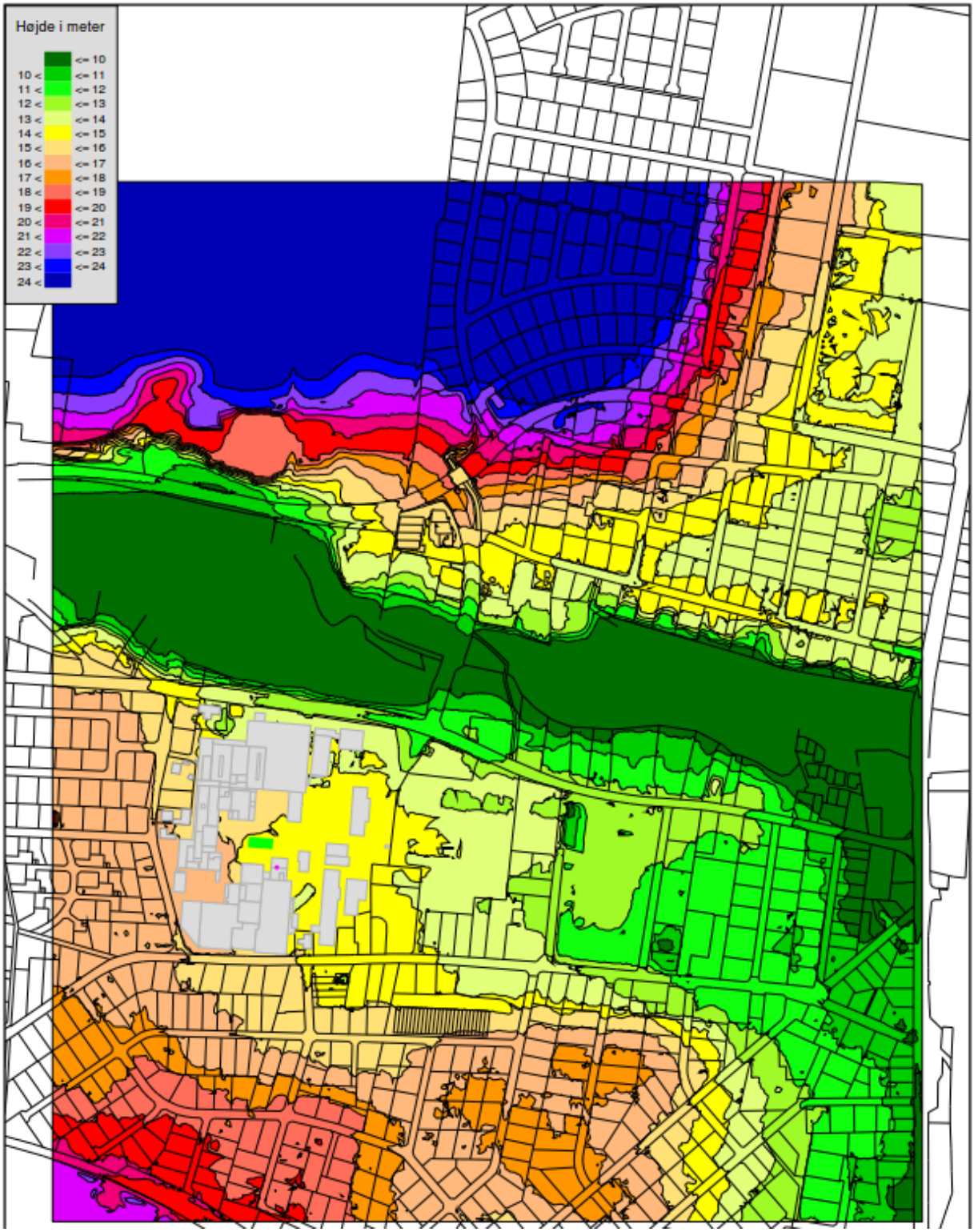
Retning (grader)	Afstand (m) 85	100	125	150	200	250	300
0	3	2	2	1	1	1	1
10	3	3	2	2	2	1	1
20	3	3	2	2	2	1	1
30	2	2	2	2	2	1	1
40	2	2	2	2	2	1	1
50	2	2	2	2	2	1	1
60	2	2	2	2	1	1	1
70	2	1	1	1	1	1	1
80	2	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1
110	1	1	1	1	1	1	1
120	1	1	1	1	1	1	1
130	1	1	1	1	1	1	1
140	1	1	1	1	1	1	1
150	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1
170	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1
190	1	2	1	1	1	1	1
200	1	2	1	1	1	1	1
210	2	2	2	2	2	1	1
220	2	2	2	2	1	1	1
230	2	2	2	2	2	2	1
240	3	4	3	3	2	2	2
250	4	3	2	2	2	2	1
260	3	3	2	2	1	1	1
270	2	3	2	2	1	1	1
280	3	3	2	2	1	1	1
290	3	2	2	2	1	1	1
300	3	3	2	2	1	1	1
310	3	3	2	2	1	1	1
320	3	3	2	2	1	1	1
330	2	2	2	2	1	1	1
340	3	3	2	2	1	1	1
350	2	2	2	1	1	1	1

Maksimum= 4.28 i afstand 100 m og retning 240 grader i måned 3.

7 BILAG 2, BYGNINGSHØJDER



8 BILAG 3, TERRÆNHØJDER



Sweco Danmark A/S
Granskoven 8
2600 Glostrup
Danmark
T +45 7220 7207
F +45 7242 8900
www.sweco.dk

CVR-nr. 48233511

Teknisk notat

Arla Foods 29. oktober 2015
Beregning af lugtbidrag, eksisterende forhold Vores reference: 31.3112.01

Udarbejdet : Christina Halck

Kontrolleret : Knud Erik Poulsen

1 INDLEDNING

Arla Foods Akafa i Svendstrup har fået udført lugtemissionsmålinger på afkast fra to spraytårne. Der er målt lugtemission fra to af de fire spraytårne ved produktion af to forskellige produkter i juli 2015. Målingerne er udført af Force og rapporteret i Akkrediteret rapport nr. 115-25835, ”Arla Foods AmbA, Tårn 2 og Tårn 4, Måling af emissioner til luften, Lugt, juli 2015”.

Virksomheden har efterfølgende bedt Sweco gennemføre en OML-spredningsberegning for den aktuelle driftssituation for de to spraytårne på måledagen. Nærværende notat indeholder og redegør for denne beregning.

2 ANVENDTE DATA

Data for de to afkast er oplyst af virksomheden og vist i Tabel 1. Resultaterne af lugtmålingerne er vist i Tabel 2.

Tabel 1: Driftsparametre oplyst af virksomheden.

Parameter	Spraytårn 2	Spraytårn 4
Kapacitet [mio. kg mælk/år]	126,7	180,9
Afkasthøjde [m]	22,7	37,3
Indre diameter [m]	1,12	1,80
Maks. volumenflow, normaltilstand [Nm^3/h]	57.000	86.000
Temperatur [°C]	44	42

Tabel 2: Resultater fra målerapport fra FORCE.

Parameter	Enhed	Spraytårn 2	Spraytårn 4
Temperatur	°C	46	42
Fugt	Vol%	10,0	8,10
Volumenflow	Nm^3/t	48.000	62.000

Parameter	Enhed	Spraytårn 2	Spraytårn 4
Lugtkoncentration	LE/m^3 (20°, f)	60	210
Lugtemission	LE/sek.	950	4.200
Kildestyrke til OML	-	0,0073	0,033

Faktaboks: OML-Kildestyrker
OML-Multi kan som udgangspunkt ikke regne på lugtemissioner. Dette skyldes, at resultaterne fra OML-Multi gives som timemiddelværdier, og at grænseværdierne for lugt er givet som minutmiddelværdier. Omregning fra timebasis til minutbasis foretages ved at gange kildestyrken med kvadratroden af 60 (=60 min./1 min). Herudover korrigeres der for forskellen i anvendte enheder mellem modellens input- og outputdata. Som standard inddateres i g/sek. og med outputtet i µg/m^3. Dette betyder, at der er en faktor 10^6 mellem enheden for input og output. Når der regnes på lugt, er både input og output i enheden LE (Lugtenheder). For at resultatet fra OML skal kunne sammenlignes med grænseværdien i LE/m^3, divideres derfor med 10^6.

3 OML-BEREGNING

Nærværende beregning er udført vha. OML-Multi (Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller, multikildeversion), version 6.01. Beregningen er baseret på modellens standard meteorologidata, Kastrup 1976. Beregningen er foretaget for alle årets 12 måneder, i alt 8.784 timer (timetal for skudår) og som maksimale 99 % fraktiler.

Tabel 3: Primære inddata til OML-beregning

Nr.	Kilde	X	Y	Z	HS	T	V	Di	Dy	HB	Q
1	Tårn 2	-57	-10	0	22,7	46	15,83	1,12	1,12	21,7	0,0073
2	Tårn 4	-17	37	0	37,3	42	23,89	1,80	1,80	29,6	0,033

Forklaring til Tabel 3	
Nr.	Kildens nr. i OML-logfilen.
Kilde	Det navn for kilden, som virksomheden anvender.
X	X-koordinat i meter, hvor X er østlig retning.
Y	Y-koordinat i meter, hvor Y er nordlig retning.
Z	Z-koordinat i meter, relativ kote for placering af skorstenen.
Hs	Skorstenens højde over terræn, m.
T	Temperatur i grader C.
V	Volumenflow fra afkast, Nm^3/sek. (normalkubikmeter/sekund, dvs. ved 0 ^{o}C).
Di	Indre diameter af afkast i meter.
Dy	Ydre diameter af afkast i meter.
HB	Generel bygningshøjde for skorstenens placering. For det nye spraytårn er der regnet med en bygningshøjde på 29,5 m. Dette er den samme bygningshøjde som spraytårn 4.
Q	Kildestyrken omregnet til OML-inddataformat.

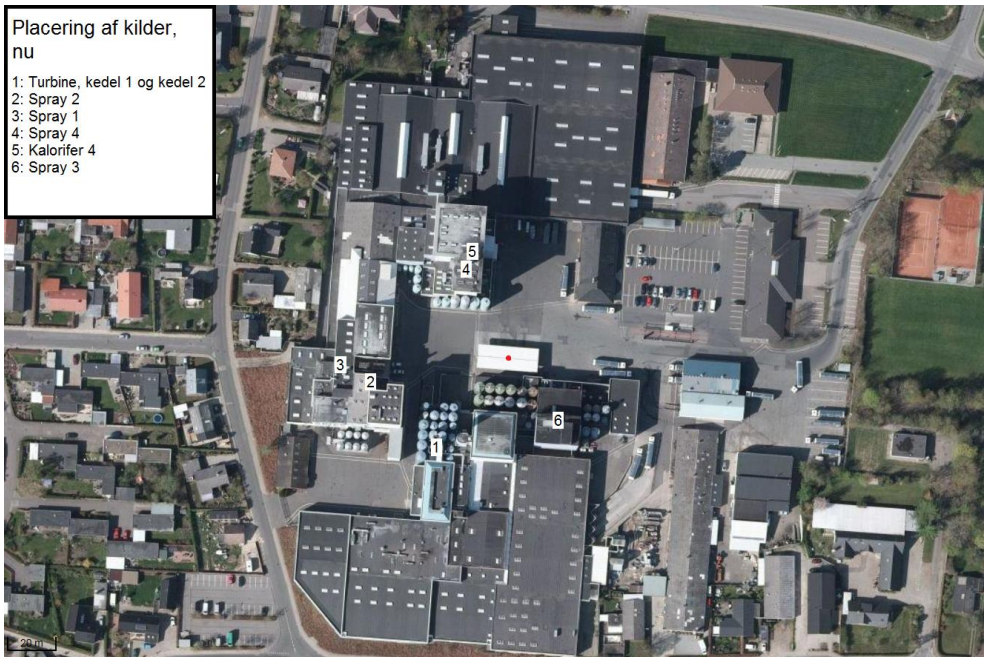
*: Ikke angivet i tabel 3.

Bygningshøjder fremgår af kort i bilag 2.

Tabel 4: Øvrige inddata til OML-beregning.

Parameter	Værdi(er)	Begrundelse
Receptornet	Afstande i meter fra 0,0: 85, 100, 125, 150, 200, 250, 300	Den korteste afstand til skel (nærmeste nabo) fra beregningscentrum er 85 m. Receptornettet er valgt, således at maksimum for immissionskoncentrationsbidraget (99 % fraktil) ligger inden for intervallet, og afstanden mellem ringene er lagt således, at der ikke mellem ringene vil forekomme værdier, som i nogen betydende grad overskrider de fundne værdier.
Terrænhøjder	Varierende	Kotekort i vist i bilag 3.
Terrænhældning	9 grader	Den maksimale terrænhældning er bestemt ud fra kotekort.
Ruhedslængde	0,3	I nærværende beregning er der anvendt en ruhedslængde på 0,3. Ruhedslængde fastlægges ud fra: 0,1 = fladt landområde 0,3 = byområde 0,5 = tæt bebyggelse 1,0 = storby med højhuse
Receptorhøjder	1,5 m og 5 m	Der er regnet i højden 5 m over terræn for de receptorpunkter, hvor der er boliger. 5 m svarer til opholdshøjde i 1,5-2 plans huse. For øvrige receptorpunkter er der regnet med en receptorhøjde på 1,5 m.

Placeringen af afkastene samt beregningscentrum er vist i Figur 1. Centrum af beregningerne er placeret omtrent i midten af virksomheden. Centrum er markeret med en rød prik.



Figur 1: Placering af afkast fra energianlæg og spraytårne. Beregningscentrum er vist med en rød prik. Luftfoto: ©Blominfo

4 RESULTATER

Beregningsresultaterne fremgår af Bilag 1, OML-logfil.

Den højeste koncentration er beregnet for receptorring med afstand 100 m, og i retningen 240 grader. Resultatet fra OML-beregningen for er vist i Tabel 5. Resultatet er sammenholdt med lugtgrænseværdien for boligområder.

Tabel 5: Resultat af OML-beregning for lugt

Beregnet værdi 99 % fraktil, 1 minut midlingstid	B-værdi 99 % fraktil, 1 minut midlingstid
4,28	5

5 VURDERING

Den gennemførte beregning er baseret på en aktuel driftssituation og tilhørende lugtemission. Beregningsresultatet viser, at B-værdien for lugt netop er overholdt i den aktuelle situation.

Såfremt der kan forekomme driftssituationer med større emission af lugt fra virksomheden end for den beregnede driftssituation, er der risiko for, at B-værdien på 5 LE/m^3 vil kunne være overskredet. Sådanne situationer vil f.eks. kunne omfatte drift af flere kilder samtidig, ændret produktionshastighed, ændrede produktionsparametre, ændret produktsammensætning, evt. ændret rensning mv. Det anbefales, at dette vurderes nærmere.

6 BILAG 1, OML-LOGFIL

```
Dato: 2015/10/29                    OML-Multi PC-version 20140224/6.01                    Side   1
                        DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
                             Licens til Grontmij A/S, Granskoven 8, 2600 Glostrup
                                        C:\OML_Data\AKAFA_lugt_T2T4.prj



Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

  Start af beregningen        =  760101 kl.  1
  Slut på beregningen (incl.) =  761231 kl. 24


Meteorologiske data er fra: Kastrup


Koordinatsystem.

  Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
  Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
  skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.


Receptordata.

  Ruhedslængde, z0       = 0.300 m

  Største terrænhældning =     9 grader

  Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i  7 koncentriske cirkler
  med centrum x,y:          0.,         0.
  og radierne (m):         85.        100.        125.        150.        200.
                          250.        300.

  Terrænhøjder er ikke alle ens.

  Receptorhøjder er ikke alle ens.

  Alle overflader er typenr. =    2.
```

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 85	100	125	150	200	250	300
0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
10	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
20	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
30	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
40	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0
50	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0
60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-3.0
70	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-2.0
80	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-1.0
90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
100	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-2.0
110	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-1.0
120	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0
130	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
160	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
170	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	4.0
180	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0
190	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	4.0
200	0.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	4.0
210	0.0	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	3.0
220	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0
230	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0
240	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
250	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
260	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
270	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
280	0.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
290	0.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
300	0.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
310	0.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0
320	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0
330	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	-5.0	-5.0
340	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	-5.0	-5.0
350	0.0	0.0	0.0	-1.0	-5.0	-5.0	-5.0

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 85	100	125	150	200	250	300
0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
60	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
100	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
110	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
120	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
130	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
140	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
150	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
160	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
170	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
180	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
190	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
200	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
210	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
220	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
230	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
240	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
250	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
260	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
270	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
280	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
290	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
300	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
310	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
320	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
330	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
340	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5
350	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	1.5	1.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Nu Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	spray_2	-57.	-10.	0.0	22.7	46.	15.83	1.12	1.12	21.7	7.30E-03	0.0000	0.0000
2	spray_4	-17.	37.	0.0	37.3	42.	23.89	1.80	1.80	29.6	0.0330	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	18.8	6.5
2	10.8	8.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

```
*****************   ADVARSEL  ****************

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 169 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr.  1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
```

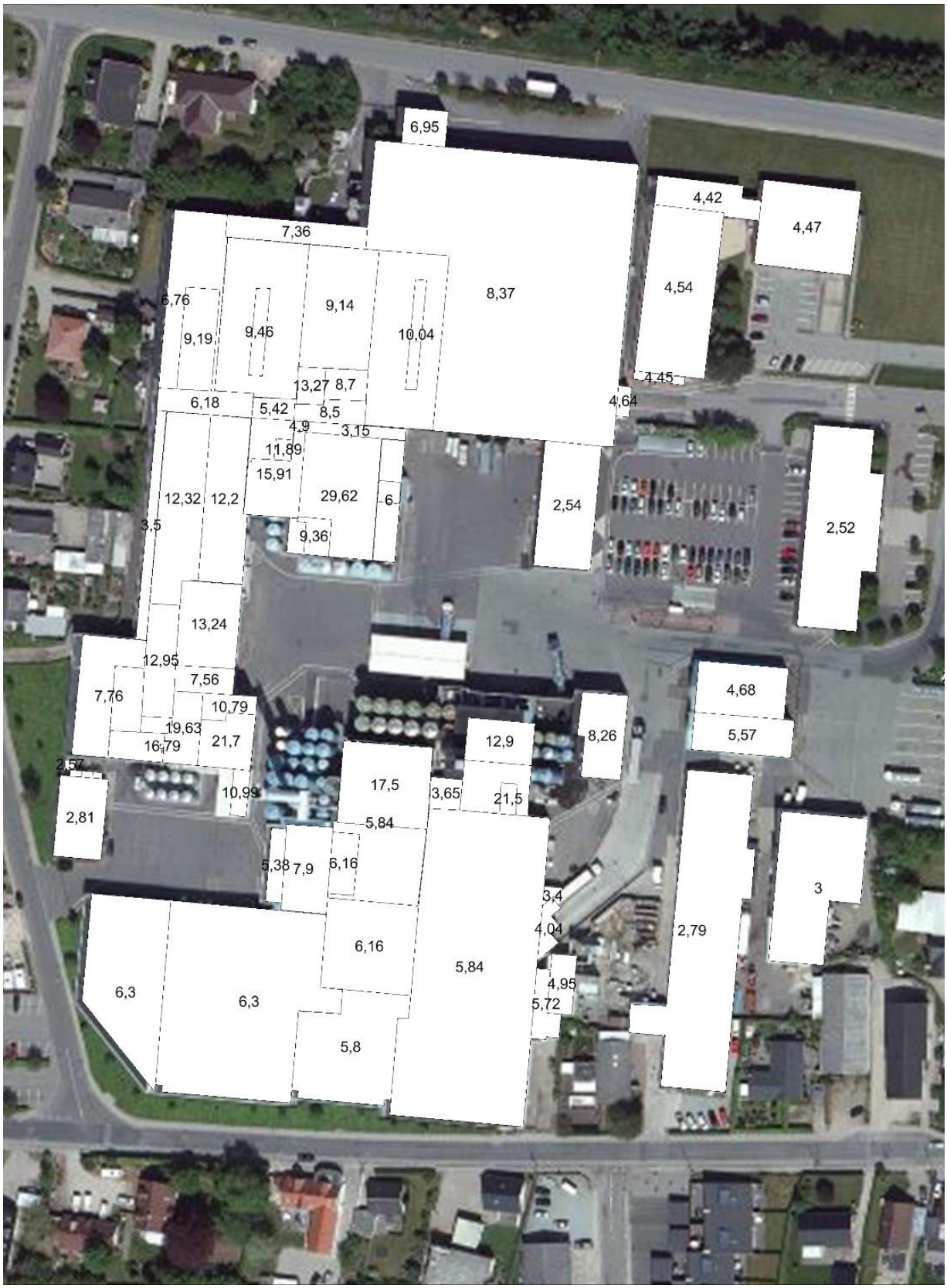
Nu Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

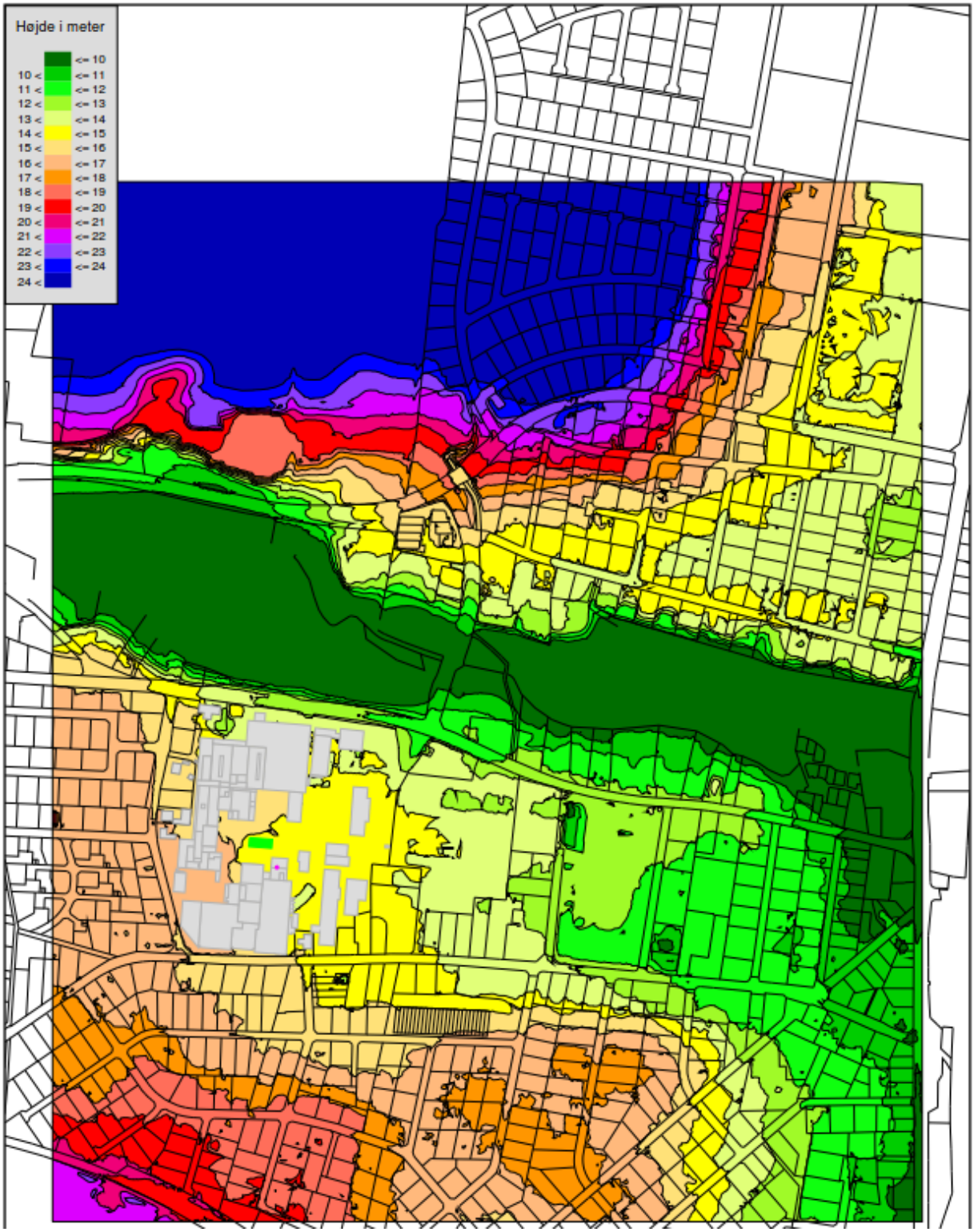
Retning (grader)	Afstand (m) 85	100	125	150	200	250	300
0	3	2	2	1	1	1	1
10	3	3	2	2	2	1	1
20	3	3	2	2	2	1	1
30	2	2	2	2	2	1	1
40	2	2	2	2	2	1	1
50	2	2	2	2	2	1	1
60	2	2	2	2	1	1	1
70	2	1	1	1	1	1	1
80	2	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1
110	1	1	1	1	1	1	1
120	1	1	1	1	1	1	1
130	1	1	1	1	1	1	1
140	1	1	1	1	1	1	1
150	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1
170	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1
190	1	2	1	1	1	1	1
200	1	2	1	1	1	1	1
210	2	2	2	2	2	1	1
220	2	2	2	2	1	1	1
230	2	2	2	2	2	2	1
240	3	4	3	3	2	2	2
250	4	3	2	2	2	2	1
260	3	3	2	2	1	1	1
270	2	3	2	2	1	1	1
280	3	3	2	2	1	1	1
290	3	2	2	2	1	1	1
300	3	3	2	2	1	1	1
310	3	3	2	2	1	1	1
320	3	3	2	2	1	1	1
330	2	2	2	2	1	1	1
340	3	3	2	2	1	1	1
350	2	2	2	1	1	1	1

Maksimum= 4.28 i afstand 100 m og retning 240 grader i måned 3.

7 BILAG 2, BYGNINGSHØJDER



8 BILAG 3, TERRÆNHØJDER



Fra: Peter Serup
Sendt: 2. november 2015 23:21
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Støjberegninger

FileUpdateStatus: 0

Hej Birgitte
Ja – det lyder som en god rækkefølge på beregningerne
Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Fra: Birgitte Koch [mailto:birgitte.koch@arlafoods.com]
Sendt: 2. november 2015 21:16
Til: Peter Serup
Emne: Re: Støjberegninger
Hej Peter
Jeg kan bede dem regne på en gladskærm som netop dæmper til 60 dB(a). Er den så højere end 2 meter, jeg jeg bede Acoustica betegne støjniveauet ved en 2 meter høj skærm. Ok?
Mvh
Birgitte

Sendt fra min iPhone

Den 2. nov. 2015 kl. 15.13 skrev Peter Serup <peter.serup@aalborg.dk>:

> Hej Birgitte
> Charlotte og jeg har nu haft en snak med vores miljøfolk i forhold til problematikken omkring trafikstøj ved Skipper Clements Vej.
> Kommunens krav i forhold til trafikstøj langs Skipper Clements Vej vil ikke være 58 dB.
> Kravet vil snarere ligge omkring de 60 dB – primært begrundet i den eksisterende trafik og støj, der er på den pågældende strækning.
> Med det udgangspunkt vil det derfor være relevant at få lavet en støjberegning på en glasskærm i 2 meters højde.
> Eller det vil måske snarere være relevant at få en beregning, som viser hvor høj skærmen skal være, for at støjen kommer til at ligge omkring de 60 dB.

Hvad tænker du om det?
Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Fra: Peter Serup
Sendt: 9. november 2015 23:31
Til: Ulrich Clausen
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

Hej Ulrich
Det er helt fint. Arla er ved at få lavet supplerende støjberegninger, som vi efterfølgende skal drøfte, før den del af aftalen kan komme på plads. Så næste uge er meget fint.
/Peter

Fra: Ulrich Clausen
Sendt: 9. november 2015 09:21
Til: Peter Serup
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA
Hej Peter
Hvad er tidsplanen for udbygningsaftalen? Vi er lidt presse for øjeblikket og helt konkret kan jeg først få en aftale med vores anlægsteam i næste uge, som jeg skal have input fra.
Mvh.
Ulrich

Fra: Peter Serup
Sendt: 5. november 2015 08:41
Til: Ulrich Clausen
Cc: Knud Jacob Knudsen
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA
OK – det regnede jeg også med. Det var mere, hvis der var en leje ud over selve driften.
Arla leverer nogle bud på driftsudgifter af de forskellige løsninger, så vi skal nok huske at få det med
/Peter

Fra: Ulrich Clausen
Sendt: 5. november 2015 08:30
Til: Peter Serup
Cc: Knud Jacob Knudsen
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA
Ja, det er simpelthen driften (ren skrivefejl). I projektet må bygherren udregne den årlige driftsudgift, som så bør fremgå af indstillingen.
Venlig hilsen

Ulrich Clausen
By- og Landskabsforvaltningen
Tlf: 9931 2344
Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 5. november 2015 08:20
Til: Ulrich Clausen
Cc: Knud Jacob Knudsen
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA
Hej Ulrich
Den fremtidige udgift – er det driften du tænker på der – eller er det en årlige leje for at have støjskærmen til at stå på off. vejareal?
Med venlig hilsen

Peter Serup

By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Ulrich Clausen
Sendt: 4. november 2015 15:52
Til: Knud Jacob Knudsen
Cc: Peter Serup
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

Hej Knud Jacob
Jeg går i gang med at forberede og indsamle input til et udkast vedr. anlæg på selve vejene. Der vil være en fremtidig udgift til støjskærme på off. vejareal, som skal adresseres og afklares, men ellers regner jeg ikke med, at vi skal komme med input vedr. støjskærme fra T & V.
Jeg vender tilbage, når jeg har noget.
Venlig hilsen
Ulrich Clausen

Trafik & Veje
Tlf.: 9931 2344
Mail: ulrich.clausen@aalborg.dk

Er du trafik-informeret? Prøv den nye App med:
iOS: https://itunes.apple.com/dk/app/nordjylland/id785385438?l=da&mt=8
Android: https://play.google.com/store/apps/details?id=dk.appworkers.customers.vd.nordjylland&hl=da
App opdatering - nu med push beskeder og P4's trafikmeldinger, se her: http://goo.gl/OwVO9S

Fra: Knud Jacob Knudsen
Sendt: 30. oktober 2015 12:58
Til: chnn@arlafoods.com; Peter Serup; Ulrich Clausen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

I forlængelse af dagens møde hos AKAFA fremsendes hermed min check-liste for det input, som skal udarbejdes som grundlag for et udkast til udbygningsaftale:

Input til udbygningsaftale (standard):

1. Detaljeret tekstmæssig beskrivelse af de infrastrukturanlæg, som skal udføres, herunder oplysning om anlæggenes/vejenes nuværende og fremtidige status (off. /privat vejareal?)
2. Et skitseprojekt + tegning/kortbilag af anlægget (inkl. nuværende matrikelskel), som skal indgå som bilag til aftalen,
3. Oplysning om omfanget af arealerhvervelse fra de tilgrænsende ejendomme med kortbilag. Oplysning om, hvorvidt arealerhvervelsen sker ved frivillig aftale/ekspropriation.
4. Oplysning om parterne i aftalen (kun nuværende grundejere kan være part),
5. Udkast til lokalplanforslag,
6. Økonomi (samlede udgifter til projektering, anlæg mv.)
7. Tidsplan: Hvornår skal anlægget udføres? Hvad er status og tidsplan for evt. arealerhvervelse? (Skal arbejdet udføres ved lokalplanens endelige godkendelse?
8. Hvem skal detail-projektere?
9. Hvem skal være bygherre og hvem skal udføre? (Anlægsopgaven skal udbydes efter reglerne i tilbudsloven/udbudsdirektivet)
10. Sikkerhedsstillelse. Grundejeren skal stille bankgaranti på anfordringsvilkår for alle udgifter inden lokalplanens og udbygningsaftalens endelige vedtagelse.

Jeg skal venligst anmode Trafik&Veje om at fremsende tegningerne for skitseprojektet for krydset v/Øster Møllevej/Svenstrup Skolevej og overkørslen ved Langdyssen.
Samtidig skal jeg anmode om en kortfattet tekstmæssig beskrivelse af disse anlæg, oplysning om størrelsen af arealer, der skal afstås til det offentlige vejareal, samt oplysning om anslåede udgifter til projektering og udførelse.
Når der foreligger nærmere afklaring vedr. projektet for støjskærmen, skal jeg anmode om at modtage nærmere oplysninger herom til brug for udkastet til udbygningsaftale.
venlig hilsen

Knud Jacob Knudsen
Jurist
By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
tlf. 9931 2104

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Juridisk Afdeling, BLF
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 9931 2000
www.aalborg.dk

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborg.dk kan du læse om Digital Post.

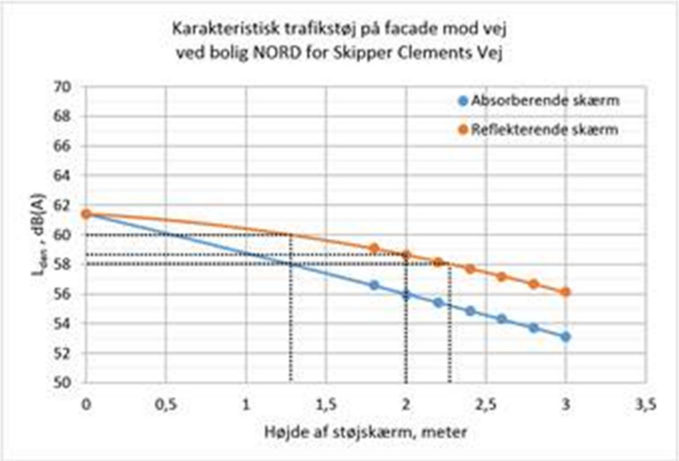
Fra:	Birgitte Koch <birgitte.koch@arlafoods.com>
Sendt:	11. november 2015 14:03
Til:	Peter Serup
Cc:	Charlotte Zeth Andersen; Claus Hansen
Emne:	FW: Akafa - reflekterende hhv. absorberende støjskærme langs Skipper Clements Vej
Vedhæftede filer:	Drift og vedligehold af støjskærme vd-2015-0055.pdf

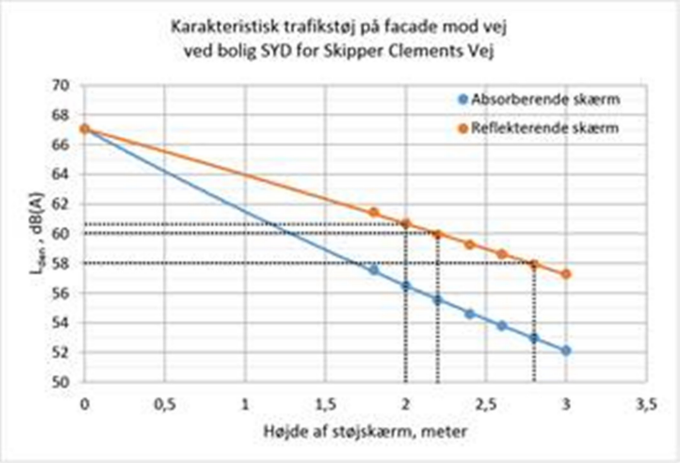
Hej Peter
Jf. vores mailkorrespondance fremsender jeg hermed beregninger fra Acoustica. Jeg synes de viste kurver er meget illustrative, hvorledes de forskellige typer skærme virker henholdsvis Nord og Syd for vejen.
Nederst i mail er også et par kontaktpersoner i relation til vedligehold og drift, som jeres Vej- og Park forhåbentlig kan kontakte.
Med fremsendelse af dette mener jeg ikke, Arla har hængepartier vedr. støj. Er du af en anden opfattelse, må du endelig give besked. Jeg ser frem til at høre fra jer vedr. det videre forløb omkring støjdæmpning langs vejene.
Med venlig hilsen / Best regards
Birgitte Koch
+4551385004

From: Niels Jørgen Hviid (NJH) [mailto:NielsJorgen.Hviid@swecodanmark.dk]
Sent: 10. november 2015 10:19
To: Birgitte Koch
Cc: Helene Dalgaard Clausen (HDC); Jens Peter Ringsted (JPR)
Subject: Akafa - reflekterende hhv. absorberende støjskærme langs Skipper Clements Vej
Hej Birgitte
Her får du den ønskede illustration af den støjafskærmende virkning af lydabsorberende henholdsvis lydreflekterende støjskærme langs begge sider af Skipper Clements Vej. Vi har valgt at illustrere virkningen ud fra beregnede facadestøjniveauer i et typisk tværsnit, hvor husene på sydsiden af vejen ligger tæt på vejen, mens husene på nordsiden ligger længere tilbage.
De indlagte ledestreger illustrerer følgende:

- Hvor høj skal en reflekterende skærm være for, at facadestøjniveauet nedbringes til den vejledende grænseværdi 58 dB?
- Hvor høj skal en reflekterende skærm være for, at facadestøjniveauet nedbringes til 60 dB?
- Til hvilken værdi nedbringes facadestøjniveau med en 2 meter høj reflekterende støjskærm?

I andre tværsnit vil de absolutte talværdier kunne afvige noget fra de her anførte, men de relative effekter svarer til det illustrerede.





Du har efterspurgt personer med praktiske erfaringer vedrørende vedligehold af støjskærme. Jeg kan i den sammenhæng henvise til følgende, der har tilkendegivet, at de gerne må kontaktes.

- Birte Nielsen, Aarhus Kommune, Vejkontoret. Tlf. 41 85 98 03 bni@aarhus.dk
- Jakob Fryd, Vejdirektoratet. Tlf. 72 44 36 02 jaf@vd.dk

Vedhæftede håndbog fra Vejdirektoratet ”Drift og vedligehold af støjskærme” kan være relevant i den aktuelle sammenhæng.
Med venlig hilsen

Niels Jørgen Hviid
Gruppeleder

Telephone direct +45 8928 8103

Mobile +45 2723 8103

NielsJorgen.Hviid@sweco.dk

Sweco Danmark A/S
Vævervej 7
DK-8800 Viborg
Telephone +45 72 207 207
CIN 48233511 EAN 5790002240485
www.sweco.dk

Please consider the environment before printing this e-mail.

HÅNDBOG

DRIFT OG VEDLIGEHOLD AF STØJSKÆRME

DRIFT

JANUAR 2015

VEJREGLER

FORORD

Denne håndbog omhandler de praktiske og tekniske forhold, som man bør være opmærksom på ved drift og vedligehold af eksisterende støjskærme.

Håndbogen er en del af serien om støjskærme bestående af:

- Planlægning af støjskærme, januar 2015
- Projektering af støjskærme, januar 2015
- **Drift og vedligehold af støjskærme, januar 2015**
- Eksempelsamling (planlagt til senere udgivelse).

Selvom der er opført en del støjskærme de senere år, er antallet alligevel så begrænset, at kun meget få ingeniører og arkitekter har opbygget rutine i den samlede pakke af de tekniske løsninger, der er brug for. Derfor er denne håndbog udarbejdet. Den giver et samlet overblik over den tekniske viden, der kan være behov for i et støjskærmprojekt. De særlige udfordringer, der er konsekvensen af CE-mærkning, behandles også.

Udført under vejregelgruppen Udstyr for veje og bygværker, der i perioden havde følgende sammensætning:
Michael Aakjer Nielsen Vejdirektoratet (formand), (fra januar 2014)
Charlotte Sejr, Vejdirektoratet(som formand fra oktober 2012 til december 2013)
Morten Larsen, Vejdirektoratet, (formand indtil oktober 2012)
Peter Johnsen, Johnsen Consult (sekretær)
Ole Hardt, Vejdirektoratet (VRS)
Johannes Vindum, Møller & Grønborg AS
Henrik Aagaard, Dragør Kommune, Vejafdelingen (indtil januar 2013)
Allan Ruberg, ÅF Lighting (indtil januar 2013)
Marianne Hornuff, ÅF Lighting (fra januar 2013)
Erik Vejsgaard Christensen, NCC Roads
Tim Larsen, TL-Engineering
Jakob Zeihlund, Citelum (fra september 2012)
Jesper Kristensen, INFRA GROUP DENMARK ApS (fra september 2012)
Charles Kuno Garenfeld Jensen, Vejdirektoratet (fra marts 2013)
Mads Peter H. Sørensen, Esbjerg Kommune (fra maj 2013 til januar 2015)
Jan Mortensen, Aalborg Kommune (fra november 2014).

Håndbøgerne er udarbejdet af Rambøll bistået af en ad hoc gruppe.

Ad hoc gruppe:
Jakob Fryd, Vejdirektoratet
Ole Hardt, Vejdirektoratet (VRS)
Sonja Petersen, Vejdirektoratet
Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet
Asbjørn Laugesen, Vejdirektoratet
Mette Bentzen, Vejdirektoratet
Peter Johnsen, Johnsen Consult.

Udarbejdelse:
Allan Jensen, Rambøll (redaktør)
Rasmus Ingomar Petersen, Rambøll
Rasmus Bødker, Rambøll
Nils Malling Aaboer, Rambøll
Endvidere har Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet og Jesper Sørensen, Claus Bjarrum Arkitekter bidraget.

Fotos er leveret af bl.a. Rambøll, Vejdirektoratet og Pilebyg A/S.

Vejregelrådet blev i oktober 2013 orienteret om udsendelse af håndbogsserien om støjskærme i offentlig høring. Høringen fandt sted i perioden 13. januar 2014 – 12. marts 2014, hvorefter høringssvar er bearbejdet og indarbejdet i relevant omfang.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING	5
2	GENERELT	5
2.1	Manual for drift og vedligehold af støjskærme	5
2.2	Vejmanagement	5
2.3	Afspærring af arbejdsområder	6
3	RUTINEMÆSSIGT EFTERSYN	6
4	FORSKELLIGE MATERIALER	7
4.1	Beton	7
4.2	Træ	8
4.3	Aluminium	9
4.4	Transparente materialer	10
4.5	Andre materialer	11
4.5.1	Pileflet	11
4.6	Varmforzinket stål	12
4.7	Mineraluld	12
4.8	Reservedelslager	13
5	GRAFFITI	13
6	BEPLANTNING	15
7	DRIFTSØKONOMI	16
8	LITTERATUR	17

1 INDLEDNING

Denne håndbog giver anvisninger på, hvordan drift og vedligehold af støjskærme kan tilrettelægges. Den tager derfor afsæt i den situation, at støjskærmen er etableret. Anvisninger om hensyn til drift og vedligehold ved projektering af støjskærme kan findes i håndbogen ”Projektering af støjskærme”.

Når støjskærmen er etableret, vil den almindelige drift og vedligehold sædvanligvis omfatte følgende hovedaktiviteter:

- Eftersyn
- Reparation
- Vedligehold af skærmkonstruktion (fx overfladehandling af træskærme)
- Rengøring
- Udskiftning af dele af skærmen ved større skader
- Pleje af beplantning på og ved støjskærmen.

2 GENERELT

Støjskærme, der er placeret på det offentlig vejareal, er en del af vejens udstyr og skal derfor vedligeholdes af vejmyndigheden.

Støjskærme, der er etableret på naboejendomme langs vejen, skal normalt vedligeholdes af grundejeren, med mindre andet er aftalt.

Der er ofte tilfældet, at støjskærme er etableret som er del af en byggemodning af et lokalplanområde. I disse situationer kan det være grundejerforeningens forpligtelse, at skærmen vedligeholdes og på sigt udskiftes.

Der vil ofte være indgået aftaler mellem vejmyndigheden og naboejendommene om vedligehold og brugsret til arealer, uanset det formelle ejerforhold, der ligger mellem skærmen og skel.

2.1 Manual for drift og vedligehold af støjskærme

Det har hidtil ikke været praksis, at leverandører af støjskærme også leverer en manual for drift og vedligehold. I takt med en udvikling, der indebærer, at støjskærme er et CE-mærket produkt, vil det blive almindeligt, at der foreligger en manual for drift og vedligehold. Det vil normalt være en forudsætning for leverandøres oplysninger om en støjskærms levetid, at støjskærmen vedligeholdes i henhold til manualen.

2.2 Vejmanagement

Vejmyndigheden registrerer en række oplysninger om broer og andre bygværker, herunder støjskærme. Det sker i DANBRO eller tilsvarende systemer til forvaltning af broer og andre bygværker på vejnettet. Systemerne indeholder typisk oplysninger om tilstand, reparationsbehov, økonomiske behov samt prioritering af reparation- og vedligeholdsarbejderne over en længere tidsperiode.

Vejmanagementsystemer er velegnede redskaber til registrering af de materialer, der indgår i en støjskærm sammen med oplysninger om behov og metoder for løbende vedligehold.

Det vil være hensigtsmæssigt, at de svagheder i forskellige støjskærmsystemer, der viser sig gennem skærmenes levetid, bliver registreret til gavn for fremtidige projekter.

Alle har via DanbroWeb adgang til de data, der findes i DANBRO. DANBRO og DanbroWeb findes på denne internetadresse: www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/ydelser/programmer/Danbro.

2.3 Afspærring af arbejdsområder

Vedligehold af en støjskærm fra vejsiden gør det nødvendigt at etablere en afspærring af arbejdsområdet. Kravene til afspærring og adgangsforhold er afhængig af arbejdets varighed, og der skelnes mellem et bevægeligt arbejde og et stationært arbejde. Entreprenøren har pligt til at overholde regler og procedurer som beskrevet i ”Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv.” Der henvises i øvrigt til håndbogen "Afmærkning af vejarbejder" og, såfremt arbejdet udføres på en statsvej, til Vejdirektoratets ”Instruks for råden over vejareal”.

Uddrag af Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv.:
§ 3. Før et vejarbejde sættes i gang, skal der foreligge en plan for afmærkning af vejarbejdet, om tilsyn og vedligeholdelse, og med angivelse af adgangsveje til arbejdspladsen. Der skal være et eksemplar af denne plan på arbejdspladsen.

Stk. 2. Hvor vejarbejdet forestås af andre, skal afmærkningsplanen, efter stk. 1, godkendes af vejbestyrelsen eller vejmyndigheden inden arbejdet påbegyndes.

Stk. 3. Undladelse af at indhente vejbestyrelsens eller vejmyndighedens godkendelse eller etablering af afmærkning i strid med godkendelsen efter stk. 2 straffes med bøde.

Kilde: BEK nr. 800 af 4. juli 2012 om afmærkning af vejarbejder mv.

3 RUTINEMÆSSIGT EFTERSYN

Det anbefales, at støjskærme og eventuel beplantning med en fast frekvens, fx en gang om året, efterses visuelt på begge sider for skader og behov for vedligehold.

Ved tilsynet bør der være særligt fokus på skader eller tendenser til dannelse af revner og sprækker, der reducerer støjskærmens støjdæmpende virkning.

Det anbefales, at der føres en logbog over de registreringer, der sker ved de regelmæssige eftersyn.

