

09.02.11-K08-3-15

Miljøgodkendelse-revurdering  
Skydebane –Frederikssund

Frederikssund Skytteforening, IF 1864

Udarbejdet af: mfjel / KS: ahjen



---

# Datablad

Miljøgodkendelse af listevirksomhed i henhold til Bekendtgørelse om listevirksomhed nr. 725 af 06/06/2017.

## Generelle oplysninger:

Godkendt af Frederikssund Kommune:	30. oktober 2017
Virksomhedens beliggenhed:	Strandvangen 13, 3600 Frederikssund
Matrikelnummer:	14m, Oppe Sundby By, Oppe Sundby
Listebetegnelse:	J 203: Udendørs skydebane
CVR. Nr.:	31557720
Virksomheds- og grundejer:	Frederikssund Skytteforening, IF1864
Kontaktperson:	Henning Worm henning.worm@if1864.dk
Tlf.nr.:	42 72 12 34
Tilsynsmyndighed:	Frederikssund Kommune, Natur og Miljø

---

# Indholdsfortegnelse

Indledning .....	4
Oplysninger om skydebanen .....	4
Planforhold og beliggenhed .....	4
Indretning og drift .....	4
Planlagte ændringer.....	6
Støj.....	6
Støjberegninger – fremtidige forhold .....	6
Miljøteknisk vurdering.....	7
Planforhold og beliggenhed .....	7
Indretning og drift .....	7
Støj.....	7
Luftforurening og lugt.....	7
Affald .....	7
Jord og grundvand .....	7
Spildevand .....	8
Risikobekendtgørelsen .....	8
Egenkontrol .....	8
Vilkår.....	8
Generelt.....	8
Indretning og drift .....	8
Skydetider.....	9
Affald.....	9
Egenkontrol.....	9
Miljøgodkendelse.....	10
Underretning.....	10
Klagevejledning .....	10
Bilag.....	10

# Indledning

## Oplysninger om skydebanen

Idrætsforeningen af 1864 har i september 2017 søgt om revurdering af miljøgodkendelse for skydebanen på Strandvangen 13 i Frederikssund. Skydebanen har miljøgodkendelse fra 1995, men skydebanen er etableret i 1947 på et areal lejet af kommunen og udvidet i 1980 på et areal ejet af foreningen.

Frederikssund Kommune ønsker at ændre anvendelse for et areal sydøst for skydebanen. Dette areal har tidligere været anvendt til skole, men ønskes benyttet til boliger. Derfor har Frederikssund Kommune iværksat ansøgning om revurdering af miljøgodkendelsen for skydebanen, så de kommende boliger ikke bliver berørt af skydebanen.

Ansøgning om revurdering af miljøgodkendelse er vedlagt i bilag 1.

## Planforhold og beliggenhed

Skydebanen ligger i område omfattet af lokalplan nr. 24, lokalplan for et område ved AFAV. Hele lokalplanområdet er byzone.

Arealet nordvest for skydebanen er udlagt til Idrætsby Frederikssund.

Nordøst for skydebanen ligger Vestforbrænding Frederikssund, der modtager og omlaster affald. Øst for skydebanen ligger Genbrugsstationen, Frederikssund. Syd for ligger område til erhverv og detailhandel. Sydøst for skydebanen ligger område med tidligere skole og hvor der nu skal bygges boliger.



## Indretning og drift

Figur 1 er en oversigt over banens indretning med bygninger. Der er befæstede arealer omkring klubhuset. Øvrige arealer er grus eller græs.



Figur 1 Skydebane på Strandvangen 13. Kortet er nordvendt, men ikke målfast.

Skydebanen ligger i bunden af en langstrakt kløft, tidligere jernbaneanfgravning med skudretning på langs af kløften. Skrænterne på hver side danner sidevolde. På tværs af kløften er der etableret endevolde.

Klubhuset har i henhold til BBR-meddelelsen et bebygget areal på 109 m<sup>2</sup>. Klubhuset har toiletter og køkken. Sanitært spildevand er tilsluttet det offentlige spildevandssystem. Tagvand er tilsluttet offentlig kloak.

Skydehuset er isoleret og forsynet med lydabsorberende beklædninger. Det er vurderet, at huset opfylder betingelserne for et skydehus type z, jævnfør Miljøstyrelsens vejledning 2/1995, beregning og måling af støj fra skydebaner.

### 50 meter bane

Der anvendes salongeværer, svarende til våbenklasse 9 ("salongeværer 5,6 mm model Otterup og Anschutz")<sup>2</sup>.

Skydning sker fra 12 standpladser i lukket skydehus.

Der er to blændere med følgende dimensioner: 1,5 meter høj, nederste kant 2,6 meter fra terræn. Første blænde er forsynet med lydabsorberende overflade på siden mod skydehuset. Anden blænde er uden lydabsorbent.

Der er kuglefang indbygget i målsystemet på alle standpladser. Systemet indebærer, at langt hovedparten af kuglematerialet opfanges i spande i et plastgranulat og ikke blandes med jord.

Det betyder, at der ikke er behov for ofte oprensning af kuglefangsmateriale fra volden.

Banen er forsynet med elektroniske skiver, der er placeret under tag. Det er hensigten at etablere lys på 2. blænde. Belysningen er lokal og påvirker ikke omgivelserne.

### 25 meter bane

Der anvendes salonpistoler, svarende til våbenklasse 10 ("Salonpistol 5,6 mm model Walther")<sup>4</sup>.

Der ansøges om, at miljøgodkendelsen fremover også omfatter brug af våbenklasse 7 ("Pistol og revolver kaliber .32 og .38")<sup>5</sup>. Denne våbenklasse betegnes ofte som "grovpistol".

Skydning sker fra fem standpladser i lukket skydehus.

Der er én blænde, som er lidt højere end blænden på 50 meter banen og forsynet med lydabsorbent på siden mod skydehuset.

Kuglemateriale ender i volden bag skiveanlægget. Kuglefangsmaterialet er derfor jord. Når indholdet af kuglemateriale bliver for tæt (risiko for tilbagekastning af kuglemateriale) ca. hver 2. til 3. år, fjernes jord med kuglemateriale.

### Planlagte ændringer

Frederikssund Kommunes planer om et nyt boligområde sydøst for skydebanen, indebærer behov for begrænsning af støj fra skydeaktiviteten. Det sker ved etablering af en afskærmning mellem 25 meter banen og 50 meter banen. Afskærmningen fungerer samtidig som en sikkerhedsafskærmning. På grund af sikkerheden, opbygges afskærmningen med en indre stålplade.

Samtidig er der et ønske om, at anvende en ny våbentype på 25 meter banen.

Støjafskærmningen indrettes med lydabsorberende materiale på begge sider af stålpladen (min. 2 x 50 mm mineraluld eller tilsvarende). Dermed undgås uønskede lydrefleksioner, som kan påvirke støjen i omgivelserne. Den opføres i en højde på 4 meter over terræn. Den vil slutte tæt mod terræn og mod skydehuset og føres frem til 2. blænde på 50 meter.