4 FORSKELLIGE MATERIALER

Hvis der findes en manual for drift og vedligehold, bør den være udgangspunktet for eftersyn, drift og vedligehold af konkrete støjskærme.

Ved udskiftning af større dele af en støjskærm, fx et element, bør det sikres, at det nye element har samme egenskaber som den øvrige skærm. Det gælder ikke kun akustiske egenskaber, men i høj grad også farve, overflade og andre visuelle karakteristika.

4.1 Beton

Mange støjskærme er forsynet med et skørt mod terræn, der er udført i beton.

Figur 4-1. Beton anvendes til fundamenter og i mange tilfælde som et skørt, der danner overgang mellem støjskærmens akustiske elementer og terrænet.

Beton er modstandsdygtigt og kræver kun lidt vedligehold, men man bør ved det løbende eftersyn være opmærksom på, at det aggressive vejmiljø med fugt, saltning og forurening mv. kan nedbryde beton. Konstruktioner, der er udført med store dæklag på armeringen, afrundede hjørner og effektiv afvanding er mere modstandsdygtige.

Beton kan tåle højtryksspuling til fjernelse af almindeligt snavs og med eventuelt tilskud af kemiske produkter til fjernelse af graffiti.

Ved eftersyn af betonkonstruktioner skal man være opmærksom på eventuelle revner, herunder mindre svindrevner, som bør forsegles. Det anbefales at anvende en klar forsegler, fordi den gør det muligt at følge en eventuel udvikling i revnedannelsen.

4.2 Træ

Det er praksis, at vedligeholde skærme af træ med regelmæssig overfladebehandling med træbeskyttelsesmidler. Det sker normalt ikke med faste intervaller, men er baseret på en løbende vurdering af behovet.

Man kan ret let erstatte beskadigede dele med nyt træ.

Rettidigt vedligehold forlænger træ levetid, men der opstår i reglen behov for reparation og udskiftning af enkelte brædder eller elementer. Der bør anvendes varmforzinkede eller rustfri bolte, skruer og søm.

Figur 4-2. Træ kræver som regel en vis løbende vedligeholdelse, men den er som regel ukompliceret, og skader kan ret let udbedres. Billedet viser en skærm, hvor problemet ikke er brugen af træ til den egentlige skærm, men det var ikke hensigtsmæssigt at anvende nedgravede stolper af træ.

Vedligeholdelsen bør sikre, at der ikke opstår revner og sprækkedannelser, som reducerer støjskærmens virkning.

Hvis der er kontakt mellem træ og terræn, kan træet være udsat for råd og kan derfor have brug for særlig vedligehold og udskiftning flere gange i skærmens levetid.

Hvis der ikke er anvendt trykimprægneret træ, kan der være tvivl om træets levetid. Det kan udløse behov for hyppigere tilsyn af skærmens tilstand.

Højtryksrensning bør anvendes med forsigtighed, fordi der er risiko for, at vand trænger ind i samlinger og materialer.

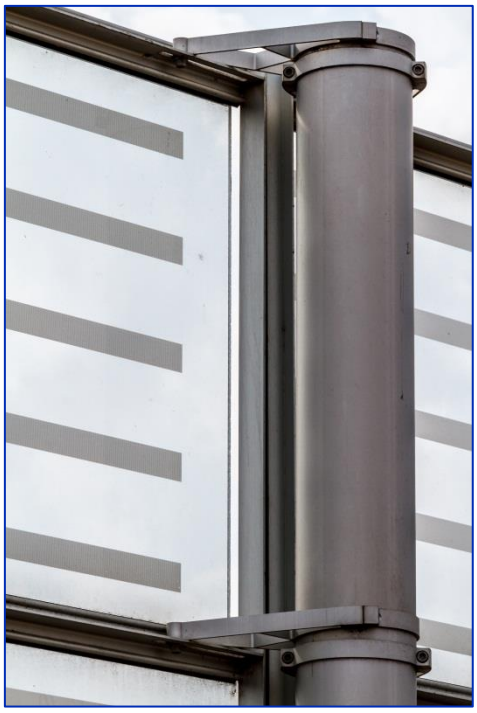
4.3 Aluminium

Aluminium anvendes ofte, både som bærende konstruktion (fx søjler eller rammer for glas) og som standardkassetter kombinereret med mineraluld eller transparente materialer (se fx Figur 4-3 og Figur 4-6).

Materialet er stort set vedligeholdelsesfrit. Det nødvendige vedligehold er derfor primært at udskifte eventuelle beskadigede komponenter samt almindeligt eftersyn af skærmens stabilitet.

Aluminium indgår ofte i skærmdesign, der kombinerer materialet med glas eller akryl. Det anbefales, at samlinger, som kan indeholde særlige tætningslister, clips mv. efterses regelmæssigt.

Figur 4-3. Aluminium er stort set vedligeholdelsesfri. Det er dog en overflade, der kan være udsat for graffiti (Ring 4, København).



Figur 4-4. Ved komplicerede konstruktioner, der kombinerer forskellige materialer, bør det løbende tilsyn bl.a. have fokus på samlingsdetaljer. I dette tilfælde opstod synlige sprækker mellem akrylplader og de lodrette stolper.

4.4 Transparente materialer

I dag er det almindeligt at anvende akryl (polymethylmethacrylat, PMMA) i transparente støjskærme. Hvis der er brug for udskiftning af enkelte plader med en særlig indfavning, kan det være vanskeligt at skaffe erstatningsplader. Nyere skærme vil ofte være indfarvet med såkaldte ”floatgrøn”, hvor man søger at efterligne den svagt grønlige farve, som er karakteristisk for almindeligt glas produceret som floatglas.

Hvis en beskadiget glasplade ønskes udskiftet med en akrylplade, kan det være hensigtsmæssigt at anvende en floatgrøn plade. Man skal endvidere være opmærksom på, at acrylpladen er et blødere materiale end glas. Den skal derfor indspændes. De eksisterende gummilister, brugt ved glaspladerne, kan således ikke anvendes.

Ved udskiftning af transparente plader skal man ved bestilling beskrive kvalitet og farve, samt på hvilken side et eventuelt mønster skal placeres. Man skal ligeledes sikre sig korrekt montering med hensyn til fastgørelse af kantlister mv.

Eventuelle ridser i akrylplader kan bortpoleres.

Glas er stort set vedligeholdelsesfrit og kan let rengøres. Graffiti kan også ret let fjernes, eventuelt ved brug af kemiske hjælpemidler. Glas er desuden til en vis grad modstandsdygtigt overfor ridser. Vandalisme i form af ridsede 'tags' kan bortpoleres, hvis ikke ridserne er for dybe.

Glas kan forsynes med en såkaldt anti-vandalfilm (en tyk plastfolie), der forebygger ridser i selve glaspladen.

Glasplader i støjskærme kan være hærdet glas (der knuses i små, uskarpe stykker) eller lamineret glas (hvor plastlaminatet holder sammen på det knuste glas, så man ikke kan skære sig). Man bør ved det løbende tilsyn være opmærksom på, at lamineret glas kan være udsat for delaminering af de frie kanter, der udsættes for vejrliget.

Hvis der er risiko for, at et løsrevet transparent skærmelementer (glasplade eller akrylplade) vil kunne falde ned på en lavere beliggende vej, kan pladerne være wirefastgjort til rammekonstruktionen eller til andre udfyldningselementer. Ved eftersyn af skærmen skal det kontrolleres, at disse særlige komponenter er intakte.

4.5 Andre materialer

Støjskærme findes også udført i fx teglsten. Vedligehold af teglsten svarer i nogen grad til vedligehold af beton, og der bør tages de samme forholdsregler som for beton.

4.5.1 Pileflet

Den bærende konstruktion i løsninger med pileflet består af stolper i træ (fx acasie), alternativt varmforsinkede stålprofiler. Støjdæmpningen opnås med en mineraluldskerne. Ved beplantning med stedsegrønne klatreplanter er der kun begrænset behov for vedligehold af de tørre, flettede pilestammer.

Figur 4-5. Skærm udført med pileflet som beklædning. Skærmen har samme udseende på begge sider. Den har desuden en kerne af mineraluld.

Løsninger med levende pil fremstå meget hurtigt som en grøn skærm. Der er behov for drypvanding i de første etableringsår i vækstmånederne. Endvidere skal der gennemføres pleje i

form af regelmæssig klipning af tilvæksten (sommer og vinter). Ved planlægning af dette arbejde skal man være opmærksom på, at der er brug for plads, og der skal ske en opsamling af det afklippede materiale.

4.6 Varmforzinket stål

Varmforzinket stål indgår typisk som bærende elementer og kræver normalt intet vedligehold.

Reparation af eventuelle skader på varmforzinkede elementer kan for mindre elementer ske med afrensning og maling, mens større skader bør udbedres med ny varmforzinkning.

4.7 Mineraluld

Mineraluld indgår i stort set alle støjskærme, som er lydabsorberende. Der anvendes normalt hårde mineraluldbatts, såkaldte terrænbattes eller støbebatts, som er modstandsdygtige overfor klimapåvirkning og ikke suger vand. Det er erfaringen, at de hårde batts hverken drysser eller taber totter. Der er heller ikke konstateret problemer med, at fugle kan frigøre materiale.

Figur 4-6. Mineraluld indgår i støjskærme, der skal være lydabsorberende. Det er et produkt, der normalt ikke giver anledning til problemer eller behov for vedligehold. Denne model viser et snit gennem en skærm, der i øvrigt er opbygget af aluminiumplader. Støjskærmen er lydabsorberende på siden med den perforerede plade.

Smågnavere kan anvende mineraluld som redested. Det kan beskadige mineralulden, men i praksis er det ikke et reelt problem i forbindelse med støjskærme.

Hvis der er behov for at udskifte mineraluld i støjskærme, fx efter en større skade, bør der anvendes et produkt efter skærmproducentens anvisninger. Hvis en anvisning ikke foreligger, kan der anvendes almindelige hårde støbe- eller terrænbatts.

4.8 Reservedelslager

Det er normalt ikke ønskeligt at opbygge lagre af komponenter til reparationer af støjskærme. For skærme, hvor der indgår specialkonstruerede komponenter, kan det dog være nødvendigt. Man må i så fald være indstillet på omkostninger til anskaffelse, lager og administration.

Skærme udført i træ, stål, mineraluld og tilsvarende gængse materialer kræver normalt ikke lager, da materialer til reparation kan anskaffes hos almindelige tømmerhandlere eller tilsvarende.

Glasplader og akylplader er også standardprodukter, der kan anskaffes efter mål, når behovet opstår.

Skærme, der består af regulære sektioner, kan være lettere at reparere gennem udskiftning af hele sektioner.

5 GRAFFITI

Hensigten med graffiti er, at den skal ses. Det er derfor en effektiv forebyggende indsats at fjerne ny graffiti hurtigst muligt, selvom det vil kræve hyppigt eftersyn. Belysning, der som minimum gør det muligt netop at se en person ved skærmen, kan også have en forebyggende effekt.

Graffiti udføres som regel med alkydmaling fra spraydåser. Malingen kan fjernes med kemiske malingsfjernere, men processen er forholdsvis kompliceret og bør udføres af faguddannet personale. Det kan være vanskeligt at undgå synlige skjolder og misfarvninger.

Nogle materialer kan tåle en kraftig højtryksspuling, mens mere sarte overflader kræver blæserensning ved brug af lavt tryk og et "blødt" blæsemiddel - fx kridt - for at undgå skader på overfladen.

Figur 5-1. Hensigten med graffiti er, at den skal ses. Forebyggelsen kan derfor med fordel bestå i en hurtig fjernelse eller overmaling af ny graffiti. Skærmens overflade kan behandles med produkter, der gør det lettere at fjerne maling. Graffiti optræder normalt kun på de nederste ca. 2 meter (Køge Bugt Motorvejen).

Der findes imprægneringsprodukter, som forhindrer, at maling trænger ind i overfladen. De indeholder såkaldte "slipmidler", fx voks eller silikone. Graffiti, plakater og almindeligt snavs er dermed lettere at afrense, og kan normalt fjernes med hedtvandsrensning uden at efterlade voldsomme misfarvninger. Imprægneringsproduktet sprøjtes på overfladerne, og findes også til materialer, der skal kunne ånde, fx træ. Efter fjernelse af graffiti, skal produktet påføres igen. Et diffussionsåbent vokslag har en levetid på cirka 5 år. BYG-ERFA har udarbejdet et erfaringsblad, som indeholder forslag og metoder, der eventuelt kan finde anvendelse (BYG-ERFA, Graffiti på bygningsfacader - fjernelse og forebyggelse, Erfaringsblad (21) 00 10 17).

Nye støjskærme vil som regel være udført med en forebyggende overfladebehandling.

Figur 2. Nogle overflader, fx levende eller tørret pil, er ikke modtagelige for graffiti.

6 BEPLANTNING

Beplantningen langs veje og i særdeleshed langs støjskærme og på støjskærme er udsat for hårde påvirkninger fra bl.a. udstødningsgasser, vindtryk fra lastbiler og vejsalt, der kan medføre svidning og udtørring.

Der kan derfor opstå et stort behov for efterplantning. Tørre somre og vintre med meget saltning kan yderligere øge behovet.

For at sikre et godt resultat med beplantning bestående af træer og buske, er det nødvendigt med omhyggelig vedligehold. I de første 3 – 5 år efter etableringen vil driften normalt omfatte regelmæssig beskæring og udtynding. Beplantning tæt på kørebanen kan beskyttes om vinteren ved opsætning af saltværn. Se desuden udbudsforskrift Drift af beplantning – AAB.

Kraftig og tæt beplantning foran og bagved en støjskærm kan medføre opsamling af fugt i træværk. For alle materialer kan øget fugtighed på grund af tæt beplantning danne grundlag for algevækst.

Figur 6-1. Øget fugtighed på støjskærmens overflade på grund af tæt beplantning kan danne grundlag for algevækst. Er skærmsiden samtidig nordvendt, vil problemet alt andet lige blive større (Ring 4, København).

Hvis skærmen danner hæfte for klatreplanter, kan man forvente, at grene, der slår mod skærmen, vil medføre et øget slid på overfladen. Skader kan også opstå, hvis klatreplanters grene vokser ind mellem skærmens elementer. Beplantningen skal desuden regelmæssigt beskæres og eventuelt fornyes.

På støjskærme med pileflet kan stedsegrønne klatreplanter beskytte pilestokkene.

Algevækst kan fjernes ved at påsprøjte algefjerner, og lade naturlig regn klare resten.

7 DRIFTSØKONOMI

De fleste vejmyndigheder har ikke selvstændige budgetter eller budgetopfølgning for vedligehold af støjskærme. Det indgår i stedet i de samlede budgetter til vedligehold af vejudstyret.

Udgifter til vedligehold af støjskærme er meget varierende for de forskellige typer af støjskærme og afhænger af materialevalg, den detaljerede udformning af støjskærmene samt det kvalitetsniveau, man ønsker for drift og vedligehold.

Med forbehold for de løsninger, der er indarbejdet i konkrete skærmprojekter, skal man være opmærksom på følgende forhold, der især kan have betydning for omkostninger til drift og vedligehold:

- Beplantning knyttet til støjskærmen kræver regelmæssig beskæring og eventuelt vanding i tørre perioder

- Sårbare specialelementer kan være kostbare eller umulige at udskifte ved skader
- Skærmoverflader, der udsættes for hyppig graffiti, kan kræve regelmæssig og arbejdskrævende indsats (afhængig af det indsatsniveau man ønsker)
- Rengøring er normalt ikke nødvendigt, heller ikke af transparente skærmelementer
- Dårlige pladsforhold foran og bagved skærmen kan øger tidsforbrug og kræve ekstra trafikregulering under udførelse af vedligeholdsarbejder, fx græsslåning
- Skærme af træ kræver hyppigt vedligehold, men er lette at reparere
- Behov for at have specialkomponenter på lager.

8 LITTERATUR

Bekendtgørelse nr. 800 af 4. juli 2012 om afmærkning af vejarbejder mv.

BYG-ERFA, Graffiti på bygningsfacader - fjernelse og forebyggelse, Erfaringsblad (21) 00 10 17

HB – Projektering af støjskærme, januar 2015

HB – Planlægning af støjskærme, januar 2015

Almindelig arbejdsbeskrivelse, Drift af beplantning – AAB, august 2011

Instruks for råden over vejareal, Ansvar og pligter i forbindelse med vejarbejder på statsvejnettet, Vejdirektoratet, marts 2012.

Vejdirektoratet

Niels Juels Gade 13
Postboks 9018
1022 København K
Telefon 7244 3333

vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk

vejregler@vd.dk
vejregler.dk

EAN: 9788793248465

Transportministeriet

HÅNDBOG

DRIFT OG VEDLIGEHOLD AF STØJSKÆRME

DRIFT

JANUAR 2015

VEJREGLER

FORORD

Denne håndbog omhandler de praktiske og tekniske forhold, som man bør være opmærksom på ved drift og vedligehold af eksisterende støjskærme.

Håndbogen er en del af serien om støjskærme bestående af:

- Planlægning af støjskærme, januar 2015
- Projektering af støjskærme, januar 2015
- **Drift og vedligehold af støjskærme, januar 2015**
- Eksempelsamling (planlagt til senere udgivelse).

Selvom der er opført en del støjskærme de senere år, er antallet alligevel så begrænset, at kun meget få ingeniører og arkitekter har opbygget rutine i den samlede pakke af de tekniske løsninger, der er brug for. Derfor er denne håndbog udarbejdet. Den giver et samlet overblik over den tekniske viden, der kan være behov for i et støjskærmprojekt. De særlige udfordringer, der er konsekvensen af CE-mærkning, behandles også.

Udført under vejregelgruppen Udstyr for veje og bygværker, der i perioden havde følgende sammensætning:
Michael Aakjer Nielsen Vejdirektoratet (formand), (fra januar 2014)
Charlotte Sejr, Vejdirektoratet(som formand fra oktober 2012 til december 2013)
Morten Larsen, Vejdirektoratet, (formand indtil oktober 2012)
Peter Johnsen, Johnsen Consult (sekretær)
Ole Hardt, Vejdirektoratet (VRS)
Johannes Vindum, Møller & Grønborg AS
Henrik Aagaard, Dragør Kommune, Vejafdelingen (indtil januar 2013)
Allan Ruberg, ÅF Lighting (indtil januar 2013)
Marianne Hornuff, ÅF Lighting (fra januar 2013)
Erik Vejsgaard Christensen, NCC Roads
Tim Larsen, TL-Engineering
Jakob Zeihlund, Citelum (fra september 2012)
Jesper Kristensen, INFRA GROUP DENMARK ApS (fra september 2012)
Charles Kuno Garenfeld Jensen, Vejdirektoratet (fra marts 2013)
Mads Peter H. Sørensen, Esbjerg Kommune (fra maj 2013 til januar 2015)
Jan Mortensen, Aalborg Kommune (fra november 2014).

Håndbøgerne er udarbejdet af Rambøll bistået af en ad hoc gruppe.

Ad hoc gruppe:
Jakob Fryd, Vejdirektoratet
Ole Hardt, Vejdirektoratet (VRS)
Sonja Petersen, Vejdirektoratet
Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet
Asbjørn Laugesen, Vejdirektoratet
Mette Bentzen, Vejdirektoratet
Peter Johnsen, Johnsen Consult.

Udarbejdelse:
Allan Jensen, Rambøll (redaktør)
Rasmus Ingomar Petersen, Rambøll
Rasmus Bødker, Rambøll
Nils Malling Aaboer, Rambøll
Endvidere har Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet og Jesper Sørensen, Claus Bjarrum Arkitekter bidraget.

Fotos er leveret af bl.a. Rambøll, Vejdirektoratet og Pilebyg A/S.

Vejregelrådet blev i oktober 2013 orienteret om udsendelse af håndbogsserien om støjskærme i offentlig høring. Høringen fandt sted i perioden 13. januar 2014 – 12. marts 2014, hvorefter høringssvar er bearbejdet og indarbejdet i relevant omfang.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING	5
2	GENERELT	5
2.1	Manual for drift og vedligehold af støjskærme	5
2.2	Vejmanagement	5
2.3	Afspærring af arbejdsområder	6
3	RUTINEMÆSSIGT EFTERSYN	6
4	FORSKELLIGE MATERIALER	7
4.1	Beton	7
4.2	Træ	8
4.3	Aluminium	9
4.4	Transparente materialer	10
4.5	Andre materialer	11
4.5.1	Pileflet	11
4.6	Varmforzinket stål	12
4.7	Mineraluld	12
4.8	Reservedelslager	13
5	GRAFFITI	13
6	BEPLANTNING	15
7	DRIFTSØKONOMI	16
8	LITTERATUR	17

1 INDLEDNING

Denne håndbog giver anvisninger på, hvordan drift og vedligehold af støjskærme kan tilrettelægges. Den tager derfor afsæt i den situation, at støjskærmen er etableret. Anvisninger om hensyn til drift og vedligehold ved projektering af støjskærme kan findes i håndbogen ”Projektering af støjskærme”.

Når støjskærmen er etableret, vil den almindelige drift og vedligehold sædvanligvis omfatte følgende hovedaktiviteter:

- Eftersyn
- Reparation
- Vedligehold af skærmkonstruktion (fx overfladehandling af træskærme)
- Rengøring
- Udskiftning af dele af skærmen ved større skader
- Pleje af beplantning på og ved støjskærmen.

2 GENERELT

Støjskærme, der er placeret på det offentlig vejareal, er en del af vejens udstyr og skal derfor vedligeholdes af vejmyndigheden.

Støjskærme, der er etableret på naboejendomme langs vejen, skal normalt vedligeholdes af grundejeren, med mindre andet er aftalt.

Der er ofte tilfældet, at støjskærme er etableret som er del af en byggemodning af et lokalplanområde. I disse situationer kan det være grundejerforeningens forpligtelse, at skærmen vedligeholdes og på sigt udskiftes.

Der vil ofte være indgået aftaler mellem vejmyndigheden og naboejendommene om vedligehold og brugsret til arealer, uanset det formelle ejerforhold, der ligger mellem skærmen og skel.

2.1 Manual for drift og vedligehold af støjskærme

Det har hidtil ikke været praksis, at leverandører af støjskærme også leverer en manual for drift og vedligehold. I takt med en udvikling, der indebærer, at støjskærme er et CE-mærket produkt, vil det blive almindeligt, at der foreligger en manual for drift og vedligehold. Det vil normalt være en forudsætning for leverandøres oplysninger om en støjskærms levetid, at støjskærmen vedligeholdes i henhold til manualen.

2.2 Vejmanagement

Vejmyndigheden registrerer en række oplysninger om broer og andre bygværker, herunder støjskærme. Det sker i DANBRO eller tilsvarende systemer til forvaltning af broer og andre bygværker på vejnettet. Systemerne indeholder typisk oplysninger om tilstand, reparationsbehov, økonomiske behov samt prioritering af reparation- og vedligeholdsarbejderne over en længere tidsperiode.

Vejmanagementsystemer er velegnede redskaber til registrering af de materialer, der indgår i en støjskærm sammen med oplysninger om behov og metoder for løbende vedligehold.

Det vil være hensigtsmæssigt, at de svagheder i forskellige støjskærmsystemer, der viser sig gennem skærmenes levetid, bliver registreret til gavn for fremtidige projekter.

Alle har via DanbroWeb adgang til de data, der findes i DANBRO. DANBRO og DanbroWeb findes på denne internetadresse: www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/ydelser/programmer/Danbro.

2.3 Afspærring af arbejdsområder

Vedligehold af en støjskærm fra vejsiden gør det nødvendigt at etablere en afspærring af arbejdsområdet. Kravene til afspærring og adgangsforhold er afhængig af arbejdets varighed, og der skelnes mellem et bevægeligt arbejde og et stationært arbejde. Entreprenøren har pligt til at overholde regler og procedurer som beskrevet i ”Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv.” Der henvises i øvrigt til håndbogen "Afmærkning af vejarbejder" og, såfremt arbejdet udføres på en statsvej, til Vejdirektoratets ”Instruks for råden over vejareal”.

Uddrag af Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv.:
§ 3. Før et vejarbejde sættes i gang, skal der foreligge en plan for afmærkning af vejarbejdet, om tilsyn og vedligeholdelse, og med angivelse af adgangsveje til arbejdspladsen. Der skal være et eksemplar af denne plan på arbejdspladsen.

Stk. 2. Hvor vejarbejdet forestås af andre, skal afmærkningsplanen, efter stk. 1, godkendes af vejbestyrelsen eller vejmyndigheden inden arbejdet påbegyndes.

Stk. 3. Undladelse af at indhente vejbestyrelsens eller vejmyndighedens godkendelse eller etablering af afmærkning i strid med godkendelsen efter stk. 2 straffes med bøde.

Kilde: BEK nr. 800 af 4. juli 2012 om afmærkning af vejarbejder mv.

3 RUTINEMÆSSIGT EFTERSYN

Det anbefales, at støjskærme og eventuel beplantning med en fast frekvens, fx en gang om året, efterses visuelt på begge sider for skader og behov for vedligehold.

Ved tilsynet bør der være særligt fokus på skader eller tendenser til dannelse af revner og sprækker, der reducerer støjskærmens støjdæmpende virkning.

Det anbefales, at der føres en logbog over de registreringer, der sker ved de regelmæssige eftersyn.

4 FORSKELLIGE MATERIALER

Hvis der findes en manual for drift og vedligehold, bør den være udgangspunktet for eftersyn, drift og vedligehold af konkrete støjskærme.

Ved udskiftning af større dele af en støjskærm, fx et element, bør det sikres, at det nye element har samme egenskaber som den øvrige skærm. Det gælder ikke kun akustiske egenskaber, men i høj grad også farve, overflade og andre visuelle karakteristika.

4.1 Beton

Mange støjskærme er forsynet med et skørt mod terræn, der er udført i beton.

Figur 4-1. Beton anvendes til fundamenter og i mange tilfælde som et skørt, der danner overgang mellem støjskærmens akustiske elementer og terrænet.

Beton er modstandsdygtigt og kræver kun lidt vedligehold, men man bør ved det løbende eftersyn være opmærksom på, at det aggressive vejmiljø med fugt, saltning og forurening mv. kan nedbryde beton. Konstruktioner, der er udført med store dæklag på armeringen, afrundede hjørner og effektiv afvanding er mere modstandsdygtige.

Beton kan tåle højtryksspuling til fjernelse af almindeligt snavs og med eventuelt tilskud af kemiske produkter til fjernelse af graffiti.

Ved eftersyn af betonkonstruktioner skal man være opmærksom på eventuelle revner, herunder mindre svindrevner, som bør forsegles. Det anbefales at anvende en klar forsegler, fordi den gør det muligt at følge en eventuel udvikling i revnedannelsen.

4.2 Træ

Det er praksis, at vedligeholde skærme af træ med regelmæssig overfladebehandling med træbeskyttelsesmidler. Det sker normalt ikke med faste intervaller, men er baseret på en løbende vurdering af behovet.

Man kan ret let erstatte beskadigede dele med nyt træ.

Rettidigt vedligehold forlænger træ levetid, men der opstår i reglen behov for reparation og udskiftning af enkelte brædder eller elementer. Der bør anvendes varmforzinkede eller rustfri bolte, skruer og søm.

Figur 4-2. Træ kræver som regel en vis løbende vedligeholdelse, men den er som regel ukompliceret, og skader kan ret let udbedres. Billedet viser en skærm, hvor problemet ikke er brugen af træ til den egentlige skærm, men det var ikke hensigtsmæssigt at anvende nedgravede stolper af træ.

Vedligeholdelsen bør sikre, at der ikke opstår revner og sprækkedannelser, som reducerer støjskærmens virkning.

Hvis der er kontakt mellem træ og terræn, kan træet være udsat for råd og kan derfor have brug for særlig vedligehold og udskiftning flere gange i skærmens levetid.

Hvis der ikke er anvendt trykimprægneret træ, kan der være tvivl om træets levetid. Det kan udløse behov for hyppigere tilsyn af skærmens tilstand.

Højtryksrensning bør anvendes med forsigtighed, fordi der er risiko for, at vand trænger ind i samlinger og materialer.

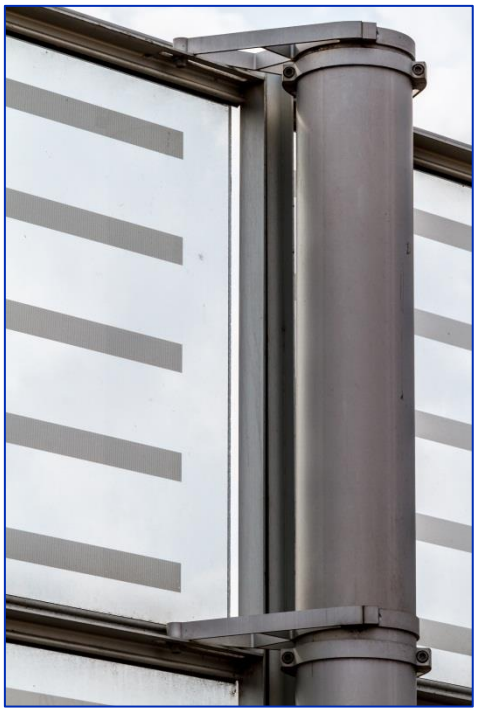
4.3 Aluminium

Aluminium anvendes ofte, både som bærende konstruktion (fx søjler eller rammer for glas) og som standardkassetter kombinereret med mineraluld eller transparente materialer (se fx Figur 4-3 og Figur 4-6).

Materialet er stort set vedligeholdelsesfrit. Det nødvendige vedligehold er derfor primært at udskifte eventuelle beskadigede komponenter samt almindeligt eftersyn af skærmens stabilitet.

Aluminium indgår ofte i skærmdesign, der kombinerer materialet med glas eller akryl. Det anbefales, at samlinger, som kan indeholde særlige tætningslister, clips mv. efterses regelmæssigt.

Figur 4-3. Aluminium er stort set vedligeholdelsesfri. Det er dog en overflade, der kan være udsat for graffiti (Ring 4, København).



Figur 4-4. Ved komplicerede konstruktioner, der kombinerer forskellige materialer, bør det løbende tilsyn bl.a. have fokus på samlingsdetaljer. I dette tilfælde opstod synlige sprækker mellem akrylplader og de lodrette stolper.

4.4 Transparente materialer

I dag er det almindeligt at anvende akryl (polymethylmethacrylat, PMMA) i transparente støjskærme. Hvis der er brug for udskiftning af enkelte plader med en særlig indfavning, kan det være vanskeligt at skaffe erstatningsplader. Nyere skærme vil ofte være indfarvet med såkaldte ”floatgrøn”, hvor man søger at efterligne den svagt grønlige farve, som er karakteristisk for almindeligt glas produceret som floatglas.

Hvis en beskadiget glasplade ønskes udskiftet med en akrylplade, kan det være hensigtsmæssigt at anvende en floatgrøn plade. Man skal endvidere være opmærksom på, at acrylpladen er et blødere materiale end glas. Den skal derfor indspændes. De eksisterende gummilister, brugt ved glaspladerne, kan således ikke anvendes.

Ved udskiftning af transparente plader skal man ved bestilling beskrive kvalitet og farve, samt på hvilken side et eventuelt mønster skal placeres. Man skal ligeledes sikre sig korrekt montering med hensyn til fastgørelse af kantlister mv.

Eventuelle ridser i akrylplader kan bortpoleres.

Glas er stort set vedligeholdelsesfrit og kan let rengøres. Graffiti kan også ret let fjernes, eventuelt ved brug af kemiske hjælpemidler. Glas er desuden til en vis grad modstandsdygtigt overfor ridser. Vandalisme i form af ridsede 'tags' kan bortpoleres, hvis ikke ridserne er for dybe.

Glas kan forsynes med en såkaldt anti-vandalfilm (en tyk plastfolie), der forebygger ridser i selve glaspladen.

Glasplader i støjskærme kan være hærdet glas (der knuses i små, uskarpe stykker) eller lamineret glas (hvor plastlaminatet holder sammen på det knuste glas, så man ikke kan skære sig). Man bør ved det løbende tilsyn være opmærksom på, at lamineret glas kan være udsat for delaminering af de frie kanter, der udsættes for vejrliget.

Hvis der er risiko for, at et løsrevet transparent skærmelementer (glasplade eller akrylplade) vil kunne falde ned på en lavere beliggende vej, kan pladerne være wirefastgjort til rammekonstruktionen eller til andre udfyldningselementer. Ved eftersyn af skærmen skal det kontrolleres, at disse særlige komponenter er intakte.

4.5 Andre materialer

Støjskærme findes også udført i fx teglsten. Vedligehold af teglsten svarer i nogen grad til vedligehold af beton, og der bør tages de samme forholdsregler som for beton.

4.5.1 Pileflet

Den bærende konstruktion i løsninger med pileflet består af stolper i træ (fx acasie), alternativt varmforsinkede stålprofiler. Støjdæmpningen opnås med en mineraluldskerne. Ved beplantning med stedsegrønne klatreplanter er der kun begrænset behov for vedligehold af de tørre, flettede pilestammer.

Figur 4-5. Skærm udført med pileflet som beklædning. Skærmen har samme udseende på begge sider. Den har desuden en kerne af mineraluld.

Løsninger med levende pil fremstå meget hurtigt som en grøn skærm. Der er behov for drypvanding i de første etableringsår i vækstmånederne. Endvidere skal der gennemføres pleje i

form af regelmæssig klipning af tilvæksten (sommer og vinter). Ved planlægning af dette arbejde skal man være opmærksom på, at der er brug for plads, og der skal ske en opsamling af det afklippede materiale.

4.6 Varmforzinket stål

Varmforzinket stål indgår typisk som bærende elementer og kræver normalt intet vedligehold.

Reparation af eventuelle skader på varmforzinkede elementer kan for mindre elementer ske med afrensning og maling, mens større skader bør udbedres med ny varmforzinkning.

4.7 Mineraluld

Mineraluld indgår i stort set alle støjskærme, som er lydabsorberende. Der anvendes normalt hårde mineraluldbatts, såkaldte terrænbattes eller støbebatts, som er modstandsdygtige overfor klimapåvirkning og ikke suger vand. Det er erfaringen, at de hårde batts hverken drysser eller taber totter. Der er heller ikke konstateret problemer med, at fugle kan frigøre materiale.

Figur 4-6. Mineraluld indgår i støjskærme, der skal være lydabsorberende. Det er et produkt, der normalt ikke giver anledning til problemer eller behov for vedligehold. Denne model viser et snit gennem en skærm, der i øvrigt er opbygget af aluminiumplader. Støjskærmen er lydabsorberende på siden med den perforerede plade.

Smågnavere kan anvende mineraluld som redested. Det kan beskadige mineralulden, men i praksis er det ikke et reelt problem i forbindelse med støjskærme.

Hvis der er behov for at udskifte mineraluld i støjskærme, fx efter en større skade, bør der anvendes et produkt efter skærmproducentens anvisninger. Hvis en anvisning ikke foreligger, kan der anvendes almindelige hårde støbe- eller terrænbatts.

4.8 Reservedelslager

Det er normalt ikke ønskeligt at opbygge lagre af komponenter til reparationer af støjskærme. For skærme, hvor der indgår specialkonstruerede komponenter, kan det dog være nødvendigt. Man må i så fald være indstillet på omkostninger til anskaffelse, lager og administration.

Skærme udført i træ, stål, mineraluld og tilsvarende gængse materialer kræver normalt ikke lager, da materialer til reparation kan anskaffes hos almindelige tømmerhandlere eller tilsvarende.

Glasplader og akylplader er også standardprodukter, der kan anskaffes efter mål, når behovet opstår.

Skærme, der består af regulære sektioner, kan være lettere at reparere gennem udskiftning af hele sektioner.

5 GRAFFITI

Hensigten med graffiti er, at den skal ses. Det er derfor en effektiv forebyggende indsats at fjerne ny graffiti hurtigst muligt, selvom det vil kræve hyppigt eftersyn. Belysning, der som minimum gør det muligt netop at se en person ved skærmen, kan også have en forebyggende effekt.

Graffiti udføres som regel med alkydmaling fra spraydåser. Malingen kan fjernes med kemiske malingsfjernere, men processen er forholdsvis kompliceret og bør udføres af faguddannet personale. Det kan være vanskeligt at undgå synlige skjolder og misfarvninger.

Nogle materialer kan tåle en kraftig højtryksspuling, mens mere sarte overflader kræver blæserensning ved brug af lavt tryk og et "blødt" blæsemiddel - fx kridt - for at undgå skader på overfladen.

Figur 5-1. Hensigten med graffiti er, at den skal ses. Forebyggelsen kan derfor med fordel bestå i en hurtig fjernelse eller overmaling af ny graffiti. Skærmens overflade kan behandles med produkter, der gør det lettere at fjerne maling. Graffiti optræder normalt kun på de nederste ca. 2 meter (Køge Bugt Motorvejen).

Der findes imprægneringsprodukter, som forhindrer, at maling trænger ind i overfladen. De indeholder såkaldte "slipmidler", fx voks eller silikone. Graffiti, plakater og almindeligt snavs er dermed lettere at afrense, og kan normalt fjernes med hedtvandsrensning uden at efterlade voldsomme misfarvninger. Imprægneringsproduktet sprøjtes på overfladerne, og findes også til materialer, der skal kunne ånde, fx træ. Efter fjernelse af graffiti, skal produktet påføres igen. Et diffussionsåbent vokslag har en levetid på cirka 5 år. BYG-ERFA har udarbejdet et erfaringsblad, som indeholder forslag og metoder, der eventuelt kan finde anvendelse (BYG-ERFA, Graffiti på bygningsfacader - fjernelse og forebyggelse, Erfaringsblad (21) 00 10 17).

Nye støjskærme vil som regel være udført med en forebyggende overfladebehandling.

Figur 2. Nogle overflader, fx levende eller tørret pil, er ikke modtagelige for graffiti.

6 BEPLANTNING

Beplantningen langs veje og i særdeleshed langs støjskærme og på støjskærme er udsat for hårde påvirkninger fra bl.a. udstødningsgasser, vindtryk fra lastbiler og vejsalt, der kan medføre svidning og udtørring.

Der kan derfor opstå et stort behov for efterplantning. Tørre somre og vintre med meget saltning kan yderligere øge behovet.

For at sikre et godt resultat med beplantning bestående af træer og buske, er det nødvendigt med omhyggelig vedligehold. I de første 3 – 5 år efter etableringen vil driften normalt omfatte regelmæssig beskæring og udtynding. Beplantning tæt på kørebanen kan beskyttes om vinteren ved opsætning af saltværn. Se desuden udbudsforskrift Drift af beplantning – AAB.

Kraftig og tæt beplantning foran og bagved en støjskærm kan medføre opsamling af fugt i træværk. For alle materialer kan øget fugtighed på grund af tæt beplantning danne grundlag for algevækst.

Figur 6-1. Øget fugtighed på støjskærmens overflade på grund af tæt beplantning kan danne grundlag for algevækst. Er skærmsiden samtidig nordvendt, vil problemet alt andet lige blive større (Ring 4, København).

Hvis skærmen danner hæfte for klatreplanter, kan man forvente, at grene, der slår mod skærmen, vil medføre et øget slid på overfladen. Skader kan også opstå, hvis klatreplanters grene vokser ind mellem skærmens elementer. Beplantningen skal desuden regelmæssigt beskæres og eventuelt fornyes.

På støjskærme med pileflet kan stedsegrønne klatreplanter beskytte pilestokkene.

Algevækst kan fjernes ved at påsprøjte algefjerner, og lade naturlig regn klare resten.

7 DRIFTSØKONOMI

De fleste vejmyndigheder har ikke selvstændige budgetter eller budgetopfølgning for vedligehold af støjskærme. Det indgår i stedet i de samlede budgetter til vedligehold af vejudstyret.

Udgifter til vedligehold af støjskærme er meget varierende for de forskellige typer af støjskærme og afhænger af materialevalg, den detaljerede udformning af støjskærmene samt det kvalitetsniveau, man ønsker for drift og vedligehold.

Med forbehold for de løsninger, der er indarbejdet i konkrete skærmprojekter, skal man være opmærksom på følgende forhold, der især kan have betydning for omkostninger til drift og vedligehold:

- Beplantning knyttet til støjskærmen kræver regelmæssig beskæring og eventuelt vanding i tørre perioder

- Sårbare specialelementer kan være kostbare eller umulige at udskifte ved skader
- Skærmoverflader, der udsættes for hyppig graffiti, kan kræve regelmæssig og arbejdskrævende indsats (afhængig af det indsatsniveau man ønsker)
- Rengøring er normalt ikke nødvendigt, heller ikke af transparente skærmelementer
- Dårlige pladsforhold foran og bagved skærmen kan øger tidsforbrug og kræve ekstra trafikregulering under udførelse af vedligeholdsarbejder, fx græsslåning
- Skærme af træ kræver hyppigt vedligehold, men er lette at reparere
- Behov for at have specialkomponenter på lager.

8 LITTERATUR

Bekendtgørelse nr. 800 af 4. juli 2012 om afmærkning af vejarbejder mv.

BYG-ERFA, Graffiti på bygningsfacader - fjernelse og forebyggelse, Erfaringsblad (21) 00 10 17

HB – Projektering af støjskærme, januar 2015

HB – Planlægning af støjskærme, januar 2015

Almindelig arbejdsbeskrivelse, Drift af beplantning – AAB, august 2011

Instruks for råden over vejareal, Ansvar og pligter i forbindelse med vejarbejder på statsvejnettet, Vejdirektoratet, marts 2012.

Vejdirektoratet

Niels Juels Gade 13
Postboks 9018
1022 København K
Telefon 7244 3333

vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk

vejregler@vd.dk
vejregler.dk

EAN: 9788793248465

Transportministeriet

Fra: Peter Serup
Sendt: 13. november 2015 09:20
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Status udbygningsaftale

FileUpdateStatus: 0

Hej Birgitte

Tak for det fremsendte nedenfor og i mail onsdag 11/11. Det var lige det vi efterspurgte. Vi drøfter det så hurtigt som muligt med vores kollegaer i de involverede afdelinger, så vi kan melde tilbage til jer og vi kan fastsætte en løsning.
Indtil da tænker jeg ikke I har opgaver. Men når vi er enige om en model, skal der laves et projektforslag, prisoverslag mv. på støjskærmen – der kommer I ind i billedet igen.

I forhold til krydset er vores trafikfolk ved at kigge nærmere på det. Vi vender tilbage

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Birgitte Koch [mailto:birgitte.koch@arlafoods.com]
Sendt: 12. november 2015 11:26
Til: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Cc: Peter Serup; Claus Hansen
Emne: Status udbygningsaftale

Hej Charlotte og Peter

Jeg vil lige gøre status efter vores seneste møde vedr. udbygningsaftale på AKAFA. Dette blot for at være sikker på, at vi ikke har en opgave i Arla, som vi har overset.

Støjafskærmning:

Vi har afleveret aftalte informationer. Vej & Park skal på baggrund af kontakt til andre kommuner/myndigheder vurderer om en absorberende skærm i en eller anden udformning kan accepteres. Aalborg kommune vender tilbage til Arla

Ombygning i relation til vej/kryds:
Aalborg kommune skal fremsende med oplæg til Arla hvad der skal indgå i udbygningsaftalen

Vil en af jer bekræfte, at I ser det på samme måde.

Jeg vil afslutningsvis bemærke, at Claus Hansen ikke er belvet kontaktet vedr. tennisbanen

Med venlig hilsen / Best regards

Birgitte Koch
Sustainability Manager
Global Categories and Operations
Global QEHS
Sustainability

Arla Foods amba
Sønderhøj 14
8260 Viby J
Denmark

Phone: +4551385004
VAT no.: 25313763

birgitte.koch@arlafoods.com
www.arla.com
www.facebook.com/ArlaFoods

Our vision:
Creating the future of dairy to bring health and inspiration to the world, naturally

This e-mail is proprietary and confidential and may contain legally privileged information.
This e-mail is intended for the addressee(s) stated above only. If you receive this e-mail by mistake, please inform us by returning this e-mail without producing, distributing or retaining copies hereof.

Fra:	Peter Serup
Sendt:	16. november 2015 15:21
Til:	Sonja Thorsen; Pia Mathiasen; Marianne Rosenbak; Ulrich Clausen
Cc:	Charlotte Zeth Andersen
Emne:	VS: Akafa - reflekterende hhv. absorberende støjskærme langs Skipper Clements Vej
Vedhæftede filer:	Drift og vedligehold af støjskærme vd-2015-0055.pdf

Hej med jer – "støjskærmsgruppen"

Vi har nu fået materiale fra Arla – nedenfor og vedhæftet.
I er reserveret til møde på mandag den 23. november 1415-15, så lad os drøfte der.

Har I spørgsmål til fremsendte, så giv lyd

/Peter

Fra: Birgitte Koch [mailto:birgitte.koch@arlafoods.com]
Sendt: 11. november 2015 14:03
Til: Peter Serup
Cc: Charlotte Zeth Andersen; Claus Hansen
Emne: FW: Akafa - reflekterende hhv. absorberende støjskærme langs Skipper Clements Vej

Hej Peter

Jf. vores mailkorrespondance fremsender jeg hermed beregninger fra Acoustica. Jeg synes de viste kurver er meget illustrative, hvorledes de forskellige typer skærme virker henholdsvis Nord og Syd for vejen.

Nederst i mail er også et par kontaktpersoner i relation til vedligehold og drift, som jeres Vej- og Park forhåbentlig kan kontakte.

Med fremsendelse af dette mener jeg ikke, Arla har hængepartier vedr. støj. Er du af en anden opfattelse, må du endelig give besked. Jeg ser frem til at høre fra jer vedr. det videre forløb omkring støjdæmpning langs vejene.

Med venlig hilsen / Best regards

Birgitte Koch
+4551385004

From: Niels Jørgen Hviid (NJH) [mailto:NielsJorgen.Hviid@swecodanmark.dk]
Sent: 10. november 2015 10:19
To: Birgitte Koch
Cc: Helene Dalgaard Clausen (HDC); Jens Peter Ringsted (JPR)
Subject: Akafa - reflekterende hhv. absorberende støjskærme langs Skipper Clements Vej

Hej Birgitte

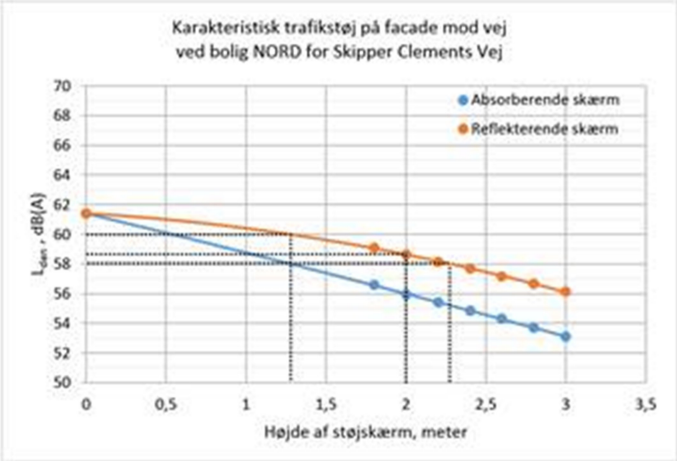
Her får du den ønskede illustration af den støjafskærmende virkning af lydabsorberende henholdsvis lydreflekterende støjskærme langs begge sider af Skipper Clements Vej. Vi har valgt at illustrere virkningen ud fra beregnede facadestøjniveauer i et typisk tværsnit, hvor husene på sydsiden af vejen ligger tæt på vejen, mens husene på nordsiden ligger længere tilbage.