Støjafskærmningen vil medføre, at støj fra 25 meter banen begrænses i forhold til dele af boligområderne vest for banen.

For at opnå en yderligere støjdemping planlægges desuden opført en 0,75 meter høj supplerende afskærmning på toppen af endevolden på 50 meter banen. Den udføres i træ (min. 22 mm brædder eller plade) og afsluttes tæt mod terræn.

Det forventes, at de planlagte ændringer vil blive gennemført inden 1. april 2018 ved sæsonens start. Skydning med våbenklasse 7 ("grovpistol") vil ikke ske, før de planlagte ændringer er gennemført.

## Støj

### Støjberegninger – fremtidige forhold

Med indregning af sikkerhedsafskærmningen og den supplerende skærm på 50 meter banens endevold, er det beregnet, at de maksimale støjniveauer ved naboer vil være:

25 meter bane, salon pistol (våbenklasse 10)	:67 dB(A), I
25 meter bane, pistol/revolver (våbenklasse 7)	:68 dB(A), I
50 meter bane, salongevær (våbenklasse 9): (omsorgscenteret: 63 dB(A), I)	61 dB(A), I

Der vil således være mindre støj fra begge baner i den fremtidige situation end under de nuværende forhold.

Det skal bemærkes, at omsorgscenterets boliger må betragtes som støjfølsomme. De er imidlertid ikke placeret på østsiden af bebyggelsen, hvor støjberegningen er udført, men inde i bebyggelsen, hvor de er afskærmet. Det maksimale støjniveau ved boliger er derfor angivet som 61 dB(A), I, jævnfør støjrapporten.

Støjen fra skydebanen vil, med den planlagte indretning, blive reduceret i forhold til de eksisterende forhold. De gælder især skydning på 25 meter banen, men også skydning på 50 meter banen. Støjberegning for skydebanen er vedlagt i bilag 2.

## Miljøteknisk vurdering

### Planforhold og beliggenhed

Skydebanens beliggenhed er i overensstemmelse med kommuneplanen og når de planlagte ændringer er udført, er beliggenheden også i overensstemmelse med lokalplanerne for området.

### Indretning og drift

Vi vurderer, at skydebanen er indrettet og drives på miljømæssig forsvarlig vis og kan overholde standardvilkårene for denne type virksomhed.

### Støj

Vi vurderer, at støjen fra skydebanen vil, med den planlagte indretning og valg af nye våbenklasser, blive reduceret i forhold til de eksisterende forhold. Det gælder især skydning på 25 meter banen, men også skydning på 50 meter banen. Dermed vil skydebanen overholde de gældende støjgrænser.

### Luftforurening og lugt

Vi har vurderet, at der ikke kommer luftforurening og lugt fra skydebanen, da skydning med de ansøgte våbenklasser ikke giver anledning til luftforurening.

### Affald

Vi vurderer, at vilkår om affald overholdes, når nedenstående beskrivelse følges.

#### **50 meter banen**

Kuglemateriale opsamles i målesystemets kuglefang. Det opsamlede blyholdige kuglemateriale afleveres til godkendt produkthandler som rent bly. Brugte patronhylstre opsamles efter hver skydning og bortskaffes til godkendt produkthandler. Affald opbevares på befæstede arealer eller indendørs og tømmes mindst 1 gang om året.

Kvitteringer for bortskaffelse opbevares i mindst 5 år.

#### **25 meter banen**

Kuglemateriale ender i volden bag skiveanlægget. Når indholdet af kuglemateriale bliver for tæt (risiko for tilbagekastning) ca. hver 2. til 3. år, fjernes jord med kuglemateriale. Det bortskaffes til godkendt produkthandel. Brugte patronhylstre opsamles efter hver skydning og bortskaffes til godkendt produkthandler. Affald opbevares på befæstede arealer eller indendørs og tømmes mindst 1 gang om året.

Kvitteringer for bortskaffelse opbevares i mindst 5 år.

#### **Fælles anlæg**

Husholdningsaffald afleveres som almindelig dagrenovation.

### Jord og grundvand

Vi vurderer, at der ikke vil ske vedvarende forurening af jord og grundvand, når vilkår om fjernelse af affald overholdes og der ryddes op på matriklen, når skydebanen ophører.

# Spildevand

Der forekommer kun sanitært spildevand fra skydebanens aktiviteter.

## Risikobekendtgørelsen

Frederikssund Kommune vurderer, at skydebanen ikke er omfattet af Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25. april 2016.

## Egenkontrol

- Antallet af skud på 25 meter banen som mål for ophobning af bly i kuglefang
- Antallet af skud fra 50 meter banen som mål for ophobning af bly i kuglefangssystemet
- Dato for tømning af interne affaldslagre af patronhylstre
- Anvendte våbentyper eller våbenklasser
- Dato for reovering/udskiftning af kuglefang på 25 meter banen med angivelse af mængde og bortskaffelsessted
- Dato for reovering/udskiftning af kuglefang på 50 meter banen med angivelse af mængde og bortskaffelsessted

Der skal føres driftsjournal og driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

## Vilkår

Skydebanen er omfattet af punkt J 203 i listevirksomhedsbekendtgørelsen og også omfattet af bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed. I bekendtgørelsen for standardvilkår, er der 13 vilkår i alt, hvoraf en række omhandler flugtskydebaner. Disse vilkår er ikke medtaget i denne godkendelse, da der ikke er flugtskydebane. Vilkår for skydebanen følger her.

### Generelt

1. Ved driftsophør skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder før driften ophører.

2. Skydebanen skal ved ophør af anvendelse til skydebane foranledige, at endevolde på skiveskydningsbaner undersøges for jordforurening med bly.

### Indretning og drift

3. Baneanlægget, herunder støjdæmpende foranstaltninger, skal til enhver tid være indrettet, således som det er forudsat i de støjberegninger, der er lagt til grund for godkendelsen.



## Skydetider

4. Den ansvarlige for anlægget skal, inden sæsonen starter, lokalt informere offentligheden, f.eks. i lokalpressen, på hjemmeside el. lign., og tilsynsmyndigheden om, på hvilke ugedage og tidspunkter der i løbet af sæsonen er planlagt skydning.

Skydetiderne på 25 meter banen:

- To hverdage pr. uge kl. 18:00 -21:00.

Skydetiderne på 50 meter banen:

- Mandag til fredag kl. 9:00 – 21:00
- Lørdage kl. 9:00 – 16:00
- søndage i perioden maj – august kl. 9:00 – 15:00
- søndage i perioden september – april kl. 9:00 – 15:00
- der kan afholdes et weekendstævne i hver af månederne maj til september indenfor tidsrummet lørdag kl. 9:00 – 20:00 og søndag kl. 9:00 – 18:00

5. Ændringer i sæsonplanen skal meddeles tilsynsmyndigheden senest 4 uger forud for ændringen og offentliggøres senest 14 dage forud for ændringen.

## Affald

6. Affald skal opsamles efter hver skydning.

7. Når indholdet af kuglemateriale bliver for tæt i endevolden skal jord med kuglemateriale fjernes, minimum hver 3. år.

8. Beholdere egnet til metalaffald skal opbevares på befæstet areal. Metalaffald skal bortskaffes til godkendt modtager mindst 1 gang årligt.

## Egenkontrol

*Driftsjournal*

9. Følgende skal fremgå af driftsjournalen:

– dato og tidsrum for skydning som mål for ophobning af bly i kuglefang for 50 meter banen,

– dato for tjek af kuglefang og løbende kontrol af ophobning af bly, samt dato for tømning af kuglefang for 50 meter banen,

– anvendte våbentyper eller våbenklasser, for både 25 og 50 meter banerne

– dato og tidsrum for skydning på 25 meter banen

– dato og mængde af bortskaffet materiale fra endevolden for 25 meter banen, minimum hver 3. år

– kvittering for bortskaffelse af metalaffald, som skal ske mindst én gang årligt

# Miljøgodkendelse

Frederikssund Kommune, Natur og Miljø meddeler revideret miljøgodkendelse til Skydebanen, Frederikssund Skytteforening, IF 1864, efter Lov om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven) nr. LBK nr. 966 af 23/06/2017, kapitel 5, idet nedenstående vilkår skal overholdes:

1. Skydebanen skal være indrettet og skal være drevet i overensstemmelse med de oplysninger som fremgår af den miljøtekniske vurdering og under overholdelse af ovenstående vilkår.
2. Skydebanen må ikke udvides eller ændres produktions-, drifts eller bygnings/anlægs-mæssigt i forhold til det hermed godkendte, uden tilsynsmyndighedens udtalelse eller godkendelse.

## Underretning

Afgørelsen om meddelt, revurderet miljøgodkendelse af Auma Aps, annonceres på Frederikssund Kommunes hjemmeside og følgende underrettes:

- Styrelsen for patientsikkerhed, [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk)
- Miljøstyrelsen, [mst@mst.dk](mailto:mst@mst.dk)
- Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)
- Danmarks Naturfredningsforening, Frederikssund, [frederikssund@dn.dk](mailto:frederikssund@dn.dk)

## Klagevejledning

I medfør af Miljøbeskyttelsesloven kan kommunens afgørelse i denne sag påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet.

Klageberettigede er enhver, der har individuel interesse i sagens udfald, samt de i miljøbeskyttelseslovens § 98 nævnte instanser og de i § 99 nævnte landsdækkende organisationer i det omfang, de er klageberettigede i den konkrete sag.

Lokale foreninger, der har beskyttelse af miljø som hovedformål, kan påklage de afgørelser, som de pågældende foreninger har ønsket underretning om, jvf. Miljøbeskyttelseslovens § 100.

Eventuel klage skal ske via Klageportalen, som findes som et link til på forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk)

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen.

### **Klagefrist**

En eventuel klage, i henhold til ovenstående, skal være modtaget senest 4 uger fra den dag afgørelsen er meddelt, det vil sige senest 28. november 2017.

Eventuelt civilt sagsanlæg skal i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 101 være anlagt inden 6 måneder efter datoen for tilladelsen, eller – hvis sagen påklages - inden 6 måneder efter endelig afgørelse foreligger.

## Bilag

1. Ansøgning om revurdering af miljøgodkendelse
2. Støjberregning for skydebane ved Strandvangen, Frederikssund

NATUR OG MILJØ  
Torvet 2  
3600 Frederikssund

Telefon: 47 35 10 00

[epost@frederikssund.dk](mailto:epost@frederikssund.dk)  
[www.frederikssund.dk](http://www.frederikssund.dk)

---

Til  
**Frederikssund Kommune**

Dokumenttype  
**Ansøgning om revurdering af miljøgodkendelse**

Dato  
**September 2017**

# SKYDEBANE FREDERIKSSUND SKYT- TEFORENING, IF1864



**SKYDEBANE  
FREDERIKSSUND SKYTTEFORENING, IF1864**

Revision **0**  
Dato **2017-09-11**  
Udarbejdet af **AAJ**  
Kontrolleret af  
Godkendt af **AAJ**  
Beskrivelse **Ansøgning om revurdering af miljøgodkendelse**

Ref. 1100026669  
Dokument ID NV4Z7WNQUCWR-11-217  
Version 0.1

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>INDLEDNING</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>OPLYSNINGER OM SKYDEBANEN</b>	<b>2</b>
2.1	Fælles anlæg	2
2.2	50 meter bane	2
2.3	25 meter bane	3
2.4	Planlagte ændringer	4
2.5	Tidsplan for ændringer	5
2.6	Brug af anlægget	5
2.6.1	25 meter banen	5
2.6.2	50 meter banen	5
2.6.3	Andre anvendelser	6
2.6.4	Til- og frakørselsforhold	6
<b>3.</b>	<b>BANENS INDRETNING</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>OPLYSNINGER OM FORURENING OG FORURENINGSBGRÆSENDE FORANSTALTNINGER</b>	<b>6</b>
4.1	Banens omgivelser	6
4.2	Støjberegninger – eksisterende forhold	7
4.3	Støjberegninger – fremtidige forhold	7
4.4	Forureningsbegrænsende foranstaltninger	8
<b>5.</b>	<b>FORSLÅEDE VILKÅR OM SKYDETID</b>	<b>8</b>
5.1	50 meter banen	8
5.2	25 meter banen	9
5.3	Forskellige skydetider	9
<b>6.</b>	<b>AFFALD</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>FORSLAG TIL VILKÅR OM EGENKONTROL</b>	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>RENERE TEKNOLOGI</b>	<b>10</b>

### Bilag

1. MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ, Støjberegning for skydebane ved Strandvangen, Frederikssund. Rambøll 31-07-2017

## 1. INDLEDNING

Dette dokument er grundlag for ansøgning om revurdering af miljøgodkendelse af skydebane på Strandvangen 13 i Frederikssund.

Skydebanen har en eksisterende miljøgodkendelse:

*Miljøgodkendelse af eksisterende skydebaner Strandvangen 13, matr. nr. 14m og 13a, Oppe Sundby by, Oppe Sundby.*

Godkendelsen er meddelt af Frederikssund Kommune den 12. december 1995.

Efter 1995 er aktiviteterne på matr. 13a, der omfattede en 200 meter skiveskydningsbane, nedlagt. Der ønskes en tilpasning af de våbenklasser, der nu anvendes.