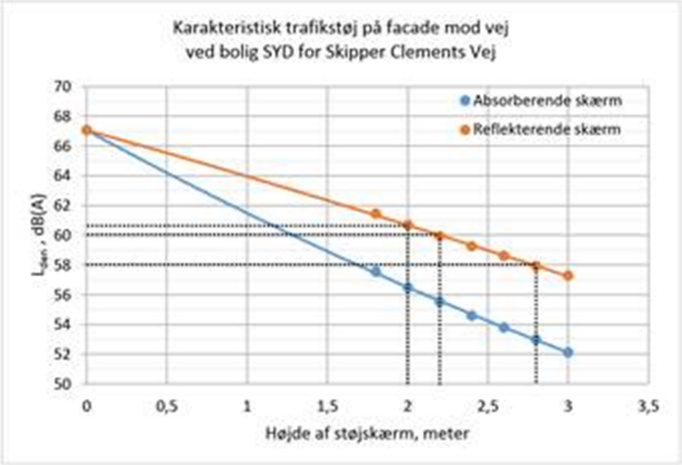
De indlagte ledestreger illustrerer følgende:

- Hvor høj skal en reflekterende skærm være for, at facadestøjniveauet nedbringes til den vejledende grænseværdi 58 dB?

- Hvor høj skal en reflekterende skærm være for, at facadestøjniveauet nedbringes til 60 dB?
- Til hvilken værdi nedbringes facadestøjniveau med en 2 meter høj reflekterende støjskærm?

I andre tværsnit vil de absolutte talværdier kunne afvige noget fra de her anførte, men de relative effekter svarer til det illustrerede.





Du har efterspurgt personer med praktiske erfaringer vedrørende vedligehold af støjskærme. Jeg kan i den sammenhæng henvise til følgende, der har tilkendegivet, at de gerne må kontaktes.

- Birte Nielsen, Aarhus Kommune, Vejkontoret. Tlf. 41 85 98 03 bni@aarhus.dk
- Jakob Fryd, Vejdirektoratet. Tlf. 72 44 36 02 jaf@vd.dk

Vedhæftede håndbog fra Vejdirektoratet "Drift og vedligehold af støjskærme" kan være relevant i den aktuelle sammenhæng.

Med venlig hilsen

Niels Jørgen Hviid
Gruppeleder

Telephone direct +45 8928 8103
Mobile +45 2723 8103
NielsJorgen.Hviid@sweco.dk

Sweco Danmark A/S
Vævervej 7
DK-8800 Viborg
Telephone +45 72 207 207
CIN 48233511 EAN 5790002240485
www.sweco.dk

Please consider the environment before printing this e-mail.

HÅNDBOG

DRIFT OG VEDLIGEHOLD AF STØJSKÆRME

DRIFT

JANUAR 2015

VEJREGLER

FORORD

Denne håndbog omhandler de praktiske og tekniske forhold, som man bør være opmærksom på ved drift og vedligehold af eksisterende støjskærme.

Håndbogen er en del af serien om støjskærme bestående af:

- Planlægning af støjskærme, januar 2015
- Projektering af støjskærme, januar 2015
- **Drift og vedligehold af støjskærme, januar 2015**
- Eksempelsamling (planlagt til senere udgivelse).

Selvom der er opført en del støjskærme de senere år, er antallet alligevel så begrænset, at kun meget få ingeniører og arkitekter har opbygget rutine i den samlede pakke af de tekniske løsninger, der er brug for. Derfor er denne håndbog udarbejdet. Den giver et samlet overblik over den tekniske viden, der kan være behov for i et støjskærmprojekt. De særlige udfordringer, der er konsekvensen af CE-mærkning, behandles også.

Udført under vejregelgruppen Udstyr for veje og bygværker, der i perioden havde følgende sammensætning:
Michael Aakjer Nielsen Vejdirektoratet (formand), (fra januar 2014)
Charlotte Sejr, Vejdirektoratet(som formand fra oktober 2012 til december 2013)
Morten Larsen, Vejdirektoratet, (formand indtil oktober 2012)
Peter Johnsen, Johnsen Consult (sekretær)
Ole Hardt, Vejdirektoratet (VRS)
Johannes Vindum, Møller & Grønborg AS
Henrik Aagaard, Dragør Kommune, Vejafdelingen (indtil januar 2013)
Allan Ruberg, ÅF Lighting (indtil januar 2013)
Marianne Hornuff, ÅF Lighting (fra januar 2013)
Erik Vejsgaard Christensen, NCC Roads
Tim Larsen, TL-Engineering
Jakob Zeihlund, Citelum (fra september 2012)
Jesper Kristensen, INFRA GROUP DENMARK ApS (fra september 2012)
Charles Kuno Garenfeld Jensen, Vejdirektoratet (fra marts 2013)
Mads Peter H. Sørensen, Esbjerg Kommune (fra maj 2013 til januar 2015)
Jan Mortensen, Aalborg Kommune (fra november 2014).

Håndbøgerne er udarbejdet af Rambøll bistået af en ad hoc gruppe.

Ad hoc gruppe:
Jakob Fryd, Vejdirektoratet
Ole Hardt, Vejdirektoratet (VRS)
Sonja Petersen, Vejdirektoratet
Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet
Asbjørn Laugesen, Vejdirektoratet
Mette Bentzen, Vejdirektoratet
Peter Johnsen, Johnsen Consult.

Udarbejdelse:
Allan Jensen, Rambøll (redaktør)
Rasmus Ingomar Petersen, Rambøll
Rasmus Bødker, Rambøll
Nils Malling Aaboer, Rambøll
Endvidere har Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet og Jesper Sørensen, Claus Bjarrum Arkitekter bidraget.

Fotos er leveret af bl.a. Rambøll, Vejdirektoratet og Pilebyg A/S.

Vejregelrådet blev i oktober 2013 orienteret om udsendelse af håndbogsserien om støjskærme i offentlig høring. Høringen fandt sted i perioden 13. januar 2014 – 12. marts 2014, hvorefter høringssvar er bearbejdet og indarbejdet i relevant omfang.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING	5
2	GENERELT	5
2.1	Manual for drift og vedligehold af støjskærme	5
2.2	Vejmanagement	5
2.3	Afspærring af arbejdsområder	6
3	RUTINEMÆSSIGT EFTERSYN	6
4	FORSKELLIGE MATERIALER	7
4.1	Beton	7
4.2	Træ	8
4.3	Aluminium	9
4.4	Transparente materialer	10
4.5	Andre materialer	11
4.5.1	Pileflet	11
4.6	Varmforzinket stål	12
4.7	Mineraluld	12
4.8	Reservedelslager	13
5	GRAFFITI	13
6	BEPLANTNING	15
7	DRIFTSØKONOMI	16
8	LITTERATUR	17

1 INDLEDNING

Denne håndbog giver anvisninger på, hvordan drift og vedligehold af støjskærme kan tilrettelægges. Den tager derfor afsæt i den situation, at støjskærmen er etableret. Anvisninger om hensyn til drift og vedligehold ved projektering af støjskærme kan findes i håndbogen ”Projektering af støjskærme”.

Når støjskærmen er etableret, vil den almindelige drift og vedligehold sædvanligvis omfatte følgende hovedaktiviteter:

- Eftersyn
- Reparation
- Vedligehold af skærmkonstruktion (fx overfladehandling af træskærme)
- Rengøring
- Udskiftning af dele af skærmen ved større skader
- Pleje af beplantning på og ved støjskærmen.

2 GENERELT

Støjskærme, der er placeret på det offentlig vejareal, er en del af vejens udstyr og skal derfor vedligeholdes af vejmyndigheden.

Støjskærme, der er etableret på naboejendomme langs vejen, skal normalt vedligeholdes af grundejeren, med mindre andet er aftalt.

Der er ofte tilfældet, at støjskærme er etableret som er del af en byggemodning af et lokalplanområde. I disse situationer kan det være grundejerforeningens forpligtelse, at skærmen vedligeholdes og på sigt udskiftes.

Der vil ofte være indgået aftaler mellem vejmyndigheden og naboejendommene om vedligehold og brugsret til arealer, uanset det formelle ejerforhold, der ligger mellem skærmen og skel.

2.1 Manual for drift og vedligehold af støjskærme

Det har hidtil ikke været praksis, at leverandører af støjskærme også leverer en manual for drift og vedligehold. I takt med en udvikling, der indebærer, at støjskærme er et CE-mærket produkt, vil det blive almindeligt, at der foreligger en manual for drift og vedligehold. Det vil normalt være en forudsætning for leverandøres oplysninger om en støjskærms levetid, at støjskærmen vedligeholdes i henhold til manualen.

2.2 Vejmanagement

Vejmyndigheden registrerer en række oplysninger om broer og andre bygværker, herunder støjskærme. Det sker i DANBRO eller tilsvarende systemer til forvaltning af broer og andre bygværker på vejnettet. Systemerne indeholder typisk oplysninger om tilstand, reparationsbehov, økonomiske behov samt prioritering af reparation- og vedligeholdsarbejderne over en længere tidsperiode.

Vejmanagementsystemer er velegnede redskaber til registrering af de materialer, der indgår i en støjskærm sammen med oplysninger om behov og metoder for løbende vedligehold.

Det vil være hensigtsmæssigt, at de svagheder i forskellige støjskærmsystemer, der viser sig gennem skærmenes levetid, bliver registreret til gavn for fremtidige projekter.

Alle har via DanbroWeb adgang til de data, der findes i DANBRO. DANBRO og DanbroWeb findes på denne internetadresse: www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/ydelser/programmer/Danbro.

2.3 Afspærring af arbejdsområder

Vedligehold af en støjskærm fra vejsiden gør det nødvendigt at etablere en afspærring af arbejdsområdet. Kravene til afspærring og adgangsforhold er afhængig af arbejdets varighed, og der skelnes mellem et bevægeligt arbejde og et stationært arbejde. Entreprenøren har pligt til at overholde regler og procedurer som beskrevet i ”Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv.” Der henvises i øvrigt til håndbogen "Afmærkning af vejarbejder" og, såfremt arbejdet udføres på en statsvej, til Vejdirektoratets ”Instruks for råden over vejareal”.

Uddrag af Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv.:
§ 3. Før et vejarbejde sættes i gang, skal der foreligge en plan for afmærkning af vejarbejdet, om tilsyn og vedligeholdelse, og med angivelse af adgangsveje til arbejdspladsen. Der skal være et eksemplar af denne plan på arbejdspladsen.

Stk. 2. Hvor vejarbejdet forestås af andre, skal afmærkningsplanen, efter stk. 1, godkendes af vejbestyrelsen eller vejmyndigheden inden arbejdet påbegyndes.

Stk. 3. Undladelse af at indhente vejbestyrelsens eller vejmyndighedens godkendelse eller etablering af afmærkning i strid med godkendelsen efter stk. 2 straffes med bøde.

Kilde: BEK nr. 800 af 4. juli 2012 om afmærkning af vejarbejder mv.

3 RUTINEMÆSSIGT EFTERSYN

Det anbefales, at støjskærme og eventuel beplantning med en fast frekvens, fx en gang om året, efterses visuelt på begge sider for skader og behov for vedligehold.

Ved tilsynet bør der være særligt fokus på skader eller tendenser til dannelse af revner og sprækker, der reducerer støjskærmens støjdæmpende virkning.

Det anbefales, at der føres en logbog over de registreringer, der sker ved de regelmæssige eftersyn.

4 FORSKELLIGE MATERIALER

Hvis der findes en manual for drift og vedligehold, bør den være udgangspunktet for eftersyn, drift og vedligehold af konkrete støjskærme.

Ved udskiftning af større dele af en støjskærm, fx et element, bør det sikres, at det nye element har samme egenskaber som den øvrige skærm. Det gælder ikke kun akustiske egenskaber, men i høj grad også farve, overflade og andre visuelle karakteristika.

4.1 Beton

Mange støjskærme er forsynet med et skørt mod terræn, der er udført i beton.

Figur 4-1. Beton anvendes til fundamenter og i mange tilfælde som et skørt, der danner overgang mellem støjskærmens akustiske elementer og terrænet.

Beton er modstandsdygtigt og kræver kun lidt vedligehold, men man bør ved det løbende eftersyn være opmærksom på, at det aggressive vejmiljø med fugt, saltning og forurening mv. kan nedbryde beton. Konstruktioner, der er udført med store dæklag på armeringen, afrundede hjørner og effektiv afvanding er mere modstandsdygtige.

Beton kan tåle højtryksspuling til fjernelse af almindeligt snavs og med eventuelt tilskud af kemiske produkter til fjernelse af graffiti.

Ved eftersyn af betonkonstruktioner skal man være opmærksom på eventuelle revner, herunder mindre svindrevner, som bør forsegles. Det anbefales at anvende en klar forsegler, fordi den gør det muligt at følge en eventuel udvikling i revnedannelsen.

4.2 Træ

Det er praksis, at vedligeholde skærme af træ med regelmæssig overfladebehandling med træbeskyttelsesmidler. Det sker normalt ikke med faste intervaller, men er baseret på en løbende vurdering af behovet.

Man kan ret let erstatte beskadigede dele med nyt træ.

Rettidigt vedligehold forlænger træ levetid, men der opstår i reglen behov for reparation og udskiftning af enkelte brædder eller elementer. Der bør anvendes varmforzinkede eller rustfri bolte, skruer og søm.

Figur 4-2. Træ kræver som regel en vis løbende vedligeholdelse, men den er som regel ukompliceret, og skader kan ret let udbedres. Billedet viser en skærm, hvor problemet ikke er brugen af træ til den egentlige skærm, men det var ikke hensigtsmæssigt at anvende nedgravede stolper af træ.

Vedligeholdelsen bør sikre, at der ikke opstår revner og sprækkedannelser, som reducerer støjskærmens virkning.

Hvis der er kontakt mellem træ og terræn, kan træet være udsat for råd og kan derfor have brug for særlig vedligehold og udskiftning flere gange i skærmens levetid.

Hvis der ikke er anvendt trykimprægneret træ, kan der være tvivl om træets levetid. Det kan udløse behov for hyppigere tilsyn af skærmens tilstand.

Højtryksrensning bør anvendes med forsigtighed, fordi der er risiko for, at vand trænger ind i samlinger og materialer.

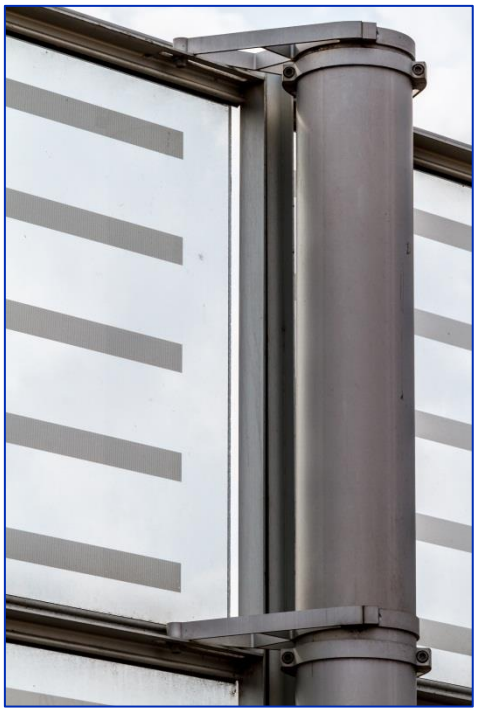
4.3 Aluminium

Aluminium anvendes ofte, både som bærende konstruktion (fx søjler eller rammer for glas) og som standardkassetter kombinereret med mineraluld eller transparente materialer (se fx Figur 4-3 og Figur 4-6).

Materialet er stort set vedligeholdelsesfrit. Det nødvendige vedligehold er derfor primært at udskifte eventuelle beskadigede komponenter samt almindeligt eftersyn af skærmens stabilitet.

Aluminium indgår ofte i skærmdesign, der kombinerer materialet med glas eller akryl. Det anbefales, at samlinger, som kan indeholde særlige tætningslister, clips mv. efterses regelmæssigt.

Figur 4-3. Aluminium er stort set vedligeholdelsesfri. Det er dog en overflade, der kan være udsat for graffiti (Ring 4, København).



Figur 4-4. Ved komplicerede konstruktioner, der kombinerer forskellige materialer, bør det løbende tilsyn bl.a. have fokus på samlingsdetaljer. I dette tilfælde opstod synlige sprækker mellem akrylplader og de lodrette stolper.

4.4 Transparente materialer

I dag er det almindeligt at anvende akryl (polymethylmethacrylat, PMMA) i transparente støjskærme. Hvis der er brug for udskiftning af enkelte plader med en særlig indfavning, kan det være vanskeligt at skaffe erstatningsplader. Nyere skærme vil ofte være indfarvet med såkaldte ”floatgrøn”, hvor man søger at efterligne den svagt grønlige farve, som er karakteristisk for almindeligt glas produceret som floatglas.

Hvis en beskadiget glasplade ønskes udskiftet med en akrylplade, kan det være hensigtsmæssigt at anvende en floatgrøn plade. Man skal endvidere være opmærksom på, at acrylpladen er et blødere materiale end glas. Den skal derfor indspændes. De eksisterende gummilister, brugt ved glaspladerne, kan således ikke anvendes.

Ved udskiftning af transparente plader skal man ved bestilling beskrive kvalitet og farve, samt på hvilken side et eventuelt mønster skal placeres. Man skal ligeledes sikre sig korrekt montering med hensyn til fastgørelse af kantlister mv.

Eventuelle ridser i akrylplader kan bortpoleres.

Glas er stort set vedligeholdelsesfrit og kan let rengøres. Graffiti kan også ret let fjernes, eventuelt ved brug af kemiske hjælpemidler. Glas er desuden til en vis grad modstandsdygtigt overfor ridser. Vandalisme i form af ridsede 'tags' kan bortpoleres, hvis ikke ridserne er for dybe.

Glas kan forsynes med en såkaldt anti-vandalfilm (en tyk plastfolie), der forebygger ridser i selve glaspladen.

Glasplader i støjskærme kan være hærdet glas (der knuses i små, uskarpe stykker) eller lamineret glas (hvor plastlaminatet holder sammen på det knuste glas, så man ikke kan skære sig). Man bør ved det løbende tilsyn være opmærksom på, at lamineret glas kan være udsat for delaminering af de frie kanter, der udsættes for vejrliget.

Hvis der er risiko for, at et løsrevet transparent skærmelementer (glasplade eller akrylplade) vil kunne falde ned på en lavere beliggende vej, kan pladerne være wirefastgjort til rammekonstruktionen eller til andre udfyldningselementer. Ved eftersyn af skærmen skal det kontrolleres, at disse særlige komponenter er intakte.

4.5 Andre materialer

Støjskærme findes også udført i fx teglsten. Vedligehold af teglsten svarer i nogen grad til vedligehold af beton, og der bør tages de samme forholdsregler som for beton.

4.5.1 Pileflet

Den bærende konstruktion i løsninger med pileflet består af stolper i træ (fx acasie), alternativt varmforsinkede stålprofiler. Støjdæmpningen opnås med en mineraluldskerne. Ved beplantning med stedsegrønne klatreplanter er der kun begrænset behov for vedligehold af de tørre, flettede pilestammer.

Figur 4-5. Skærm udført med pileflet som beklædning. Skærmen har samme udseende på begge sider. Den har desuden en kerne af mineraluld.

Løsninger med levende pil fremstå meget hurtigt som en grøn skærm. Der er behov for drypvanding i de første etableringsår i vækstmånederne. Endvidere skal der gennemføres pleje i

form af regelmæssig klipning af tilvæksten (sommer og vinter). Ved planlægning af dette arbejde skal man være opmærksom på, at der er brug for plads, og der skal ske en opsamling af det afklippede materiale.

4.6 Varmforzinket stål

Varmforzinket stål indgår typisk som bærende elementer og kræver normalt intet vedligehold.

Reparation af eventuelle skader på varmforzinkede elementer kan for mindre elementer ske med afrensning og maling, mens større skader bør udbedres med ny varmforzinkning.

4.7 Mineraluld

Mineraluld indgår i stort set alle støjskærme, som er lydabsorberende. Der anvendes normalt hårde mineraluldbatts, såkaldte terrænbattes eller støbebatts, som er modstandsdygtige overfor klimapåvirkning og ikke suger vand. Det er erfaringen, at de hårde batts hverken drysser eller taber totter. Der er heller ikke konstateret problemer med, at fugle kan frigøre materiale.

Figur 4-6. Mineraluld indgår i støjskærme, der skal være lydabsorberende. Det er et produkt, der normalt ikke giver anledning til problemer eller behov for vedligehold. Denne model viser et snit gennem en skærm, der i øvrigt er opbygget af aluminiumplader. Støjskærmen er lydabsorberende på siden med den perforerede plade.

Smågnavere kan anvende mineraluld som redested. Det kan beskadige mineralulden, men i praksis er det ikke et reelt problem i forbindelse med støjskærme.

Hvis der er behov for at udskifte mineraluld i støjskærme, fx efter en større skade, bør der anvendes et produkt efter skærmproducentens anvisninger. Hvis en anvisning ikke foreligger, kan der anvendes almindelige hårde støbe- eller terrænbatts.

4.8 Reservedelslager

Det er normalt ikke ønskeligt at opbygge lagre af komponenter til reparationer af støjskærme. For skærme, hvor der indgår specialkonstruerede komponenter, kan det dog være nødvendigt. Man må i så fald være indstillet på omkostninger til anskaffelse, lager og administration.

Skærme udført i træ, stål, mineraluld og tilsvarende gængse materialer kræver normalt ikke lager, da materialer til reparation kan anskaffes hos almindelige tømmerhandlere eller tilsvarende.

Glasplader og akylplader er også standardprodukter, der kan anskaffes efter mål, når behovet opstår.

Skærme, der består af regulære sektioner, kan være lettere at reparere gennem udskiftning af hele sektioner.

5 GRAFFITI

Hensigten med graffiti er, at den skal ses. Det er derfor en effektiv forebyggende indsats at fjerne ny graffiti hurtigst muligt, selvom det vil kræve hyppigt eftersyn. Belysning, der som minimum gør det muligt netop at se en person ved skærmen, kan også have en forebyggende effekt.

Graffiti udføres som regel med alkydmaling fra spraydåser. Malingen kan fjernes med kemiske malingsfjernere, men processen er forholdsvis kompliceret og bør udføres af faguddannet personale. Det kan være vanskeligt at undgå synlige skjolder og misfarvninger.

Nogle materialer kan tåle en kraftig højtryksspuling, mens mere sarte overflader kræver blæserensning ved brug af lavt tryk og et "blødt" blæsemiddel - fx kridt - for at undgå skader på overfladen.

Figur 5-1. Hensigten med graffiti er, at den skal ses. Forebyggelsen kan derfor med fordel bestå i en hurtig fjernelse eller overmaling af ny graffiti. Skærmens overflade kan behandles med produkter, der gør det lettere at fjerne maling. Graffiti optræder normalt kun på de nederste ca. 2 meter (Køge Bugt Motorvejen).

Der findes imprægneringsprodukter, som forhindrer, at maling trænger ind i overfladen. De indeholder såkaldte "slipmidler", fx voks eller silikone. Graffiti, plakater og almindeligt snavs er dermed lettere at afrense, og kan normalt fjernes med hedtvandsrensning uden at efterlade voldsomme misfarvninger. Imprægneringsproduktet sprøjtes på overfladerne, og findes også til materialer, der skal kunne ånde, fx træ. Efter fjernelse af graffiti, skal produktet påføres igen. Et diffussionsåbent vokslag har en levetid på cirka 5 år. BYG-ERFA har udarbejdet et erfaringsblad, som indeholder forslag og metoder, der eventuelt kan finde anvendelse (BYG-ERFA, Graffiti på bygningsfacader - fjernelse og forebyggelse, Erfaringsblad (21) 00 10 17).

Nye støjskærme vil som regel være udført med en forebyggende overfladebehandling.

Figur 2. Nogle overflader, fx levende eller tørret pil, er ikke modtagelige for graffiti.

6 BEPLANTNING

Beplantningen langs veje og i særdeleshed langs støjskærme og på støjskærme er udsat for hårde påvirkninger fra bl.a. udstødningsgasser, vindtryk fra lastbiler og vejsalt, der kan medføre svidning og udtørring.

Der kan derfor opstå et stort behov for efterplantning. Tørre somre og vintre med meget saltning kan yderligere øge behovet.

For at sikre et godt resultat med beplantning bestående af træer og buske, er det nødvendigt med omhyggelig vedligehold. I de første 3 – 5 år efter etableringen vil driften normalt omfatte regelmæssig beskæring og udtynding. Beplantning tæt på kørebanen kan beskyttes om vinteren ved opsætning af saltværn. Se desuden udbudsforskrift Drift af beplantning – AAB.

Kraftig og tæt beplantning foran og bagved en støjskærm kan medføre opsamling af fugt i træværk. For alle materialer kan øget fugtighed på grund af tæt beplantning danne grundlag for algevækst.

Figur 6-1. Øget fugtighed på støjskærmens overflade på grund af tæt beplantning kan danne grundlag for algevækst. Er skærmsiden samtidig nordvendt, vil problemet alt andet lige blive større (Ring 4, København).

Hvis skærmen danner hæfte for klatreplanter, kan man forvente, at grene, der slår mod skærmen, vil medføre et øget slid på overfladen. Skader kan også opstå, hvis klatreplanters grene vokser ind mellem skærmens elementer. Beplantningen skal desuden regelmæssigt beskæres og eventuelt fornyes.

På støjskærme med pileflet kan stedsegrønne klatreplanter beskytte pilestokkene.

Algevækst kan fjernes ved at påsprøjte algefjerner, og lade naturlig regn klare resten.

7 DRIFTSØKONOMI

De fleste vejmyndigheder har ikke selvstændige budgetter eller budgetopfølgning for vedligehold af støjskærme. Det indgår i stedet i de samlede budgetter til vedligehold af vejudstyret.

Udgifter til vedligehold af støjskærme er meget varierende for de forskellige typer af støjskærme og afhænger af materialevalg, den detaljerede udformning af støjskærmene samt det kvalitetsniveau, man ønsker for drift og vedligehold.

Med forbehold for de løsninger, der er indarbejdet i konkrete skærmprojekter, skal man være opmærksom på følgende forhold, der især kan have betydning for omkostninger til drift og vedligehold:

- Beplantning knyttet til støjskærmen kræver regelmæssig beskæring og eventuelt vanding i tørre perioder

- Sårbare specialelementer kan være kostbare eller umulige at udskifte ved skader
- Skærmoverflader, der udsættes for hyppig graffiti, kan kræve regelmæssig og arbejdskrævende indsats (afhængig af det indsatsniveau man ønsker)
- Rengøring er normalt ikke nødvendigt, heller ikke af transparente skærmelementer
- Dårlige pladsforhold foran og bagved skærmen kan øger tidsforbrug og kræve ekstra trafikregulering under udførelse af vedligeholdsarbejder, fx græsslåning
- Skærme af træ kræver hyppigt vedligehold, men er lette at reparere
- Behov for at have specialkomponenter på lager.

8 LITTERATUR

Bekendtgørelse nr. 800 af 4. juli 2012 om afmærkning af vejarbejder mv.

BYG-ERFA, Graffiti på bygningsfacader - fjernelse og forebyggelse, Erfaringsblad (21) 00 10 17

HB – Projektering af støjskærme, januar 2015

HB – Planlægning af støjskærme, januar 2015

Almindelig arbejdsbeskrivelse, Drift af beplantning – AAB, august 2011

Instruks for råden over vejareal, Ansvar og pligter i forbindelse med vejarbejder på statsvejnettet, Vejdirektoratet, marts 2012.

Vejdirektoratet

Niels Juels Gade 13
Postboks 9018
1022 København K
Telefon 7244 3333

vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk

vejregler@vd.dk
vejregler.dk

EAN: 9788793248465

Transportministeriet

HÅNDBOG

DRIFT OG VEDLIGEHOLD AF STØJSKÆRME

DRIFT

JANUAR 2015

VEJREGLER

FORORD

Denne håndbog omhandler de praktiske og tekniske forhold, som man bør være opmærksom på ved drift og vedligehold af eksisterende støjskærme.

Håndbogen er en del af serien om støjskærme bestående af:

- Planlægning af støjskærme, januar 2015
- Projektering af støjskærme, januar 2015
- **Drift og vedligehold af støjskærme, januar 2015**
- Eksempelsamling (planlagt til senere udgivelse).

Selvom der er opført en del støjskærme de senere år, er antallet alligevel så begrænset, at kun meget få ingeniører og arkitekter har opbygget rutine i den samlede pakke af de tekniske løsninger, der er brug for. Derfor er denne håndbog udarbejdet. Den giver et samlet overblik over den tekniske viden, der kan være behov for i et støjskærmprojekt. De særlige udfordringer, der er konsekvensen af CE-mærkning, behandles også.

Udført under vejregelgruppen Udstyr for veje og bygværker, der i perioden havde følgende sammensætning:
Michael Aakjer Nielsen Vejdirektoratet (formand), (fra januar 2014)
Charlotte Sejr, Vejdirektoratet(som formand fra oktober 2012 til december 2013)
Morten Larsen, Vejdirektoratet, (formand indtil oktober 2012)
Peter Johnsen, Johnsen Consult (sekretær)
Ole Hardt, Vejdirektoratet (VRS)
Johannes Vindum, Møller & Grønborg AS
Henrik Aagaard, Dragør Kommune, Vejafdelingen (indtil januar 2013)
Allan Ruberg, ÅF Lighting (indtil januar 2013)
Marianne Hornuff, ÅF Lighting (fra januar 2013)
Erik Vejsgaard Christensen, NCC Roads
Tim Larsen, TL-Engineering
Jakob Zeihlund, Citelum (fra september 2012)
Jesper Kristensen, INFRA GROUP DENMARK ApS (fra september 2012)
Charles Kuno Garenfeld Jensen, Vejdirektoratet (fra marts 2013)
Mads Peter H. Sørensen, Esbjerg Kommune (fra maj 2013 til januar 2015)
Jan Mortensen, Aalborg Kommune (fra november 2014).

Håndbøgerne er udarbejdet af Rambøll bistået af en ad hoc gruppe.

Ad hoc gruppe:
Jakob Fryd, Vejdirektoratet
Ole Hardt, Vejdirektoratet (VRS)
Sonja Petersen, Vejdirektoratet
Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet
Asbjørn Laugesen, Vejdirektoratet
Mette Bentzen, Vejdirektoratet
Peter Johnsen, Johnsen Consult.

Udarbejdelse:
Allan Jensen, Rambøll (redaktør)
Rasmus Ingomar Petersen, Rambøll
Rasmus Bødker, Rambøll
Nils Malling Aaboer, Rambøll
Endvidere har Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet og Jesper Sørensen, Claus Bjarrum Arkitekter bidraget.

Fotos er leveret af bl.a. Rambøll, Vejdirektoratet og Pilebyg A/S.

Vejregelrådet blev i oktober 2013 orienteret om udsendelse af håndbogsserien om støjskærme i offentlig høring. Høringen fandt sted i perioden 13. januar 2014 – 12. marts 2014, hvorefter høringssvar er bearbejdet og indarbejdet i relevant omfang.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING	5
2	GENERELT	5
2.1	Manual for drift og vedligehold af støjskærme	5
2.2	Vejmanagement	5
2.3	Afspærring af arbejdsområder	6
3	RUTINEMÆSSIGT EFTERSYN	6
4	FORSKELLIGE MATERIALER	7
4.1	Beton	7
4.2	Træ	8
4.3	Aluminium	9
4.4	Transparente materialer	10
4.5	Andre materialer	11
4.5.1	Pileflet	11
4.6	Varmforzinket stål	12
4.7	Mineraluld	12
4.8	Reservedelslager	13
5	GRAFFITI	13
6	BEPLANTNING	15
7	DRIFTSØKONOMI	16
8	LITTERATUR	17

1 INDLEDNING

Denne håndbog giver anvisninger på, hvordan drift og vedligehold af støjskærme kan tilrettelægges. Den tager derfor afsæt i den situation, at støjskærmen er etableret. Anvisninger om hensyn til drift og vedligehold ved projektering af støjskærme kan findes i håndbogen ”Projektering af støjskærme”.

Når støjskærmen er etableret, vil den almindelige drift og vedligehold sædvanligvis omfatte følgende hovedaktiviteter:

- Eftersyn
- Reparation
- Vedligehold af skærmkonstruktion (fx overfladehandling af træskærme)
- Rengøring
- Udskiftning af dele af skærmen ved større skader
- Pleje af beplantning på og ved støjskærmen.

2 GENERELT

Støjskærme, der er placeret på det offentlig vejareal, er en del af vejens udstyr og skal derfor vedligeholdes af vejmyndigheden.

Støjskærme, der er etableret på naboejendomme langs vejen, skal normalt vedligeholdes af grundejeren, med mindre andet er aftalt.

Der er ofte tilfældet, at støjskærme er etableret som er del af en byggemodning af et lokalplanområde. I disse situationer kan det være grundejerforeningens forpligtelse, at skærmen vedligeholdes og på sigt udskiftes.

Der vil ofte være indgået aftaler mellem vejmyndigheden og naboejendommene om vedligehold og brugsret til arealer, uanset det formelle ejerforhold, der ligger mellem skærmen og skel.

2.1 Manual for drift og vedligehold af støjskærme

Det har hidtil ikke været praksis, at leverandører af støjskærme også leverer en manual for drift og vedligehold. I takt med en udvikling, der indebærer, at støjskærme er et CE-mærket produkt, vil det blive almindeligt, at der foreligger en manual for drift og vedligehold. Det vil normalt være en forudsætning for leverandøres oplysninger om en støjskærms levetid, at støjskærmen vedligeholdes i henhold til manualen.

2.2 Vejmanagement

Vejmyndigheden registrerer en række oplysninger om broer og andre bygværker, herunder støjskærme. Det sker i DANBRO eller tilsvarende systemer til forvaltning af broer og andre bygværker på vejnettet. Systemerne indeholder typisk oplysninger om tilstand, reparationsbehov, økonomiske behov samt prioritering af reparation- og vedligeholdsarbejderne over en længere tidsperiode.

Vejmanagementsystemer er velegnede redskaber til registrering af de materialer, der indgår i en støjskærm sammen med oplysninger om behov og metoder for løbende vedligehold.

Det vil være hensigtsmæssigt, at de svagheder i forskellige støjskærmsystemer, der viser sig gennem skærmenes levetid, bliver registreret til gavn for fremtidige projekter.

Alle har via DanbroWeb adgang til de data, der findes i DANBRO. DANBRO og DanbroWeb findes på denne internetadresse: www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/ydelser/programmer/Danbro.

2.3 Afspærring af arbejdsområder

Vedligehold af en støjskærm fra vejsiden gør det nødvendigt at etablere en afspærring af arbejdsområdet. Kravene til afspærring og adgangsforhold er afhængig af arbejdets varighed, og der skelnes mellem et bevægeligt arbejde og et stationært arbejde. Entreprenøren har pligt til at overholde regler og procedurer som beskrevet i ”Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv.” Der henvises i øvrigt til håndbogen "Afmærkning af vejarbejder" og, såfremt arbejdet udføres på en statsvej, til Vejdirektoratets ”Instruks for råden over vejareal”.

Uddrag af Bekendtgørelse om afmærkning af vejarbejder mv.:
§ 3. Før et vejarbejde sættes i gang, skal der foreligge en plan for afmærkning af vejarbejdet, om tilsyn og vedligeholdelse, og med angivelse af adgangsveje til arbejdspladsen. Der skal være et eksemplar af denne plan på arbejdspladsen.

Stk. 2. Hvor vejarbejdet forestås af andre, skal afmærkningsplanen, efter stk. 1, godkendes af vejbestyrelsen eller vejmyndigheden inden arbejdet påbegyndes.

Stk. 3. Undladelse af at indhente vejbestyrelsens eller vejmyndighedens godkendelse eller etablering af afmærkning i strid med godkendelsen efter stk. 2 straffes med bøde.

Kilde: BEK nr. 800 af 4. juli 2012 om afmærkning af vejarbejder mv.

3 RUTINEMÆSSIGT EFTERSYN

Det anbefales, at støjskærme og eventuel beplantning med en fast frekvens, fx en gang om året, efterses visuelt på begge sider for skader og behov for vedligehold.

Ved tilsynet bør der være særligt fokus på skader eller tendenser til dannelse af revner og sprækker, der reducerer støjskærmens støjdæmpende virkning.

Det anbefales, at der føres en logbog over de registreringer, der sker ved de regelmæssige eftersyn.

4 FORSKELLIGE MATERIALER

Hvis der findes en manual for drift og vedligehold, bør den være udgangspunktet for eftersyn, drift og vedligehold af konkrete støjskærme.

Ved udskiftning af større dele af en støjskærm, fx et element, bør det sikres, at det nye element har samme egenskaber som den øvrige skærm. Det gælder ikke kun akustiske egenskaber, men i høj grad også farve, overflade og andre visuelle karakteristika.

4.1 Beton

Mange støjskærme er forsynet med et skørt mod terræn, der er udført i beton.

Figur 4-1. Beton anvendes til fundamenter og i mange tilfælde som et skørt, der danner overgang mellem støjskærmens akustiske elementer og terrænet.

Beton er modstandsdygtigt og kræver kun lidt vedligehold, men man bør ved det løbende eftersyn være opmærksom på, at det aggressive vejmiljø med fugt, saltning og forurening mv. kan nedbryde beton. Konstruktioner, der er udført med store dæklag på armeringen, afrundede hjørner og effektiv afvanding er mere modstandsdygtige.

Beton kan tåle højtryksspuling til fjernelse af almindeligt snavs og med eventuelt tilskud af kemiske produkter til fjernelse af graffiti.

Ved eftersyn af betonkonstruktioner skal man være opmærksom på eventuelle revner, herunder mindre svindrevner, som bør forsegles. Det anbefales at anvende en klar forsegler, fordi den gør det muligt at følge en eventuel udvikling i revnedannelsen.

4.2 Træ

Det er praksis, at vedligeholde skærme af træ med regelmæssig overfladebehandling med træbeskyttelsesmidler. Det sker normalt ikke med faste intervaller, men er baseret på en løbende vurdering af behovet.

Man kan ret let erstatte beskadigede dele med nyt træ.

Rettidigt vedligehold forlænger træ levetid, men der opstår i reglen behov for reparation og udskiftning af enkelte brædder eller elementer. Der bør anvendes varmforzinkede eller rustfri bolte, skruer og søm.

Figur 4-2. Træ kræver som regel en vis løbende vedligeholdelse, men den er som regel ukompliceret, og skader kan ret let udbedres. Billedet viser en skærm, hvor problemet ikke er brugen af træ til den egentlige skærm, men det var ikke hensigtsmæssigt at anvende nedgravede stolper af træ.

Vedligeholdelsen bør sikre, at der ikke opstår revner og sprækkedannelser, som reducerer støjskærmens virkning.

Hvis der er kontakt mellem træ og terræn, kan træet være udsat for råd og kan derfor have brug for særlig vedligehold og udskiftning flere gange i skærmens levetid.

Hvis der ikke er anvendt trykimprægneret træ, kan der være tvivl om træets levetid. Det kan udløse behov for hyppigere tilsyn af skærmens tilstand.

Højtryksrensning bør anvendes med forsigtighed, fordi der er risiko for, at vand trænger ind i samlinger og materialer.

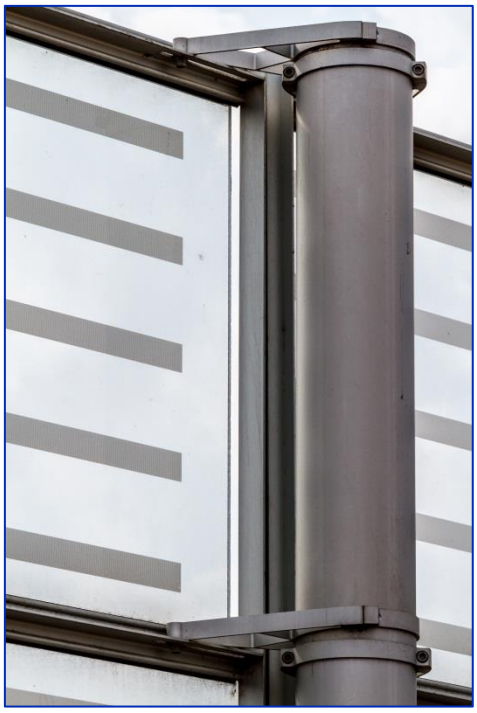
4.3 Aluminium

Aluminium anvendes ofte, både som bærende konstruktion (fx søjler eller rammer for glas) og som standardkassetter kombinereret med mineraluld eller transparente materialer (se fx Figur 4-3 og Figur 4-6).

Materialet er stort set vedligeholdelsesfrit. Det nødvendige vedligehold er derfor primært at udskifte eventuelle beskadigede komponenter samt almindeligt eftersyn af skærmens stabilitet.

Aluminium indgår ofte i skærmdesign, der kombinerer materialet med glas eller akryl. Det anbefales, at samlinger, som kan indeholde særlige tætningslister, clips mv. efterses regelmæssigt.

Figur 4-3. Aluminium er stort set vedligeholdelsesfri. Det er dog en overflade, der kan være udsat for graffiti (Ring 4, København).



Figur 4-4. Ved komplicerede konstruktioner, der kombinerer forskellige materialer, bør det løbende tilsyn bl.a. have fokus på samlingsdetaljer. I dette tilfælde opstod synlige sprækker mellem akrylplader og de lodrette stolper.

4.4 Transparente materialer

I dag er det almindeligt at anvende akryl (polymethylmethacrylat, PMMA) i transparente støjskærme. Hvis der er brug for udskiftning af enkelte plader med en særlig indfavning, kan det være vanskeligt at skaffe erstatningsplader. Nyere skærme vil ofte være indfarvet med såkaldte ”floatgrøn”, hvor man søger at efterligne den svagt grønlige farve, som er karakteristisk for almindeligt glas produceret som floatglas.

Hvis en beskadiget glasplade ønskes udskiftet med en akrylplade, kan det være hensigtsmæssigt at anvende en floatgrøn plade. Man skal endvidere være opmærksom på, at acrylpladen er et blødere materiale end glas. Den skal derfor indspændes. De eksisterende gummilister, brugt ved glaspladerne, kan således ikke anvendes.

Ved udskiftning af transparente plader skal man ved bestilling beskrive kvalitet og farve, samt på hvilken side et eventuelt mønster skal placeres. Man skal ligeledes sikre sig korrekt montering med hensyn til fastgørelse af kantlister mv.

Eventuelle ridser i akrylplader kan bortpoleres.

Glas er stort set vedligeholdelsesfrit og kan let rengøres. Graffiti kan også ret let fjernes, eventuelt ved brug af kemiske hjælpemidler. Glas er desuden til en vis grad modstandsdygtigt overfor ridser. Vandalisme i form af ridsede 'tags' kan bortpoleres, hvis ikke ridserne er for dybe.

Glas kan forsynes med en såkaldt anti-vandalfilm (en tyk plastfolie), der forebygger ridser i selve glaspladen.

Glasplader i støjskærme kan være hærdet glas (der knuses i små, uskarpe stykker) eller lamineret glas (hvor plastlaminatet holder sammen på det knuste glas, så man ikke kan skære sig). Man bør ved det løbende tilsyn være opmærksom på, at lamineret glas kan være udsat for delaminering af de frie kanter, der udsættes for vejrliget.

Hvis der er risiko for, at et løsrevet transparent skærmelementer (glasplade eller akrylplade) vil kunne falde ned på en lavere beliggende vej, kan pladerne være wirefastgjort til rammekonstruktionen eller til andre udfyldningselementer. Ved eftersyn af skærmen skal det kontrolleres, at disse særlige komponenter er intakte.

4.5 Andre materialer

Støjskærme findes også udført i fx teglsten. Vedligehold af teglsten svarer i nogen grad til vedligehold af beton, og der bør tages de samme forholdsregler som for beton.

4.5.1 Pileflet

Den bærende konstruktion i løsninger med pileflet består af stolper i træ (fx acasie), alternativt varmforsinkede stålprofiler. Støjdæmpningen opnås med en mineraluldskerne. Ved beplantning med stedsegrønne klatreplanter er der kun begrænset behov for vedligehold af de tørre, flettede pilestammer.

Figur 4-5. Skærm udført med pileflet som beklædning. Skærmen har samme udseende på begge sider. Den har desuden en kerne af mineraluld.

Løsninger med levende pil fremstå meget hurtigt som en grøn skærm. Der er behov for drypvanding i de første etableringsår i vækstmånederne. Endvidere skal der gennemføres pleje i

form af regelmæssig klipning af tilvæksten (sommer og vinter). Ved planlægning af dette arbejde skal man være opmærksom på, at der er brug for plads, og der skal ske en opsamling af det afklippede materiale.

4.6 Varmforzinket stål

Varmforzinket stål indgår typisk som bærende elementer og kræver normalt intet vedligehold.

Reparation af eventuelle skader på varmforzinkede elementer kan for mindre elementer ske med afrensning og maling, mens større skader bør udbedres med ny varmforzinkning.

4.7 Mineraluld

Mineraluld indgår i stort set alle støjskærme, som er lydabsorberende. Der anvendes normalt hårde mineraluldbatts, såkaldte terrænbattes eller støbebatts, som er modstandsdygtige overfor klimapåvirkning og ikke suger vand. Det er erfaringen, at de hårde batts hverken drysser eller taber totter. Der er heller ikke konstateret problemer med, at fugle kan frigøre materiale.

Figur 4-6. Mineraluld indgår i støjskærme, der skal være lydabsorberende. Det er et produkt, der normalt ikke giver anledning til problemer eller behov for vedligehold. Denne model viser et snit gennem en skærm, der i øvrigt er opbygget af aluminiumplader. Støjskærmen er lydabsorberende på siden med den perforerede plade.

Smågnavere kan anvende mineraluld som redested. Det kan beskadige mineralulden, men i praksis er det ikke et reelt problem i forbindelse med støjskærme.

Hvis der er behov for at udskifte mineraluld i støjskærme, fx efter en større skade, bør der anvendes et produkt efter skærmproducentens anvisninger. Hvis en anvisning ikke foreligger, kan der anvendes almindelige hårde støbe- eller terrænbatts.

4.8 Reservedelslager

Det er normalt ikke ønskeligt at opbygge lagre af komponenter til reparationer af støjskærme. For skærme, hvor der indgår specialkonstruerede komponenter, kan det dog være nødvendigt. Man må i så fald være indstillet på omkostninger til anskaffelse, lager og administration.

Skærme udført i træ, stål, mineraluld og tilsvarende gængse materialer kræver normalt ikke lager, da materialer til reparation kan anskaffes hos almindelige tømmerhandlere eller tilsvarende.

Glasplader og akylplader er også standardprodukter, der kan anskaffes efter mål, når behovet opstår.

Skærme, der består af regulære sektioner, kan være lettere at reparere gennem udskiftning af hele sektioner.

5 GRAFFITI

Hensigten med graffiti er, at den skal ses. Det er derfor en effektiv forebyggende indsats at fjerne ny graffiti hurtigst muligt, selvom det vil kræve hyppigt eftersyn. Belysning, der som minimum gør det muligt netop at se en person ved skærmen, kan også have en forebyggende effekt.

Graffiti udføres som regel med alkydmaling fra spraydåser. Malingen kan fjernes med kemiske malingsfjernere, men processen er forholdsvis kompliceret og bør udføres af faguddannet personale. Det kan være vanskeligt at undgå synlige skjolder og misfarvninger.

Nogle materialer kan tåle en kraftig højtryksspuling, mens mere sarte overflader kræver blæserensning ved brug af lavt tryk og et "blødt" blæsemiddel - fx kridt - for at undgå skader på overfladen.

Figur 5-1. Hensigten med graffiti er, at den skal ses. Forebyggelsen kan derfor med fordel bestå i en hurtig fjernelse eller overmaling af ny graffiti. Skærmens overflade kan behandles med produkter, der gør det lettere at fjerne maling. Graffiti optræder normalt kun på de nederste ca. 2 meter (Køge Bugt Motorvejen).

Der findes imprægneringsprodukter, som forhindrer, at maling trænger ind i overfladen. De indeholder såkaldte "slipmidler", fx voks eller silikone. Graffiti, plakater og almindeligt snavs er dermed lettere at afrense, og kan normalt fjernes med hedtvandsrensning uden at efterlade voldsomme misfarvninger. Imprægneringsproduktet sprøjtes på overfladerne, og findes også til materialer, der skal kunne ånde, fx træ. Efter fjernelse af graffiti, skal produktet påføres igen. Et diffussionsåbent vokslag har en levetid på cirka 5 år. BYG-ERFA har udarbejdet et erfaringsblad, som indeholder forslag og metoder, der eventuelt kan finde anvendelse (BYG-ERFA, Graffiti på bygningsfacader - fjernelse og forebyggelse, Erfaringsblad (21) 00 10 17).

Nye støjskærme vil som regel være udført med en forebyggende overfladebehandling.

Figur 2. Nogle overflader, fx levende eller tørret pil, er ikke modtagelige for graffiti.

6 BEPLANTNING

Beplantningen langs veje og i særdeleshed langs støjskærme og på støjskærme er udsat for hårde påvirkninger fra bl.a. udstødningsgasser, vindtryk fra lastbiler og vejsalt, der kan medføre svidning og udtørring.

Der kan derfor opstå et stort behov for efterplantning. Tørre somre og vintre med meget saltning kan yderligere øge behovet.

For at sikre et godt resultat med beplantning bestående af træer og buske, er det nødvendigt med omhyggelig vedligehold. I de første 3 – 5 år efter etableringen vil driften normalt omfatte regelmæssig beskæring og udtynding. Beplantning tæt på kørebanen kan beskyttes om vinteren ved opsætning af saltværn. Se desuden udbudsforskrift Drift af beplantning – AAB.

Kraftig og tæt beplantning foran og bagved en støjskærm kan medføre opsamling af fugt i træværk. For alle materialer kan øget fugtighed på grund af tæt beplantning danne grundlag for algevækst.

Figur 6-1. Øget fugtighed på støjskærmens overflade på grund af tæt beplantning kan danne grundlag for algevækst. Er skærmsiden samtidig nordvendt, vil problemet alt andet lige blive større (Ring 4, København).

Hvis skærmen danner hæfte for klatreplanter, kan man forvente, at grene, der slår mod skærmen, vil medføre et øget slid på overfladen. Skader kan også opstå, hvis klatreplanters grene vokser ind mellem skærmens elementer. Beplantningen skal desuden regelmæssigt beskæres og eventuelt fornyes.

På støjskærme med pileflet kan stedsegrønne klatreplanter beskytte pilestokkene.

Algevækst kan fjernes ved at påsprøjte algefjerner, og lade naturlig regn klare resten.

7 DRIFTSØKONOMI

De fleste vejmyndigheder har ikke selvstændige budgetter eller budgetopfølgning for vedligehold af støjskærme. Det indgår i stedet i de samlede budgetter til vedligehold af vejudstyret.

Udgifter til vedligehold af støjskærme er meget varierende for de forskellige typer af støjskærme og afhænger af materialevalg, den detaljerede udformning af støjskærmene samt det kvalitetsniveau, man ønsker for drift og vedligehold.

Med forbehold for de løsninger, der er indarbejdet i konkrete skærmprojekter, skal man være opmærksom på følgende forhold, der især kan have betydning for omkostninger til drift og vedligehold:

- Beplantning knyttet til støjskærmen kræver regelmæssig beskæring og eventuelt vanding i tørre perioder

- Sårbare specialelementer kan være kostbare eller umulige at udskifte ved skader
- Skærmoverflader, der udsættes for hyppig graffiti, kan kræve regelmæssig og arbejdskrævende indsats (afhængig af det indsatsniveau man ønsker)
- Rengøring er normalt ikke nødvendigt, heller ikke af transparente skærmelementer
- Dårlige pladsforhold foran og bagved skærmen kan øger tidsforbrug og kræve ekstra trafikregulering under udførelse af vedligeholdsarbejder, fx græsslåning
- Skærme af træ kræver hyppigt vedligehold, men er lette at reparere
- Behov for at have specialkomponenter på lager.

8 LITTERATUR

Bekendtgørelse nr. 800 af 4. juli 2012 om afmærkning af vejarbejder mv.

BYG-ERFA, Graffiti på bygningsfacader - fjernelse og forebyggelse, Erfaringsblad (21) 00 10 17

HB – Projektering af støjskærme, januar 2015

HB – Planlægning af støjskærme, januar 2015

Almindelig arbejdsbeskrivelse, Drift af beplantning – AAB, august 2011

Instruks for råden over vejareal, Ansvar og pligter i forbindelse med vejarbejder på statsvejnettet, Vejdirektoratet, marts 2012.

Vejdirektoratet

Niels Juels Gade 13
Postboks 9018
1022 København K
Telefon 7244 3333

vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk

vejregler@vd.dk
vejregler.dk

EAN: 9788793248465

Transportministeriet

Fra: Ulrich Clausen
Sendt: 20. november 2015 16:41
Til: Knud Jacob Knudsen
Cc: Peter Serup
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA
Vedhæftede filer: Projektplan-Svenstrup Skolevej-20151112.pdf; Input til udbygningsaftale.docx

Hej Knud Jacob

Hermed input (notat og tegningsbilag) fra Trafik og Veje til udbygningsaftalen. Supplerende input kan evt. findes i dette (foreløbige) notat: http://edoc4:8080/GetFile.aspx?fileId=14017924&redirect=true

Venlig hilsen

Ulrich Clausen
Trafik & Veje
Tlf.: 9931 2344

Fra: Knud Jacob Knudsen
Sendt: 30. oktober 2015 12:58
Til: chnn@arlafoods.com; Peter Serup; Ulrich Clausen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

I forlængelse af dagens møde hos AKAFA fremsendes hermed min check-liste for det input, som skal udarbejdes som grundlag for et udkast til udbygningsaftale:

Input til udbygningsaftale (standard):

1. Detaljeret tekstmæssig beskrivelse af de infrastrukturanlæg, som skal udføres, herunder oplysning om anlæggenes/vejenes nuværende og fremtidige status (off. /privat vejareal?)
2. Et skitseprojekt + tegning/kortbilag af anlægget (inkl. nuværende matrikelskel), som skal indgå som bilag til aftalen,
3. Oplysning om omfanget af arealerhvervelse fra de tilgrænsende ejendomme med kortbilag. Oplysning om, hvorvidt arealerhvervelsen sker ved frivillig aftale/ekspropriation.
4. Oplysning om parterne i aftalen (kun nuværende grundejere kan være part),
5. Udkast til lokalplanforslag,
6. Økonomi (samlede udgifter til projektering, anlæg mv.)
7. Tidsplan: Hvornår skal anlægget udføres? Hvad er status og tidsplan for evt. arealerhvervelse? (Skal arbejdet udføres ved lokalplanens endelige godkendelse?
8. Hvem skal detail-projektere?
9. Hvem skal være bygherre og hvem skal udføre? (Anlægsopgaven skal udbydes efter reglerne i tilbudsloven/udbudsdirektivet)
10. Sikkerhedsstillelse. Grundejeren skal stille bankgaranti på anfordringsvilkår for alle udgifter inden lokalplanens og udbygningsaftalens endelige vedtagelse.

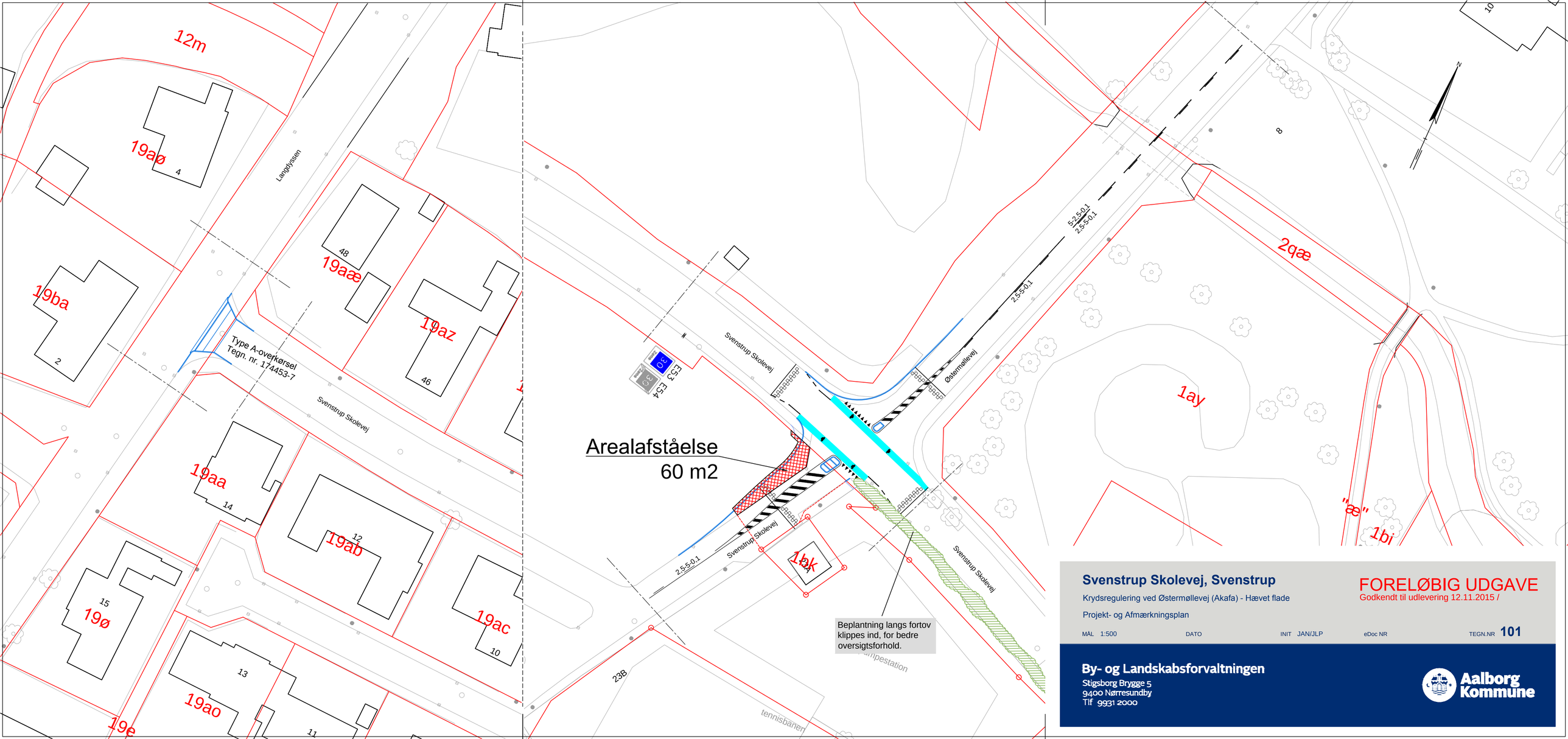
Jeg skal venligst anmode Trafik&Veje om at fremsende tegningerne for skitseprojektet for krydset v/Øster Møllevej/Svenstrup Skolevej og overkørslen ved Langdyssen.
Samtidig skal jeg anmode om en kortfattet tekstmæssig beskrivelse af disse anlæg, oplysning om størrelsen af arealer, der skal afstås til det offentlige vejareal, samt oplysning om anslåede udgifter til projektering og udførelse.

Når der foreligger nærmere afklaring vedr. projektet for støjskærmen, skal jeg anmode om at modtage nærmere oplysninger herom til brug for udkastet til udbygningsaftale.

venlig hilsen
Knud Jacob Knudsen
Jurist
By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
tlf. 9931 2104

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Juridisk Afdeling, BLF
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 9931 2000
www.aalborg.dk

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborg.dk kan du læse om Digital Post.



Svenstrup Skolevej, Svenstrup

Krydsregulering ved Østermøllevej (Akafa) - Hævet flade

Projekt- og Afmærkningsplan

FORELØBIG UDGAVE

Godkendt til udlevering 12.11.2015 /

MÅL	1:500	DATO		INIT	JAN/JLP	eDoc NR		TEGN.NR	101

By- og Landskabsforvaltningen

Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf 9931 2000

Aalborg Kommune

Notat

Til	Knud Jacob Knudsen
Kopi til	Indtast Kopi til
Fra	Ulrich Clausen
Sagsnr.	Indtast sagsnr.

Trafikplanlægning, BLF

By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

Init.: NUC

20. november 2015

Input til frivillig udbygningsaftale vedr. Lokalplan 6-1-106 (AKAFA)

Infrastrukturanlæg – trafiksikkerhedsfremmende tiltag

Ifølge lokalplanen forventes en stigning af tung trafik til virksomheden på op mod 100 %. Al transport af rå- og færdigvarer til og fra virksomheden vil ske via en vejadgang gennem det firebenede kryds Svenstrup Skolevej – Østermøllevej. Østermøllevej bliver den direkte adgangsvej til Virksomheden med en forventet lastbiltrafik på ca. 400 lastbiler pr. døgn.

For at opretholde trafiksikkerheden gennemføres følgende trafiksikkerhedsfremmende tiltag:

- Det 4-bendede kryds Svenstrup Skolevej – Østermøllevej reguleres. Kørebanen hæves til fortovsniveau i hele kydsområdet. Det etableres heller på begge sider af Svenstrup for at understrege den ubetingede vigepligt, og den sydlige helle udføres som et støttepunkt for krydsende fodgængere. Der markeres cykelfelter gennem krydset langs Svenstrup Skolevej.

- Der etableres indkørselsforbud for lastbiler mod Svestrup Skolevej fra Langdyssen (der er allerede indkørselsforbud for lastbiler mod Svenstrup Skolevej fra Hobrovej)

- I den vestligste ende af Svenstrup Skolevej ved Langdyssen etableres en overkørsel i niveau med fortovet for at understøtte ovennævnte lastbilforbud.

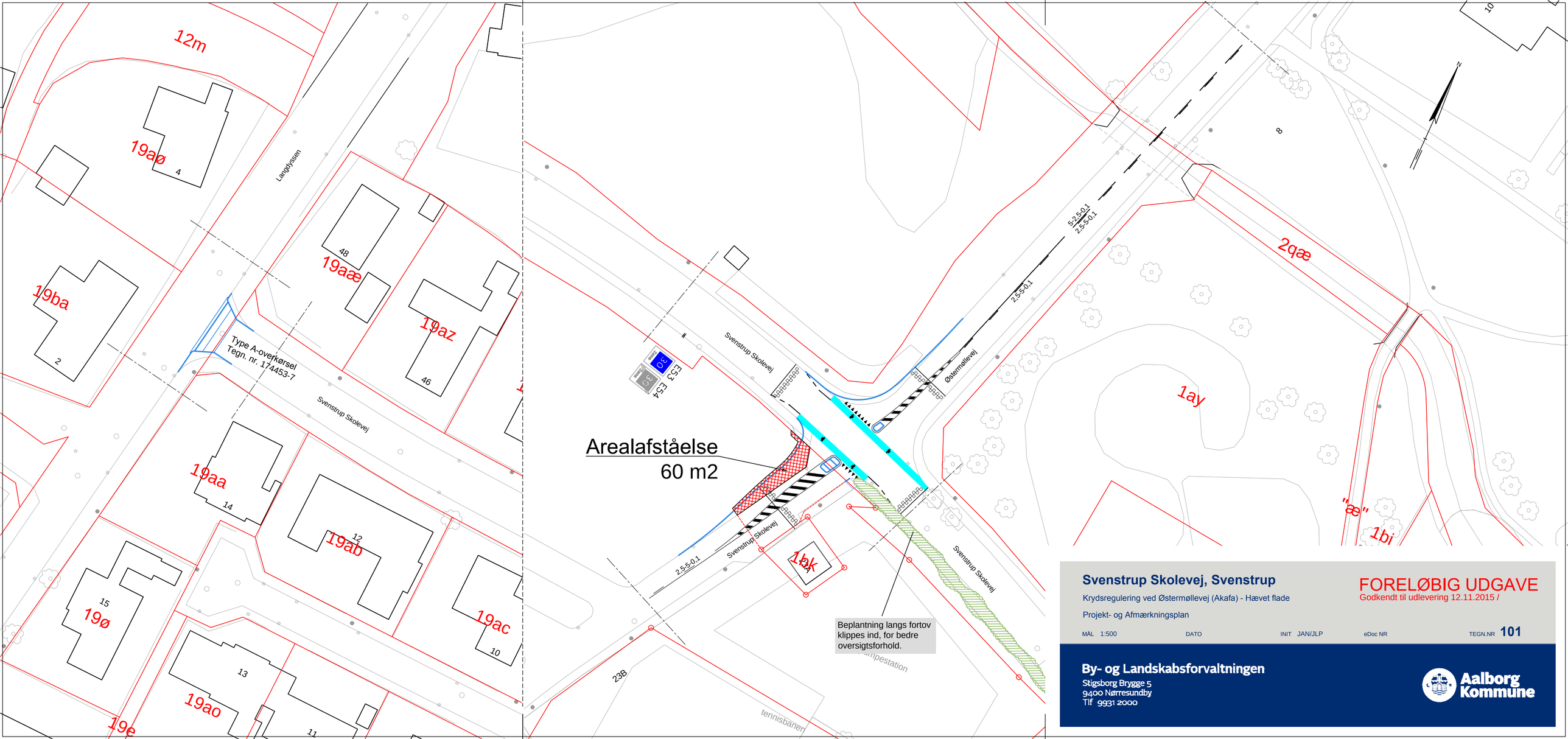
Anlægstiltagene (krydsregulering og overkørsel) er vist i et tegningsbilag.

Der skal afstås ca. 60 kvm fra grundejeren til offentlig vejareal.

Den samlede anlægsudgift er skønnet til 280.000 kr. Heri indgår ikke detailprojektering. Den samlede udgift inkl. projektering anslås til ca. 300.000 kr. ekskl. moms. Hertil kommer udgift til matrikulær berigtigelse.

Grundejeren skal udføre detailprojektering for egen regning. Grundejeren skal som bygherre foranledige projektet gennemført. Detailprojektet skal forinden godkendes af Aalborg Kommune (Afdelingen for Anlæg og Vejforvaltning).

Det vurderes ikke, at sikkerhedsstillelse er nødvendig, men det kan jo overvejes, om der skal kræves en samlet sikkerhedsstillelse for både vejanlæg og støjafskærmning.



Svenstrup Skolevej, Svenstrup

Krydsregulering ved Østermøllevej (Akafa) - Hævet flade

Projekt- og Afmærkningsplan

FORELØBIG UDGAVE

Godkendt til udlevering 12.11.2015 /

MÅL	1:500	DATO		INIT	JAN/JLP	eDoc NR		TEGN.NR	101

By- og Landskabsforvaltningen

Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf 9931 2000

Aalborg Kommune

Notat

Til	Knud Jacob Knudsen
Kopi til	Indtast Kopi til
Fra	Ulrich Clausen
Sagsnr.	Indtast sagsnr.

Trafikplanlægning, BLF

By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

Init.: NUC

20. november 2015

Input til frivillig udbygningsaftale vedr. Lokalplan 6-1-106 (AKAFA)

Infrastrukturanlæg – trafiksikkerhedsfremmende tiltag

Ifølge lokalplanen forventes en stigning af tung trafik til virksomheden på op mod 100 %. Al transport af rå- og færdigvarer til og fra virksomheden vil ske via en vejadgang gennem det firebenede kryds Svenstrup Skolevej – Østermøllevej. Østermøllevej bliver den direkte adgangsvej til Virksomheden med en forventet lastbiltrafik på ca. 400 lastbiler pr. døgn.

For at opretholde trafiksikkerheden gennemføres følgende trafiksikkerhedsfremmende tiltag:

- Det 4-bendede kryds Svenstrup Skolevej – Østermøllevej reguleres. Kørebanen hæves til fortovsniveau i hele kydsområdet. Det etableres heller på begge sider af Svenstrup for at understrege den ubetingede vigepligt, og den sydlige helle udføres som et støttepunkt for krydsende fodgængere. Der markeres cykelfelter gennem krydset langs Svenstrup Skolevej.

- Der etableres indkørselsforbud for lastbiler mod Svestrup Skolevej fra Langdyssen (der er allerede indkørselsforbud for lastbiler mod Svenstrup Skolevej fra Hobrovej)

- I den vestligste ende af Svenstrup Skolevej ved Langdyssen etableres en overkørsel i niveau med fortovet for at understøtte ovennævnte lastbilforbud.

Anlægstiltagene (krydsregulering og overkørsel) er vist i et tegningsbilag.

Der skal afstås ca. 60 kvm fra grundejeren til offentlig vejareal.

Den samlede anlægsudgift er skønnet til 280.000 kr. Heri indgår ikke detailprojektering. Den samlede udgift inkl. projektering anslås til ca. 300.000 kr. ekskl. moms. Hertil kommer udgift til matrikulær berigtigelse.

Grundejeren skal udføre detailprojektering for egen regning. Grundejeren skal som bygherre foranledige projektet gennemført. Detailprojektet skal forinden godkendes af Aalborg Kommune (Afdelingen for Anlæg og Vejforvaltning).

Det vurderes ikke, at sikkerhedsstillelse er nødvendig, men det kan jo overvejes, om der skal kræves en samlet sikkerhedsstillelse for både vejanlæg og støjafskærmning.

Fra: Marianne Rosenbak
Sendt: 23. november 2015 15:15
Til: Peter Serup; Charlotte Zeth Andersen
Emne: Afstand til hække, Støjskærme

Hej
Vores mavefornemmelse siger, at man skal have en meter at færdes på, for at kunne passe sin hæk. Vi skal dog lige have tjekket op på det, men det er mere for at give jer et hint om at det ret sikkert er i den størrelsesorden.

Med venlig hilsen

Marianne Rosenbak

Landskabsarkitekt
Direkte 99312095

Fra:	Peter Serup
Sendt:	23. november 2015 15:27
Til:	Pia Mathiasen; Sonja Thorsen; Ulrich Clausen; Marianne Rosenbak
Cc:	Charlotte Zeth Andersen
Emne:	VS: Arla Foods Akafa - alternative rutenet m.v.
Vedhæftede filer:	N4.049.15 - Alternative ruter.pdf

Hej med jer
Hermed som aftalt det opdaterede notat vedr. støj fra 26. august 2015.
/Peter

Fra: Niels Jørgen Hviid (NJH) [mailto:NielsJorgen.Hviid@grontmij.dk]
Sendt: 28. august 2015 13:27
Til: Charlotte Zeth Andersen
Cc: birgitte.koch@arlafoods.com; Claus Hansen ; Helene Dalgaard Clausen (HDC) ; Jens Peter Ringsted (JPR)
Emne: Arla Foods Akafa - alternative rutenet m.v.
Hej Charlotte
Vedhæftet får du notat N4.049.15 om alternative ruter m.v. på Akafa. Notatet er en revideret version af tidligere notat N4.042.15 af 6. august 2015. Den nye version er justeret i overensstemmelse med dine kommentarer til første udgaven. Bemærk dog, at Svenstrup Skolevej stadig er med i beregninger og grafik. Vejen har hidtil båret Arla-trafik og berøres derfor på lige fod med de øvrige veje i hidtidigt eller fremtidige rutenet af produktionsudvidelsen og/eller valg af rutenet. Alle veje, der berøres, indgår i konsekvensvurderingen og –dokumentationen. Ring, hvis der er behov for en uddybning.

Med venlig hilsen/Kind regards

Niels Jørgen Hviid
Gruppeleder
Acoustica

Grontmij A/S | CVR 48233511

Vævervej 7
DK-8800 Viborg
Danmark
T + 45 8928 8100
D + 45 8928 8103
M + 45 2723 8103
NielsJorgen.Hviid@grontmij.dk
www.grontmij.dk
www.acoustica.dk

eDialog: Nyheder om bæredygtige løsninger

Grontmij A/S
Vævervej 7
8800 Viborg
Danmark
T +45 8928 8100
F +45 8928 8111
www.grontmij.dk

CVR-nr. 48233511

Notat

N4.049.15

(Erstatter tidligere notat N4.042.15 af 6. august 2015)

Arla Foods Akafa
Støjforhold ved alternative ruter for Arla-trafik

26. august 2015
Vores reference: 31.3112.01

Til : Charlotte Zeth Andersen, Aalborg Kommune

Fra : Niels Jørgen Hviid, Grontmij A/S, afd. Acoustica

Kopi til : Birgitte Koch og Claus Hansen, Arla Foods

---

1 SAMMENFATNING

Den eventuelle, fremtidige produktionsudvidelse, der overvejes på Arla Foods Akafa, vil betyde, at antallet af transporter til og fra virksomheden stiger. Der er i nærværende notat redegjort for, hvordan dette vil påvirke vejtrafikstøjen ved boliger langs adgangsvejene til virksomheden. Forholdene er undersøgt for to alternative, fremtidige rutenet benævnt alternativ ØST og alternativ VEST.

Det viser sig, at den samlede støjbelastning langs det lokale vejnet ikke påvirkes særligt af rutevalget, men at støjbelastningens fordeling over vejnettet naturligvis påvirkes. Det konkluderes, at benyttelse af alternativ ØST er mest hensigtsmæssigt. Alternativ ØST svarer stort set til det hidtil anvendte rutenet, hvor en stor del Arla trafikken går via den østlige del af Skipper Clements Vej. Med det som udgangspunkt er det illustreret, hvordan en støjafskærmning langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej kan neutralisere den trafikstøjmæssige effekt af produktionsudvidelsen og endda reducere den samlede støjbelastning langs rutenettet i forhold til den hidtidige situation.

De beregninger, der ligger bag vurderingerne og beskrivelserne i dette notat dokumenteres ikke her.

2 RUTENET

Det hidtidige rutenet og de to alternative, fremtidige rutenet ØST og VEST ses på figur 1. I alternativ ØST benytter en stor del af Arla-trafikken (navnligt rute B) vejnettet <u>øst</u> for Akafa, primært Hobrovej og den østlig del af Skipper Clements Vej. I alternativ ”VEST” ledes den største del af trafikken ad veje <u>vest</u> og til dels syd for Akafa, primært Runesvinget, Langdyssen og den vestlige del af Skipper Clements Vej.

Hidtidigt rutenet

Fremtidigt rutenet
- alternativ ØST.

Rute C er flyttet væk fra Svenstrup Skolevej.

Fremtidigt rutenet
- alternativ VEST.

Rute C er flyttet væk fra Svenstrup Skolevej.

Rute B er flyttet væk fra Skipper Clements Vej og Hobrovej.

Figur 1. Hidtidigt rutenet og alternative rutenet ØST og VEST

Nærværende vurdering af støjkonsekvenser omfatter alle veje, der indgår i ét eller flere af rutenettene i figur 1.

3 STØJKONSEKVENSER AF RUTEVALG

Trafikstøjen langs det betragtede rutenet er beregnet, og beliggenheden af støjkonturen for en vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB er optegnet på bilag 1, 2 og 3 sidst i notatet. Nævnte 58 dB er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj i boligområder. Det bemærkes, at den beregnede støj er støjen fra al trafik på vejene, Arla-relateret såvel som ikke-Arla-relateret.

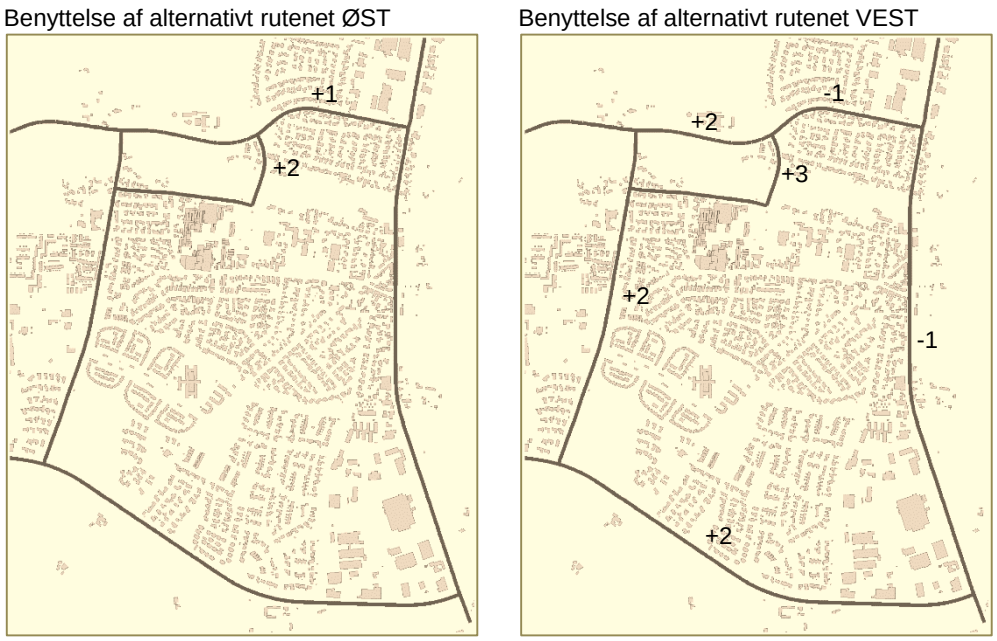
Bilagene beskriver følgende situationer:

Bilag 1: Hidtidig produktion – hidtidigt rutenet
Bilag 2: Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST
Bilag 3: Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Det er vanskelig at vurdere den støjmæssige konsekvens af produktionsudvidelsen alene ud fra støjkonturerne på bilagene. Udviklingen er derfor i grove træk angivet i nedenstående figur 2. Figurens to dele viser:

Til venstre: Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen ved benyttelse af alternativt rutenet ØST.

Til højre: Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen ved benyttelse af alternativt rutenet VEST.



Figur 2. Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen (ændring i dB)

Talværdierne i figur 2 er afrundet til nærmeste hele dB. Vejstrækninger uden talangivelser er enten uberørte af produktionsudvidelsen, eller den støjmæssige konsekvens er ubetydelig (<0,5 dB).

De to situationer i figur 2 vurderes således (de nævnte vejnavne kan ses ved at zoome ind på figur 1):

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet ØST
Trafikstøjen ved enkelte boliger langs den nordlige del af Østermøllevej og ved mange boliger langs den østlige del af Skipper Clements Vej stiger med 1-2 dB. Især boligerne langs Skipper Clements Vej er allerede i udgangssituationen støjbelastet noget over den vejledende støjgrænse (se figur 3 øverst).

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet VEST
Ved boliger langs den østlige del af Skipper Clements Vej og langs Hobrovej falder støjen ca. 1 dB. Trafikstøjen vil dog stadig ligge noget over den vejledende støjgrænse. Ved mange boliger i området langs Langdyssen og Runesvinget stiger trafikstøjen med ca. 2 dB. Trafikstøjen vil dog stadig ved de fleste boliger her ligge noget under den vejledende støjgrænse.

Vurderingerne kan i grove træk sammenfattes som angivet i tabel 1

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet	Ved mange boliger med lav støjbelastning	Ved færre boliger med høj støjbelastning
ØST	Ingen ændring	+ 1 dB
VEST	+2 dB	- 1 dB

Tabel 1. Støjmæssig konsekvens af rutevalg, sammenfatning

Afvejningen af de to alternative rutenet kan støttes på en beregning af ”støjbelastningstallet”. Støjbelastningstallet sammenregner antallet af boliger og boligernes individuelle støjbelastning til et enkelt tal, der således udtrykker den samlede gene over det betragtede rutenet. Tallet er relativt og kan således i den aktuelle sammenhæng alene anvendes i en sammenligning af alternativerne. Resultaterne af en beregning, hvor alle støjbelastede boliger (boliger med en trafikstøjbelastning på over 58 dB) indgår, ses i tabel 2.

	Støjbelastningstal
Hidtidig produktion – hidtidigt rutenet	28,8
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST	31,4
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST	31,4

Tabel 2. Støjbelastningstal afhængigt af produktion og rutevalg.

Det ses, at støjbelastningstallet i praksis er upåvirket af rutevalget. Flere forhold taler dog for, at rutealternativ ØST benyttes fremover:

- Mange boliger vest og syd for Akafa indgår ikke i beregningen af støjbelastningstallet, da de har en støjbelastning, som ligger en del under den vejledende trafikstøjgrænse. Hvis det alligevel betragtes som et kvalitetstab, at denne ret lave vejtrafikstøj i alternativ VEST stiger med et par decibel, taler det for fremtidig benyttelse af rutenet ØST.
- Antal kørte ”Arla-kilometer” er større i rutenet VEST end i rutenet ØST. Energi- og miljømæssigt er rutenet ØST derfor at foretrække.
- I rutenet ØST er der mulighed for effektivt at bedre trafikstøjforholdene. Dette belyses i det følgende, hvor det altså forudsættes, at rutenet ØST benyttes fremover.

4 FORBEDREDE TRAFIKSTØJFORHOLD

Den øgede trafikstøj i rutealternativ ØST er primært koncentreret til boligområdet omkring den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Det betyder, at afhjælpende foranstaltninger tilsvarende kan koncentreres om disse vejstrækninger. Skipper Clements Vej bærer desuden så stor trafik, at trafikstøjen såvel med som uden Arla-relateret trafik ligger betydeligt over den vejledende grænseværdi på 58 dB. En støjafskærmning langs den østlige del af Skipper Clements Vej vil derfor dels kunne neutralisere virkningen af den øgede Arla-relaterede trafik, dels i væsentlig grad kunne reducere den generelle trafikstøj i området.

Figur 3. Støjkontur 58 dB, rutealternativ ØST. Detail ved Skipper Clements Vej.
Øverst: Hidtidige forhold.
Midt: Efter produktionsudvidelse.
Nederst: Efter produktionsudvidelse og støjafskærmning (mørk streg).

Figur 3 viser støjkonturen for en vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Tabel 3 angiver typiske niveauer af trafikstøj på facaderne i de tre situationer vist i figur 3.

Situation	Typisk trafikstøj på facader, op til
Hidtidige forhold	67 dB
Efter produktionsudvidelse	68 dB
Efter produktionsudvidelse og støjafskærmning	58 dB

Tabel 3. Typisk trafikstøj på facader langs Skipper Clements Vej i tre situationer.

Den indregnede støjafskærmning er en 2 meter høj, lydabsorberende skærm placeret som skitseret nederst på figur 3. Foretrækkes en lydreflekterende skærm, skal skærmens højde øges med ca. 0,9 meter for at have samme afskærmende effekt som den lydabsorberende skærm. Samlet skærmlængde er ca. 1.000 meter.

Afskærmningen vurderes at være ret let at indpasse på stedet, da kun en enkelt bolig langs vejen har direkte udkørsel til Skipper Clements Vej, og da der i begge sider af vejen er en græsrabat, hvor skærmen kan etableres i eller nær skel til de enkelte parceller. Se figur 4.

Figur 4. Skipper Clements Vej set mod øst.

Den indregnede støjafskærmning vil have følgende effekt på støjbelastningstallet beregnet langs hele det betragtede rutenet (stadig forudsat fremtidig benyttelse af rutenet ØST)

Situation	Støjbelastningstal
Hidtidige forhold (uden afskærmning – fra tabel 2)	28,8
Efter produktionsudvidelse (uden afskærmning – fra tabel 2)	31,4
Efter produktionsudvidelse og 2 m hhv. 2,9 m høj støjafskærmning	25,8

Tabel 4. Støjbelastningstal i tre situationer.

Det ses, at den indregnede støjafskærmning bringer støjbelastningstallet ned under udgangsværdien under hidtidige forhold.

I forhold til det på figur 3 skitserede forløb af afskærmningen må der i forbindelse med evt. detailprojektering af støjskærmen forventes justeringer af forløbet navnlig ved vej- og stitilslutninger, ligesom skærmens højde evt. kan tilpasses lokale forhold. Sådanne justeringer vil naturligvis påvirke skærmvirkningen, men effekten på støjbelastningstallet vil fortsat være meget betydelig og som minimum neutralisere virkningen af produktionsudvidelsen.

5 EKSEMPLER PÅ STØJAFSKÆRMNINGER

Nedenfor gives fire eksempler på støjskærme. Der er tale om tre lydabsorberende skærme med en kerne af mineraluld, der afdækkes med henholdsvis metalnet, pileflet og træ. Det fjerde eksempel er lydreflekterende, transparente skærme, typisk opbygget af glas/akryl på en konstruktion af aluminium eller galvaniseret stål. Tabel 5 rummer karakteristika og overslagspriser for de fire udvalgte skærmeksempler.

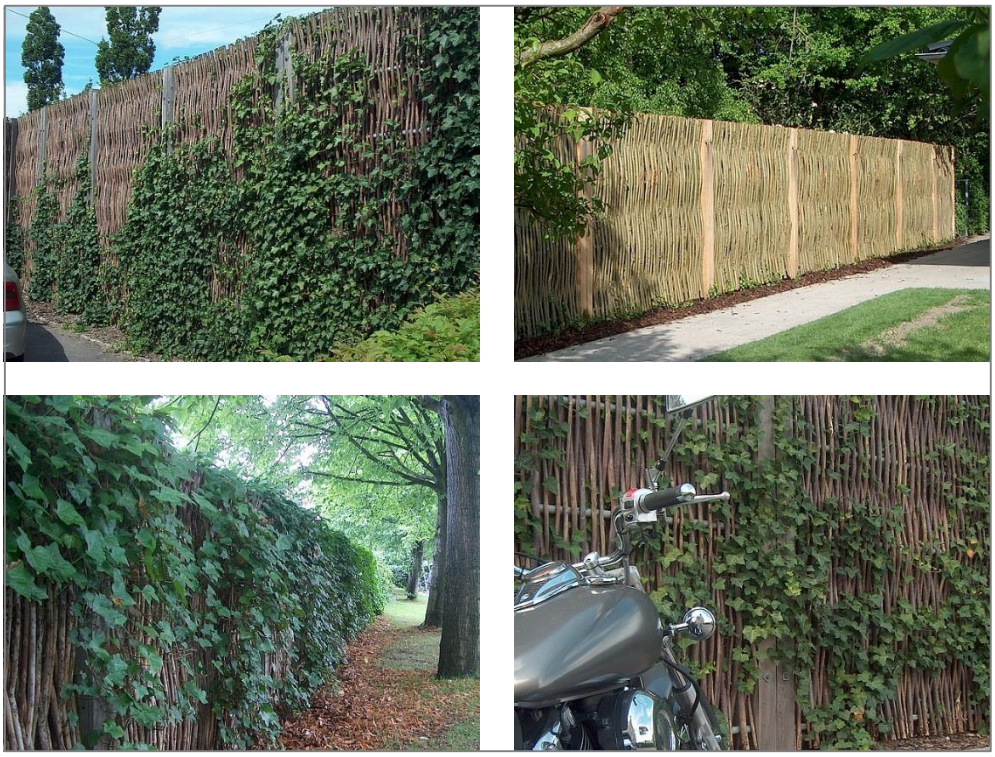
Skærmtype	Højde, meter	Forventet levetid jf. leverandør	Egnet til begroning	Vedligehold [2]	Ca. pris pr. meter opsat [3]	Ca. pris, 1.000 m skærm [3]
Mineraluld afdækket med metalnet	Ca. 2	25 år	Ja	Stort set intet	2.300	2,3 mio.
Mineraluld afdækket med pileflet	Ca. 2	25 år	Ja	Stort set intet	4.000	4,0 mio.[4]
Mineraluld afdækket med træ	Ca. 2	< 25 år	[1]	Regel-mæssig	2.400	2,4 mio.
Transparent (lydre-flekterende) skærm	Ca. 3	40 år	Ikke oplagt	Rengøring efter behov	10.000	10 mio.

[1] Kan begroes, men begroning vanskeliggør nødvendig vedligehold.
[2] Begroningen kræver vedligehold af planterne indtil sikker etablering.
[3] Prisen er ekskl. moms. Omkostninger til rydning af eksisterende beplantning, evt. flytning af ledninger, efterregulering af terræn samt begroning er ikke indeholdt i den anførte pris men skønnes at andrage ca. kr. 500 pr. meter.
[4] Leverandøren oplyser, at et tilsvarende men billigere produkt er under udvikling.

Tabel 5. Karakteristika for udvalgte støjskærmseksempler.

Figur 5, 6, 7og 8 viser eksempler på skærmtyperne i tabel 5.

Figur 5. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med metalnet.



Figur 6. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med pileflet.

Figur 7. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med træ.

Figur 8. Eksempler på transparente støjskærme.

6 KONKLUSION

Nærværende undersøgelse viser, at valg af fremtidigt rutenet for transporter til og fra Arla Foods Akafa ikke påvirker den samlede støjbelastning langs det lokale vejnet særligt.

I tilknytning til eventuel produktionsudvidelse taler flere forhold – herunder navnlig muligheden for etablering af støjreducerende foranstaltninger – dog for benyttelse af rutenet ØST, der i alt væsentligt svarer til det hidtil benyttede rutenet.

Som støjreducerende foranstaltning kan der peges på en ca. 2 meter høj lydabsorberende støjskærm alternativt en ca. 2,9 meter høj lydreflekterende støjskærm langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Den samlede skærmlængde er ca. 1.000 meter Afskærmningen kan neutralisere den trafikstøjmæssige effekt af produktionsudvidelsen, og – afhængigt af afskærmningens udstrækning – endda reducere den samlede støjbelastning langs rutenettet i forhold til den hidtidige situation.

Omkostningen til etablering af støjafskærmningen skønnes at ligge i intervallet 2,8 til 10,5 mio. kr. (ekskl. moms.) afhængigt af skærmtype.

Viborg, 26.8.2015
Niels Jørgen Hviid

BILAG 1 - Hidtidige forhold

Bilag 1. Støjkontur 58 dB.
Hidtidige forhold

BILAG 2 - Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST

Bilag 2. Støjkontur 58 dB.
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST

BILAG 3 - Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Bilag 3. Støjkontur 58 dB.
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Grontmij A/S
Vævervej 7
8800 Viborg
Danmark
T +45 8928 8100
F +45 8928 8111
www.grontmij.dk

CVR-nr. 48233511

Notat

N4.049.15

(Erstatter tidligere notat N4.042.15 af 6. august 2015)

Arla Foods Akafa
Støjforhold ved alternative ruter for Arla-trafik

26. august 2015
Vores reference: 31.3112.01

Til : Charlotte Zeth Andersen, Aalborg Kommune

Fra : Niels Jørgen Hviid, Grontmij A/S, afd. Acoustica

Kopi til : Birgitte Koch og Claus Hansen, Arla Foods

---

1 SAMMENFATNING

Den eventuelle, fremtidige produktionsudvidelse, der overvejes på Arla Foods Akafa, vil betyde, at antallet af transporter til og fra virksomheden stiger. Der er i nærværende notat redegjort for, hvordan dette vil påvirke vejtrafikstøjen ved boliger langs adgangsvejene til virksomheden. Forholdene er undersøgt for to alternative, fremtidige rutenet benævnt alternativ ØST og alternativ VEST.

Det viser sig, at den samlede støjbelastning langs det lokale vejnet ikke påvirkes særligt af rutevalget, men at støjbelastningens fordeling over vejnettet naturligvis påvirkes. Det konkluderes, at benyttelse af alternativ ØST er mest hensigtsmæssigt. Alternativ ØST svarer stort set til det hidtil anvendte rutenet, hvor en stor del Arla trafikken går via den østlige del af Skipper Clements Vej. Med det som udgangspunkt er det illustreret, hvordan en støjafskærmning langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej kan neutralisere den trafikstøjmæssige effekt af produktionsudvidelsen og endda reducere den samlede støjbelastning langs rutenettet i forhold til den hidtidige situation.

De beregninger, der ligger bag vurderingerne og beskrivelserne i dette notat dokumenteres ikke her.

2 RUTENET

Det hidtidige rutenet og de to alternative, fremtidige rutenet ØST og VEST ses på figur 1. I alternativ ØST benytter en stor del af Arla-trafikken (navnligt rute B) vejnettet <u>øst</u> for Akafa, primært Hobrovej og den østlig del af Skipper Clements Vej. I alternativ ”VEST” ledes den største del af trafikken ad veje <u>vest</u> og til dels syd for Akafa, primært Runesvinget, Langdyssen og den vestlige del af Skipper Clements Vej.

Hidtidigt rutenet

Fremtidigt rutenet
- alternativ ØST.

Rute C er flyttet væk fra Svenstrup Skolevej.

Fremtidigt rutenet
- alternativ VEST.

Rute C er flyttet væk fra Svenstrup Skolevej.

Rute B er flyttet væk fra Skipper Clements Vej og Hobrovej.