Skydebanens navn : Skydebane på Strandvangen 13

Listebetegnelse : J 203 – Udendørs skydebane

Skydebanens adresse : Strandvangen 13, 3600 Frederikssund

CVR-nummer : 31557720

Matr. nr. : 14m, Oppe Sundby by, Oppe Sundby

Ansøger : Frederikssund Skytteforening, IF1864

Kontaktperson : Henning Worm, Jættehøjen 25, 3600 Frederikssund

Telefonnummer : 42 72 12 34

E-mail : henning.worm@if1864.dk

Ejer af areal : Frederikssund Skytteforening, IF1864

Ejer af bygninger/tekn. anlæg : Frederikssund Skytteforening, IF1864

Tilsynsmyndighed : Frederikssund Kommune

Skydebanes ligger i et område, der er udlagt til erhvervsformål.

Ansøgningen om miljøgodkendelse er udarbejdet på følgende grundlag:

Miljø- og Fødevareministeriet, bekendtgørelse om lov om miljøbeskyttelse nr. 1189 af den 27/09/2016.

Miljø- og Fødevareministeriet, bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 725 af den 06/06/2017 (godkendelsesbekendtgørelsen).

Miljø- og Fødevareministeriet, bekendtgørelse om standardvilkår af listevirksomheder nr. 1520 af 07/12/2016 (standardvilkårsbekendtgørelsen)

Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1995 om skydebaner

Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1995 om beregning og måling af støj fra skydebaner

Miljøgodkendelse af eksisterende skydebaner Strandvangen 13, matr. Nr. 14 m og 13 a Oppe Sundby by, Oppe Sundby

Miljømåling - ekstern støj. Støjberegning for skydebane ved Strandvangen, Frederikssund Rambøll 31-07-2017



## 2. OPLYSNINGER OM SKYDEBANEN

Skydebanen omfatter to skiveskydningsbaner på et fælles anlæg med et fælles skydehus. Banerne skyder i samme retning, mod vest.

### 2.1 Fælles anlæg

Anlægget omfatter et klubhus og et skydehus.

Klubhuset har i henhold til BBR-meddelelse et bebygget areal på 109 m<sup>2</sup> med udnyttet tagetage. Det er forsynet med toiletter og køkken, der er tilsluttet til offentlige spildevandssystem. Tagvand er tilsluttet offentlig kloak.

Skydehuset har i henhold til BBR-meddelelse et areal på 188 m<sup>2</sup>. Huset er isoleret og forsynet med lydabsorberende beklædninger. Det er vurderet, at huset opfylder betingelserne for et skydehus type z<sup>1</sup>. Skytter står inde i huset og skyder gennem lemme, der åbnes når skydning foregår.



Figur 1 Skydebane på Strandvangen 13. Kortet er nordvendt, men ikke målfast.

### 2.2 50 meter bane

Der anvendes salongeværer, svarende til våbenklasse 9 ("salongeværer 5,6 mm model Otterup og Anschutz")<sup>2</sup>. Denne våbentype er omfattet af den eksisterende miljøgodkendelse.

Skydning sker fra 12 standpladser i lukket skydehus, svarende til type z<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Jævnfør Miljøstyrelsens vejledning 2/1995, Beregning og måling af støj fra skydebaner

<sup>2</sup> Jævnfør Miljøstyrelsens vejledning 2/1995, Beregning og måling af støj fra skydebaner.

<sup>3</sup> Jævnfør Miljøstyrelsens vejledning 2/1995, Beregning og måling af støj fra skydebaner



Der er to blændere med følgende dimensioner: 1,5 meter høj, nederste kant 2,6 meter fra terræn. Første blænde er forsynet med lydabsorberende overflade på siden mod skydehuset. Anden blænde er uden lydabsorbent.

Der er kuglefang indbygget i målsystemet på alle standpladser. Systemet indebærer, at langt hovedparten af kuglematerialet opfanges i spande i et plastgranulat og ikke blandes med jord.

Det betyder, at der ikke er behov for oprensning af kuglefangsmateriale fra volden.

Banen er forsynet med elektroniske skiver, der er placeret under tag. Det er hensigten at etablere lys på 2. blænde. Belysningen er lokal og påvirker ikke omgivelserne.



**Figur 2 Kuglefangssystem på 50 meter banen. Den elektroniske skive sidder til venstre. Kuglerne opfanges i metalkassen**

### 2.3 25 meter bane

Der anvendes salonpistoler, svarende til våbenklasse 10 ("Salonpistol 5,6 mm model Walther")<sup>4</sup>. Denne våbentype er omfattet af den eksisterende miljøgodkendelse.

Der ansøges om, at miljøgodkendelsen fremover også omfatter brug af våbenklasse 7 ("Pistol og revolver kaliber .32 og .38")<sup>5</sup>. Denne våbenklasse betegnes ofte som "grovpistol".

Skydning sker fra fem standpladser i lukket skydehus, svarende til type z<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Jævnfør Miljøstyrelsens vejledning 2/1995, Beregning og måling af støj fra skydebaner

<sup>5</sup> Jævnfør Miljøstyrelsens vejledning 2/1995, Beregning og måling af støj fra skydebaner

<sup>6</sup> Jævnfør Miljøstyrelsens vejledning 2/1995, Beregning og måling af støj fra skydebaner

Der er én blænde, som er lidt højere end blænden på 50 meter banen og forsynet med lydabsorbent på siden mod skydehuset.

Kuglemateriale ender i volden bag skiveanlægget. Kuglefangsmaterialet er derfor jord. Når indholdet af kuglemateriale bliver for tæt (risiko for tilbagekastning af kuglemateriale) ca. hver 2. til 3. år, fjernes jord med kuglemateriale.



**Figur 3 Skivesystem på 25 meter banen. Skiverne anbringes i rammen. Kugler fanges i volden bagved. Øverst til højre ses blænden på 25 meter banen**

## 2.4 Planlagte ændringer

Klubben har et ønske om at etablere en sikkerhedsafskærmning mellem de to baner, så det bliver muligt at færdes på arealet foran den ene bane samtidig med skydning på den anden bane. Det er i dag ikke tilladt af sikkerhedshensyn. Sikkerhedsafskærmningen indrettes med en indre stålplade.

Samtidig er der et ønske om, at anvende en ny våbentype på 25 meter banen.

Sikkerhedsafskærmningen indrettes med lydabsorberende materiale på begge sider af stålpladen (min. 2 x 50 mm mineraluld eller tilsvarende). Dermed undgås uønskede lydrefleksioner, som kan påvirke støjen i omgivelserne. Den opføres i en højde på 4 meter over terrænet. Den vil slutte tæt mod terrænet og mod skydehuset og føres frem til 2. blænde på 50 meter.

Sikkerhedsafskærmningen vil medføre, at støj fra 25 meter banen begrænses i forhold til dele af boligområderne vest for banen.

For at opnå en yderligere støjdempling planlægges desuden opført en 0,75 meter høj supplerende afskærmning på toppen af endevolden på 50 meter banen. Den udføres i træ (min. 22 mm brædder eller plade) og afsluttes tæt mod terrænet.

De to støjafskærninger er vist på Figur 4.