Figur 1. Hidtidigt rutenet og alternative rutenet ØST og VEST

Nærværende vurdering af støjkonsekvenser omfatter alle veje, der indgår i ét eller flere af rutenettene i figur 1.

3 STØJKONSEKVENSER AF RUTEVALG

Trafikstøjen langs det betragtede rutenet er beregnet, og beliggenheden af støjkonturen for en vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB er optegnet på bilag 1, 2 og 3 sidst i notatet. Nævnte 58 dB er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj i boligområder. Det bemærkes, at den beregnede støj er støjen fra al trafik på vejene, Arla-relateret såvel som ikke-Arla-relateret.

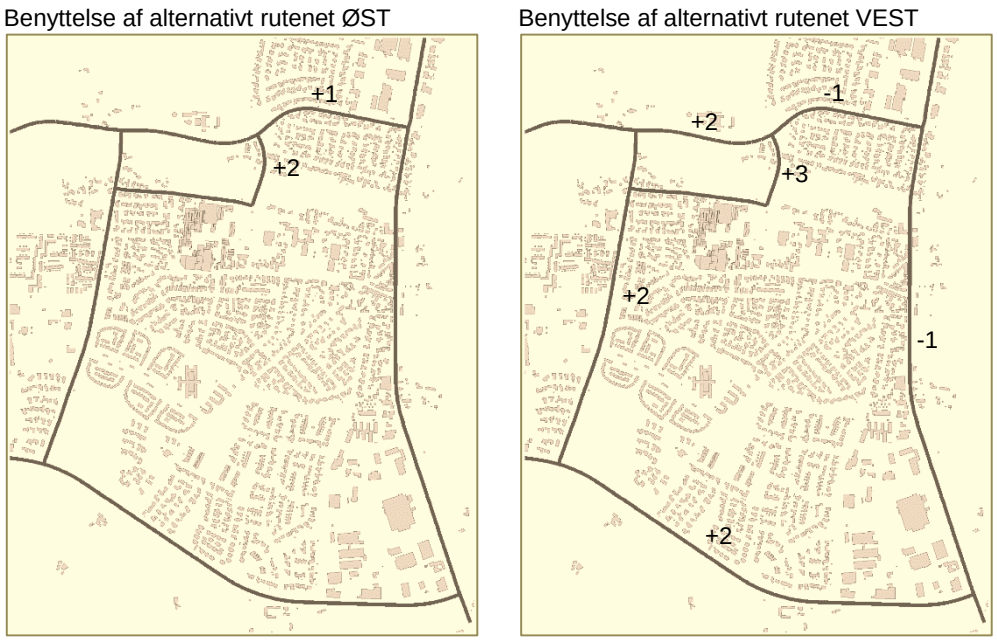
Bilagene beskriver følgende situationer:

Bilag 1: Hidtidig produktion – hidtidigt rutenet
Bilag 2: Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST
Bilag 3: Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Det er vanskelig at vurdere den støjmæssige konsekvens af produktionsudvidelsen alene ud fra støjkonturerne på bilagene. Udviklingen er derfor i grove træk angivet i nedenstående figur 2. Figurens to dele viser:

Til venstre: Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen ved benyttelse af alternativt rutenet ØST.

Til højre: Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen ved benyttelse af alternativt rutenet VEST.



Figur 2. Støjmæssig konsekvens af produktionsudvidelsen (ændring i dB)

Talværdierne i figur 2 er afrundet til nærmeste hele dB. Vejstrækninger uden talangivelser er enten uberørte af produktionsudvidelsen, eller den støjmæssige konsekvens er ubetydelig (<0,5 dB).

De to situationer i figur 2 vurderes således (de nævnte vejnavne kan ses ved at zoome ind på figur 1):

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet ØST
Trafikstøjen ved enkelte boliger langs den nordlige del af Østermøllevej og ved mange boliger langs den østlige del af Skipper Clements Vej stiger med 1-2 dB. Især boligerne langs Skipper Clements Vej er allerede i udgangssituationen støjbelastet noget over den vejledende støjgrænse (se figur 3 øverst).

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet VEST
Ved boliger langs den østlige del af Skipper Clements Vej og langs Hobrovej falder støjen ca. 1 dB. Trafikstøjen vil dog stadig ligge noget over den vejledende støjgrænse. Ved mange boliger i området langs Langdyssen og Runesvinget stiger trafikstøjen med ca. 2 dB. Trafikstøjen vil dog stadig ved de fleste boliger her ligge noget under den vejledende støjgrænse.

Vurderingerne kan i grove træk sammenfattes som angivet i tabel 1

Fremtidig benyttelse af alternativt rutenet	Ved mange boliger med lav støjbelastning	Ved færre boliger med høj støjbelastning
ØST	Ingen ændring	+ 1 dB
VEST	+2 dB	- 1 dB

Tabel 1. Støjmæssig konsekvens af rutevalg, sammenfatning

Afvejningen af de to alternative rutenet kan støttes på en beregning af ”støjbelastningstallet”. Støjbelastningstallet sammenregner antallet af boliger og boligernes individuelle støjbelastning til et enkelt tal, der således udtrykker den samlede gene over det betragtede rutenet. Tallet er relativt og kan således i den aktuelle sammenhæng alene anvendes i en sammenligning af alternativerne. Resultaterne af en beregning, hvor alle støjbelastede boliger (boliger med en trafikstøjbelastning på over 58 dB) indgår, ses i tabel 2.

	Støjbelastningstal
Hidtidig produktion – hidtidigt rutenet	28,8
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST	31,4
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST	31,4

Tabel 2. Støjbelastningstal afhængigt af produktion og rutevalg.

Det ses, at støjbelastningstallet i praksis er upåvirket af rutevalget. Flere forhold taler dog for, at rutealternativ ØST benyttes fremover:

- Mange boliger vest og syd for Akafa indgår ikke i beregningen af støjbelastningstallet, da de har en støjbelastning, som ligger en del under den vejledende trafikstøjgrænse. Hvis det alligevel betragtes som et kvalitetstab, at denne ret lave vejtrafikstøj i alternativ VEST stiger med et par decibel, taler det for fremtidig benyttelse af rutenet ØST.
- Antal kørte ”Arla-kilometer” er større i rutenet VEST end i rutenet ØST. Energi- og miljømæssigt er rutenet ØST derfor at foretrække.
- I rutenet ØST er der mulighed for effektivt at bedre trafikstøjforholdene. Dette belyses i det følgende, hvor det altså forudsættes, at rutenet ØST benyttes fremover.

4 FORBEDREDE TRAFIKSTØJFORHOLD

Den øgede trafikstøj i rutealternativ ØST er primært koncentreret til boligområdet omkring den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Det betyder, at afhjælpende foranstaltninger tilsvarende kan koncentreres om disse vejstrækninger. Skipper Clements Vej bærer desuden så stor trafik, at trafikstøjen såvel med som uden Arla-relateret trafik ligger betydeligt over den vejledende grænseværdi på 58 dB. En støjafskærmning langs den østlige del af Skipper Clements Vej vil derfor dels kunne neutralisere virkningen af den øgede Arla-relaterede trafik, dels i væsentlig grad kunne reducere den generelle trafikstøj i området.

Figur 3. Støjkontur 58 dB, rutealternativ ØST. Detail ved Skipper Clements Vej.
Øverst: Hidtidige forhold.
Midt: Efter produktionsudvidelse.
Nederst: Efter produktionsudvidelse og støjafskærmning (mørk streg).

Figur 3 viser støjkonturen for en vejtrafikstøj på L_{den} = 58 dB langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Tabel 3 angiver typiske niveauer af trafikstøj på facaderne i de tre situationer vist i figur 3.

Situation	Typisk trafikstøj på facader, op til
Hidtidige forhold	67 dB
Efter produktionsudvidelse	68 dB
Efter produktionsudvidelse og støjafskærmning	58 dB

Tabel 3. Typisk trafikstøj på facader langs Skipper Clements Vej i tre situationer.

Den indregnede støjafskærmning er en 2 meter høj, lydabsorberende skærm placeret som skitseret nederst på figur 3. Foretrækkes en lydreflekterende skærm, skal skærmens højde øges med ca. 0,9 meter for at have samme afskærmende effekt som den lydabsorberende skærm. Samlet skærmlængde er ca. 1.000 meter.

Afskærmningen vurderes at være ret let at indpasse på stedet, da kun en enkelt bolig langs vejen har direkte udkørsel til Skipper Clements Vej, og da der i begge sider af vejen er en græsrabat, hvor skærmen kan etableres i eller nær skel til de enkelte parceller. Se figur 4.

Figur 4. Skipper Clements Vej set mod øst.

Den indregnede støjafskærmning vil have følgende effekt på støjbelastningstallet beregnet langs hele det betragtede rutenet (stadig forudsat fremtidig benyttelse af rutenet ØST)

Situation	Støjbelastningstal
Hidtidige forhold (uden afskærmning – fra tabel 2)	28,8
Efter produktionsudvidelse (uden afskærmning – fra tabel 2)	31,4
Efter produktionsudvidelse og 2 m hhv. 2,9 m høj støjafskærmning	25,8

Tabel 4. Støjbelastningstal i tre situationer.

Det ses, at den indregnede støjafskærmning bringer støjbelastningstallet ned under udgangsværdien under hidtidige forhold.

I forhold til det på figur 3 skitserede forløb af afskærmningen må der i forbindelse med evt. detailprojektering af støjskærmen forventes justeringer af forløbet navnlig ved vej- og stitilslutninger, ligesom skærmens højde evt. kan tilpasses lokale forhold. Sådanne justeringer vil naturligvis påvirke skærmvirkningen, men effekten på støjbelastningstallet vil fortsat være meget betydelig og som minimum neutralisere virkningen af produktionsudvidelsen.

5 EKSEMPLER PÅ STØJAFSKÆRMNINGER

Nedenfor gives fire eksempler på støjskærme. Der er tale om tre lydabsorberende skærme med en kerne af mineraluld, der afdækkes med henholdsvis metalnet, pileflet og træ. Det fjerde eksempel er lydreflekterende, transparente skærme, typisk opbygget af glas/akryl på en konstruktion af aluminium eller galvaniseret stål. Tabel 5 rummer karakteristika og overslagspriser for de fire udvalgte skærmeksempler.

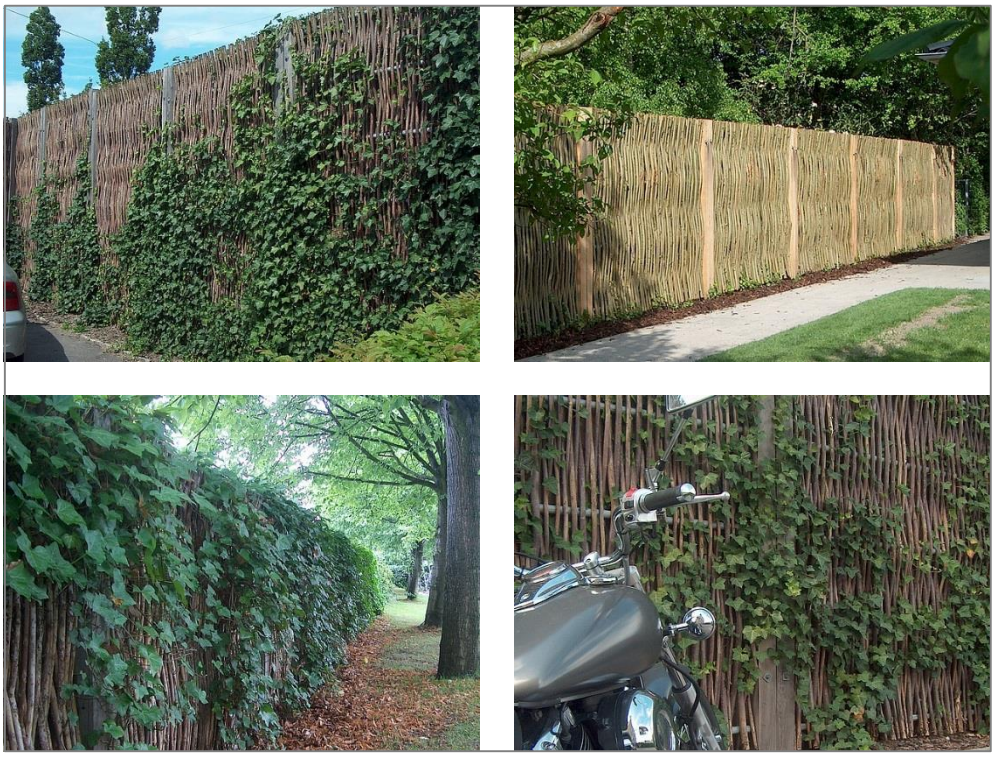
Skærmtype	Højde, meter	Forventet levetid jf. leverandør	Egnet til begroning	Vedligehold [2]	Ca. pris pr. meter opsat [3]	Ca. pris, 1.000 m skærm [3]
Mineraluld afdækket med metalnet	Ca. 2	25 år	Ja	Stort set intet	2.300	2,3 mio.
Mineraluld afdækket med pileflet	Ca. 2	25 år	Ja	Stort set intet	4.000	4,0 mio.[4]
Mineraluld afdækket med træ	Ca. 2	< 25 år	[1]	Regel-mæssig	2.400	2,4 mio.
Transparent (lydre-flekterende) skærm	Ca. 3	40 år	Ikke oplagt	Rengøring efter behov	10.000	10 mio.

[1] Kan begroes, men begroning vanskeliggør nødvendig vedligehold.
[2] Begroningen kræver vedligehold af planterne indtil sikker etablering.
[3] Prisen er ekskl. moms. Omkostninger til rydning af eksisterende beplantning, evt. flytning af ledninger, efterregulering af terræn samt begroning er ikke indeholdt i den anførte pris men skønnes at andrage ca. kr. 500 pr. meter.
[4] Leverandøren oplyser, at et tilsvarende men billigere produkt er under udvikling.

Tabel 5. Karakteristika for udvalgte støjskærmseksempler.

Figur 5, 6, 7og 8 viser eksempler på skærmtyperne i tabel 5.

Figur 5. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med metalnet.



Figur 6. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med pileflet.

Figur 7. Eksempler på støjskærme opbygget af mineraluld afdækket med træ.

Figur 8. Eksempler på transparente støjskærme.

6 KONKLUSION

Nærværende undersøgelse viser, at valg af fremtidigt rutenet for transporter til og fra Arla Foods Akafa ikke påvirker den samlede støjbelastning langs det lokale vejnet særligt.

I tilknytning til eventuel produktionsudvidelse taler flere forhold – herunder navnlig muligheden for etablering af støjreducerende foranstaltninger – dog for benyttelse af rutenet ØST, der i alt væsentligt svarer til det hidtil benyttede rutenet.

Som støjreducerende foranstaltning kan der peges på en ca. 2 meter høj lydabsorberende støjskærm alternativt en ca. 2,9 meter høj lydreflekterende støjskærm langs den østlige del af Skipper Clements Vej og den nordlige del af Østermøllevej. Den samlede skærmlængde er ca. 1.000 meter Afskærmningen kan neutralisere den trafikstøjmæssige effekt af produktionsudvidelsen, og – afhængigt af afskærmningens udstrækning – endda reducere den samlede støjbelastning langs rutenettet i forhold til den hidtidige situation.

Omkostningen til etablering af støjafskærmningen skønnes at ligge i intervallet 2,8 til 10,5 mio. kr. (ekskl. moms.) afhængigt af skærmtype.

Viborg, 26.8.2015
Niels Jørgen Hviid

BILAG 1 - Hidtidige forhold

Bilag 1. Støjkontur 58 dB.
Hidtidige forhold

BILAG 2 - Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST

Bilag 2. Støjkontur 58 dB.
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet ØST

BILAG 3 - Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

Bilag 3. Støjkontur 58 dB.
Efter produktionsudvidelse – alternativt rutenet VEST

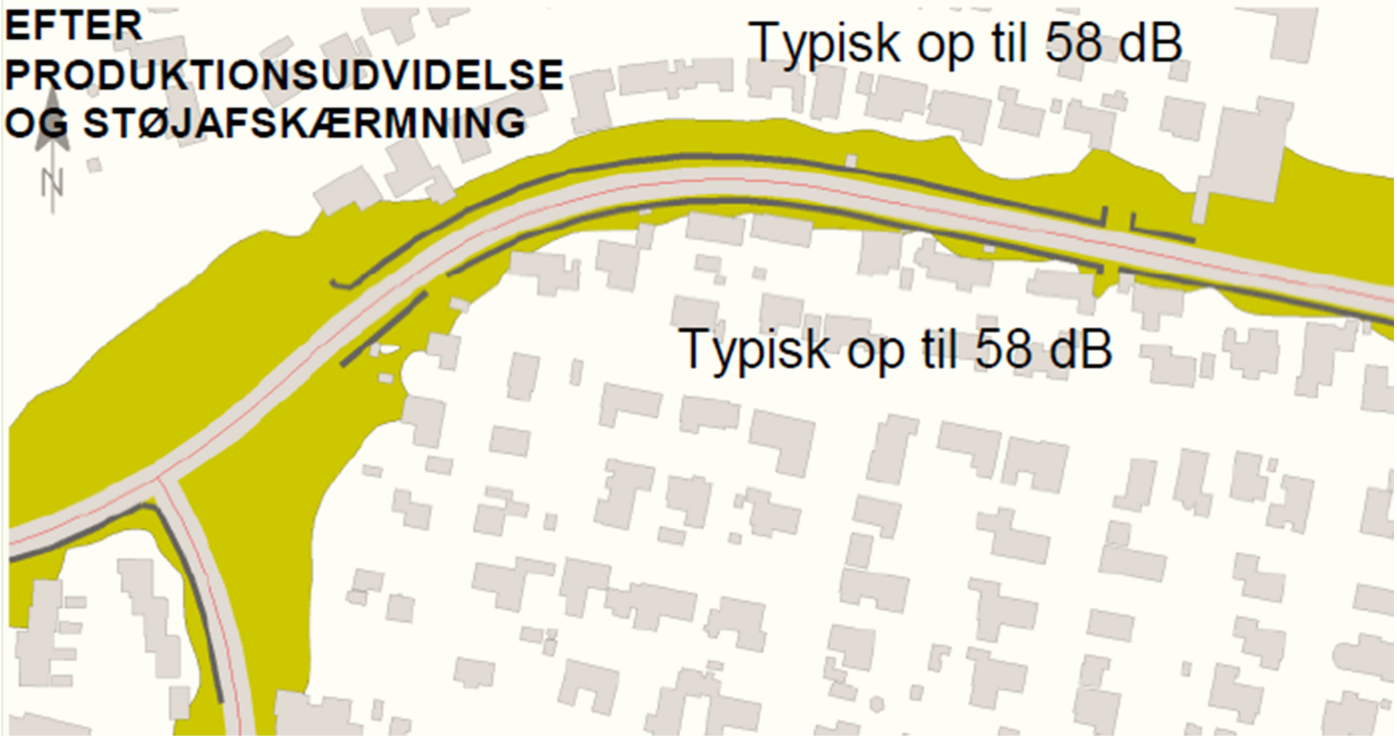
Fra: Peter Serup
Sendt: 30. november 2015 15:35
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: VS: Status udbygningsaftale

FileUpdateStatus: 0

Hej Birgitte
Vi har nu haft møde i vores "støjskærmsgruppe".
Fra kommunens side er tilbagemeldingen, at vi er indstillede på:

- at der etableres en transparent, lydreflekterende skærm
- at skærmen dimensioneres, så vi opnår en maksimal støj på 60 dB langs Skipper Clements Vej
- at skærmen dermed har forskellige højder på hhv. nord- og sydsiden af Skipper Clements Vej
- at det samlede anlæg og driften heraf overtages af Aalborg Kommune

Det vi talte om var, om det var muligt at få et overslag på, hvad en transparent støjskærm med de nye højder mod henholdsvis syd og nord vil koste.
Ved sådan et overslag vil det være muligt at holde det op mod det første overslag med en tre meter høj skærm (jf. notat fra 26/8). Det vil være relevant i forhold til en vurdering af, hvad det er man får for pengene i forhold til hvilke krav der stilles.
Har du mulighed for at få Grontmij til at lave sådan et overslag?
Efter det er vi klar til at komme videre med det egentlige skitseprojekt mv.
Og så lige et tillægsspørgsmål. Der er et par ejendomme og et par stier, hvor støjafskærmningen brydes eller der ikke er afskærmning – vist nedenfor.
Hvordan forholder vi os til det – og hvad betyder det for effekten?
Vi går ud fra at det løses i det konkrete skitseprojekt
Det var alt – vi mailes ved



Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 13. november 2015 09:20
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte

Tak for det fremsendte nedenfor og i mail onsdag 11/11. Det var lige det vi efterspurgte. Vi drøfter det så hurtigt som muligt med vores kollegaer i de involverede afdelinger, så vi kan melde tilbage til jer og vi kan fastsætte en løsning.

Indtil da tænker jeg ikke I har opgaver. Men når vi er enige om en model, skal der laves et projektforslag, prisoverslag mv. på støjskærmen – der kommer I ind i billedet igen.

I forhold til krydset er vores trafikfolk ved at kigge nærmere på det. Vi vender tilbage

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Birgitte Koch [mailto:birgitte.koch@arlafoods.com]
Sendt: 12. november 2015 11:26
Til: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Cc: Peter Serup; Claus Hansen
Emne: Status udbygningsaftale

Hej Charlotte og Peter

Jeg vil lige gøre status efter vores seneste møde vedr. udbygningsaftale på AKAFA. Dette blot for at være sikker på, at vi ikke har en opgave i Arla, som vi har overset.

Støjafskærmning:

Vi har afleveret aftalte informationer. Vej & Park skal på baggrund af kontakt til andre kommuner/myndigheder vurderer om en absorberende skærm i en eller anden udformning kan accepteres. Aalborg kommune vender tilbage til Arla

Ombygning i relation til vej/kryds:

Aalborg kommune skal fremsende med oplæg til Arla hvad der skal indgå i udbygningsaftalen

Vil en af jer bekræfte, at I ser det på samme måde.

Jeg vil afslutningsvis bemærke, at Claus Hansen ikke er belvet kontaktet vedr. tennisbanen

Med venlig hilsen / Best regards

Arla

Birgitte Koch
Sustainability Manager
Global Categories and Operations
Global QEHS
Sustainability
Arla Foods amba
Sønderhøj 14
8260 Viby J
Denmark
Phone: +4551385004
VAT no.: 25313763
birgitte.koch@arlafoods.com
www.arla.com
www.facebook.com/ArlaFoods

Our vision:
Creating the future of dairy to bring health and inspiration to the world, naturally

This e-mail is proprietary and confidential and may contain legally privileged information.
This e-mail is intended for the addressee(s) stated above only. If you receive this e-mail by mistake, please inform us by returning this e-mail without producing, distributing or retaining copies hereof.

Fra:	Peter Serup
Sendt:	15. december 2015 15:51
Til:	'Niels Jørgen Hviid (NJH)'
Cc:	Charlotte Zeth Andersen
Emne:	SV: Ring venligst vedr. støjafskærmning på Skipper Clements Vej
Vedhæftede filer:	VS: Status udbygningsaftale

Hej Niels Jørgen

Hermed tilbagemelding jf. vores snak i telefonen i sidste uge. For en god ordens skyld har jeg vedhæftet den mail, jeg sendte til Birgitte Koch den 30/11, som egentlig var vores tilbagemelding på de forskellige scenarier, du havde sendt.
Ud fra denne mail foreslog du, at vi skulle være lidt mere specifikke på hvilke forudsætninger du skulle regne på – altså ikke "bare" en maksimal støjbelastning på 60 dB.

Vi har drøftet sagen endnu engang, og er kommet frem til følgende supplerende bemærkninger:

- Udgangspunktet er at fastholde, at støjniveauet ved de omkringliggende boliger skal nedbringes til omkring 60 dB
- Vi har ikke fastsat en højde for støjskærmene, men gerne 1,80-2,00 meter under forudsætning at ovennævnte er opfyldt. Men i princippet – jo lavere jo bedre
- Vi forventer ikke støjskærmene har ens højde på begge sider af vejen – den er forventeligt lavere på nordsiden af vejen
- Vi forventer at de eksisterende strukturer i skel mod boliger – primært hække og enkelte steder hegn – fastholdes, så det eksisterende præg samt ind- og udsigt til- og fra boligerne fastholdes
- Vi har kigget på arealerne mellem vej og skel, og vurderer at der er plads til at placere støjskærmen på fornuftig vis – både i forhold til vejen og i forhold til pleje af private hække mv.
- Støjskærmene placeres som udgangspunkt i én meters afstand af vejkanten

Det var vores supplerende tilbagemelding. Den støjberegning, der kommer ud af det, skal så udmøntes i et skitseprojekt, der skal danne grundlag for udbygningsaftalen.
Som vi talte om, ved hverken du eller jeg, hvem der skal lave skitseprojektet. Det skriver jeg til Birgitte Koch om, som må tage stilling til den del af opgaven.

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Niels Jørgen Hviid (NJH) [mailto:NielsJorgen.Hviid@swecodanmark.dk]
Sendt: 7. december 2015 10:21
Til: Peter Serup
Emne: Ring venligst vedr. støjafskærmning på Skipper Clements Vej

Kind Regards

Niels Jørgen Hviid Gruppeleder	Sweco Danmark A/S Vævervej 7 DK-8800 Viborg
Telephone direct +45 8928 8103	Telephone +45 72 207 207
Mobile +45 2723 8103	CIN 48233511 EAN 5790002240485
NielsJorgen.Hviid@sweco.dk	www.sweco.dk

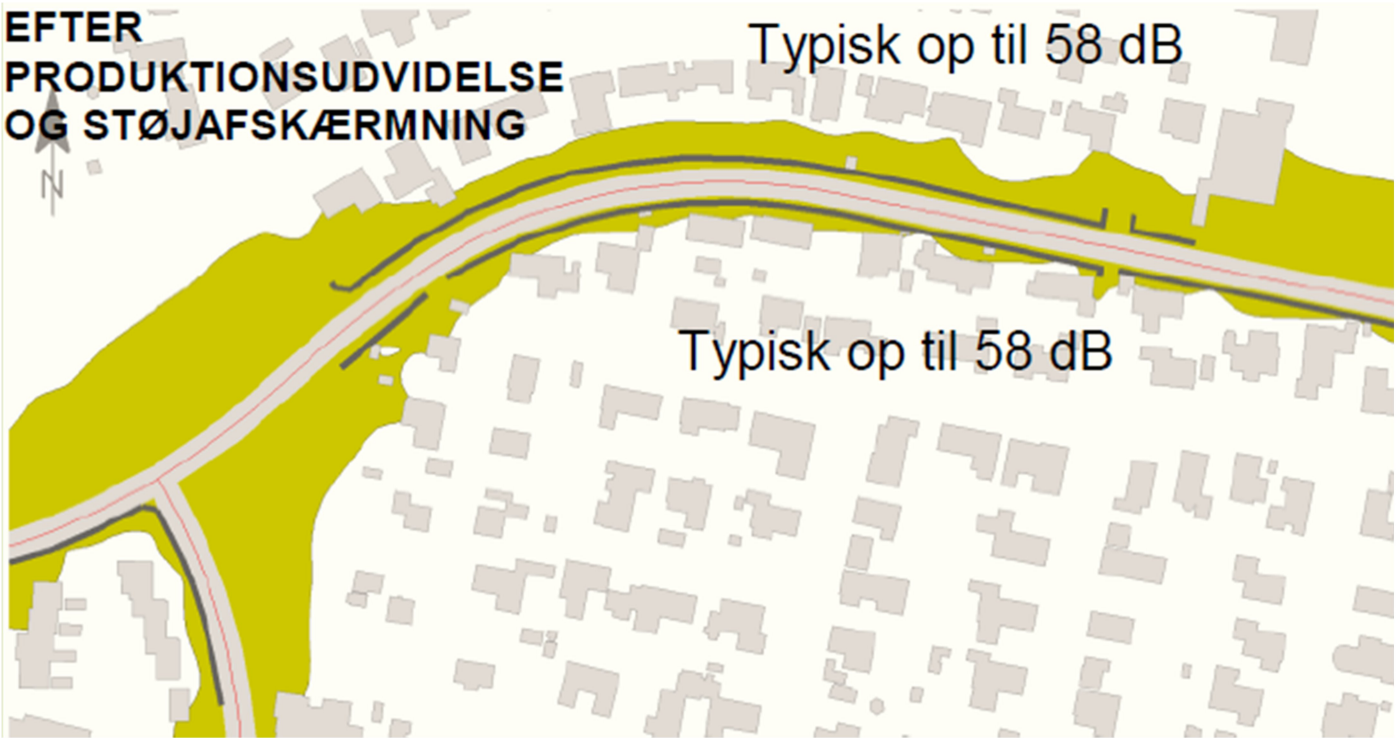
Please consider the environment before printing this e-mail.

Fra: Peter Serup
Sendt: 30. november 2015 15:35
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: VS: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte
Vi har nu haft møde i vores "støjskærmsgruppe".
Fra kommunens side er tilbagemeldingen, at vi er indstillede på:

- at der etableres en transparent, lydreflekterende skærm
- at skærmen dimensioneres, så vi opnår en maksimal støj på 60 dB langs Skipper Clements Vej
- at skærmen dermed har forskellige højder på hhv. nord- og sydsiden af Skipper Clements Vej
- at det samlede anlæg og driften heraf overtages af Aalborg Kommune

Det vi talte om var, om det var muligt at få et overslag på, hvad en transparent støjskærm med de nye højder mod henholdsvis syd og nord vil koste.
Ved sådan et overslag vil det være muligt at holde det op mod det første overslag med en tre meter høj skærm (jf. notat fra 26/8). Det vil være relevant i forhold til en vurdering af, hvad det er man får for pengene i forhold til hvilke krav der stilles.
Har du mulighed for at få Grontmij til at lave sådan et overslag?
Efter det er vi klar til at komme videre med det egentlige skitseprojekt mv.
Og så lige et tillægsspørgsmål. Der er et par ejendomme og et par stier, hvor støjafskærmningen brydes eller der ikke er afskærmning – vist nedenfor.
Hvordan forholder vi os til det – og hvad betyder det for effekten?
Vi går ud fra at det løses i det konkrete skitseprojekt
Det var alt – vi mailes ved



Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 13. november 2015 09:20
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte

Tak for det fremsendte nedenfor og i mail onsdag 11/11. Det var lige det vi efterspurgte. Vi drøfter det så hurtigt som muligt med vores kollegaer i de involverede afdelinger, så vi kan melde tilbage til jer og vi kan fastsætte en løsning.

Indtil da tænker jeg ikke I har opgaver. Men når vi er enige om en model, skal der laves et projektforslag, prisoverslag mv. på støjskærmen – der kommer I ind i billedet igen.

I forhold til krydset er vores trafikfolk ved at kigge nærmere på det. Vi vender tilbage

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Birgitte Koch [mailto:birgitte.koch@arlafoods.com]
Sendt: 12. november 2015 11:26
Til: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Cc: Peter Serup; Claus Hansen
Emne: Status udbygningsaftale

Hej Charlotte og Peter

Jeg vil lige gøre status efter vores seneste møde vedr. udbygningsaftale på AKAFA. Dette blot for at være sikker på, at vi ikke har en opgave i Arla, som vi har overset.

Støjafskærmning:

Vi har afleveret aftalte informationer. Vej & Park skal på baggrund af kontakt til andre kommuner/myndigheder vurderer om en absorberende skærm i en eller anden udformning kan accepteres. Aalborg kommune vender tilbage til Arla

Ombygning i relation til vej/kryds:

Aalborg kommune skal fremsende med oplæg til Arla hvad der skal indgå i udbygningsaftalen

Vil en af jer bekræfte, at I ser det på samme måde.

Jeg vil afslutningsvis bemærke, at Claus Hansen ikke er belvet kontaktet vedr. tennisbanen

Med venlig hilsen / Best regards

Arla

Birgitte Koch
Sustainability Manager
Global Categories and Operations
Global QEHS
Sustainability
Arla Foods amba
Sønderhøj 14
8260 Viby J
Denmark
Phone: +4551385004
VAT no.: 25313763
birgitte.koch@arlafoods.com
www.arla.com
www.facebook.com/ArlaFoods

Our vision:
Creating the future of dairy to bring health and inspiration to the world, naturally

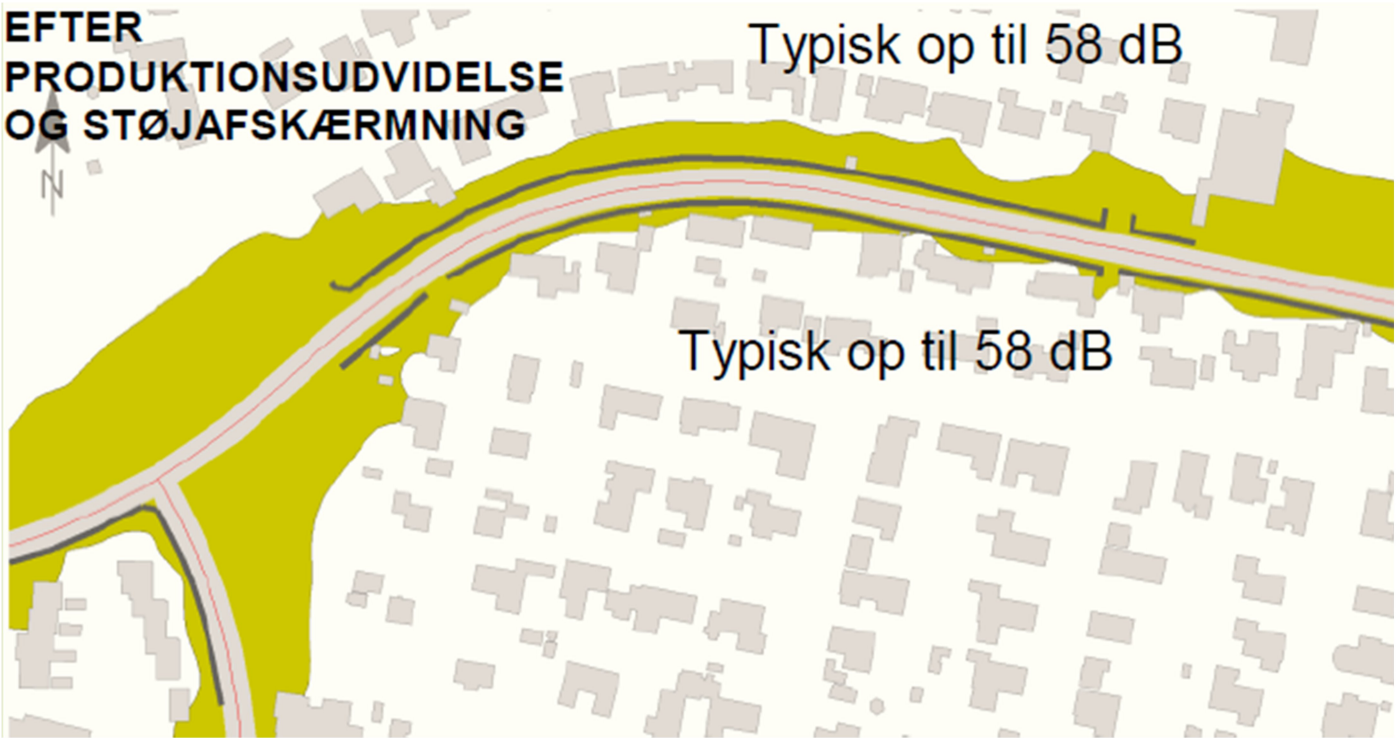
This e-mail is proprietary and confidential and may contain legally privileged information.
This e-mail is intended for the addressee(s) stated above only. If you receive this e-mail by mistake, please inform us by returning this e-mail without producing, distributing or retaining copies hereof.

Fra: Peter Serup
Sendt: 30. november 2015 15:35
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: VS: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte
Vi har nu haft møde i vores "støjskærmsgruppe".
Fra kommunens side er tilbagemeldingen, at vi er indstillede på:

- at der etableres en transparent, lydreflekterende skærm
- at skærmen dimensioneres, så vi opnår en maksimal støj på 60 dB langs Skipper Clements Vej
- at skærmen dermed har forskellige højder på hhv. nord- og sydsiden af Skipper Clements Vej
- at det samlede anlæg og driften heraf overtages af Aalborg Kommune

Det vi talte om var, om det var muligt at få et overslag på, hvad en transparent støjskærm med de nye højder mod henholdsvis syd og nord vil koste.
Ved sådan et overslag vil det være muligt at holde det op mod det første overslag med en tre meter høj skærm (jf. notat fra 26/8). Det vil være relevant i forhold til en vurdering af, hvad det er man får for pengene i forhold til hvilke krav der stilles.
Har du mulighed for at få Grontmij til at lave sådan et overslag?
Efter det er vi klar til at komme videre med det egentlige skitseprojekt mv.
Og så lige et tillægsspørgsmål. Der er et par ejendomme og et par stier, hvor støjafskærmningen brydes eller der ikke er afskærmning – vist nedenfor.
Hvordan forholder vi os til det – og hvad betyder det for effekten?
Vi går ud fra at det løses i det konkrete skitseprojekt
Det var alt – vi mailes ved



Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 13. november 2015 09:20
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte

Tak for det fremsendte nedenfor og i mail onsdag 11/11. Det var lige det vi efterspurgte. Vi drøfter det så hurtigt som muligt med vores kollegaer i de involverede afdelinger, så vi kan melde tilbage til jer og vi kan fastsætte en løsning.

Indtil da tænker jeg ikke I har opgaver. Men når vi er enige om en model, skal der laves et projektforslag, prisoverslag mv. på støjskærmen – der kommer I ind i billedet igen.

I forhold til krydset er vores trafikfolk ved at kigge nærmere på det. Vi vender tilbage

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Birgitte Koch [mailto:birgitte.koch@arlafoods.com]
Sendt: 12. november 2015 11:26
Til: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Cc: Peter Serup; Claus Hansen
Emne: Status udbygningsaftale

Hej Charlotte og Peter

Jeg vil lige gøre status efter vores seneste møde vedr. udbygningsaftale på AKAFA. Dette blot for at være sikker på, at vi ikke har en opgave i Arla, som vi har overset.

Støjafskærmning:

Vi har afleveret aftalte informationer. Vej & Park skal på baggrund af kontakt til andre kommuner/myndigheder vurderer om en absorberende skærm i en eller anden udformning kan accepteres. Aalborg kommune vender tilbage til Arla

Ombygning i relation til vej/kryds:

Aalborg kommune skal fremsende med oplæg til Arla hvad der skal indgå i udbygningsaftalen

Vil en af jer bekræfte, at I ser det på samme måde.

Jeg vil afslutningsvis bemærke, at Claus Hansen ikke er belvet kontaktet vedr. tennisbanen

Med venlig hilsen / Best regards

Arla

Birgitte Koch
Sustainability Manager
Global Categories and Operations
Global QEHS
Sustainability
Arla Foods amba
Sønderhøj 14
8260 Viby J
Denmark
Phone: +4551385004
VAT no.: 25313763
birgitte.koch@arlafoods.com
www.arla.com
www.facebook.com/ArlaFoods

Our vision:
Creating the future of dairy to bring health and inspiration to the world, naturally

This e-mail is proprietary and confidential and may contain legally privileged information.
This e-mail is intended for the addressee(s) stated above only. If you receive this e-mail by mistake, please inform us by returning this e-mail without producing, distributing or retaining copies hereof.

Fra: Peter Serup
Sendt: 15. december 2015 15:59
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: Vedr. støjafskærmning på Skipper Clements Vej
Vedhæftede filer: VS: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte
Vi har haft en drøftelse med Niels Jørgen Hviid i forhold til at regne på støj ud fra de nye forudsætninger – ændrede højder på støjskærmene. Noget mere præcision i forhold til blandt andet placering.
Til info videresendes den mail vi har sendt til ham, hvor vores supplerende bemærkninger fremgår.
Charlotte og jeg har drøftet lidt og mener at det er ved at være tiden at få skitseret helt konkret på et projekt for støjskærmen – ud fra de støjberegninger, der er lavet.
Jeg vendte det lige med Niels Jørgen. Men han er jo "kun" støjmand (som han sagde) og vidste ikke hvem der skulle skitsere/projektere.
Er der nogen i plejer at bruge til det? Det har jo en tæt sammenhæng til støjberegningerne og de forudsætninger, der ligger der.
Det er en afgørende ting i forhold til udbygningsaftalen – dels at få skitseret på det og dels at få et overslag på hvad det koster. Begge dele skal indbygges i udbygningsaftalen.
I kan prøve at drøfte det, og så vende tilbage. Er der behov for at mødes er vi også klar til det
Vi snakkes ved
Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 15. december 2015 15:51
Til: 'Niels Jørgen Hviid (NJH)'
Cc: Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Ring venligst vedr. støjafskærmning på Skipper Clements Vej
Hej Niels Jørgen
Hermed tilbagemelding jf. vores snak i telefonen i sidste uge. For en god ordens skyld har jeg vedhæftet den mail, jeg sendte til Birgitte Koch den 30/11, som egentlig var vores tilbagemelding på de forskellige scenarier, du havde sendt.
Ud fra denne mail foreslog du, at vi skulle være lidt mere specifikke på hvilke forudsætninger du skulle regne på – altså ikke "bare" en maksimal støjbelastning på 60 dB.
Vi har drøftet sagen endnu engang, og er kommet frem til følgende supplerende bemærkninger:

- Udgangspunktet er at fastholde, at støjniveauet ved de omkringliggende boliger skal nedbringes til omkring 60 dB
- Vi har ikke fastsat en højde for støjskærmene, men gerne 1,80-2,00 meter under forudsætning at ovennævnte er opfyldt. Men i princippet – jo lavere jo bedre
- Vi forventer ikke støjskærmene har ens højde på begge sider af vejen – den er forventeligt lavere på nordsiden af vejen
- Vi forventer at de eksisterende strukturer i skel mod boliger – primært hække og enkelte steder hegn – fastholdes, så det eksisterende præg samt ind- og udsigt til- og fra boligerne fastholdes
- Vi har kigget på arealerne mellem vej og skel, og vurderer at der er plads til at placere støjskærmen på fornuftig vis – både i forhold til vejen og i forhold til pleje af private hække mv.
- Støjskærmene placeres som udgangspunkt i én meters afstand af vejkanten

Det var vores supplerende tilbagemelding. Den støjberegning, der kommer ud af det, skal så udmøntes i et skitseprojekt, der skal danne grundlag for udbygningsaftalen.
Som vi talte om, ved hverken du eller jeg, hvem der skal lave skitseprojektet. Det skriver jeg til Birgitte Koch om, som må tage stilling til den del af opgaven.

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Niels Jørgen Hviid (NJH) [mailto:NielsJorgen.Hviid@swecodanmark.dk]
Sendt: 7. december 2015 10:21
Til: Peter Serup
Emne: Ring venligst vedr. støjafskærmning på Skipper Clements Vej
Kind Regards

Niels Jørgen Hviid
Gruppeleder

Telephone direct +45 8928 8103

Mobile +45 2723 8103

NielsJorgen.Hviid@sweco.dk

Sweco Danmark A/S
Vævervej 7
DK-8800 Viborg
Telephone +45 72 207 207
CIN 48233511 EAN 5790002240485
www.sweco.dk

Please consider the environment before printing this e-mail.

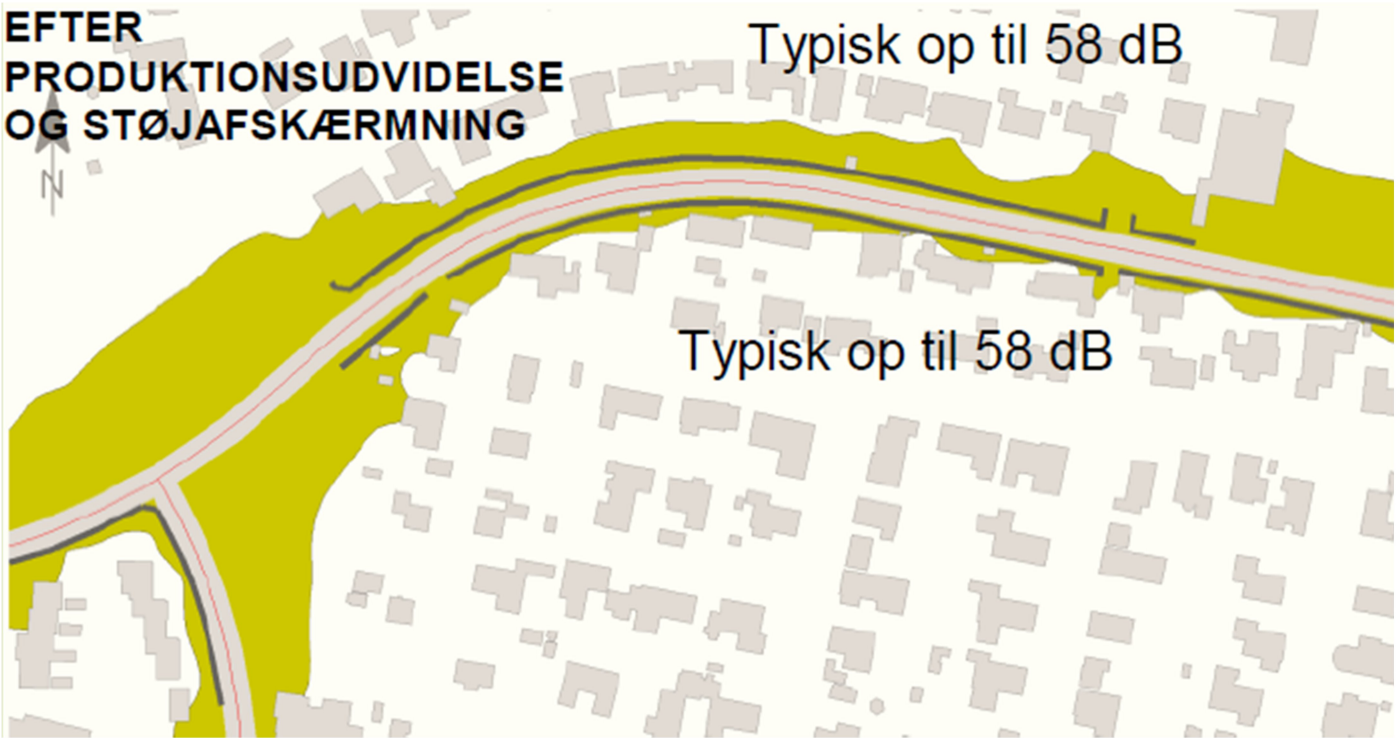
SWECO

Fra: Peter Serup
Sendt: 30. november 2015 15:35
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: VS: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte
Vi har nu haft møde i vores "støjskærmsgruppe".
Fra kommunens side er tilbagemeldingen, at vi er indstillede på:

- at der etableres en transparent, lydreflekterende skærm
- at skærmen dimensioneres, så vi opnår en maksimal støj på 60 dB langs Skipper Clements Vej
- at skærmen dermed har forskellige højder på hhv. nord- og sydsiden af Skipper Clements Vej
- at det samlede anlæg og driften heraf overtages af Aalborg Kommune

Det vi talte om var, om det var muligt at få et overslag på, hvad en transparent støjskærm med de nye højder mod henholdsvis syd og nord vil koste.
Ved sådan et overslag vil det være muligt at holde det op mod det første overslag med en tre meter høj skærm (jf. notat fra 26/8). Det vil være relevant i forhold til en vurdering af, hvad det er man får for pengene i forhold til hvilke krav der stilles.
Har du mulighed for at få Grontmij til at lave sådan et overslag?
Efter det er vi klar til at komme videre med det egentlige skitseprojekt mv.
Og så lige et tillægsspørgsmål. Der er et par ejendomme og et par stier, hvor støjafskærmningen brydes eller der ikke er afskærmning – vist nedenfor.
Hvordan forholder vi os til det – og hvad betyder det for effekten?
Vi går ud fra at det løses i det konkrete skitseprojekt
Det var alt – vi mailes ved



Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 13. november 2015 09:20
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte

Tak for det fremsendte nedenfor og i mail onsdag 11/11. Det var lige det vi efterspurgte. Vi drøfter det så hurtigt som muligt med vores kollegaer i de involverede afdelinger, så vi kan melde tilbage til jer og vi kan fastsætte en løsning.

Indtil da tænker jeg ikke I har opgaver. Men når vi er enige om en model, skal der laves et projektforslag, prisoverslag mv. på støjskærmen – der kommer I ind i billedet igen.

I forhold til krydset er vores trafikfolk ved at kigge nærmere på det. Vi vender tilbage

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Birgitte Koch [mailto:birgitte.koch@arlafoods.com]
Sendt: 12. november 2015 11:26
Til: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Cc: Peter Serup; Claus Hansen
Emne: Status udbygningsaftale

Hej Charlotte og Peter

Jeg vil lige gøre status efter vores seneste møde vedr. udbygningsaftale på AKAFA. Dette blot for at være sikker på, at vi ikke har en opgave i Arla, som vi har overset.

Støjafskærmning:

Vi har afleveret aftalte informationer. Vej & Park skal på baggrund af kontakt til andre kommuner/myndigheder vurderer om en absorberende skærm i en eller anden udformning kan accepteres. Aalborg kommune vender tilbage til Arla

Ombygning i relation til vej/kryds:

Aalborg kommune skal fremsende med oplæg til Arla hvad der skal indgå i udbygningsaftalen

Vil en af jer bekræfte, at I ser det på samme måde.

Jeg vil afslutningsvis bemærke, at Claus Hansen ikke er belvet kontaktet vedr. tennisbanen

Med venlig hilsen / Best regards

Arla

Birgitte Koch
Sustainability Manager
Global Categories and Operations
Global QEHS
Sustainability
Arla Foods amba
Sønderhøj 14
8260 Viby J
Denmark
Phone: +4551385004
VAT no.: 25313763
birgitte.koch@arlafoods.com
www.arla.com
www.facebook.com/ArlaFoods

Our vision:
Creating the future of dairy to bring health and inspiration to the world, naturally

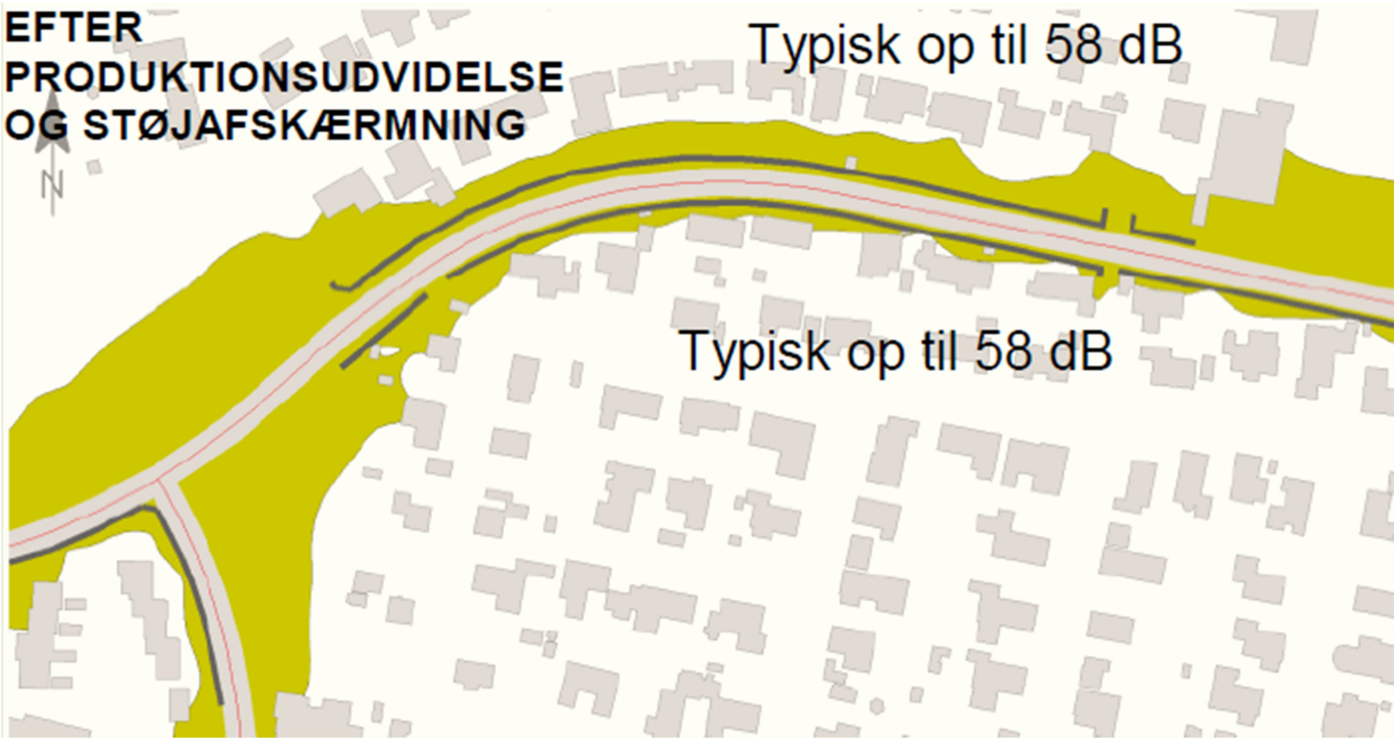
This e-mail is proprietary and confidential and may contain legally privileged information.
This e-mail is intended for the addressee(s) stated above only. If you receive this e-mail by mistake, please inform us by returning this e-mail without producing, distributing or retaining copies hereof.

Fra: Peter Serup
Sendt: 30. november 2015 15:35
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: VS: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte
Vi har nu haft møde i vores "støjskærmsgruppe".
Fra kommunens side er tilbagemeldingen, at vi er indstillede på:

- at der etableres en transparent, lydreflekterende skærm
- at skærmen dimensioneres, så vi opnår en maksimal støj på 60 dB langs Skipper Clements Vej
- at skærmen dermed har forskellige højder på hhv. nord- og sydsiden af Skipper Clements Vej
- at det samlede anlæg og driften heraf overtages af Aalborg Kommune

Det vi talte om var, om det var muligt at få et overslag på, hvad en transparent støjskærm med de nye højder mod henholdsvis syd og nord vil koste.
Ved sådan et overslag vil det være muligt at holde det op mod det første overslag med en tre meter høj skærm (jf. notat fra 26/8). Det vil være relevant i forhold til en vurdering af, hvad det er man får for pengene i forhold til hvilke krav der stilles.
Har du mulighed for at få Grontmij til at lave sådan et overslag?
Efter det er vi klar til at komme videre med det egentlige skitseprojekt mv.
Og så lige et tillægsspørgsmål. Der er et par ejendomme og et par stier, hvor støjafskærmningen brydes eller der ikke er afskærmning – vist nedenfor.
Hvordan forholder vi os til det – og hvad betyder det for effekten?
Vi går ud fra at det løses i det konkrete skitseprojekt
Det var alt – vi mailes ved



Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 13. november 2015 09:20
Til: 'Birgitte Koch'
Cc: Claus Hansen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Status udbygningsaftale

Hej Birgitte

Tak for det fremsendte nedenfor og i mail onsdag 11/11. Det var lige det vi efterspurgte. Vi drøfter det så hurtigt som muligt med vores kollegaer i de involverede afdelinger, så vi kan melde tilbage til jer og vi kan fastsætte en løsning.

Indtil da tænker jeg ikke I har opgaver. Men når vi er enige om en model, skal der laves et projektforslag, prisoverslag mv. på støjskærmen – der kommer I ind i billedet igen.

I forhold til krydset er vores trafikfolk ved at kigge nærmere på det. Vi vender tilbage

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Birgitte Koch [mailto:birgitte.koch@arlafoods.com]
Sendt: 12. november 2015 11:26
Til: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Cc: Peter Serup; Claus Hansen
Emne: Status udbygningsaftale

Hej Charlotte og Peter

Jeg vil lige gøre status efter vores seneste møde vedr. udbygningsaftale på AKAFA. Dette blot for at være sikker på, at vi ikke har en opgave i Arla, som vi har overset.

Støjafskærmning:

Vi har afleveret aftalte informationer. Vej & Park skal på baggrund af kontakt til andre kommuner/myndigheder vurderer om en absorberende skærm i en eller anden udformning kan accepteres. Aalborg kommune vender tilbage til Arla

Ombygning i relation til vej/kryds:

Aalborg kommune skal fremsende med oplæg til Arla hvad der skal indgå i udbygningsaftalen

Vil en af jer bekræfte, at I ser det på samme måde.

Jeg vil afslutningsvis bemærke, at Claus Hansen ikke er belvet kontaktet vedr. tennisbanen

Med venlig hilsen / Best regards

Arla

Birgitte Koch
Sustainability Manager
Global Categories and Operations
Global QEHS
Sustainability
Arla Foods amba
Sønderhøj 14
8260 Viby J
Denmark
Phone: +4551385004
VAT no.: 25313763
birgitte.koch@arlafoods.com
www.arla.com
www.facebook.com/ArlaFoods

Our vision:
Creating the future of dairy to bring health and inspiration to the world, naturally

This e-mail is proprietary and confidential and may contain legally privileged information.
This e-mail is intended for the addressee(s) stated above only. If you receive this e-mail by mistake, please inform us by returning this e-mail without producing, distributing or retaining copies hereof.

Fra: Charlotte Zeth Andersen
Sendt: 17. december 2015 13:39
Til: Britta Jespersgaard
Cc: Peter Serup
Emne: SV: AKAFA og Tennisbaner i Svenstrup

Vi (Fritidsområdet og BLF) har haft møde med tennisklubben, og de har selv peget på en anden placering i idrætsanlægget ved Højvangsskolen. Jeg kan ikke få fat i park og natur, der skal stå for udførelsen, for at høre hvor langt de er.

Men kunne man ikke sende et udkast med en forudsætningen om, at det kun gælder, hvis lokalplanen vedtages?

Hilsen
Charlotte

Fra: Britta Jespersgaard
Sendt: 16. december 2015 15:22
Til: Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: AKAFA og Tennisbaner i Svenstrup

Hej Charlotte

Jeg mangler stadig jo din bekræftelse på, at tennisklubben er med på ideen?

Hilsen Britta

Britta Jespersgaard
Sekretariatsleder

AaK Bygninger
Aalborg Kommune
Borgmesterens Forvaltning
Danmarksgade 19, 1. sal
9000 Aalborg

Tlf.: 99314076 / M: 25204076
e-mail: bjes@aalborg.dk

www.aalborgkommune.dk

Fra: Charlotte Zeth Andersen
Sendt: 16. december 2015 14:37
Til: Britta Jespersgaard <bjes@aalborg.dk>
Emne: VS: AKAFA og Tennisbaner i Svenstrup

Hej Britta

Vi har haft møde med AKAFA, der endnu ikke har fået noget udkast til salg af areal.

Vil du være sød at sende AKAFA's direktøren Claus Hansen: claus.hansen@arlafoods.com et udkast til salgsaftale.

Med venlig hilsen

Charlotte Zeth Andersen
Tel: 9931 2211
charlotte.zeth@aalborg.dk

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Plan og Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 99312000
www.aalborgkommune.dk

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborgkommune.dk/post kan du læse om Digital Post.

Fra: Charlotte Zeth Andersen
Sendt: 22. september 2015 10:43
Til: Britta Jespersgaard <bjes@aalborg.dk>
Emne: SV: AKAFA og Tennisbaner i Svenstrup

Hej Britta

Er det ikke ved at være tiden, hvor du kan sende et udkast til salg til virksomheden. Det er vel ikke mig, der skal fortælle dem prisen?

Vi er i dialog med tennisklubben og flytning, og vi har snart udkast til planer klar.

Jeg har følgende mailadresse til direktøren Claus Hansen: claus.hansen@arlafoods.com

Hilsen
Charlotte

Fra: Britta Jespersgaard
Sendt: 30. august 2015 11:04
Til: Charlotte Zeth Andersen <charlotte.zeth@aalborg.dk>
Cc: Lene Dokkedal <lene.dokkedal@aalborg.dk>
Emne: SV: AKAFA og Tennisbaner i Svenstrup

Hej Charlotte

Jeg har noteret følgende fra vores møde:

Salg af grund, incl. nyt tennisanlæg 1.500.000,- (prisen for grunden er sat til 1,0 mio - anlægssum for baner skal bekræftes). Køb af BLF grund kr. 350.000,-. Alle omkostninger til handel, landinspektør og geoundersøgelser afholdes af Akafa.

Jeg har fået "go" på ovennævnte af kommunaldirektøren under forudsætning af, at tennisklubben var med på ideen. Derfor mit spørgsmål.

Hilsen Britta

Britta Jespersgaard
Sekretariatsleder

AaK Bygninger
Aalborg Kommune
Borgmesterens Forvaltning
Danmarksgade 19, 1. sal
9000 Aalborg

Tlf.: 99314076 / M: 25204076
e-mail: bjes@aalborg.dk

www.aalborgkommune.dk

Fra: Charlotte Zeth Andersen
Sendt: 28. august 2015 12:28
Til: Britta Jespersgaard
Emne: SV: AKAFA og Tennisbaner i Svenstrup

Hej Britta

Lene og Else er i dialog med tennisklubben og er i gang med at fastsætte deres dels af prisen med flytning af klubben m.m. Men vi har endnu ikke hørt, hvor meget du skal have for jorden/byggeretten.

Hilsen
Charlotte

Fra: Britta Jespersgaard
Sendt: 28. august 2015 10:39
Til: Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: AKAFA og Tennisbaner i Svenstrup

Hej Charlotte

Prisen er, som vi estimerede på mødet.

Jeg har tidligere spurgt til, om tennisklubben er med på ideen; men det har jeg ikke rigtigt fået noget svar på....

//Britta

Britta Jespersgaard
Sekretariatsleder

AaK Bygninger
Aalborg Kommune
Borgmesterens Forvaltning

Danmarksgade 19, 1. sal
9000 Aalborg

Tlf.: 99314076 / M: 25204076
e-mail: bjes@aalborg.dk

www.aalborgkommune.dk

Fra: Charlotte Zeth Andersen
Sendt: 28. august 2015 09:43
Til: Britta Jespersgaard
Emne: AKAFA og Tennisbaner i Svenstrup

Hej Britta

AKAFA har spurgt til, hvornår de kan forventes et få en pris for købet af tennisbanerne (areal + flytning af tennisbaner).

Jeg har lige talt med Lene der oplyser, at hun og Else er ved at gøre klar til flytning af klubben.

Med venlig hilsen

Charlotte Zeth Andersen
Tel: 9931 2211
charlotte.zeth@aalborg.dk

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Plan og Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 99312000
www.aalborgkommune.dk

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborgkommune.dk/post kan du læse om Digital Post.

Fra:	Ulrich Clausen
Sendt:	18. december 2015 15:14
Til:	Knud Jacob Knudsen; Peter Serup
Cc:	Niels Bresemann Jensen
Emne:	SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

AppServerName:	EDOC4
ArchiveStatusCode:	3
DocumentID:	2015-063445-5
DocumentIsArchived:	-1

Hej

Hvis jeg lige skal give mit besyv med vil det være, at det foreliggende skitseprojekt for vejanlægget (kryds og overkørsel) må være tilstrækkelig. Ang. støjskærme vil kravene til et skitseprojekt, der skal godkendes af Trafik og Veje, især være grundlaget for en færdsels- og sikkerhedsmæssig vurdering, som først og fremmest er skærmens placering i forhold til vej. Afstandskravet fra kørebane er 1,0 m. Derudover skal den fremtidige vedligeholdelsesudgift være estimeret, og det hænger vel sammen med bl.a. materialevalg.

Venlig hilsen
Ulrich Clausen

Trafik & Veje
Tlf.: 9931 2344
Mail: ulrich.clausen@aalborg.dk

Er du trafik-informeret? Prøv den nye App med:
iOS: https://itunes.apple.com/dk/app/nordjylland/id785385438?l=da&mt=8
Android: https://play.google.com/store/apps/details?id=dk.appworkers.customers.vd.nordjylland&hl=da
App opdatering - nu med push beskeder og P4's trafikmeldinger, se her: http://goo.gl/OwVO9S

PS. Ved godt jeg har et hængeparti vedr. mulig fjernelse af vejvisning til Akafa ved Runesvinget ☺

Fra: Knud Jacob Knudsen
Sendt: 18. december 2015 08:15
Til: Peter Serup
Cc: Ulrich Clausen
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

Hej Peter

Jeg har indsat mine bemærkninger med rødt nedenfor.
Du er meget velkommen til at kontakte mig senere i dag, såfremt der er noget vi skal drøfte. Jeg er tilbage på pinden over middag.

venlig hilsen
Knud Jacob Knudsen
Jurist
By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5

9400 Nørresundby
tlf. 9931 2104

Fra: Peter Serup
Sendt: 17. december 2015 17:08
Til: Knud Jacob Knudsen
Emne: SV: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

Hej Knud Jacob

Jeg har fået et spørgsmål fra Claus Hansen – direktøren fra AKAFA i Svenstrup, som var med til møde da vi talte om udbygningsaftale.
Baggrunden er at jeg har meddelt dem, at det er ved at være tiden at få arbejdet konkret med et skitseprojekt til brug for udbygningsaftalen – om de havde fat i en konsulent til det arbejde.

Det har de så drøftet, og er blevet lidt usikre på, om det nu også var et krav med projektering.
Deres udgangspunkt for det er, at der f.eks. kan gå 3-4 år inden de skal til at udbygge virksomheden. Når de skal det udløser det så – som vi talte om på mødet – udbygningsaftalen med kryds og støjskærm.
Det de er bange for er, at det er spild af penge at projektere støjskærmen nu, da der kan være kommet bedre, billigere løsninger, når de skal i gang. Det vil så kræve en ny projektering på det tidspunkt.

Mit svar var, at de punkter, som du har sendt til dem (nedenfor) er udgangspunktet for alle de udbygningsaftaler vi laver. Der skal således leveres et skitseprojekt og overslag over økonomi incl. projektering. Holder vi ikke fast i det?
Jo. Der skal foreligge et skitseprojekt, som skal godkendes af Trafik & Veje, og som skal indgå som bilag til udbygningsaftalen og ledsage lokalplanforslaget i høringen.
Spørgsmålet er om man kan drøfte omfanget/detaljeringsgraden af sådan et projekt, så det primært går på konkret placering i forhold til skel, vej mv. samt højder og udformning.
Altså de overordnede rammer for en kommende løsning – uden at det er totalt detailprojekteret. Enig i ovennævnte. Der skal udarbejdes skitseprojekt for krydset og for støjskærmen med oplysning om bl.a. konkret placering i forhold til skel, vej mv. samt højder og udformning, herunder materialer med illustrationer mv..

Ved ikke hvad du tænker omkring det – vi kan evt. lige snakkes ved fredag.

/Peter

Fra: Knud Jacob Knudsen
Sendt: 30. oktober 2015 12:58
Til: chnn@arlafoods.com; Peter Serup; Ulrich Clausen; Charlotte Zeth Andersen
Emne: Udbygningsaftale i forbindelse med ny lokalplan for AKAFA

I forlængelse af dagens møde hos AKAFA fremsendes hermed min check-liste for det input, som skal udarbejdes som grundlag for et udkast til udbygningsaftale:

Input til udbygningsaftale (standard):

1. Detaljeret tekstmæssig beskrivelse af de infrastrukturanlæg, som skal udføres, herunder oplysning om anlæggenes/vejenes nuværende og fremtidige status (off. /privat vejareal?)
2. Et skitseprojekt + tegning/kortbilag af anlægget (inkl. nuværende matrikelskel), som skal indgå som bilag til aftalen,
3. Oplysning om omfanget af arealerhvervelse fra de tilgrænsende ejendomme med kortbilag. Oplysning om, hvorvidt arealerhvervelsen sker ved frivillig aftale/ekspropriation.
4. Oplysning om parterne i aftalen (kun nuværende grundejere kan være part),
5. Udkast til lokalplanforslag,
6. Økonomi (samlede udgifter til projektering, anlæg mv.)

7. Tidsplan: Hvornår skal anlægget udføres? Hvad er status og tidsplan for evt. arealerhvervelse? (Skal arbejdet udføres ved lokalplanens endelige godkendelse?
8. Hvem skal detail-projektere?
9. Hvem skal være bygherre og hvem skal udføre? (Anlægsopgaven skal udbydes efter reglerne i tilbudsloven/udbudsdirektivet)
10. Sikkerhedsstillelse. Grundejeren skal stille bankgaranti på anfordringsvilkår for alle udgifter inden lokalplanens og udbygningsaftalens endelige vedtagelse.

Jeg skal venligst anmode Trafik&Veje om at fremsende tegningerne for skitseprojektet for krydset v/Øster Møllevej/Svenstrup Skolevej og overkørslen ved Langdyssen.
Samtidig skal jeg anmode om en kortfattet tekstmæssig beskrivelse af disse anlæg, oplysning om størrelsen af arealer, der skal afstås til det offentlige vejareal, samt oplysning om anslåede udgifter til projektering og udførelse.

Når der foreligger nærmere afklaring vedr. projektet for støjskærmen, skal jeg anmode om at modtage nærmere oplysninger herom til brug for udkastet til udbygningsaftale.

venlig hilsen
Knud Jacob Knudsen
Jurist
By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
tlf. 9931 2104

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Juridisk Afdeling, BLF
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 9931 2000
www.aalborg.dk

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborg.dk kan du læse om Digital Post.

Fra: Peter Serup
Sendt: 18. december 2015 15:54
Til: Claus Hansen
Cc: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Emne: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Claus

Jf. vores snak vedr. tennisbanerne har Charlotte haft en korrespondance med Britta Jespersgaard, som sidder i Borgmesterens Forvaltning og arbejder med salget.
Der har tilsyneladende været en misforståelse, men vi har nu bedt hende om at fremsende et udkast til dig, så der var noget mere konkret at forholde sig til.

I forhold til vores snak omkring udbygningsaftalen, har jeg drøftet med vores jurist Knud Jacob, hvilke muligheder der er for at bløde kravene op – og samtidig opfylde de krav, der nu engang er til en udbygningsaftale.

I forlængelse af det møde vi havde hos jer 30/10 sendte Knud Jacob nedenstående punkter til jer om hvilke input, der skal være til en udbygningsaftale:
Input til udbygningsaftale (standard):

1. Detaljeret tekstmæssig beskrivelse af de infrastrukturanlæg, som skal udføres, herunder oplysning om anlæggenes/vejenes nuværende og fremtidige status (off. /privat vejareal?)
2. Et skitseprojekt + tegning/kortbilag af anlægget (inkl. nuværende matrikelskel), som skal indgå som bilag til aftalen,
3. Oplysning om omfanget af arealerhvervelse fra de tilgrænsende ejendomme med kortbilag. Oplysning om, hvorvidt arealerhvervelsen sker ved frivillig aftale/ekspropriation.
4. Oplysning om parterne i aftalen (kun nuværende grundejere kan være part),
5. Udkast til lokalplanforslag,
6. Økonomi (samlede udgifter til projektering, anlæg mv.)
7. Tidsplan: Hvornår skal anlægget udføres? Hvad er status og tidsplan for evt. arealerhvervelse? (Skal arbejdet udføres ved lokalplanens endelige godkendelse?
8. Hvem skal detail-projektere?
9. Hvem skal være bygherre og hvem skal udføre? (Anlægsopgaven skal udbydes efter reglerne i tilbudsloven/udbudsdirektivet)
10. Sikkerhedsstillelse. Grundejeren skal stille bankgaranti på anfordringsvilkår for alle udgifter inden lokalplanens og udbygningsaftalens endelige vedtagelse.

Der var to spørgsmål vi drøftede.
Skal der laves et projekt nu – set i lyset af at det måske først skal udføres om flere år?
Ja - der skal foreligge et skitseprojekt som skal godkendes af Trafik & Veje, og som skal indgå som bilag til udbygningsaftalen og ledsage lokalplanforslaget i høringen. Dels for støjskærmen og dels for vejanlægget (kryds og overkørsel), hvoraf sidstnævnte er på plads.
Der skal således udarbejdes et skitseprojekt for støjskærmen med oplysning om bl.a. konkret placering i forhold til skel, vej mv. samt højder og udformning, herunder materialer med illustrationer mv..
Hvis der så når anlægget skal udføres sker justeringer i f.eks. materialer, vil det nok kunne klares ved et tillæg til aftalen. Forudsætningerne – placering, højde mv. må som udgangspunkt være de samme.
I forlængelse af det skal bemærkes, at sikkerhedsstillelsen (pkt. 10 ovenfor) gælder uanset at anlæggene først etableres senere.

Hvem skal udarbejde skitseprojektet – kan kommunen stå for det?
Vi kan godt medvirke til at finde dem der skal udarbejde projektet – men formelt er det jer, der indgår aftale med dem om at udføre arbejdet.

Men kan der ikke være en idé i at lade Grontmij/Sweco gøre det i forlængelse af deres arbejde med støjberegninger og dimensionering. De ting de har arbejdet med her er forudsætninger for projekteringen af anlægget. Så det hænger sammen.
Men det er selvfølgelig op til jer.

Det var alt for nu. Jeg er delvis på mail mandag og tirsdag, hvis du har kommentarer eller behov for yderligere vedrørende ovennævnte.
Ellers holder jeg ferie indtil den 4. januar – så må vi drøfte videre der. Og vi mødes også gerne hvis der er behov for det.

God jul

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 22. december 2015 15:50
Til: 'Claus Hansen'
Cc: Birgitte Koch; Charlotte Zeth Andersen
Emne: SV: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

FileUpdateStatus: 0

Hej Claus

Helt enig i din betragtning – nu handler det om at få skitseret en mulig løsning.
En frivillig udbygningsaftale skal godkendes både af jer som bygherre og af kommunen som myndighed. Begge parter har således noget at sige.
Som oftest vil jeres konsulent komme med at bud på løsning ud fra de rammer vi er kommet frem til. Er der enighed om det, indbygges det i udbygningsaftalen, der følger lokalplanen i den offentlige høring.

I forhold til misforståelse – jeg tror vores kollega i borgmesterens forvaltning ventede på yderligere materiale fra os, mens vi forventede at alt var klar til at ekspedere videre til dig.
Men det bliver det – som nævnt – nu.

Vi snakkes ved efter 8. januar. Hvis I har behov for yderligere bemærkninger eller lignende siger du endelig til.

God jul og godt nytår til dig

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Claus Hansen [mailto:claus.hansen@arlafoods.com]
Sendt: 21. december 2015 10:39
Til: Peter Serup
Cc: Birgitte Koch
Emne: RE: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Peter,

Tak for afklarende mail omkring nedenstående.

1. Udbygningsaftalen
2. Tennisbanerne.

Ad 1.
Birgitte og jeg har møde d. 8 jan for udvælgelse af levarandør (konsulent virksomhed) til skitseprojekt udarbejdelse.
Når leverandøren er valgt vil vi gerne have jer med på banen, for at sikre korrek og effektiv proces.
Vi er naturligvis kede af at der ikke kan afviges fra standarden og det bliver således ekstra vigtigt, at i er skarpe på den nødvendige detaljeringsgrad til f.eks støjvæg.

- Type
- Konstruktion
- Dæmpning

Vi kan ikke bruge et uvist antal resurser til at diskutere teknisk løsning. Det har vi været igennem.
Så for mig er det vigtigt at vide hvor meget AKAFA kan beslutte, - eller
om det er myndigheden som beslutter og AKAFAs roller blot er at betale?

Ad 2.
Du skriver at der har været en misforståels. Du skriver ikke hvor i misforståelsen ligger?

God Jul og Godt nytår

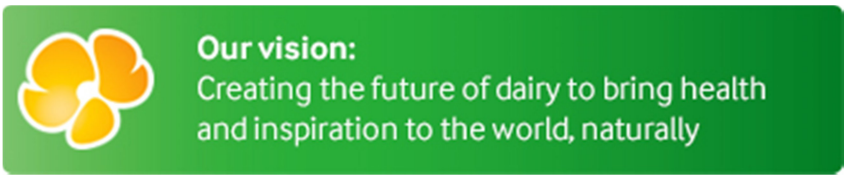
Med venlig hilsen / Best regards

Claus Hansen
Site Director
AKAFA

Arla Foods amba

Phone: +4599392910
VAT no.: 25313763

claus.hansen@arlafoods.com



This e-mail is proprietary and confidential and may contain legally privileged information.
This e-mail is intended for the addressee(s) stated above only. If you receive this e-mail by mistake,
please inform us by returning this e-mail without producing, distributing or retaining copies hereof.

From: Peter Serup [mailto:peter.serup@aalborg.dk]
Sent: 18. december 2015 15:54
To: Claus Hansen
Cc: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Subject: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Claus

Jf. vores snak vedr. tennisbanerne har Charlotte haft en korrespondance med Britta Jespersgaard, som sidder i Borgmesterens Forvaltning og arbejder med salget.
Der har tilsyneladende været en misforståelse, men vi har nu bedt hende om at fremsende et udkast til dig, så der var noget mere konkret at forholde sig til.

I forhold til vores snak omkring udbygningsaftalen, har jeg drøftet med vores jurist Knud Jacob, hvilke muligheder der er for at bløde kravene op – og samtidig opfylde de krav, der nu engang er til en udbygningsaftale.

I forlængelse af det møde vi havde hos jer 30/10 sendte Knud Jacob nedenstående punkter til jer om hvilke input, der skal være til en udbygningsaftale:
Input til udbygningsaftale (standard):

1. Detaljeret tekstmæssig beskrivelse af de infrastrukturanlæg, som skal udføres, herunder oplysning om anlæggenes/vejenes nuværende og fremtidige status (off. /privat vejareal?)
2. Et skitseprojekt + tegning/kortbilag af anlægget (inkl. nuværende matrikelskel), som skal indgå som bilag til aftalen,
3. Oplysning om omfanget af arealerhvervelse fra de tilgrænsende ejendomme med kortbilag. Oplysning om, hvorvidt arealerhvervelsen sker ved frivillig aftale/ekspropriation.
4. Oplysning om parterne i aftalen (kun nuværende grundejere kan være part),
5. Udkast til lokalplanforslag,
6. Økonomi (samlede udgifter til projektering, anlæg mv.)
7. Tidsplan: Hvornår skal anlægget udføres? Hvad er status og tidsplan for evt. arealerhvervelse? (Skal arbejdet udføres ved lokalplanens endelige godkendelse?
8. Hvem skal detail-projektere?
9. Hvem skal være bygherre og hvem skal udføre? (Anlægsopgaven skal udbydes efter reglerne i tilbudsloven/udbudsdirektivet)
10. Sikkerhedsstillelse. Grundejeren skal stille bankgaranti på anfordringsvilkår for alle udgifter inden lokalplanens og udbygningsaftalens endelige vedtagelse.

Der var to spørgsmål vi drøftede.
Skal der laves et projekt nu – set i lyset af at det måske først skal udføres om flere år?
Ja - der skal foreligge et skitseprojekt som skal godkendes af Trafik & Veje, og som skal indgå som bilag til udbygningsaftalen og ledsage lokalplanforslaget i høringen. Dels for støjskærmen og dels for vejanlægget (kryds og overkørsel), hvoraf sidstnævnte er på plads.
Der skal således udarbejdes et skitseprojekt for støjskærmen med oplysning om bl.a. konkret placering i forhold til skel, vej mv. samt højder og udformning, herunder materialer med illustrationer mv..
Hvis der så når anlægget skal udføres sker justeringer i f.eks. materialer, vil det nok kunne klares ved et tillæg til aftalen. Forudsætningerne – placering, højde mv. må som udgangspunkt være de samme.
I forlængelse af det skal bemærkes, at sikkerhedsstillelsen (pkt. 10 ovenfor) gælder uanset at anlæggene først etableres senere.

Hvem skal udarbejde skitseprojektet – kan kommunen stå for det?
Vi kan godt medvirke til at finde dem der skal udarbejde projektet – men formelt er det jer, der indgår aftale med dem om at udføre arbejdet.
Men kan der ikke være en idé i at lade Grontmij/Sweco gøre det i forlængelse af deres arbejde med støjberegninger og dimensionering. De ting de har arbejdet med her er forudsætninger for projekteringen af anlægget. Så det hænger sammen.
Men det er selvfølgelig op til jer.

Det var alt for nu. Jeg er delvis på mail mandag og tirsdag, hvis du har kommentarer eller behov for yderligere vedrørende ovennævnte.
Ellers holder jeg ferie indtil den 4. januar – så må vi drøfte videre der. Og vi mødes også gerne hvis der er behov for det.

God jul

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Fra:	Jeppe Astrup Andersen
Sendt:	8. januar 2016 12:45
Til:	Bente Nielsen
Cc:	Tina French Nielsen; Peter Serup
Emne:	SV: VS: SV: Skolevejssikkerhed - Svenstrup Skole
Vedhæftede filer:	2016-001411-1 Notat om udvidelse af AKAFA (Arla) i Svenstrup - Trafikale forhold.docx 14783132_1_0.docx; Projektplan-Svenstrup Skolevej-20151112.pdf

Hej Bente

Her er notat om udvidelsen af Akafa i Svenstrup og skolevejsproblematikken

Venlig hilsen

Jeppe Astrup Andersen

Civilingeniør
Trafik & Veje, Team Trafikplan
Tlf. +45 99312337
Mobil. +45 25202337

-----Oprindelig meddelelse-----
Fra: Bente Nielsen
Sendt: 8. december 2015 08:01
Til: Jeppe Astrup Andersen
Cc: Tina French Nielsen
Emne: SV: VS: SV: Skolevejssikkerhed - Svenstrup Skole

Hej Jeppe
Så er der sat dato på Tinas møde på Svenstrup Skole.
Det bliver den 21. januar 2016.
Vil du udfærdige notat, som Tina kan få med - i henhold til vores nedenstående mailudveksling.

Venlig hilsen

Bente Nielsen
Chefsekretær
Aalborg Kommune
Skoleforvaltningen
Sekretariat, HR & Udvikling
Godthåbsgade 8
9400 Nørresundby
Tlf. 99 31 40 11
E-mail: beni-skole@aalborg.dk

-----Oprindelig meddelelse-----
Fra: Jeppe Astrup Andersen
Sendt: 11. november 2015 14:46
Til: Bente Nielsen <beni-skole@aalborg.dk>
Emne: SV: VS: SV: Skolevejssikkerhed - Svenstrup Skole

Ok så går jeg ikke ud fra at notat skal være færdig indenfor de næste 14. dage.

Vil du give besked når mødet er kommet i kalenderen, så vi ved hvornår der er deadline.

Venlig hilsen

Jeppe Astrup Andersen

Civilingeniør
Trafik & Veje, Team Trafikplan
Tlf. +45 99312337
Mobil. +45 25202337

-----Oprindelig meddelelse-----
Fra: Bente Nielsen
Sendt: 11. november 2015 14:44
Til: Jeppe Astrup Andersen
Cc: Pernille Fruergård Simonsen
Emne: VS: VS: SV: Skolevejssikkerhed - Svenstrup Skole

Hej Jeppe
Tina har aftalt med skolebestyrelsen fra Svenstrup Skole, at de kan invitere hende med til deres næste møde.
Vi har endnu ikke modtaget en invitation, så jeg kan desværre ikke oplyse en dato for mødet endnu.

Venlig hilsen

Bente Nielsen
Chefsekretær
Aalborg Kommune
Skoleforvaltningen
Sekretariat, HR & Udvikling
Godthåbsgade 8
9400 Nørresundby
Tlf. 99 31 40 11
E-mail: beni-skole@aalborg.dk

> -----Oprindelig meddelelse-----
> Fra: Jeppe Astrup Andersen
> Sendt: 11. november 2015 13:11
> Til: Pernille Fruergård Simonsen
> Emne: VS: SV: Skolevejssikkerhed - Svenstrup Skole
>
> Hej
>
> Kan du oplyse om hvornår Tina skal have møde med skolebestyrelsesmøde på Svendstrup Skole, så vi ved hvornår notatet skal være færdigt
>
>
> Venlig hilsen
>
> Jeppe Astrup Andersen
>
> Civilingeniør
> Trafik & Veje, Team Trafikplan

> Tlf. +45 99312337
> Mobil. +45 25202337
>
>
>
>
> -----Oprindelig meddelelse-----
> Fra: Mette Skamris Holm
> Sendt: 10. november 2015 11:41
> Til: Jeppe Astrup Andersen
> Emne: VS: SV: Skolevejssikkerhed - Svenstrup Skole
>
> Hermed :-)
>
> Med venlig hilsen / Best regards
> Mette
>
>
> -----Oprindelig meddelelse-----
> Fra: Michael Kirkfeldt
> Sendt: 10. november 2015 11:05
> Til: Mette Skamris Holm
> Emne: Re: SV: Skolevejssikkerhed - Svenstrup Skole
>
> Det er HH ikke klar over,- prøv at se i TFs kalender efter et skolebestyrelsesmøde på Svendstrup Skole
>
>> Den 10. nov. 2015 kl. 10.44 skrev Mette Skamris Holm <mette.skamris@aalborg.dk>:
>>
>> Hej.
>>
>> Det gør jeg. Hvad er deadline?
>>
>> Med venlig hilsen / Best regards
>> Mette
>>
>>
>> -----Oprindelig meddelelse-----
>> Fra: Michael Kirkfeldt
>> Sendt: 10. november 2015 09:44
>> Til: Mette Skamris Holm
>> Emne: Skolevejssikkerhed - Svenstrup Skole
>>
>> Hej Mette.
>>
>> Tina French skal til møde på Svenstrup Skole og i den forbindelse vil emnet skolevejssikkerhed blive drøftet som opfølgning på lokalplanen for Arla.
>>
>> Forældrene er tilsyneladende noget nervøse, så TF skal have et notat med under armen.
>>
>> Vil du sørge for et notat om dette ?
>>
>> Hilsen Michael

Notat

Til	Tina French Nielsen
Kopi til	Plan og Udvikling
Fra	Ulrich Clausen
Sagsnr./Dok.nr.	2015-033587 / 1
08-01-2016	

Trafik, BLF

By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

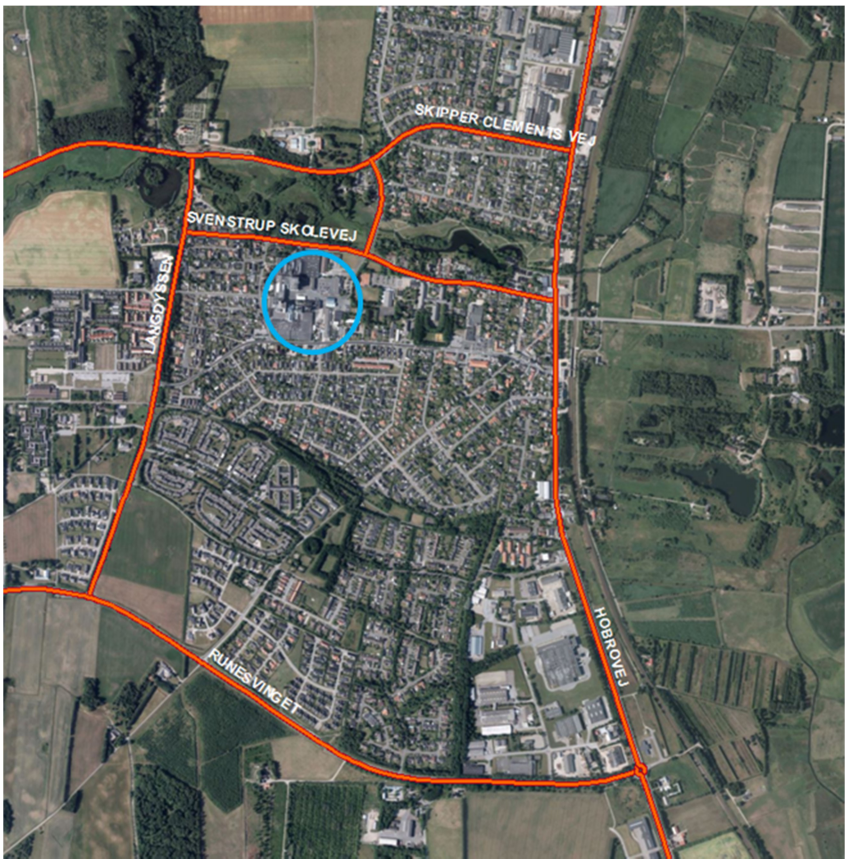
Init.: nuc

Lokalplan 6-1-106. Udvidelse af AKAFA (Arla) i Svenstrup. Trafikale forhold. Revideret verision af tidligere notat.

Dette notat er en revideret version af tidligere notat, dokumen nr. 2015-033587/1

Erhvervsområdet hvor AKAFA er lokaliseret er beliggende midt i Svenstrup omkredset af Godthåbsvej, Lobovej og Svenstrup Skolevej.

Erhvervsområdet ligger mellem et stort boligområde, Svenstrup Skole, byens centerområde og det rekreative område ved Guldbækken. Derfor har man været særligt opmærksom på dispositioner, der kan medføre øgede trafikale eller miljømæssige påvirkninger i de omkringliggende områder.



Trafikale forhold

Trafikafviklingen af transporter til og fra virksomheden vil ske fra Svenstrup Skolevej og forventes i overvejende grad at blive ad Østermøllevej og Skipper Clements Vej.

Udvidelsen af produktionen forventes af medføre ca. en fordobling af lastbilkørslen til og fra virksomheden, hvoraf en stor del er om natten. På den direkte adgangsvej, Østermøllevej (og fremtidige eneste for lastbiler) øges lastbiltrafikken fra 223 til 393 lastbiler.

De væsentligste konsekvenser af den øgede lasbiltrafik er en forøget trafikstøj på det omliggende vejnet samt en mulig forringelse af trafiksikkerheden og trygheden.

Skolevejsproblematik

Skolevejene omkring Svenstrup Skole beliggende på Svenstrup Skolevej, og umiddelbart øst for AKAFA, vil blive berørt af den øgede trafik i et vist omfang. Skolen har ca. 450 elever fra 0. til 10. kl. Ifølge skolevejsanalysen fra 2010 fordeler elevernes transport til skolen sig på de følgende transportmidler: Gående (15 %), på cykel (59 %), i bil (24 %).

Af skolevejsanalysen fremgår det, at Svenstrup Skolevej øst og vest for Østermøllevej samt Østermøllevej er skolevej for over 50 elever. Der er dog ingen oplysninger om, hvor stor en del af dem, der er gående eller cyklende. Krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej er udpeget som utryg af 7 elever og krydset Østermøllevej – Solbakkevej er udpeget af 2-5 elever (nøjagtigt antal ukendt). Førstnævnte kryds blev besigtiget som led i undersøgelsen uden at der blev foreslået ændringer i krydset med henvisning til, at der var mulighed for at undgå at komme gennem krydset ved at gå eller cykle igennem parken (se nedenstående kort).

Sikkerhedsfremmende foranstaltninger

Den betydeligt øgede Arla relaterede lastbiltrafik på Østermøllevej kan påvirke sikkerheden og især trygheden på Østermøllevej. Trafik og Veje vurderer dog, at Østermøllevej ikke anvendes som skolevej, da stien gennem parken benyttes i stedet. Vurderingen er i overensstemmelse med politiets vurdering i forbindelse med ovennævnte skolevejsanalyse.

For at opretholde trafiksikkerheden gennemføres følgende trafiksikkerhedsfremmende tiltag, der er vist i tegningsbilag 1:

- Det 4-bendede kryds Svenstrup Skolevej – Østermøllevej reguleres. Kørebanen hæves til fortovsniveau i hele kydsområdet. Det etableres heller på begge sider af Svenstrup for at understrege den ubetingede vigepligt, og den sydlige helle udføres som et

støttepunkt for krydsende fodgængere. Der markeres cykelfelter gennem krydset langs Svenstrup Skolevej.

- Der etableres indkørselsforbud for lastbiler mod Svestrup Skolevej fra Langdyssen (der er allerede indkørselsforbud for lastbiler mod Svenstrup Skolevej fra Hobrovej)

- I den vestligste ende af Svenstrup Skolevej ved Langdyssen etableres en overkørsel i niveau med fortovet for at understøtte ovennævnte lastbilforbud.

De nævnte tiltag (viderebearbejdning af nedenstående alternativ 4) forventes at blive gennemført via en udbygningsaftale med Akafa.

Som alternativer løsningsmuligheder har de følgende punkteret været vurderet:

1. Vending af prioriteten, så Svenstrup Skolevej får vigepligt, evt. markeret med type A-overkørsel på Svenstrup Skolevej.
   Løsningen begrænser støj i forbindelse med lastbilernes acceleration. Omvendt vil trafikken til AKAFA ikke blive tvunget til at nedsætte hastigheden ved passage af krydset og løsningen vurderes at medføre en ringere sikkerhed og tryghed for svage trafikanter.

2. Etablering af stitunnel ifm. en vending af prioriteten i krydset.
   En stitunnel på dette sted må forventes at blive brugt i begrænset omfang, da antallet af cykler og gående, der har mål vest for Østermøllevej er forholdsvis begrænset. Det er herudover erfaringsmæssigt vanskeligt at få svage trafikanter til at benytte en tunnel, hvis den trafikale barriere opleves som lille. En tunnel vil med den foreslåede placering blive ført under AKAFAs adgangsvej, der er privat fællesvej. Tunnelen kan evt. driftes og vedligeholdes af virksomheden.