**Figur 4 Placering af planlagte sikkerhedsafskærmning og ekstra skærm på toppen af 50 meter banens endevold (grønne linjer)**

Det bemærkes, at skydning på den 200 meter bane, der indgår i den nuværende miljøgodkendelse, er nedlagt for nogle år siden og ikke ønskes genoptaget. Den er derfor ikke en del af denne ansøgning.

## 2.5 Tidsplan for ændringer

Det forventes, at de planlagte ændringer vil blive gennemført inden 1. april 2018 ved sæsonens start. Skydning med våbenklasse 7 ("grovpistol") vil ikke sker før de planlagte ændringer er gennemført.

## 2.6 Brug af anlægget

Den nuværende miljøgodkendelse giver mulighed for følgende skydetider:

### 2.6.1 25 meter banen

Lørdage kl. 9:00 – 16:00 i perioden september – april og to hverdage pr. uge kl. 18:00 – 21:00 i månederne maj til august.

Der afholdes ingen stævner på denne bane.

I forbindelse med indførelse af en ny våbentype ansøges om ændring af disse skydetider til følgende:

To hverdage pr. uge kl. 18:00 – 21:00.

### 2.6.2 50 meter banen

Mandag - fredag kl. 9:00 – 21:00,

Lørdage kl. 9:00 – 16:00,

Søndage i perioden maj – august kl. 9:00 – 13:00

Søndage i perioden september – april kl. 9:00 – 15:00

Der kan afholdes et weekendstævne i hver af månederne maj til september indenfor tidsrummet lørdag kl. 9:00 – 20:00 og søndag kl. 9:00 – 18:00.

Der ansøges om, at disse skydetider opretholdes.

#### 2.6.3 Andre anvendelser

Skydebanens arealer øst for klubhuset anvendes til bueskydning, der ikke giver anledning til støj.

#### 2.6.4 Til- og frakørselsforhold

Der er indkørsel for skydebanens brugere fra Strandvangen med parkering foran klubhuset.

### 3. BANENS INDRETNING

Figur 1 er en oversigt over banens indretning med bygninger. Der er befæstede arealer omkring klubhuset. Øvrige arealer er grus eller græs.

Skydebanen er beliggende i bunden af en langstrakt kløft (en tidligere jernbaneafgravning) med skudretning på langs af kløften. Skrænterne på hver side danner sidevolde og på tværs af kløften er der etableret endevolde.

Standpladserne er placeret ca. i kote 13,5. Skrænten til højre i forhold til skudretningen (mod nord), som danner sidevold primært for 25 meter banen, har top i ca. kote 19. Skrænten til venstre i forhold til skudretningen, som danner sidevold primært i forhold til 50 meter banen, har top i ca. kote 19,5 til 20. Endevolden på 25 meter banen har top i ca. kote 17,5 og 50 meter banens endevold har top i ca. kote 18,5. Skydebanen er med andre ord omgivet af ca. 4 - 6 m høje volde. Alle volde er beplantede med træer og buske.

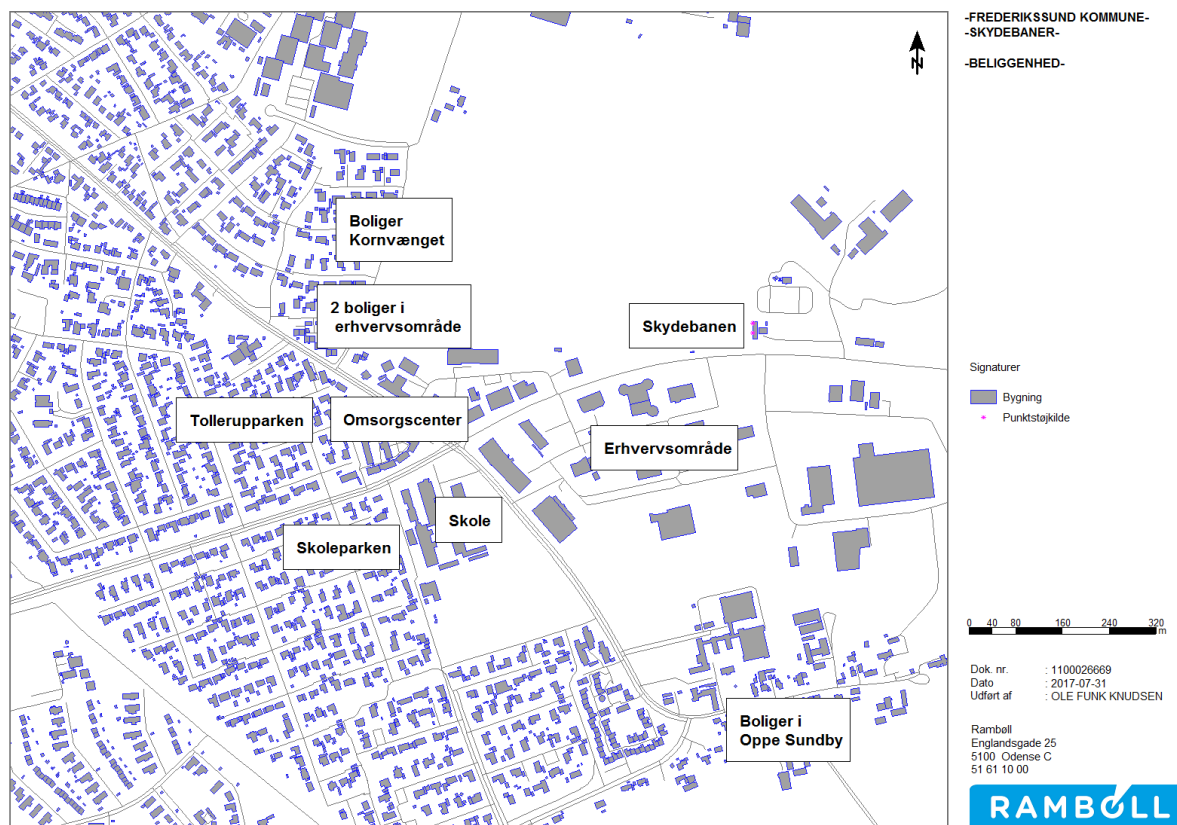
### 4. OPLYSNINGER OM FORURENING OG FORURENINGSBGRÆSENDE FORANSTALTNINGER

Som grundlag for denne ansøgning er udarbejdet en beregning af støj fra 25 meter banen og 50 meter banen (bilag 1). Den er udført med opdaterede og detaljerede terrænoplysninger, der sikrer, at den afskærmende effekt af de volde, der omgiver banen, beregnes korrekt.

#### 4.1 Banens omgivelser

Skydebanen ligger i et erhvervsområde. Mod nord findes et idrætsområde. Vest for banen findes boligområder (Tollerupparken, Skoleparken og Kornvænget) samt et omsorgscenter. Mod sydvest ligger en tidligere skole, der planlægges udlagt til boliger. I den vestligste del af erhvervsområdet findes to boliger (Roskildevej 155 og Kornvænget 2). Naboområderne er vist på Figur 5.





Figur 5 Skydebanens omgivelser

#### 4.2 Støjberegninger – eksisterende forhold

Støjen fra de to baner er beregnet i en række beregningspunkter placeret ved de nærmeste boliger i omgivelserne. Der er også udført beregning af støjen ved Omsorgscenteret. De detaljerede beregningsresultater fremgår af støjberegningen, bilag 1. De maksimale støjniveauer, der er beregnet ved støjfølsomme naboer (boliger), er følgende:

25 meter bane, salon pistol (våbenklasse 10)	: 71 dB(A),I
50 meter bane, salongevær (våbenklasse 9)	: 64 dB(A),I

#### 4.3 Støjberegninger – fremtidige forhold

Med indregning af sikkerhedsafskærmningen og den supplerende skærm på 50 meter banens endevold, er det beregnet, at de maksimale støjniveauer ved naboer vil være:

25 meter bane, salon pistol (våbenklasse 10)	: 67 dB(A),I
25 meter bane, pistol/revolver (våbenklasse 7)	: 68 dB(A),I
50 meter bane, salongevær (våbenklasse 9)	: 61 dB(A),I (omsorgscenteret: 63 dB(A),I)

Der vil således være mindre støj fra begge baner i den fremtidige situation end under de nuværende forhold.

Det skal bemærkes, at omsorgscenterets boliger må betragtes som støjfølsomme. De er imidlertid ikke placeret på østsiden af bebyggelsen, hvor støjberegningen er udført, men inde i bebyggelsen, hvor de er afskærmet. Det maksimale støjniveau ved boliger er derfor angivet som 61 dB(A),I, jævnfør støjrapporten.

#### 4.4 Forureningsbegrænsende foranstaltninger

Støjen fra skydebanen vil med den planlagte indretning blive reduceret i forhold til de eksisterende forhold. De gælder især skydning på 25 meter banen, men også skydning på 50 meter banen.

## 5. FORSLÅEDE VILKÅR OM SKYDETID

### 5.1 50 meter banen

Der ansøges om, at skydetiden for salongeværer, 50 meter banen, videreføres som i den eksisterende godkendelse. Der er dermed tale om en skydetid, der omfatter færre timer pr. uge end den skydetid, der er angivet i Miljøstyrelsens vejledning, når banen giver anledning til 61 dB(A),I. Det er illustreret på Figur 6 og Figur 7, der viser de ugentlige skydetider i henhold til miljøgodkendelsen, og dermed også de ansøgte, samt Miljøstyrelsens vejledende skydetid. Det fremgår, at de tilladte skydetider er reduceret, også på tidspunkter, hvor man må forvente, at omgivelserne er mest støjfølsomme, nemlig i weekenden.

Hvis 63 dB(A),I ved omsorgscenteret lægges til grund, omfatter den ansøgte skydetid også færre timer end Miljøstyrelsens vejledning, især i weekenden.

Time	Mandag - fredag	Lørdag	Søndag
7-8			
8-9			
9-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			
17-18			
18-19			
19-20			
20-21			
21-22			
22-23			
23-24			

Figur 6 Nuværende skydetid, der ønskes opretholdt i en revurderet miljøgodkendelse. Grøn: Tilladt skydetid hele året. Blå: I perioden 1. september til 30. april udvides skydetiden med de blå timer.

Time	Mandag - fredag	Lørdag	Søndag
7-8			
8-9			
9-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			
17-18			
18-19			
19-20			
20-21			
21-22			
22-23			
23-24			

Figur 7 Vejledende skydetid hele året i henhold til Miljøstyrelsens vejledning 1/1995, Skydebaner ved et støjniveau på 61 dB(A),I.

Endvidere ansøges om fortsat mulighed for at afholde et weekendstævne i hver af månederne maj til september indenfor tidsrummet lørdag kl. 9:00 – 20:00 og søndag kl. 9:00 – 18:00.

Miljøstyrelsens vejledning angiver, at der kan gennemføres fire stævner i weekender (skydning i to dage i samme weekend) i perioden maj – august og fire i perioden september – april. De skal afvikles indenfor tidsrummene lørdag kl. 9:00 – 20:00 og søndag kl. 9:00 – 18:00.

Disse ønskede stævneaktiviteter vil ligge indenfor den generelt tilladte skydetid i henhold til Miljøstyrelsens vejledning, uanset om grundlaget er et støjniveau på 61 dB(A),I eller 63 dB(A),I. Det er derfor uproblematisk, at klubben ønsker et større antal stævner i perioden maj – september. I øvrigt gennemføres ingen stævner i den øvrige del af året.

## 5.2 25 meter banen

Der ansøges om følgende skydetid:

To hverdage pr. uge kl. 18:00 – 21:00.

Figur 8 illustrerer Miljøstyrelsens vejledende skydetid ved et støjniveau på 68 dB(A),I. Det fremgår, at den ansøgte skydetid omfatter betydeligt færre timer og i øvrigt indenfor de tidsmæssige rammer, der fremgår af Miljøstyrelsens vejledning.

Time	Mandag - fredag				Lørdag	Søndag
7-8						
8-9						
9-10						
10-11						
11-12						
12-13						
13-14						
14-15						
15-16						
16-17						
17-18						
18-19						
19-20						
20-21						
21-22						
22-23						
23-24						

Figur 8 Vejledende skydetid i henhold til Miljøstyrelsens vejledning 1/1995, Skydebaner ved et støjniveau på 68 dB(A),I. Der må maksimalt være fire skydedage, men en af dagene kan afvikles lørdag kl. 9 – 16. Blå: I perioden 1. september til 30. april udvides skydetiden med de blå timer.

## 5.3 Forskellige skydetider

Miljøstyrelsen har på forespørgsel peget på, at der kan fastsættes forskellige skydetider for forskellige våbenklasser, der anvendes på samme baneanlæg, som i dette tilfælde. Betingelsen er, at der er markant forskel på støjen fra våbenklasserne. Det vurderes at være tilfældet her, hvor forskellen i støjniveauet ved de mest støjbelastede boliger er 7 dB.

Samtidig skal det bemærkes, at skydetiderne på de to baner er sammenfaldende og skydetiden for de mest støjende våbenklasser er reduceret til få timer om ugen.

Det er derfor vores vurdering, at den model med forskellige skydetider, der har været anvendt i den eksisterende miljøgodkendelse, kan opretholdes.

## 6. AFFALD

Som tidligere nævnt er der følgende affaldstyper:

### 50 meter banen:

Kuglemateriale opsamles i målesystemets kuglefang. Det opsamlede blyholdige kuglemateriale afleveres til godkendt produkthandler som rent bly. Brugte patronhylstre opsamles efter hver skydning og bortskaffes til godkendt produkthandler. Affald opbevares på befæstede arealer eller indendørs og tømmes mindst 1 gang om året.

Kvitteringer for bortskaffelse opbevares i mindst 1 år.