3. Etablering af trafikstyret signalregulering med præference for Østermøllevej
   Med de aktuelle trafikmængder og uheldsrisiko opfylder et signalanlæg ikke kriterierne. Der vil være driftsudgifter til et signalanlæg, som må forudses at skulle afholdes af kommunen.

4. Opretholde nuværende prioritering i krydset og etablere en midterhelle på adgangsvejen lige syd for krydset (AKAFAS adgangsvej) for at sikre gående.
   Løsningen giver gående mulighed for at krydse adgangsvejen i to tempi og sikrer, at trafikken til AKAFA fortsat har vigepligt og dermed skal standse op for trafik på Svenstrup Skolevej. Det kan overvejes at etablere rumlefelter eller lignende på Østermøllevej for at øge de kørendes opmærksomhed, og evt. variable lysende hastighedstavler med en hastighedsgrænse på f.eks. 30 km/t, ved skolens mødetid.

5. Lukning af Sv. Skolevej vest for Østermøllevej, så krydset ændres til T-kryds med Østermøllevej som gennemgående. Etablering af stikrydsning ved brug af krydsningsheller samt tilsvarende foranstaltninger som under pkt. 4.
   Løsningen tilgodeser trafikken til AKAFA, og nedbremsning/accelerationsstøj begrænses.

Løsningsforslagene i pkt. 1. – 3. er foreslået af AKAFA.

Støjmæssige forhold

Grontmij har i notat af 7-1-2015 for Arla udarbejdet et notat om de støjmæssige forhold, hvori der er vurderet en række afværgeforanstaltninger, der blev drøftet på et møde med Arla d. 19. maj. De foreslåede afværgeforanstaltningerne omfatter følgende:

1. Omlægning af benyttet rutenet
2. Hastighedsregulering
3. Etablering af støjafskærmning langs Skipper Clements Vej (del 2-3)
4. Omlægning af krydset Østermøllevej / Svenstrup Skolevej

Ad 1.

På nedenstående figur er vist de mulige ruter til AKAFA, hvor Arla har undersøgt de mulige støjmæssige konsekvenser. Arla vurderede ikke, at der ved anlæg af nye veje uden om boligområder eller ved omlægning af rutenettet vil være mulighed for at begrænse støjsgenerne. Da det har vist sig på baggrund af besigtigelse, at den nuværende vægtbegrænsning ved broerne på Langdyssen og Runesvinget kan fjernes, forventes det, at Arla vil foretage støjberegninger på grundlag af en ændring af rutetnettet, hvor en større del af transporterne fra syd flyttes til Runesvinget og Langdyssen.

Arla forventer, at al lastbiltransport til AKAFA skal ske via Østermøllevej i fremtiden, så Svenstrup Skolevej helt kan friholdes bortset fra krydsning af denne.

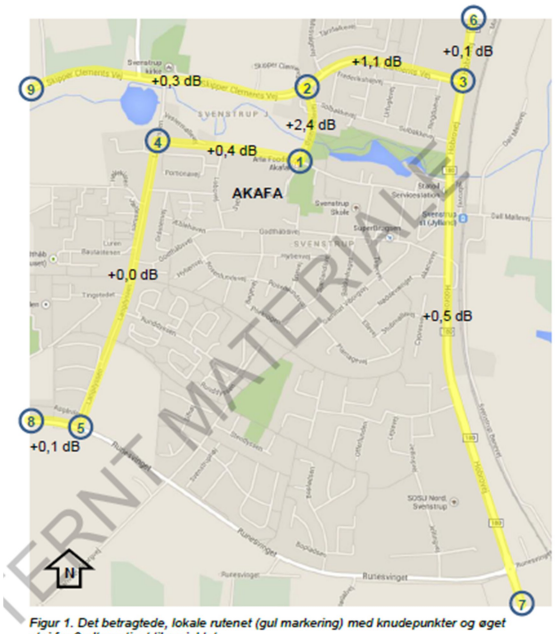
Ad 2.

En hastighedsregulering vurderes ikke at have særlig effekt, da de aktuelle hastighedsniveauer ligger under de hastigheder, hvor der kan forventes en effekt af lavere hastighed. Udskiftning til støjdæmpende asfalt kan ikke forventes at få effekt ved de aktuelle hastigheder.

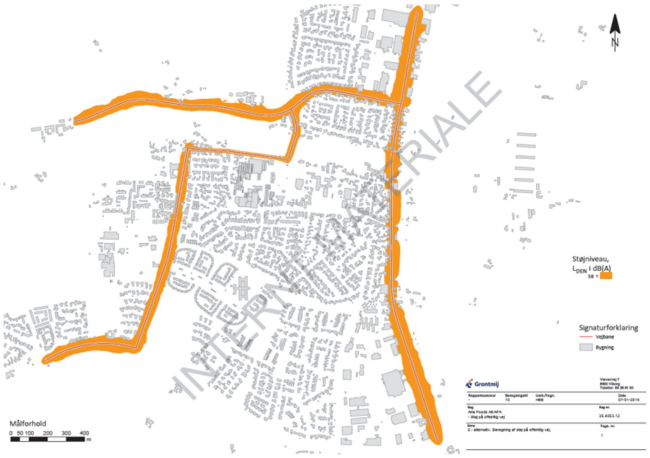
Ad 3.

På Østemøllevej og Skipper Clements Vej er der beregnet en forøgelse af støjniveauet med hhv. 2,4 og 1,1 dB. På Skipper Clements Vej er boligerne langs vejen støjbelastet over grænseværdien på 58 dB, så den Arla relaterede kørsel vil forstærke problemet yderligere. Arla foreslår derfor, at støjgenerne afhjælpes ved afskærmning og er indstillet på at finansiere etableringen.

Ifølge retningslinjerne for Trafik og Vejes rolle ifm. lokalplaner er T&V kun ansvarlig for støjberegninger og dermed at stille krav til støjafskærmning, når AaK er bygherre. Dvs., at Miljø er ansvarlig for kontrol og godkendelse af bygherrens eller dennes rådgivers beregninger og for at stille de nødvendige krav, når der som her er tale om en privat virksomhed. Det må derfor være Miljø, der skal være "udfarende", herunder komme med input til evt. udbygningsaftale i samarbejde med T&V, der skal godkende, hvis der skal etableres støjskærme i vejareal.



Figur 1. Det betragtede, lokale rutenet (gul markering) med knudepunkter og øget støj fra 0-alternativet til projektet.



Figuren t.v. viser de beregnede stigninger i støjniveau på rutenettet. Figuren t.h. viser støjudbredelsen over grænseværdien på 58 dB på de beregnede rutenet.

Ad 4.

Arla foreslår, at krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej (vist på nedenstående fotos) omlægges, og at vigepligten vendes, så Østermøllevej bliver gennemgående og fortsætter ubrudt ind på AKAFA. Herved bliver trafikken til og fra virksomheden mere jævn uden særlig acceleration omkring krydset, der medfører en støjreduktion omkring de nærmeste boliger. Svenstrup Skolevej vil herved få vigepligt, og det anføres, at en omlægning harmonerer med de nuværende chikaner her.

Ud fra en sikkerhedsmæssig vurdering af skolevejen vurderes det ikke at være en fordel at vende vigepligten, evt. markeret med en type A overkørsel, da svage trafikanter uden yderligere sikring skal krydse en strækning med tung trafik, der ikke har vigepligt.

Arla har på mødet oplyst, at man i givet fald er indstillet på at finansiere en stitunnel under Østermøllevej. En stitunnel på dette sted må dog forventes at blive brugt i begrænset omfang, da antallet af cykler og gående, der har mål vest for Østermøllevej er forholdsvis begrænset. Det er herudover erfaringsmæssigt vanskeligt at få svage trafikanter til at benytte en tunnel, hvis den trafikale barriere opleves som lille

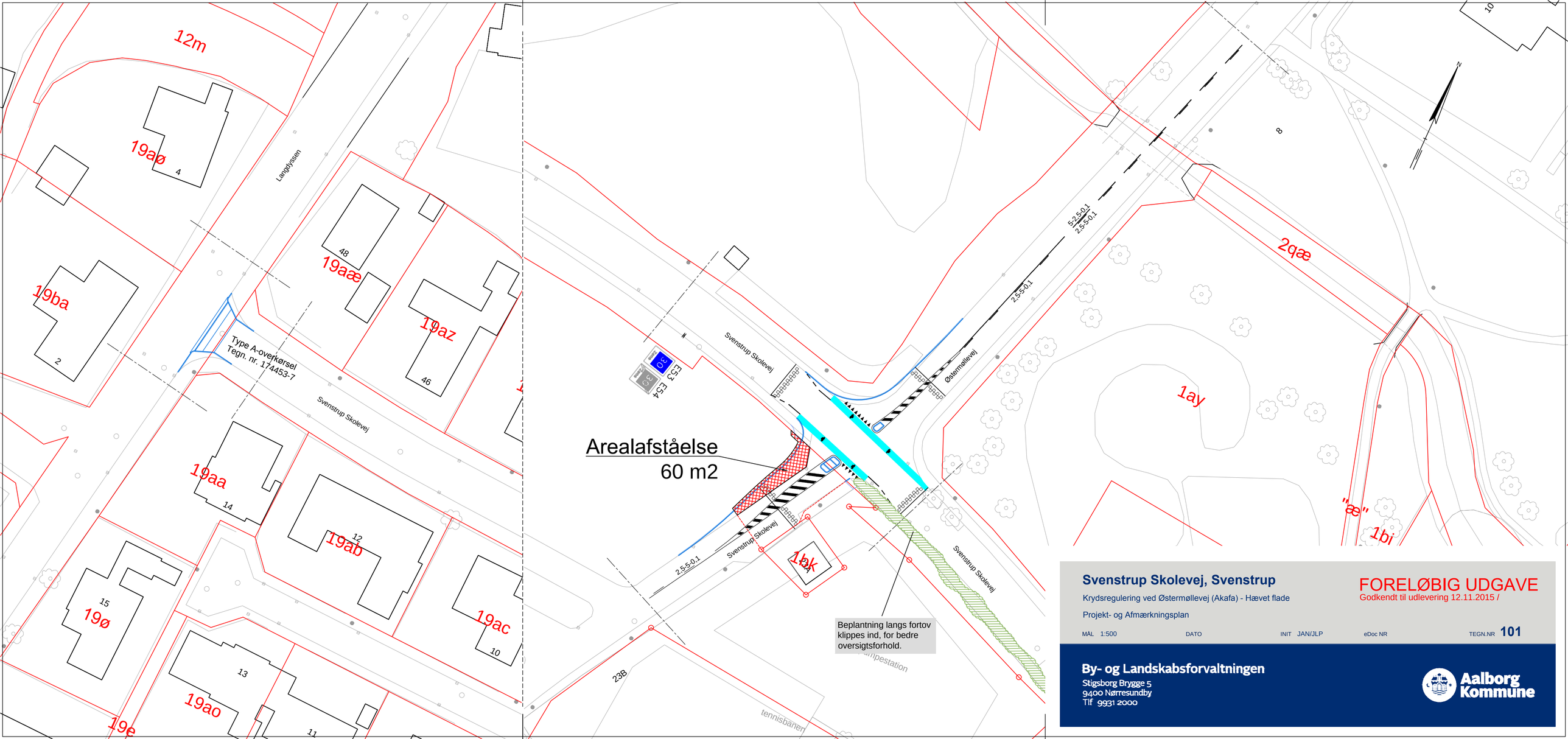
Som andre løsningsmuligheder har Arla foreslået en trafikstyret signalregulering.

Krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej

Svenstrup Skolevej – Østermøllevej set fra Østermøllevej

Svenstrup Skolevej – Østermøllevej set fra øst

Bilag 1



Svenstrup Skolevej, Svenstrup

Krydsregulering ved Østermøllevej (Akafa) - Hævet flade

Projekt- og Afmærkningsplan

FORELØBIG UDGAVE

Godkendt til udlevering 12.11.2015 /

MÅL	1:500	DATO		INIT	JAN/JLP	eDoc NR		TEGN.NR	101

By- og Landskabsforvaltningen

Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf 9931 2000

Aalborg Kommune

Notat

Til	Tina French Nielsen
Kopi til	Plan og Udvikling
Fra	Ulrich Clausen
Sagsnr./Dok.nr.	2015-033587 / 1
08-01-2016	

Trafik, BLF

By- og Landskabsforvaltningen
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

Init.: nuc

Lokalplan 6-1-106. Udvidelse af AKAFA (Arla) i Svenstrup. Trafikale forhold. Revideret verision af tidligere notat.

Dette notat er en revideret version af tidligere notat, dokumen nr. 2015-033587/1

Erhvervsområdet hvor AKAFA er lokaliseret er beliggende midt i Svenstrup omkredset af Godthåbsvej, Lobovej og Svenstrup Skolevej.

Erhvervsområdet ligger mellem et stort boligområde, Svenstrup Skole, byens centerområde og det rekreative område ved Guldbækken. Derfor har man været særligt opmærksom på dispositioner, der kan medføre øgede trafikale eller miljømæssige påvirkninger i de omkringliggende områder.

Trafikale forhold

Trafikafviklingen af transporter til og fra virksomheden vil ske fra Svenstrup Skolevej og forventes i overvejende grad at blive ad Østermøllevej og Skipper Clements Vej.

Aalborg Kommune

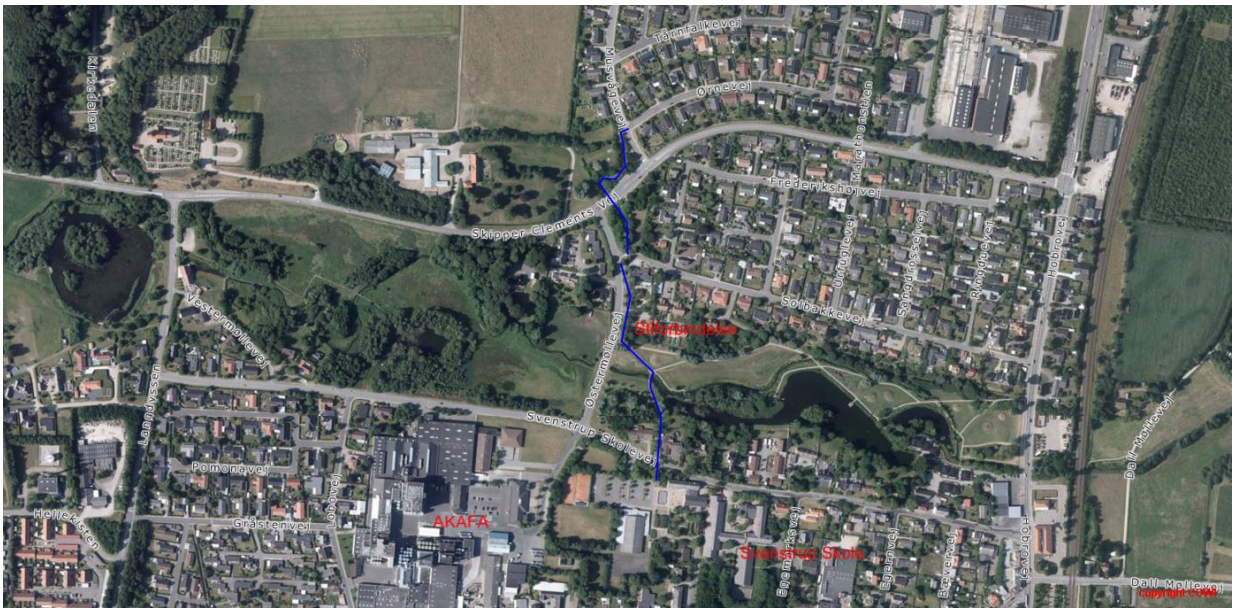
Udvidelsen af produktionen forventes af medføre ca. en fordobling af lastbilkørslen til og fra virksomheden, hvoraf en stor del er om natten. På den direkte adgangsvej, Østermøllevej (og fremtidige eneste for lastbiler) øges lastbiltrafikken fra 223 til 393 lastbiler.

De væsentligste konsekvenser af den øgede lasbiltrafik er en forøget trafikstøj på det omliggende vejnet samt en mulig forringelse af trafiksikkerheden og trygheden.

Skolevejsproblematik

Skolevejene omkring Svenstrup Skole beliggende på Svenstrup Skolevej, og umiddelbart øst for AKAFA, vil blive berørt af den øgede trafik i et vist omfang. Skolen har ca. 450 elever fra 0. til 10. kl. Ifølge skolevejsanalysen fra 2010 fordeler elevernes transport til skolen sig på de følgende transportmidler: Gående (15 %), på cykel (59 %), i bil (24 %).

Af skolevejsanalysen fremgår det, at Svenstrup Skolevej øst og vest for Østermøllevej samt Østermøllevej er skolevej for over 50 elever. Der er dog ingen oplysninger om, hvor stor en del af dem, der er gående eller cyklende. Krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej er udpeget som utryg af 7 elever og krydset Østermøllevej – Solbakkevej er udpeget af 2-5 elever (nøjagtigt antal ukendt). Førstnævnte kryds blev besigtiget som led i undersøgelsen uden at der blev foreslået ændringer i krydset med henvisning til, at der var mulighed for at undgå at komme gennem krydset ved at gå eller cykle igennem parken (se nedenstående kort).



Sikkerhedsfremmende foranstaltninger

Den betydeligt øgede Arla relaterede lastbiltrafik på Østermøllevej kan påvirke sikkerheden og især trygheden på Østermøllevej. Trafik og Veje vurderer dog, at Østermøllevej ikke anvendes som skolevej, da stien gennem parken benyttes i stedet. Vurderingen er i overensstemmelse med politiets vurdering i forbindelse med ovennævnte skolevejsanalyse.

For at opretholde trafiksikkerheden gennemføres følgende trafiksikkerhedsfremmende tiltag, der er vist i tegningsbilag 1:

- Det 4-bendede kryds Svenstrup Skolevej – Østermøllevej reguleres. Kørebanen hæves til fortovsniveau i hele kydsområdet. Det etableres heller på begge sider af Svenstrup for at understrege den ubetingede vigepligt, og den sydlige helle udføres som et

støttepunkt for krydsende fodgængere. Der markeres cykelfelter gennem krydset langs Svenstrup Skolevej.

- Der etableres indkørselsforbud for lastbiler mod Svestrup Skolevej fra Langdyssen (der er allerede indkørselsforbud for lastbiler mod Svenstrup Skolevej fra Hobrovej)

- I den vestligste ende af Svenstrup Skolevej ved Langdyssen etableres en overkørsel i niveau med fortovet for at understøtte ovennævnte lastbilforbud.

De nævnte tiltag (viderebearbejdning af nedenstående alternativ 4) forventes at blive gennemført via en udbygningsaftale med Akafa.

Som alternativer løsningsmuligheder har de følgende punkteret været vurderet:

1. Vending af prioriteten, så Svenstrup Skolevej får vigepligt, evt. markeret med type A-overkørsel på Svenstrup Skolevej.
   Løsningen begrænser støj i forbindelse med lastbilernes acceleration. Omvendt vil trafikken til AKAFA ikke blive tvunget til at nedsætte hastigheden ved passage af krydset og løsningen vurderes at medføre en ringere sikkerhed og tryghed for svage trafikanter.

2. Etablering af stitunnel ifm. en vending af prioriteten i krydset.
   En stitunnel på dette sted må forventes at blive brugt i begrænset omfang, da antallet af cykler og gående, der har mål vest for Østermøllevej er forholdsvis begrænset. Det er herudover erfaringsmæssigt vanskeligt at få svage trafikanter til at benytte en tunnel, hvis den trafikale barriere opleves som lille. En tunnel vil med den foreslåede placering blive ført under AKAFAs adgangsvej, der er privat fællesvej. Tunnelen kan evt. driftes og vedligeholdes af virksomheden.

3. Etablering af trafikstyret signalregulering med præference for Østermøllevej
   Med de aktuelle trafikmængder og uheldsrisiko opfylder et signalanlæg ikke kriterierne. Der vil være driftsudgifter til et signalanlæg, som må forudses at skulle afholdes af kommunen.

4. Opretholde nuværende prioritering i krydset og etablere en midterhelle på adgangsvejen lige syd for krydset (AKAFAS adgangsvej) for at sikre gående.
   Løsningen giver gående mulighed for at krydse adgangsvejen i to tempi og sikrer, at trafikken til AKAFA fortsat har vigepligt og dermed skal standse op for trafik på Svenstrup Skolevej. Det kan overvejes at etablere rumlefelter eller lignende på Østermøllevej for at øge de kørendes opmærksomhed, og evt. variable lysende hastighedstavler med en hastighedsgrænse på f.eks. 30 km/t, ved skolens mødetid.

5. Lukning af Sv. Skolevej vest for Østermøllevej, så krydset ændres til T-kryds med Østermøllevej som gennemgående. Etablering af stikrydsning ved brug af krydsningsheller samt tilsvarende foranstaltninger som under pkt. 4.
   Løsningen tilgodeser trafikken til AKAFA, og nedbremsning/accelerationsstøj begrænses.

Løsningsforslagene i pkt. 1. – 3. er foreslået af AKAFA.

Støjmæssige forhold

Grontmij har i notat af 7-1-2015 for Arla udarbejdet et notat om de støjmæssige forhold, hvori der er vurderet en række afværgeforanstaltninger, der blev drøftet på et møde med Arla d. 19. maj. De foreslåede afværgeforanstaltningerne omfatter følgende:

1. Omlægning af benyttet rutenet
2. Hastighedsregulering
3. Etablering af støjafskærmning langs Skipper Clements Vej (del 2-3)
4. Omlægning af krydset Østermøllevej / Svenstrup Skolevej

Ad 1.

På nedenstående figur er vist de mulige ruter til AKAFA, hvor Arla har undersøgt de mulige støjmæssige konsekvenser. Arla vurderede ikke, at der ved anlæg af nye veje uden om boligområder eller ved omlægning af rutenettet vil være mulighed for at begrænse støjsgenerne. Da det har vist sig på baggrund af besigtigelse, at den nuværende vægtbegrænsning ved broerne på Langdyssen og Runesvinget kan fjernes, forventes det, at Arla vil foretage støjberegninger på grundlag af en ændring af rutetnettet, hvor en større del af transporterne fra syd flyttes til Runesvinget og Langdyssen.

Arla forventer, at al lastbiltransport til AKAFA skal ske via Østermøllevej i fremtiden, så Svenstrup Skolevej helt kan friholdes bortset fra krydsning af denne.

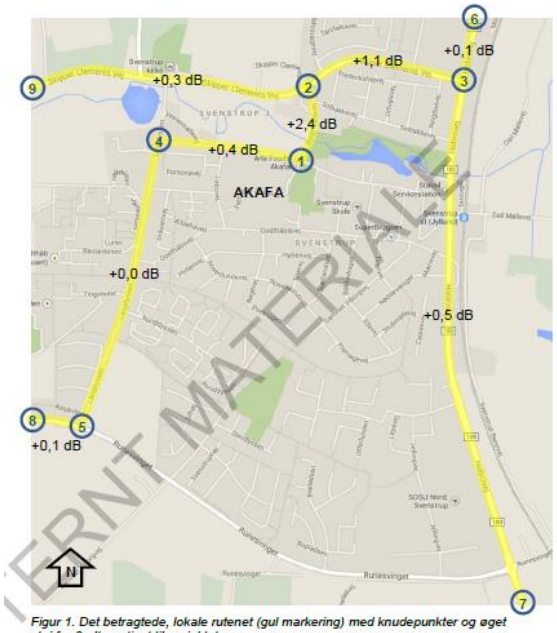
Ad 2.

En hastighedsregulering vurderes ikke at have særlig effekt, da de aktuelle hastighedsniveauer ligger under de hastigheder, hvor der kan forventes en effekt af lavere hastighed. Udskiftning til støjdæmpende asfalt kan ikke forventes at få effekt ved de aktuelle hastigheder.

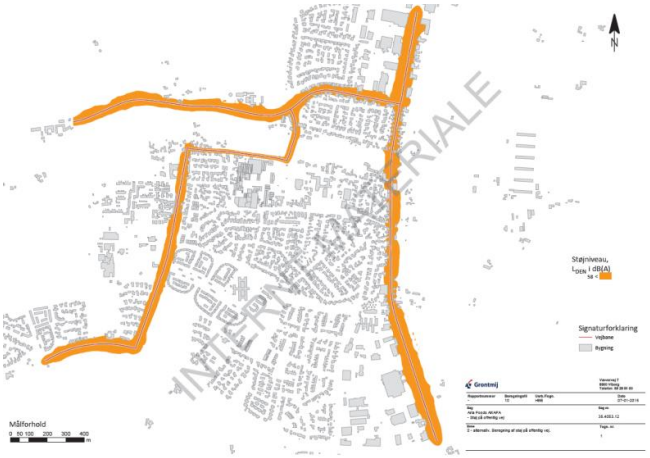
Ad 3.

På Østemøllevej og Skipper Clements Vej er der beregnet en forøgelse af støjniveauet med hhv. 2,4 og 1,1 dB. På Skipper Clements Vej er boligerne langs vejen støjbelastet over grænseværdien på 58 dB, så den Arla relaterede kørsel vil forstærke problemet yderligere. Arla foreslår derfor, at støjgenerne afhjælpes ved afskærmning og er indstillet på at finansiere etableringen.

Ifølge retningslinjerne for Trafik og Vejes rolle ifm. lokalplaner er T&V kun ansvarlig for støjberegninger og dermed at stille krav til støjafskærmning, når AaK er bygherre. Dvs., at Miljø er ansvarlig for kontrol og godkendelse af bygherrens eller dennes rådgivers beregninger og for at stille de nødvendige krav, når der som her er tale om en privat virksomhed. Det må derfor være Miljø, der skal være ”udfarende”, herunder komme med input til evt. udbygningsaftale i samarbejde med T&V, der skal godkende, hvis der skal etableres støjskærme i vejareal.



Figur 1. Det betragtede, lokale rutenet (gul markering) med knudepunkter og øget støj fra 0-alternativet til projektet.



Figuren t.v. viser de beregnede stigninger i støjniveau på rutenettet. Figuren t.h. viser støjudbredelsen over grænseværdien på 58 dB på de beregnede rutenet.

Ad 4.

Arla foreslår, at krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej (vist på nedenstående fotos) omlægges, og at vigepligten vendes, så Østermøllevej bliver gennemgående og fortsætter ubrudt ind på AKAFA. Herved bliver trafikken til og fra virksomheden mere jævn uden særlig acceleration omkring krydset, der medfører en støjreduktion omkring de nærmeste boliger. Svenstrup Skolevej vil herved få vigepligt, og det anføres, at en omlægning harmonerer med de nuværende chikaner her.

Ud fra en sikkerhedsmæssig vurdering af skolevejen vurderes det ikke at være en fordel at vende vigepligten, evt. markeret med en type A overkørsel, da svage trafikanter uden yderligere sikring skal krydse en strækning med tung trafik, der ikke har vigepligt.

Arla har på mødet oplyst, at man i givet fald er indstillet på at finansiere en stitunnel under Østermøllevej. En stitunnel på dette sted må dog forventes at blive brugt i begrænset omfang, da antallet af cykler og gående, der har mål vest for Østermøllevej er forholdsvis begrænset. Det er herudover erfaringsmæssigt vanskeligt at få svage trafikanter til at benytte en tunnel, hvis den trafikale barriere opleves som lille

Som andre løsningsmuligheder har Arla foreslået en trafikstyret signalregulering.

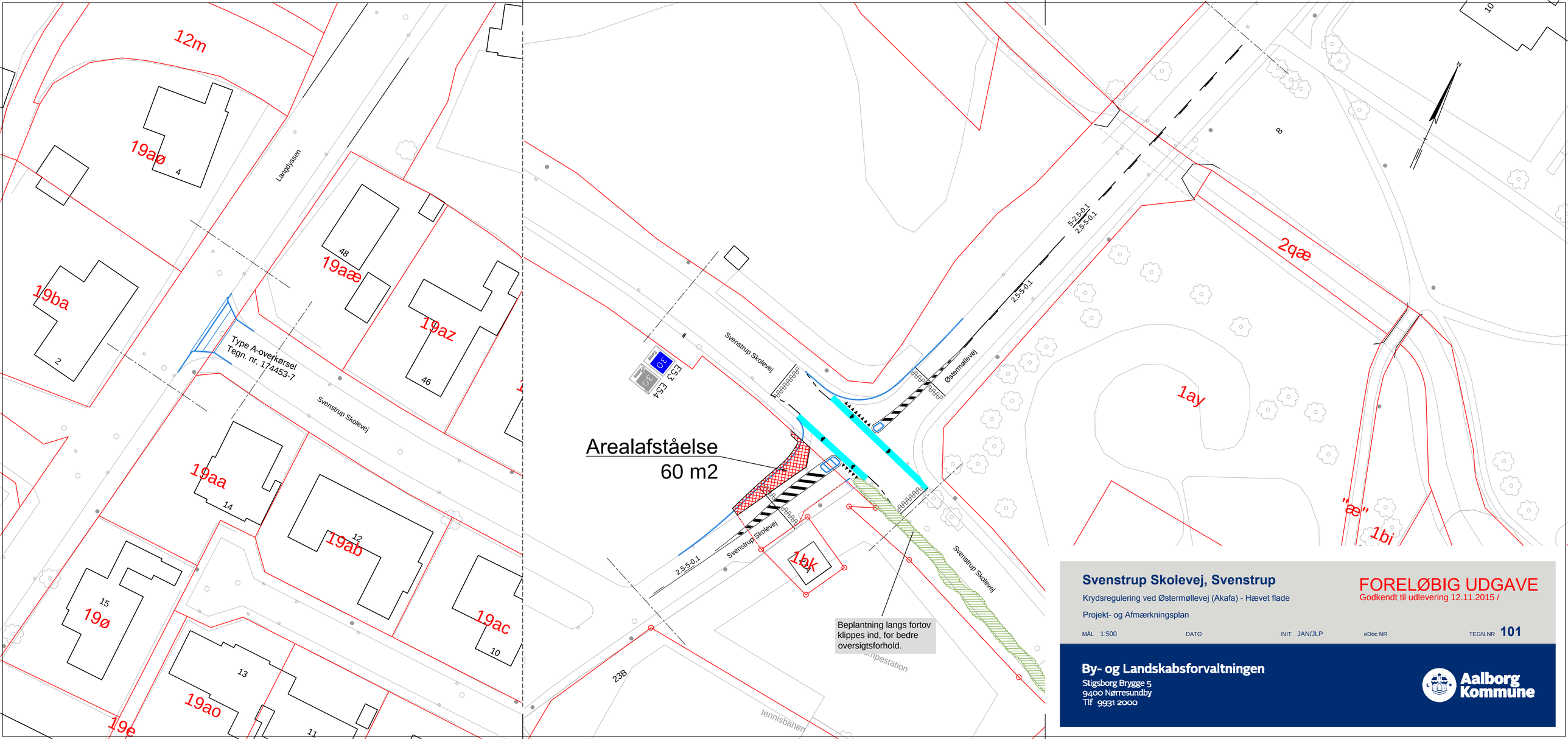
Krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej

Svenstrup Skolevej – Østermøllevej set fra Østermøllevej

Svenstrup Skolevej – Østermøllevej set fra øst

Bilag 1

Svenstrup Skolevej, Svenstrup. Krydsregulering ved Østermøllevej (Akafa) – Dokument nr. 2015-033587-2



Svenstrup Skolevej, Svenstrup

Krydsregulering ved Østermøllevej (Akafa) - Hævet flade

Projekt- og Afmærkningsplan

FORELØBIG UDGAVE

Godkendt til udlevering 12.11.2015 /

MÅL	1:500	DATO		INIT	JAN/JLP	eDoc NR		TEGN.NR	101

By- og Landskabsforvaltningen

Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf 9931 2000

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 19. januar 2016 15:32
Til: 'Claus Hansen'
Cc: Charlotte Zeth Andersen; Birgitte Koch
Emne: SV: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

FileUpdateStatus: 0

Hej Claus

Vi syntes det vil give god mening at have den konsulent med, der kommer til at sidde med det konkrete arbejde. Alternativt skal vi koordinere med ham efterfølgende.

Vi ses på fredag 830

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Claus Hansen [mailto:claus.hansen@arlafoods.com]
Sendt: 15. januar 2016 07:57
Til: Peter Serup; Birgitte Koch
Cc: Charlotte Zeth Andersen
Emne: RE: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Peter,

Vi ønsker at afholde mødet fredag d. 22 jan kl. 08.30 – 10.00
Birgitte deltager ikke,

Vores konsulent partner kan deltage, hvis det er en fordel.
/Claus

From: Peter Serup [mailto:peter.serup@aalborg.dk]
Sent: 13. januar 2016 14:00

To: Claus Hansen; Birgitte Koch
Cc: Charlotte Zeth Andersen
Subject: SV: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Claus og Birgitte

Tak for tilbagemeldingen.
Fint at sætte os sammen og definere opgaven i forhold til udbygningsaftalen præcist

Jeg går ud fra, at de fem pinde i har listet op er til drøftelse og afklaring på mødet.
Jeg svarer således ikke på det her – og dog. Jeg vil blot lige nævnte, at projekteringsafdelingen i trafikafdelingen har skitseret ombygning af krydset. Så den del antager jeg er OK.

Har I talt om konsulent? I så fald kunne man overveje, om vedkommende skulle deltage i mødet

Charlotte og jeg foreslår følgende tidspunkter til en snak:
Mandag 18/1: 1330-15
Torsdag 21/1: 830-1030 og 1430-17
Fredag 22/1: 830-15

Vi kommer gerne til Svenstrup – og I skal også være velkomne her

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Claus Hansen [mailto:claus.hansen@arlafoods.com]
Sendt: 8. januar 2016 14:51
Til: Peter Serup
Cc: Birgitte Koch; Charlotte Zeth Andersen
Emne: RE: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Peter,

Vi har afholdt møde ang. det videre forløb og er kommeet frem til følgende.

Inden vi sætter det store cirkus igang har vi behov for at vi sætter os sammen med jer/dig for at beslutte
Leverance omfang til udbygningsaftalen.

- Indhold til udbygningsaftalen (standard ifølge tidligere mail)
- Hvorledes påvirker detaljerne i aftalen, lokalplans udkastet?
- Hvordan sikrer vi at det kun er det nødvendige som skitseres?
- At Arla arrangerer konsulenter til støjvæg og at kommunen finder konsulenter til ombygning af krydset.
- Arla afholder alle omkostninger.

Birgitte kontakter dig, for at arrangere tidspunkt for møde.

Mvh, Claus

From: Peter Serup [mailto:peter.serup@aalborg.dk]
Sent: 22. december 2015 15:50
To: Claus Hansen
Cc: Birgitte Koch; Charlotte Zeth Andersen
Subject: SV: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Claus

Helt enig i din betragtning – nu handler det om at få skitseret en mulig løsning.
En frivillig udbygningsaftale skal godkendes både af jer som bygherre og af kommunen som myndighed. Begge parter har således noget at sige.
Som oftest vil jeres konsulent komme med at bud på løsning ud fra de rammer vi er kommet frem til. Er der enighed om det, indbygges det i udbygningsaftalen, der følger lokalplanen i den offentlige høring.

I forhold til misforståelse – jeg tror vores kollega i borgmesterens forvaltning ventede på yderligere materiale fra os, mens vi forventede at alt var klar til at ekspedere videre til dig.
Men det bliver det – som nævnt – nu.

Vi snakkes ved efter 8. januar. Hvis I har behov for yderligere bemærkninger eller lignende siger du endelig til.

God jul og godt nytår til dig

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Claus Hansen [mailto:claus.hansen@arlafoods.com]
Sendt: 21. december 2015 10:39
Til: Peter Serup
Cc: Birgitte Koch
Emne: RE: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Peter,
Tak for afklarende mail omkring nedenstående.

1. Udbygningsaftalen
2. Tennisbanerne.

Ad 1.
Birgitte og jeg har møde d. 8 jan for udvælgelse af levarandør (konsulent virksomhed) til skitseprojekt udarbejdelse.
Når leverandøren er valgt vil vi gerne have jer med på banen, for at sikre korrek og effektiv proces.
Vi er naturligvis kede af at der ikke kan afviges fra standarden og det bliver således ekstra vigtigt, at i er skarpe på den nødvendige detaljeringsgrad til f.eks støjvæg.

- Type
- Konstruktion
- Dæmpning

Vi kan ikke bruge et uvist antal resurser til at diskutere teknisk løsning. Det har vi været igennem.
Så for mig er det vigtigt at vide hvor meget AKAFA kan beslutte, - eller
om det er myndigheden som beslutter og AKAFAs roller blot er at betale?

Ad 2.
Du skriver at der har været en misforståels. Du skriver ikke hvor i misforståelsen ligger?

God Jul og Godt nytår

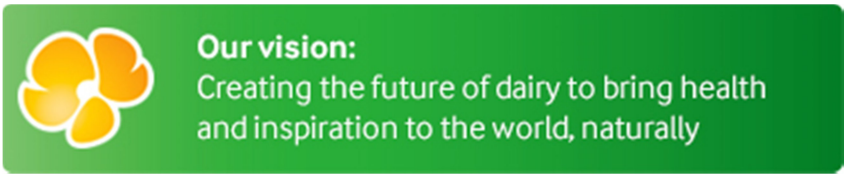
Med venlig hilsen / Best regards

Claus Hansen
Site Director
AKAFA

Arla Foods amba

Phone: +4599392910
VAT no.: 25313763

claus.hansen@arlafoods.com



This e-mail is proprietary and confidential and may contain legally privileged information.

This e-mail is intended for the addressee(s) stated above only. If you receive this e-mail by mistake, please inform us by returning this e-mail without producing, distributing or retaining copies hereof.

From: Peter Serup [mailto:peter.serup@aalborg.dk]
Sent: 18. december 2015 15:54
To: Claus Hansen
Cc: Charlotte Zeth Andersen; Peter Serup
Subject: Udbygningsaftale, tennisbaner mv

Hej Claus

Jf. vores snak vedr. tennisbanerne har Charlotte haft en korrespondance med Britta Jespersgaard, som sidder i Borgmesterens Forvaltning og arbejder med salget.
Der har tilsyneladende været en misforståelse, men vi har nu bedt hende om at fremsende et udkast til dig, så der var noget mere konkret at forholde sig til.

I forhold til vores snak omkring udbygningsaftalen, har jeg drøftet med vores jurist Knud Jacob, hvilke muligheder der er for at bløde kravene op – og samtidig opfylde de krav, der nu engang er til en udbygningsaftale.

I forlængelse af det møde vi havde hos jer 30/10 sendte Knud Jacob nedenstående punkter til jer om hvilke input, der skal være til en udbygningsaftale:
Input til udbygningsaftale (standard):

1. Detaljeret tekstmæssig beskrivelse af de infrastrukturanlæg, som skal udføres, herunder oplysning om anlæggenes/vejenes nuværende og fremtidige status (off. /privat vejareal?)
2. Et skitseprojekt + tegning/kortbilag af anlægget (inkl. nuværende matrikelskel), som skal indgå som bilag til aftalen,
3. Oplysning om omfanget af arealerhvervelse fra de tilgrænsende ejendomme med kortbilag. Oplysning om, hvorvidt arealerhvervelsen sker ved frivillig aftale/ekspropriation.
4. Oplysning om parterne i aftalen (kun nuværende grundejere kan være part),
5. Udkast til lokalplanforslag,
6. Økonomi (samlede udgifter til projektering, anlæg mv.)
7. Tidsplan: Hvornår skal anlægget udføres? Hvad er status og tidsplan for evt. arealerhvervelse? (Skal arbejdet udføres ved lokalplanens endelige godkendelse?
8. Hvem skal detail-projektere?
9. Hvem skal være bygherre og hvem skal udføre? (Anlægsopgaven skal udbydes efter reglerne i tilbudsloven/udbudsdirektivet)
10. Sikkerhedsstillelse. Grundejeren skal stille bankgaranti på anfordringsvilkår for alle udgifter inden lokalplanens og udbygningsaftalens endelige vedtagelse.

Der var to spørgsmål vi drøftede.
Skal der laves et projekt nu – set i lyset af at det måske først skal udføres om flere år?
Ja - der skal foreligge et skitseprojekt som skal godkendes af Trafik & Veje, og som skal indgå som bilag til udbygningsaftalen og ledsage lokalplanforslaget i høringen. Dels for støjskærmen og dels for vejanlægget (kryds og overkørsel), hvoraf sidstnævnte er på plads.
Der skal således udarbejdes et skitseprojekt for støjskærmen med oplysning om bl.a. konkret placering i forhold til skel, vej mv. samt højder og udformning, herunder materialer med illustrationer mv..
Hvis der så når anlægget skal udføres sker justeringer i f.eks. materialer, vil det nok kunne klares ved et tillæg til aftalen. Forudsætningerne – placering, højde mv. må som udgangspunkt være de samme.
I forlængelse af det skal bemærkes, at sikkerhedsstillelsen (pkt. 10 ovenfor) gælder uanset at anlæggene først etableres senere.

Hvem skal udarbejde skitseprojektet – kan kommunen stå for det?
Vi kan godt medvirke til at finde dem der skal udarbejde projektet – men formelt er det jer, der indgår aftale med dem om at udføre arbejdet.

Men kan der ikke være en idé i at lade Grontmij/Sweco gøre det i forlængelse af deres arbejde med støjberegninger og dimensionering. De ting de har arbejdet med her er forudsætninger for projekteringen af anlægget. Så det hænger sammen.
Men det er selvfølgelig op til jer.

Det var alt for nu. Jeg er delvis på mail mandag og tirsdag, hvis du har kommentarer eller behov for yderligere vedrørende ovennævnte.
Ellers holder jeg ferie indtil den 4. januar – så må vi drøfte videre der. Og vi mødes også gerne hvis der er behov for det.

God jul

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: Peter Serup
Sendt: 3. februar 2016 08:59
Til: 'Carsten Møller Mølgaard'
Emne: SV: SV: Arlas udvidelse i Svenstrup

FileUpdateStatus: 0

Hej Carsten
Det er helt OK, at du lægger mit svar ud i den pågældende gruppe til information

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Fra: Carsten Møller Mølgaard [mailto:carstenmmolgaard@gmail.com]
Sendt: 2. februar 2016 18:53
Til: Peter Serup
Emne: Re: SV: Arlas udvidelse i Svenstrup

Hej Peter
Tak for det, det giver et godt indblik i processen. Vil det være i orden med dig at jeg ligger dit svar på Facebook gruppen "pas på svenstrup" ?
Mvh. Carsten

Den 02/02/2016 11.44 skrev "Peter Serup" <peter.serup@aalborg.dk>:

Hej Carsten

Tak for din mail.

Vi har i Aalborg Kommune igangsat en planlægning for en udvidelse af Arla i Svenstrup.

Det startede op med en såkaldt fordebat, som blev afholdt i 25. marts til 22. april 2015. Fordebatten har primært til formål at få peget på de særlige fokusområder, der skal arbejdes videre med i den videre planlægning.

By- og Landskabsudvalget har på deres møde 28. maj 2015 besluttet at igangsætte den videre planlægning med et kommuneplantillæg og en lokalplan.

Der er to helt store fokusområder, der arbejdes særligt med – dels trafiksikkerhed i forhold til skolevejen til Svenstrup Skole, dels den øgede trafikstøj som udvidelsen vil afstedkomme.

Trafiksikkerhed:

Krydset mellem Arla, Svenstrup Skolevej og Østermøllevej skal indrettes, så der opnås en god adskillelse mellem de forskellige typer trafikanter, så der er god oversigt og lav hastighed.

Det er vigtigt for alle parter, at der kan ske en sikker afvikling af trafikken, så skolebørnene trygt kan færdes til og fra skole og klub.

Trafikstøj:

Der vil ved udvidelsen ske en forøget trafik af lastbiler – særligt i nattetimerne, hvor de forholdsmæssigt støjer mere.

Det er derfor et fokusområde at drøfte køreruter, støjbelastning i de nærliggende boligområder samt løsninger for at minimere denne støj.

Aalborg Kommune arbejder med det planmæssige – altså kommuneplan og lokalplan, der fastsætter rammerne for det byggeri, der kan ske på ejendommen – herunder arbejdet med trafiksikkerhed og trafikstøj.

Men i forhold til selve virksomhedens drift er det staten, der er miljømyndighed. Det er således her man er inde at vurdere på driften, udvidelsens negative/positive konsekvenser og dermed også vurderingen af, om der skal gennemføres en VVM-proces for udvidelsen.

Ved udvidelsen vil der dels blive bygget et nyt og mere effektivt anlæg og dels vil en del af det gamle anlæg blive taget ned.

Samlet set vil det – trods en større produktion – betyde, at den samlede miljøbelastning ikke bliver større end i dag – måske snarere tværtimod.

Fra kommunens side forventer vi, at der kommer et lokalplanforslag i offentlig høring i løbet af foråret.

Det kommer i offentlig høring i 8 uger, hvor alle har mulighed for at komme med bemærkninger og indsigelser til det fremlagte forslag.

Alle bemærkninger og indsigelser forelægges Byrådet, som så efterfølgende beslutter, hvad der videre skal ske.

Håber det gav lidt et billede af processen.

Har du yderligere spørgsmål, må du endelig henvende sig igen

Med venlig hilsen

Peter Serup
By- og Landskabsforvaltningen
Plan & Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby

9931 2240
Peter.Serup@aalborg.dk

Aalborg Kommune

Fra: carstenmmolgaard [mailto:carstenmmolgaard@gmail.com]
Sendt: 29. januar 2016 13:04
Til: Peter Serup
Emne: Arlas udvidelse i Svenstrup

Kære Peter Serup

I Svenstrup er vi mange som er bekymrede for Arlas udvidelse med der af følgende øget tung trafik. Byen er ellers inde i en positiv udvikling med mange tilflyttere, udvikling af parkanlæg og byfornyelse omkring torvet i midtbyen. Det er derfor enormt svært at se den miljø og planlægningsmæssige fornuft i denne udvidelse.

Hvad kræves der for at gennemføre en VVM i Svenstrup? Hvad skal der til for at ændre Arlas tilladelse til at udvide?

Håber du kan hjælpe mig med at forstå processen.

Mvh. Carsten Mølgaard

Tlf. 93909230

Sendt fra Samsung mobil.