### Kuglemateriale fra 25 meter banen:

Kuglematerialet ender i volden bag skiveanlægget. Når indholdet af kuglemateriale bliver for tæt (risiko for tilbagekastning) ca. hver 2. til 3. år, fjernes jord med kuglemateriale. Det bortskaffes til godkendt produkthandler. Brugte patronhylstre opsamles efter hver skydning og bortskaffes til godkendt produkthandler. Affald opbevares på befæstede arealer eller indendørs og tømmes mindst 1 gang om året.

Kvitteringer for bortskaffelse opbevares i mindst 1 år.

### Fælles anlæg

Husholdningsaffald afleveres som almindelig dagrenovation.

## 7. FORSLAG TIL VILKÅR OM EGENKONTROL

Det foreslås, at der fastsættes følgende vilkår om egenkontrol i overensstemmelse med Miljø- og Fødevarerministeriet, bekendtgørelse om standardvilkår af listevirksomheder nr. 1520 af 07/12/2016 (standardvilkårsbekendtgørelsen):

Følgende registreres i en driftsjournal:

- antallet af skud på 25 meter banen som mål for ophobning af bly i kuglefang
- dato for tømning af interne affaldslagre af patronhylstre
- anvendte våbentyper eller våbenklasser
- dato for renovering/udskiftning af kuglefang på 25 meter banen med angivelse af mængde og bortskaffelsessted.

Journalen opbevares mindst 5 år på skydebanen og vil være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

## 8. RENERE TEKNOLOGI

Standardvilkår er baseret på den bedst tilgængelige teknologi inden for branchen. Da den revurderede miljøgodkendelse forventes at implementere standardvilkår, er det vores vurdering, at standardvilkårene er fyldestgørende i relation til anvendelse af bedst tilgængelige teknik.



Til  
**Frederikssund Kommune**

Dokumenttype  
**"Miljømåling-ekstern støj"**

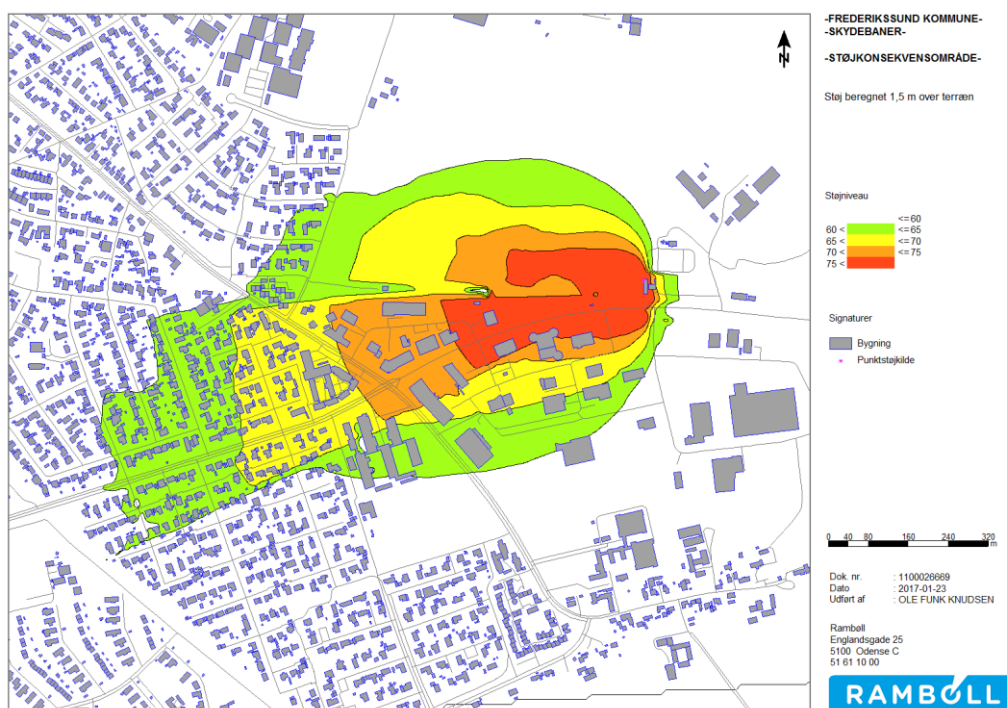
Dato  
**Juli 2017**

**Støjbergrning for skydebane ved Strandvangan, Frederikssund**

# FREDERIKSSUND KOMMUNE

## MILJØMÅLING-EKSTERN

## STØJ



**FREDERIKSSUND KOMMUNE  
MILJØMÅLING-EKSTERN STØJ**

Revision **4**  
Dato **2017-07-31**  
Udarbejdet af **OFK**  
Kontrolleret af **AAJ**  
Godkendt af **OFK**  
Beskrivelse **Støjberegning for skydebane ved Strandvangen, Frederikssund**

Ref. 1100026669  
Dokument ID 1100026669-420472016-1  
Version 1.0

Denne rapport må kun gengives i sin helhed. Gengivelse af uddrag må kun ske med tilladelse fra Rambøll.

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>INDLEDNING</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>DE BERØRTE PARTER</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>SKYDEBANENS PLACERING I FORHOLD TIL OMGIVELSERNE</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>BESKRIVELSE AF SKYDEBANEN</b>	<b>2</b>
<b>5.</b>	<b>VEJLEDENDE STØJGRÆNSER</b>	<b>3</b>
<b>6.</b>	<b>INDIKATOR FOR STØJBELASTNINGER</b>	<b>3</b>
<b>7.</b>	<b>METODE FOR STØJBeregning</b>	<b>4</b>
<b>8.</b>	<b>BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER</b>	<b>4</b>
<b>9.</b>	<b>BEREGNINGSPUNKTER</b>	<b>6</b>
<b>10.</b>	<b>BAGGRUNDSSTØJ</b>	<b>8</b>
<b>11.</b>	<b>LYDUDBREDELSESFORHOLD</b>	<b>8</b>
<b>12.</b>	<b>METEOROLOGISKE FORHOLD</b>	<b>8</b>
<b>13.</b>	<b>BEREGNINGSRISULTATER</b>	<b>9</b>
13.1	Punktstøjberegninger	9
13.2	Støjudbredelseskort	9
<b>14.</b>	<b>STØJKONSEKVENSSOMRÅDE</b>	<b>10</b>
<b>15.</b>	<b>STØJENS KARAKTER</b>	<b>11</b>
<b>16.</b>	<b>UBESTEMTHED</b>	<b>11</b>
<b>17.</b>	<b>STØJDÆMPENDE FORANSTALTNINGER ALTERNATIV 1</b>	<b>12</b>
<b>18.</b>	<b>STØJDÆMPENDE FORANSTALTNINGER ALTERNATIV 2</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

Odense den 31. juli 2017



Ole Funk Knudsen

## 1. INDLEDNING

I forbindelse med udarbejdelse af ansøgning om miljøgodkendelse er der udført beregning af skydebanens støjbelastning af omgivelserne.

Beregningen er udført som "Miljømåling-ekstern støj".