Fra: Annemette Hauritz
Sendt: 4. februar 2016 10:26
Til: Peter Serup
Emne: VS: Møde
Vedhæftede filer: Notat ved Tina French Nielsen210116.pdf

Hej Peter
Det er om sikker skolevej i forhold til AKAFA projektet. På deres skolebestyrelsesmøde præsenterede Tina vedhæftede notat, men kom til kort omkring nogle spørgsmål. Det går på flere biler ved udvidelse af AKAFA, og hvad der kan gøres for at sikre dette m.m. Er dette nok ?
Venlig hilsen
Annemette Hauritz
Direktørens Sekretariat
Tlf. 99312101

Fra: René Neve Henriksen
Sendt: 4. februar 2016 10:19
Til: Annemette Hauritz
Emne: SV: Møde
Hej Annemette
Hermed det notat som Tina French Nielsen præsenterede for skolebestyrelsen d. 21.1.
Med venlig hilsen
René Henriksen

Fra: Annemette Hauritz
Sendt: 28. januar 2016 11:02
Til: René Neve Henriksen <rnh-skole@aalborg.dk>
Emne: Møde
Kære René Neve Henriksen / Skolebestyrelsen
By- og Landskabsforvaltningen vil gerne invitere til møde vedrørende sikker skolevej torsdag, den 11. februar 2016 kl. 15.00 på Stigsborg Brygge 5, mødelokale 142.
Herfra deltager rådmand Hans Henrik Henriksen, planlægger Peter Serup, civilingeniør Jeppe Astrup Andersen og akademiingeniør Ulrich Clausen.
Vil du informere skolebestyrelsen som aftalt og maile, hvor mange I deltager i mødet. Passer mødetidspunktet ikke ind i jeres kalender, er du velkommen til at vende tilbage, så finder vi en anden dag.
Venlig hilsen
Annemette Hauritz
Direktørens Sekretariat
Tlf. 99312101

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Rådmanden
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 9931 2000
www.aalborg.dk

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborg.dk kan du læse om Digital Post.

Notat

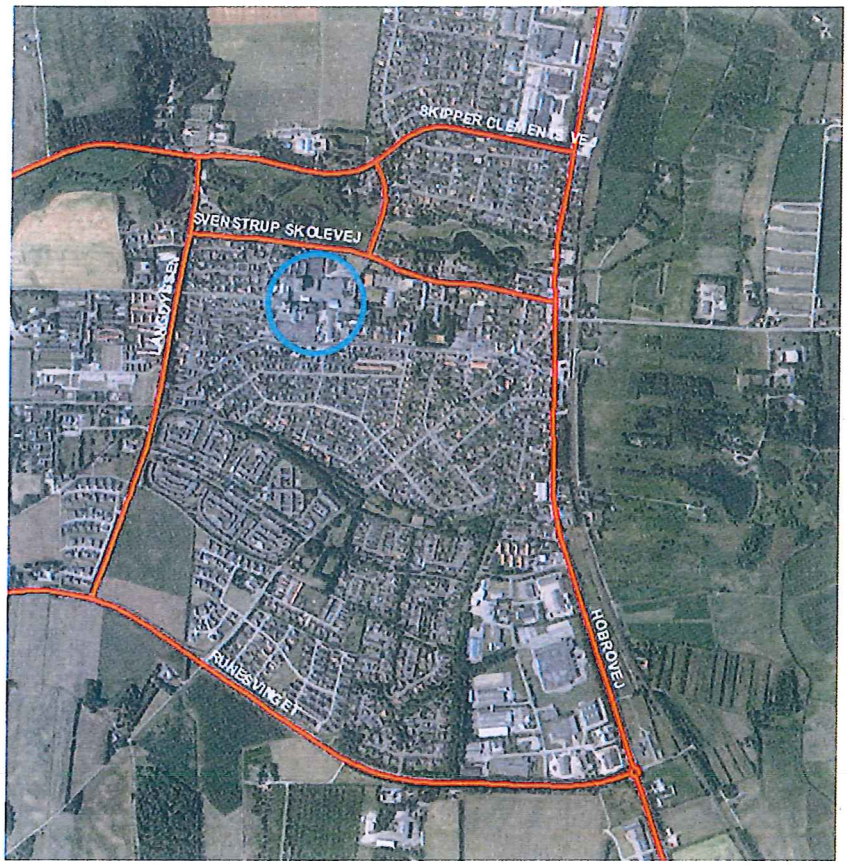
Til	Tina French Nielsen	**Trafik, BLF**
Kopi til	Plan og Udvikling	By- og Landskabsforvaltningen
Fra	Ulrich Clausen	Stigsborg Brygge 5
Sagsnr./Dok.nr.	2015-033587 / 1	9400 Nørresundby
08-01-2016		Init.: nuc

Lokalplan 6-1-106. Udvidelse af AKAFA (Arla) i Svenstrup. Trafikale forhold. Revideret verision af tidligere notat.

Dette notat er en revideret version af tidligere notat, dokumen nr. 2015-033587/1

Erhvervsområdet hvor AKAFA er lokaliseret er beliggende midt i Svenstrup omkredset af Godthåbsvej, Lobovej og Svenstrup Skolevej.

Erhvervsområdet ligger mellem et stort boligområde, Svenstrup Skole, byens centerområde og det rekreative område ved Guldbækken. Derfor har man været særligt opmærksom på dispositioner, der kan medføre øgede trafikale eller miljømæssige påvirkninger i de omkringliggende områder.



Trafikale forhold

Trafikafviklingen af transporter til og fra virksomheden vil ske fra Svenstrup Skolevej og forventes i overvejende grad at blive ad Østermøllevej og Skipper Clements Vej.

Aalborg Kommune

Udvidelsen af produktionen forventes af medføre ca. en fordobling af lastbilkørslen til og fra virksomheden, hvoraf en stor del er om natten. På den direkte adgangsvej, Østermøllevej (og fremtidige eneste for lastbiler) øges lastbiltrafikken fra 223 til 393 lastbiler.

De væsentligste konsekvenser af den øgede lasbiltrafik er en forøget trafikstøj på det omliggende vejnet samt en mulig forringelse af trafiksikkerheden og trygheden.

Skolevejsproblematik

Skolevejene omkring Svenstrup Skole beliggende på Svenstrup Skolevej, og umiddelbart øst for AKAFA, vil blive berørt af den øgede trafik i et vist omfang. Skolen har ca. 450 elever fra 0. til 10. kl. Ifølge skolevejsanalysen fra 2010 fordeler elevernes transport til skolen sig på de følgende transportmidler: Gående (15 %), på cykel (59 %), i bil (24 %).

Af skolevejsanalysen fremgår det, at Svenstrup Skolevej øst og vest for Østermøllevej samt Østermøllevej er skolevej for over 50 elever. Der er dog ingen oplysninger om, hvor stor en del af dem, der er gående eller cyklende. Krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej er udpeget som utryg af 7 elever og krydset Østermøllevej – Solbakkevej er udpeget af 2-5 elever (nøjagtigt antal ukendt). Førstnævnte kryds blev besigtiget som led i undersøgelsen uden at der blev foreslået ændringer i krydset med henvisning til, at der var mulighed for at undgå at komme gennem krydset ved at gå eller cykle igennem parken (se nedenstående kort).

Sikkerhedsfremmende foranstaltninger

Den betydeligt øgede Arla relaterede lastbiltrafik på Østermøllevej kan påvirke sikkerheden og især trygheden på Østermøllevej. Trafik og Veje vurderer dog, at Østermøllevej ikke anvendes som skolevej, da stien gennem parken benyttes i stedet. Vurderingen er i overensstemmelse med politiets vurdering i forbindelse med ovennævnte skolevejsanalyse.

For at opretholde trafiksikkerheden gennemføres følgende trafiksikkerhedsfremmende tiltag, der er vist i tegningsbilag 1:

- Det 4-bendede kryds Svenstrup Skolevej – Østermøllevej reguleres. Kørebanen hæves til fortovsniveau i hele kydsområdet. Det etableres heller på begge sider af Svenstrup for at understrege den ubetingede vigepligt, og den sydlige helle udføres som et

støttepunkt for krydsende fodgængere. Der markeres cykelfelter gennem krydset langs Svenstrup Skolevej.

- Der etableres indkørselsforbud for lastbiler mod Svestrup Skolevej fra Langdyssen (der er allerede indkørselsforbud for lastbiler mod Svenstrup Skolevej fra Hobrovej)

- I den vestligste ende af Svenstrup Skolevej ved Langdyssen etableres en overkørsel i niveau med fortovet for at understøtte ovennævnte lastbilforbud.

De nævnte tiltag (viderebearbejdning af nedenstående alternativ 4) forventes at blive gennemført via en udbygningsaftale med Akafa.

Som alternativer løsningsmuligheder har de følgende punkteret været vurderet:

1. Vending af prioriteten, så Svenstrup Skolevej får vigepligt, evt. markeret med type A-overkørsel på Svenstrup Skolevej.
   Løsningen begrænser støj i forbindelse med lastbilernes acceleration. Omvendt vil trafikken til AKAFA ikke blive tvunget til at nedsætte hastigheden ved passage af krydset og løsningen vurderes at medføre en ringere sikkerhed og tryghed for svage trafikanter.

2. Etablering af stitunnel ifm. en vending af prioriteten i krydset.
   En stitunnel på dette sted må forventes at blive brugt i begrænset omfang, da antallet af cykler og gående, der har mål vest for Østermøllevej er forholdsvis begrænset. Det er herudover erfaringsmæssigt vanskeligt at få svage trafikanter til at benytte en tunnel, hvis den trafikale barriere opleves som lille. En tunnel vil med den foreslåede placering blive ført under AKAFAs adgangsvej, der er privat fællesvej. Tunnelen kan evt. driftes og vedligeholdes af virksomheden.

3. Etablering af trafikstyret signalregulering med præference for Østermøllevej
   Med de aktuelle trafikmængder og uheldsrisiko opfylder et signalanlæg ikke kriterierne. Der vil være driftsudgifter til et signalanlæg, som må forudses at skulle afholdes af kommunen.

4. Opretholde nuværende prioritering i krydset og etablere en midterhelle på adgangsvejen lige syd for krydset (AKAFAS adgangsvej) for at sikre gående.
   Løsningen giver gående mulighed for at krydse adgangsvejen i to tempi og sikrer, at trafikken til AKAFA fortsat har vigepligt og dermed skal standse op for trafik på Svenstrup Skolevej. Det kan overvejes at etablere rumlefelter eller lignende på Østermøllevej for at øge de kørendes opmærksomhed, og evt. variable lysende hastighedstavler med en hastighedsgrænse på f.eks. 30 km/t, ved skolens mødetid.

5. Lukning af Sv. Skolevej vest for Østermøllevej, så krydset ændres til T-kryds med Østermøllevej som gennemgående. Etablering af stikrydsning ved brug af krydsningsheller samt tilsvarende foranstaltninger som under pkt. 4.
   Løsningen tilgodeser trafikken til AKAFA, og nedbremsning/accelerationsstøj begrænses.

Løsningsforslagene i pkt. 1. – 3. er foreslået af AKAFA.

Støjmæssige forhold

Grontmij har i notat af 7-1-2015 for Arla udarbejdet et notat om de støjmæssige forhold, hvori der er vurderet en række afværgeforanstaltninger, der blev drøftet på et møde med Arla d. 19. maj. De foreslåede afværgeforanstaltningerne omfatter følgende:

1. Omlægning af benyttet rutenet
2. Hastighedsregulering
3. Etablering af støjafskærmning langs Skipper Clements Vej (del 2-3)
4. Omlægning af krydset Østermøllevej / Svenstrup Skolevej

Ad 1.

På nedenstående figur er vist de mulige ruter til AKAFA, hvor Arla har undersøgt de mulige støjmæssige konsekvenser. Arla vurderede ikke, at der ved anlæg af nye veje uden om boligområder eller ved omlægning af rutenettet vil være mulighed for at begrænse støjsgenerne. Da det har vist sig på baggrund af besigtigelse, at den nuværende vægtbegrænsning ved broerne på Langdyssen og Runesvinget kan fjernes, forventes det, at Arla vil foretage støjberegninger på grundlag af en ændring af rutetnettet, hvor en større del af transporterne fra syd flyttes til Runesvinget og Langdyssen.

Arla forventer, at al lastbiltransport til AKAFA skal ske via Østermøllevej i fremtiden, så Svenstrup Skolevej helt kan friholdes bortset fra krydsning af denne.

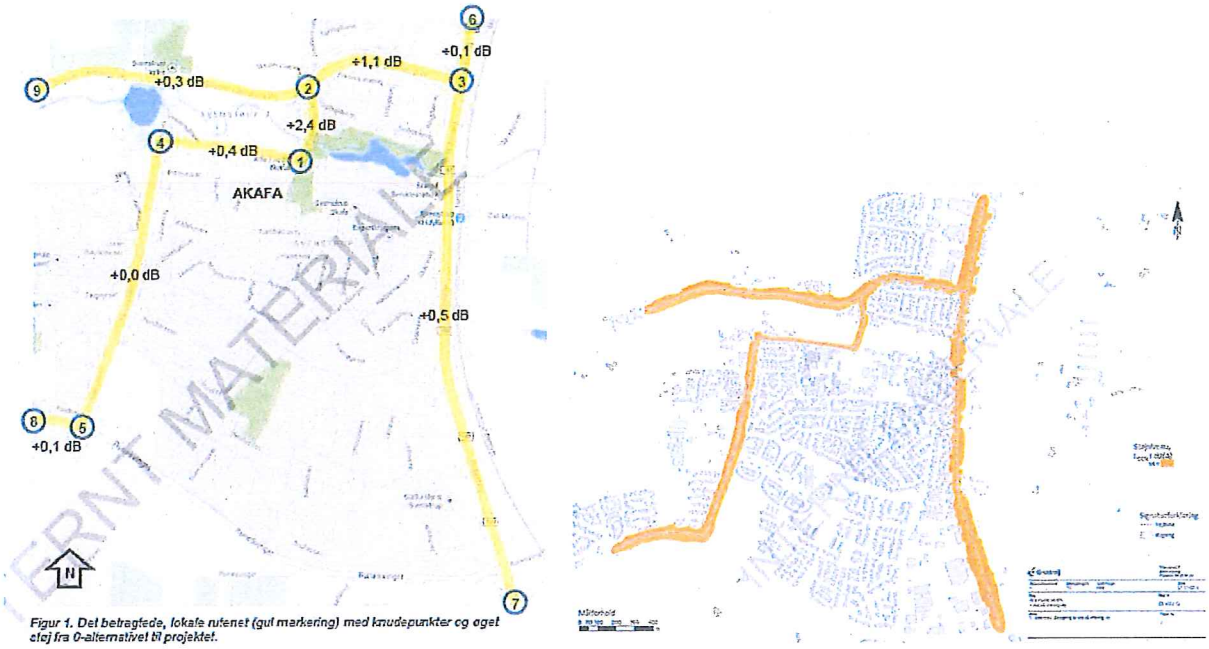
Ad 2.

En hastighedsregulering vurderes ikke at have særlig effekt, da de aktuelle hastighedsniveauer ligger under de hastigheder, hvor der kan forventes en effekt af lavere hastighed. Udskiftning til støjdæmpende asfalt kan ikke forventes at få effekt ved de aktuelle hastigheder.

Ad 3.

På Østemøllevej og Skipper Clements Vej er der beregnet en forøgelse af støjniveauet med hhv. 2,4 og 1,1 dB. På Skipper Clements Vej er boligerne langs vejen støjbelastet over grænseværdien på 58 dB, så den Arla relaterede kørsel vil forstærke problemet yderligere. Arla foreslår derfor, at støjgenerne afhjælpes ved afskærmning og er indstillet på at finansiere etableringen.

Ifølge retningslinjerne for Trafik og Vejes rolle ifm. lokalplaner er T&V kun ansvarlig for støjberegninger og dermed at stille krav til støjafskærmning, når AaK er bygherre. Dvs., at Miljø er ansvarlig for kontrol og godkendelse af bygherrens eller dennes rådgivers beregninger og for at stille de nødvendige krav, når der som her er tale om en privat virksomhed. Det må derfor være Miljø, der skal være "udfarende", herunder komme med input til evt. udbygningsaftale i samarbejde med T&V, der skal godkende, hvis der skal etableres støjskærme i vejareal.



Figur 1. Det betragtede, lokale rutenet (gul markering) med knudepunkter og øget støj fra 0-alternativet til projektet.

Figuren t.v. viser de beregnede stigninger i støjniveau på rutenettet. Figuren t.h. viser støjudbredelsen over grænseværdien på 58 dB på de beregnede rutenet.

Ad 4.

Arla foreslår, at krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej (vist på nedenstående fotos) omlægges, og at vigepligten vendes, så Østermøllevej bliver gennemgående og fortsætter ubrudt ind på AKAFA. Herved bliver trafikken til og fra virksomheden mere jævn uden særlig acceleration omkring krydset, der medfører en støjreduktion omkring de nærmeste boliger. Svenstrup Skolevej vil herved få vigepligt, og det anføres, at en omlægning harmonerer med de nuværende chikaner her.

Ud fra en sikkerhedsmæssig vurdering af skolevejen vurderes det ikke at være en fordel at vende vigepligten, evt. markeret med en type A overkørsel, da svage trafikanter uden yderligere sikring skal krydse en strækning med tung trafik, der ikke har vigepligt.

Arla har på mødet oplyst, at man i givet fald er indstillet på at finansiere en stitunnel under Østermøllevej. En stitunnel på dette sted må dog forventes at blive brugt i begrænset omfang, da antallet af cykler og gående, der har mål vest for Østermøllevej er forholdsvis begrænset. Det er herudover erfaringsmæssigt vanskeligt at få svage trafikanter til at benytte en tunnel, hvis den trafikale barriere opleves som lille

Som andre løsningsmuligheder har Arla foreslået en trafikstyret signalregulering.

Krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej

Svenstrup Skolevej – Østermøllevej set fra Østermøllevej

Svenstrup Skolevej – Østermøllevej set fra øst

Bilag 1

Notat

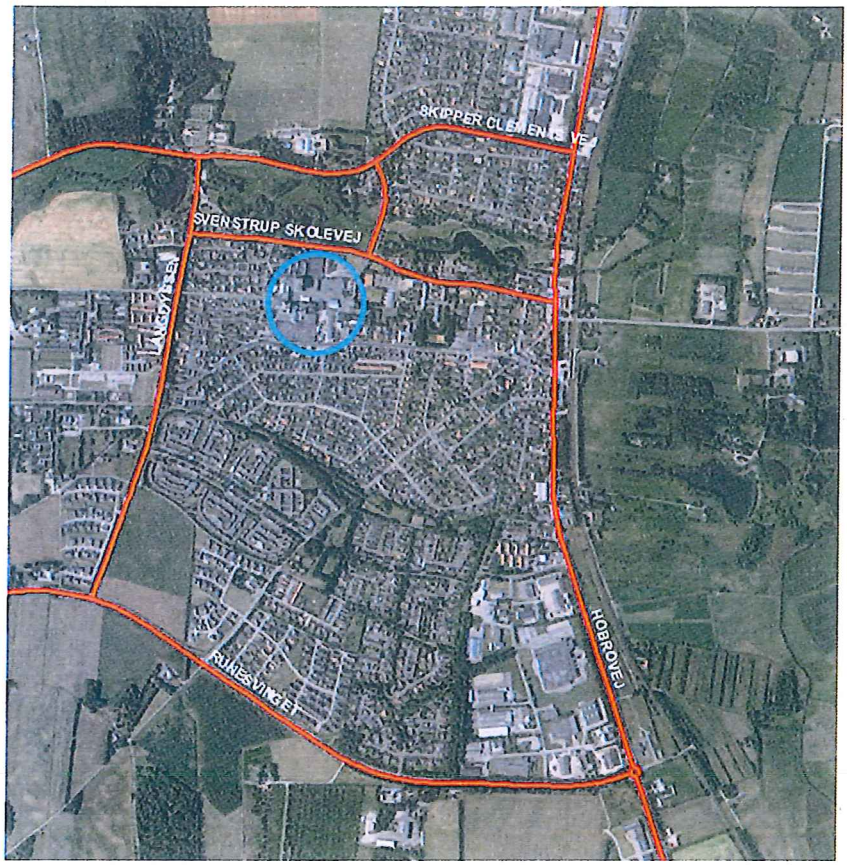
Til	Tina French Nielsen	**Trafik, BLF**
Kopi til	Plan og Udvikling	By- og Landskabsforvaltningen
Fra	Ulrich Clausen	Stigsborg Brygge 5
Sagsnr./Dok.nr.	2015-033587 / 1	9400 Nørresundby
08-01-2016		Init.: nuc

Lokalplan 6-1-106. Udvidelse af AKAFA (Arla) i Svenstrup. Trafikale forhold. Revideret verision af tidligere notat.

Dette notat er en revideret version af tidligere notat, dokumen nr. 2015-033587/1

Erhvervsområdet hvor AKAFA er lokaliseret er beliggende midt i Svenstrup omkredset af Godthåbsvej, Lobovej og Svenstrup Skolevej.

Erhvervsområdet ligger mellem et stort boligområde, Svenstrup Skole, byens centerområde og det rekreative område ved Guldbækken. Derfor har man været særligt opmærksom på dispositioner, der kan medføre øgede trafikale eller miljømæssige påvirkninger i de omkringliggende områder.



Trafikale forhold

Trafikafviklingen af transporter til og fra virksomheden vil ske fra Svenstrup Skolevej og forventes i overvejende grad at blive ad Østermøllevej og Skipper Clements Vej.

Aalborg Kommune

Udvidelsen af produktionen forventes af medføre ca. en fordobling af lastbilkørslen til og fra virksomheden, hvoraf en stor del er om natten. På den direkte adgangsvej, Østermøllevej (og fremtidige eneste for lastbiler) øges lastbiltrafikken fra 223 til 393 lastbiler.

De væsentligste konsekvenser af den øgede lasbiltrafik er en forøget trafikstøj på det omliggende vejnet samt en mulig forringelse af trafiksikkerheden og trygheden.

Skolevejsproblematik

Skolevejene omkring Svenstrup Skole beliggende på Svenstrup Skolevej, og umiddelbart øst for AKAFA, vil blive berørt af den øgede trafik i et vist omfang. Skolen har ca. 450 elever fra 0. til 10. kl. Ifølge skolevejsanalysen fra 2010 fordeler elevernes transport til skolen sig på de følgende transportmidler: Gående (15 %), på cykel (59 %), i bil (24 %).

Af skolevejsanalysen fremgår det, at Svenstrup Skolevej øst og vest for Østermøllevej samt Østermøllevej er skolevej for over 50 elever. Der er dog ingen oplysninger om, hvor stor en del af dem, der er gående eller cyklende. Krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej er udpeget som utryg af 7 elever og krydset Østermøllevej – Solbakkevej er udpeget af 2-5 elever (nøjagtigt antal ukendt). Førstnævnte kryds blev besigtiget som led i undersøgelsen uden at der blev foreslået ændringer i krydset med henvisning til, at der var mulighed for at undgå at komme gennem krydset ved at gå eller cykle igennem parken (se nedenstående kort).

Sikkerhedsfremmende foranstaltninger

Den betydeligt øgede Arla relaterede lastbiltrafik på Østermøllevej kan påvirke sikkerheden og især trygheden på Østermøllevej. Trafik og Veje vurderer dog, at Østermøllevej ikke anvendes som skolevej, da stien gennem parken benyttes i stedet. Vurderingen er i overensstemmelse med politiets vurdering i forbindelse med ovennævnte skolevejsanalyse.

For at opretholde trafiksikkerheden gennemføres følgende trafiksikkerhedsfremmende tiltag, der er vist i tegningsbilag 1:

- Det 4-bendede kryds Svenstrup Skolevej – Østermøllevej reguleres. Kørebanen hæves til fortovsniveau i hele kydsområdet. Det etableres heller på begge sider af Svenstrup for at understrege den ubetingede vigepligt, og den sydlige helle udføres som et

støttepunkt for krydsende fodgængere. Der markeres cykelfelter gennem krydset langs Svenstrup Skolevej.

- Der etableres indkørselsforbud for lastbiler mod Svestrup Skolevej fra Langdyssen (der er allerede indkørselsforbud for lastbiler mod Svenstrup Skolevej fra Hobrovej)

- I den vestligste ende af Svenstrup Skolevej ved Langdyssen etableres en overkørsel i niveau med fortovet for at understøtte ovennævnte lastbilforbud.

De nævnte tiltag (viderebearbejdning af nedenstående alternativ 4) forventes at blive gennemført via en udbygningsaftale med Akafa.

Som alternativer løsningsmuligheder har de følgende punkteret været vurderet:

1. Vending af prioriteten, så Svenstrup Skolevej får vigepligt, evt. markeret med type A-overkørsel på Svenstrup Skolevej.
   Løsningen begrænser støj i forbindelse med lastbilernes acceleration. Omvendt vil trafikken til AKAFA ikke blive tvunget til at nedsætte hastigheden ved passage af krydset og løsningen vurderes at medføre en ringere sikkerhed og tryghed for svage trafikanter.

2. Etablering af stitunnel ifm. en vending af prioriteten i krydset.
   En stitunnel på dette sted må forventes at blive brugt i begrænset omfang, da antallet af cykler og gående, der har mål vest for Østermøllevej er forholdsvis begrænset. Det er herudover erfaringsmæssigt vanskeligt at få svage trafikanter til at benytte en tunnel, hvis den trafikale barriere opleves som lille. En tunnel vil med den foreslåede placering blive ført under AKAFAs adgangsvej, der er privat fællesvej. Tunnelen kan evt. driftes og vedligeholdes af virksomheden.

3. Etablering af trafikstyret signalregulering med præference for Østermøllevej
   Med de aktuelle trafikmængder og uheldsrisiko opfylder et signalanlæg ikke kriterierne. Der vil være driftsudgifter til et signalanlæg, som må forudses at skulle afholdes af kommunen.

4. Opretholde nuværende prioritering i krydset og etablere en midterhelle på adgangsvejen lige syd for krydset (AKAFAS adgangsvej) for at sikre gående.
   Løsningen giver gående mulighed for at krydse adgangsvejen i to tempi og sikrer, at trafikken til AKAFA fortsat har vigepligt og dermed skal standse op for trafik på Svenstrup Skolevej. Det kan overvejes at etablere rumlefelter eller lignende på Østermøllevej for at øge de kørendes opmærksomhed, og evt. variable lysende hastighedstavler med en hastighedsgrænse på f.eks. 30 km/t, ved skolens mødetid.

5. Lukning af Sv. Skolevej vest for Østermøllevej, så krydset ændres til T-kryds med Østermøllevej som gennemgående. Etablering af stikrydsning ved brug af krydsningsheller samt tilsvarende foranstaltninger som under pkt. 4.
   Løsningen tilgodeser trafikken til AKAFA, og nedbremsning/accelerationsstøj begrænses.

Løsningsforslagene i pkt. 1. – 3. er foreslået af AKAFA.

Støjmæssige forhold

Grontmij har i notat af 7-1-2015 for Arla udarbejdet et notat om de støjmæssige forhold, hvori der er vurderet en række afværgeforanstaltninger, der blev drøftet på et møde med Arla d. 19. maj. De foreslåede afværgeforanstaltningerne omfatter følgende:

1. Omlægning af benyttet rutenet
2. Hastighedsregulering
3. Etablering af støjafskærmning langs Skipper Clements Vej (del 2-3)
4. Omlægning af krydset Østermøllevej / Svenstrup Skolevej

Ad 1.

På nedenstående figur er vist de mulige ruter til AKAFA, hvor Arla har undersøgt de mulige støjmæssige konsekvenser. Arla vurderede ikke, at der ved anlæg af nye veje uden om boligområder eller ved omlægning af rutenettet vil være mulighed for at begrænse støjsgenerne. Da det har vist sig på baggrund af besigtigelse, at den nuværende vægtbegrænsning ved broerne på Langdyssen og Runesvinget kan fjernes, forventes det, at Arla vil foretage støjberegninger på grundlag af en ændring af rutetnettet, hvor en større del af transporterne fra syd flyttes til Runesvinget og Langdyssen.

Arla forventer, at al lastbiltransport til AKAFA skal ske via Østermøllevej i fremtiden, så Svenstrup Skolevej helt kan friholdes bortset fra krydsning af denne.

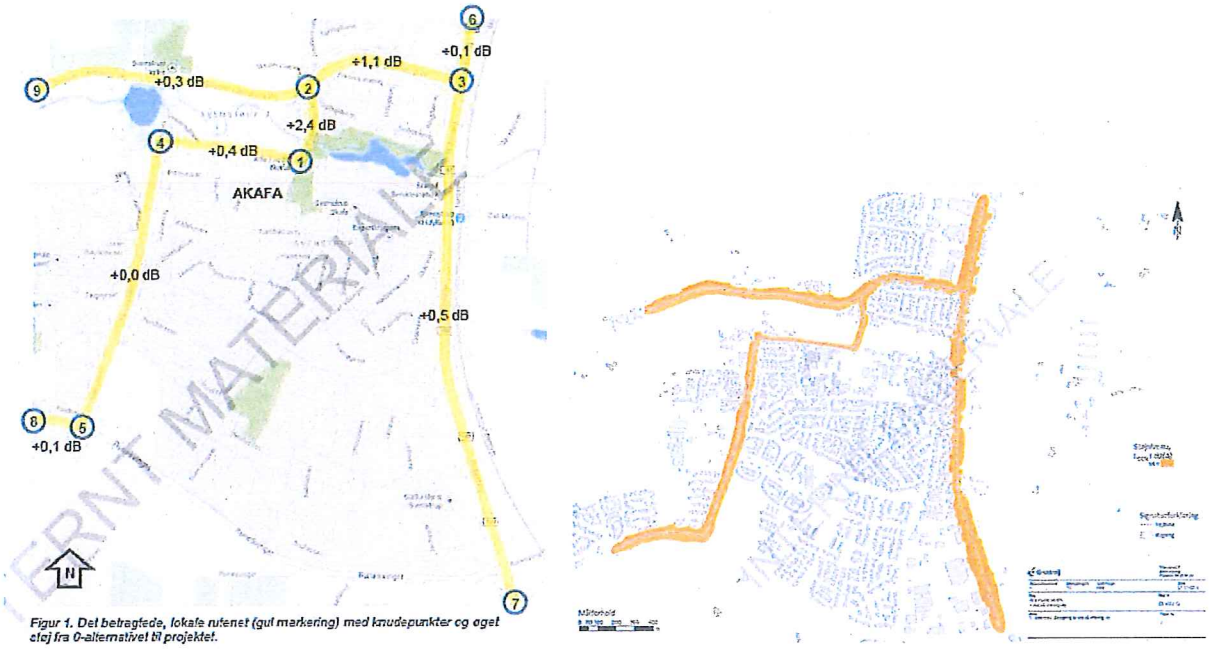
Ad 2.

En hastighedsregulering vurderes ikke at have særlig effekt, da de aktuelle hastighedsniveauer ligger under de hastigheder, hvor der kan forventes en effekt af lavere hastighed. Udskiftning til støjdæmpende asfalt kan ikke forventes at få effekt ved de aktuelle hastigheder.

Ad 3.

På Østemøllevej og Skipper Clements Vej er der beregnet en forøgelse af støjniveauet med hhv. 2,4 og 1,1 dB. På Skipper Clements Vej er boligerne langs vejen støjbelastet over grænseværdien på 58 dB, så den Arla relaterede kørsel vil forstærke problemet yderligere. Arla foreslår derfor, at støjgenerne afhjælpes ved afskærmning og er indstillet på at finansiere etableringen.

Ifølge retningslinjerne for Trafik og Vejes rolle ifm. lokalplaner er T&V kun ansvarlig for støjberegninger og dermed at stille krav til støjafskærmning, når AaK er bygherre. Dvs., at Miljø er ansvarlig for kontrol og godkendelse af bygherrens eller dennes rådgivers beregninger og for at stille de nødvendige krav, når der som her er tale om en privat virksomhed. Det må derfor være Miljø, der skal være "udfarende", herunder komme med input til evt. udbygningsaftale i samarbejde med T&V, der skal godkende, hvis der skal etableres støjskærme i vejareal.



Figur 1. Det betragtede, lokale rutenet (gul markering) med knudepunkter og øget støj fra 0-alternativet til projektet.

Figuren t.v. viser de beregnede stigninger i støjniveau på rutenettet. Figuren t.h. viser støjudbredelsen over grænseværdien på 58 dB på de beregnede rutenet.

Ad 4.

Arla foreslår, at krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej (vist på nedenstående fotos) omlægges, og at vigepligten vendes, så Østermøllevej bliver gennemgående og fortsætter ubrudt ind på AKAFA. Herved bliver trafikken til og fra virksomheden mere jævn uden særlig acceleration omkring krydset, der medfører en støjreduktion omkring de nærmeste boliger. Svenstrup Skolevej vil herved få vigepligt, og det anføres, at en omlægning harmonerer med de nuværende chikaner her.

Ud fra en sikkerhedsmæssig vurdering af skolevejen vurderes det ikke at være en fordel at vende vigepligten, evt. markeret med en type A overkørsel, da svage trafikanter uden yderligere sikring skal krydse en strækning med tung trafik, der ikke har vigepligt.

Arla har på mødet oplyst, at man i givet fald er indstillet på at finansiere en stitunnel under Østermøllevej. En stitunnel på dette sted må dog forventes at blive brugt i begrænset omfang, da antallet af cykler og gående, der har mål vest for Østermøllevej er forholdsvis begrænset. Det er herudover erfaringsmæssigt vanskeligt at få svage trafikanter til at benytte en tunnel, hvis den trafikale barriere opleves som lille

Som andre løsningsmuligheder har Arla foreslået en trafikstyret signalregulering.

Krydset Svenstrup Skolevej – Østermøllevej

Svenstrup Skolevej – Østermøllevej set fra Østermøllevej

Svenstrup Skolevej – Østermøllevej set fra øst

Bilag 1

Fra: Ole Hansen <ole1h@live.dk>
Sendt: 8. februar 2016 15:18
Til: Charlotte Zeth Andersen
Cc: Else Strøm; Peter Serup
Emne: SV: Flytning SGIF Tennis

Hej Charlotte

Tak for info. Så har jeg noget til mødet i aften..

Venlig hilsen
Ole Hansen
ole1h@live.dk

Fra: Charlotte Zeth Andersen
Sendt: 8. februar 2016 08:30
Til: Ole Hansen
Cc: Else Strøm; Peter Serup
Emne: SV: Flytning SGIF Tennis

Hej Ole
Kommunen er fortsat i gang med at udarbejde forslag til kommuneplantillæg og lokalplan, der fastsætter erhvervsområdets afgrænsning og rammerne for det kommende erhvervsbyggeri. I den forbindelse er der også arbejdet med trafiksikkerhed i forhold til skolevejen til Svenstrup Skole, flytning af tennisbaner og trafikstøj som udvidelsen vil afstedkomme.
Trafiksikkerhed
Krydset mellem Arla, Svenstrup Skolevej og Østermøllevej skal indrettes, så der opnås en god adskillelse mellem de forskellige typer trafikanter, så der er god oversigt og lav hastighed. Det er vigtigt for alle parter, at der kan ske en sikker afvikling af trafikken, så skolebørnene trygt kan færdes til og fra skole og klub.
Tennisbaner
Park og Natur har undersøgt mulighederne for at flytte tennisbanerne. Ifølge Else Strøm, er der mulighed for anlæg af baner m.m. ved Højvangsskolen, sådan som klubben fremsatte ønske om. Tidsplan m.m. kendes endnu ikke.
Trafikstøj
Der vil ved udvidelsen ske en forøget trafik af lastbiler – særligt i nattetimerne, hvor de forholdsmæssigt støjer mere. Det er derfor et fokusområde at drøfte køreruter, støjbelastning i de nærliggende boligområder samt løsninger for at minimere denne støj.
Vi forventer, at der kommer planforslag i offentlig høring i 8 uger i løbet af foråret, hvor alle har mulighed for at komme med bemærkninger og indsigelser til det fremlagte forslag. Alle bemærkninger og indsigelser forelægges Byrådet, som så efterfølgende beslutter, hvad der videre skal ske.
Ved offentliggørelsen af planforslagene skal jeg selvfølgelig nok sørge for, at disse bliver sendt til dig.
Med venlig hilsen

Charlotte Zeth Andersen
Tel: 9931 2211
charlotte.zeth@aalborg.dk

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Plan og Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 99312000

www.aalborgkommune.dk

Aalborg Kommune

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborgkommune.dk/post kan du læse om Digital Post.

Fra: Ole Hansen [mailto:ole1h@live.dk]
Sendt: 7. februar 2016 14:49
Til: Charlotte Zeth Andersen ; Søren Ørgaard ; Else Strøm
Cc: Søren Toft
Emne: Flytning SGIF Tennis

Att.: Søren

Hej Søren

Jeg har ikke hørt noget fra nogen om denne sag til vores bestyrelsesmøde mandag aften.

Der er selvfølgelig stadig en dag, hvor det kan nås.

Men jeg har nok gjort den fejl at sende samme opfordring til flere personer, så den ene tror den anden gør.

Det er klassikeren: Een person = 100 % ansvar, to personer = 2% ansvar.

Så Søren, vil du have ulejligheden at hanke op i Charlotte Zeth Andersen og Else Strøm, så jeg har noget til vores bestyrelsesmøde mandag aften?

Hvis svarer et "intet nyt" er det jo også et svar. Det er i hvertfald bedre end " jeg har intet hørt".

Mange hilsner

Ole Hansen

formand SGIF

From: Ole Hansen
Sent: Thursday, January 28, 2016 1:32 PM
To: Charlotte Zeth Andersen ; Søren Ørgaard ; else.stroem@aalborg.dk
Subject: SV: Flytning SGF Tennis

Hej alle

Det er nogen tid siden vi har hørt fra jer om denne sag.

D. 4. november bad jeg om et kort skriv om vores møde på tennisarealet. Det jeg ikke modtaget.

Vi har hørt at Else Strøm har besigtiget arealet ved Højvanghallen, men intet hørt om jeres tanker eller andet i forbindelse med en kommende flytning.

Ligeså at vi skulle modtage melding fra jer, når der var noget på vej ud i høring. Det kan selvfølgelig være det ikke er sket endnu. Men vi fik indtrykket af at det ville ske – altså en mere fyldig høringsfase end den "forhåndshøring" vi har set.

Vi har i anden anledning talt med fabriksdirektøren fra Arla, hvilket giver os det indtryk at planlægningen kører derudaf.

Så kan I hjælpe med en status set fra jeres side + og hvad I har af forslag til nyt areal, så hører vi gerne om det.

Kan jeg have noget i hænde inden d. 4. februar, vil det være perfekt, da vi har bestyrelsesmøde.

SGIF

Venlig hilsen

Ole Hansen

ole1h@live.dk

40922017

Fra: Ole Hansen
Sendt: 4. november 2015 18:35

Til: Charlotte Zeth Andersen
Emne: Re: Flytning SGF Tennis
Hej Charlotte
Ved vores møde hos tennis for, efterhånden, nogle uger siden, spørges jeg nu fra tennisformanden om der blev taget en eller anden form for referat. Det blev ikke aftalt, som jeg husker det.
Er det muligt for dig at "konstruere" et lille beslutningsreferat, om hvem der skulle gøre hvad?
På forhånd tak.
Venlig hilsen
Ole Hansen
SGIF

From: Charlotte Zeth Andersen
Sent: Friday, September 04, 2015 3:17 PM
To: ole1h@live.dk
Cc: Søren Ørgaard
Subject: SV: Flytning SGF Tennis

Hej Ole
Du har ifølge mail til idrætskonsulent Søren Ørgaard forgæves ledt efter en lokalplan for Arla's udbygning på kommunens hjemmeside. Jeg kan oplyses, at lokalplanen endnu ikke er udarbejdet. Vi arbejder på at udsende et lokalplanforslag i offentlig høring i løbet af efteråret. Du kan finde link til diverse materialer i kommuneplanplanens nyhedsbrev om AKAFA.

Vi kan også oplyse, at der i perioden fra den 25. marts til den 22. april 2015 har været afholdt fordebat om udvidelsen og i den forbindelse indkom 6 bemærkning. Dog ingen bemærkninger fra tennisfolket eller SGIF.
Du har også selv i mail af 20. april 2015 til kulturchef Erik Kristensen skrevet, at I har ja-hatten på og gerne vil i dialog med By- og landskabsforvaltningen om en flytning.
By- og Landskabsudvalget godkendte på mødet 28. maj 2015 godkendte, at der skulle arbejdes videre med at udarbejde forslag til kommuneplantillæg og lokalplan på baggrund af virksomhedens ønske om udvidelse af erhvervsområdet ved AKAFA i Svenstrup.
Den forventede planafgrænsning er vist på kortet.
Derfor arbejdes nu med at flytte tennisbanerne til Højvangscentret.
Med venlig hilsen

Charlotte Zeth Andersen
Tel: 9931 2211
charlotte.zeth@aalborg.dk

Aalborg Kommune
By- og Landskabsforvaltningen
Plan og Udvikling
Stigsborg Brygge 5
9400 Nørresundby
Tlf. 99312000
www.aalborgkommune.dk

Kommunen må efter reglerne i Persondataloven ikke kommunikere elektronisk om personlige oplysninger, med mindre det sker som sikker kommunikation - f.eks. med Digital Post. På www.aalborgkommune.dk/post kan du læse om Digital Post.

Fra: Søren Ørgaard
Sendt: 4. september 2015 13:17
Til: Charlotte Zeth Andersen
Emne: VS: Flytning SGF Tennis
Hej Charlotte
Kan du svare Ole Hansen fra SGF på det omkring Arlas byggeplaner? – se nedenstående.
Vh. Søren

Fra: Ole Hansen [mailto:ole1h@live.dk]
Sendt: 3. september 2015 12:48
Til: Søren Ørgaard
Cc: Karin Kjær Søndergaard Rasmussen; Søren Cypres; ach@home4.gvdnet.dk
Emne: RE: Flytning SGF Tennis
Hej Søren
Vi vil gerne mødes med jer.
Umiddelbart er det mandag d. 14. september der passer mig bedst. Jeg skal dog lige have den på plads med øvrige deltagere.
Inden jeg svarede denne mail, har jeg forgæves ledt efter lokalplanen for området på kommunens hjemmeside. Det undrer mig, da jeg tidligere ikke har haft problemer med dette.
Når jeg gerne vil se på den inden mødet med jer, skyldes det at det ser ud som om det nuværende tennisanlæg ikke berøres af kommende byggeplaner hos Arla.
Det kunne åbne muligheden for at tennisbanerne ikke skal flyttes, men at arealet overtages af Arla, der så udlejer til SGIF. Dette er der ikke talt om med Arla officielt. Men det er for fabriksdirektør Claus Hansen, vigtigt at der findes en fornuftig løsning for alle.
Tennisfolket er meget opsat på at blive på nuværende areal. Set for SGIF overordnet, vil det være en god løsning at samle aktiviteterne. Inden da, vil der være flere ting, der skal gå op i en højere enhed.
Du hører snarest fra mig om mødedato.
Venlig hilsen
Ole Hansen
Formand SGIF
ole1h@live.dk
www.sgifklub.dk
tlf. 40922017
From: soeren.oergaard@aalborg.dk
To: ole1h@live.dk
Subject: Flytning SGF Tennis
Date: Wed, 2 Sep 2015 11:33:02 +0000

Hej Ole
Vi kunne godt tænke os at mødes med SGF Tennis og drøfte mulighederne i forbindelse med flytningen af tennisbanerne. Deltagerne fra kommunens side vil være Else Strøm og Charlotte Zeth Andersen fra Park & Natur samt undertegnede. Vi vil gerne mødes med jer ude ved tennisklubben og har to mødeforslag:
Mandag den 14/9 kl. 10.00
Torsdag den 24/9 kl. 08.00
Er der en af de to tidspunkter, der passer jer?
Med venlig hilsen
Søren Ørgaard
Idrætskonsulent

Aalborg Kommune
Sundheds- & Kulturforvaltningen
Kultur, landdistrikter og fritid
Danmarksgade 17
9000 Aalborg
Tlf.: 9931 4167
Mobil: 2520 4167
Mail: soeren.oergaard@aalborg.dk
www.sport55.dk

Fra:	Charlotte Zeth Andersen
Sendt:	11. februar 2016 09:27
Til:	Claus Hansen (claus.hansen@arlafoods.com); Morten Aaarup Rosenquist (morten.aarup.rosenquist@arlafoods.com); Peter Serup
Emne:	Møde om udvidelsesplanerne for AKAFA den 8.2.2016

Tak for et godt møde. Jeg sender hermed som aftalt et referat af vores møde.

Hilsen
Charlotte

Deltagere: Klaus Hansen, AKAFA
Morten Aarup Rosenquist, AKAFA
Peter Serup, Aalborg Kommune
Charlotte Zeth Andersen, Aalborg Kommune

Udbygningsaftale

- AKAFA ønsker juridisk forpligtigelse i stedet for detailprojekt, der kan ændres.
- Aftalt at AKAFA fremsender skitseprojekt med:
  - støjskærmens placering i forhold til vej og skel
  - støjskærmens højde
  - beskrivelse af skærmens materiale
  - Dokumentation for skærmens effekt for omgivelserne.
  - By og Landskabsforvaltningen undersøger om der er problemer med placeringen i forhold til ledninger m.m.
- Aftalt at skitseprojekt og beskrivelse af krydset ved AKAFA's udkørsel, Sventrup Skolevej og Øster Møllevej er på plads.
- Når materialet fra støjskærmen er modtaget, udarbejder kommunens jurist udbygningsaftalen, som så skal godkendes og underskrives af AKAFA.
- Udbygningsaftalen skal følge lokalplanforslaget i offentlighedsfasen.

Forslag til tidsplan

Planforslag + udbygningsaftale i intern høring 29. februar 2016 - 11. marts 2016
Aflevering af dagsorden og materialer m.m. 29. marts 2016
Planforslag i By og Landskabsudvalget 7. april 2016
Planforslag i Byråd 25. april 2016
Planforslag i offentlig høring 3. maj – 29. juni 2016
Aflevering af dagsorden og materialer m.m. 8. august 2016 eller 29. august 2016
Planer i By og Landskabsudvalget 18. august 2016 eller 12. september 2016
Planer i Byråd 12. september 2016 eller 26. september 2016

Evt.

- AKAFA ønsker fortsat, at der i offentlighedsperioden holdes et borgermøde og et "Åbent hus" på virksomheden.
- Kommunen orienterede om henvendelse fra ejeren af Lobovej 20.
- Kommunen orienterede om henvendelse fra skolebestyrelsen på Svenstrup Skole om sikker skoleveje og kommende møde torsdag den 11. februar 2016.
- AKAFA orienterede om deres arealer ved Hellekisten – aftalt at ønsker om nyt boligområde indsendes, når arbejdet med en ny byudviklingsplan for Svenstrup påbegyndes i løbet af 2016.

- Vejskiltet til AKAFA ved rundkørsel ved Runesvinget og ved Svenstrupskolevej ved Langdyssen ønskes fjernet. Kommunen kontakter ”Trafik og Veje”.