## 2. DE BERØRTE PARTER

Målelaboratorium Rambøll, Englandsgade 25, 5000 Odense ved Ole Funk Knudsen (personcertificeret til "Miljømåling-ekstern støj", certifikat nr. 24031) [ofk@ramboll.dk](mailto:ofk@ramboll.dk) og Allan Jensen (kvalitetssikring og ansvarlig for udarbejdelse af ansøgning om miljøgodkendelse) [aaj@ramboll.dk](mailto:aaj@ramboll.dk).

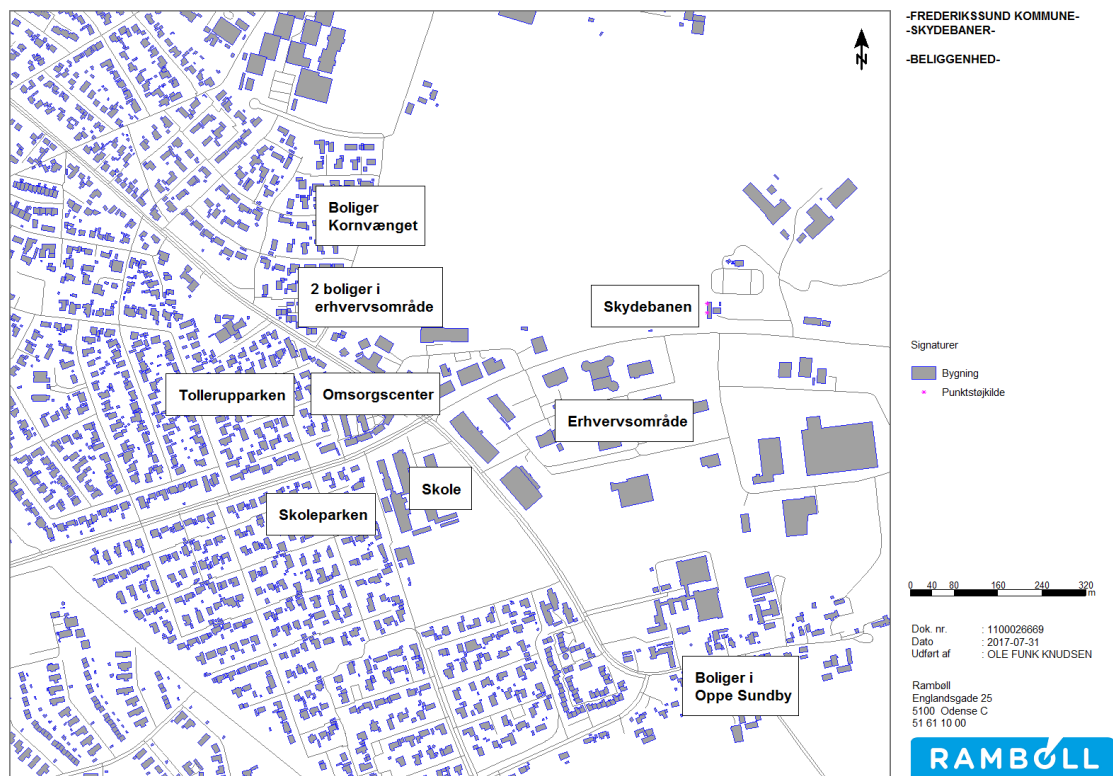
Frederikssund Kommune, Kommunale Ejendomme, Torvet 2, 3600 Frederikssund ved Frank Brungaard Nielsen.

## 3. SKYDEBANENS PLACERING I FORHOLD TIL OMGIVELSERNE

Skydebanen er placeret ved Strandvangen i den østlige udkant af Frederikssund i et område, som ifølge kommuneplanrammerne er udlagt til erhverv.

Skydebanen er beliggende i bunden af en langstrakt kløft med skudretning på langs af kløften. Skudretningen er mod vest i retning mod byen. Skrænterne på hver side danner sidevolde og på tværs af kløften er der etableret endevolde.

Nærmeste støjfølsomme områder er beliggende i skudretningen mod vest (vest for Roskildevej). Nærmest er beliggende Omsorgscenter Tolleruphøj og Ådalens Skole, Afd. Syd. Nærmeste boligområder er boligområder ved Kornvænget i skudretningen, Tollerupparken og Skoleparken beliggende bagved henholdsvis omsorgscenter og skole også i skudretningen samt boligområde i Oppe Sundby mod syd på tværs af skudretningen. Herudover findes også 2 boliger (Kornvænget 2 og Roskildevej 155) i erhvervsområdet i skudretningen.



Figur 1: Skydebanens placering i forhold til omgivelserne.

## 4. BESKRIVELSE AF SKYDEBANEN

Skydebanen er som nævnt beliggende i bunden af en langstrakt kløft med skudretning på langs af kløften. Skudretningen er mod vest i retning mod byen. Skrænterne på hver side danner sidevolde og på tværs af kløften er der etableret endevolde.

Baneanlægget består af en 25 m salonpistolbane og en 50 m salongeværbane. Banerne har fælles skydehus. Pistolbanen er placeret længst mod nord.

Standpladserne er placeret ca. i kote 13,5. Skrænten til højre i forhold til skudretningen (mod nord), som danne sidevold primært for pistolbanen har top i ca. kote 19. Skrænten til venstre i forhold til skudretningen, som danner sidevold primært i forhold til geværbanen har top i ca. kote 19,5 til 20. Pistolbanens endevold har top i ca. kote 17,5 og geværbanens endevold har top i ca. kote 18,5. Skydebanen er med andre ord omgivet af ca. 4-6 m høje volde/skrænter.

Der findes 2 blænder på skydebanerne.



**Figur 2: Luftfoto af skydebaneanlægget med skydehus og blænder. Huset bagved selve skydehuset er klubhuset. Volde og skrænter fremgår ikke tydeligt på grund af bevoksning.**

## 5. VEJLEDENDE STØJGRÆNSER

Støjgrænser fastsættes konkret i henhold til Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 1 1995 "Skydebaner". Ved fastsættelse af støjgrænser skelnes mellem eksisterende og nye skydebaner, og herudover afhænger vejledende støjgrænser af tidspunkt på døgnet for skydning samt antallet af skydedage pr. uge.

Nærværende rapport fastlægger skydebanens støjbelastning af omgivelserne, men forholder sig ikke i øvrigt til støjgrænserne.

## 6. INDIKATOR FOR STØJBELASTNINGER

Som indikator for støjbelastninger benyttes det A-vægtede lydtrykniveau i dB med tidsvægtning I ("impulse") angivet som dB(A),I.

## 7. METODE FOR STØJBeregning

Beregningen er udført som "Miljømåling-ekstern støj" i henhold til Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2 1995 "Måling og beregning af støj fra skydebaner". Endvidere er der anvendt retningslinjerne i Nordtestmetode NT ACOU 099 Shooting Ranges og Orientering fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger nr. 41 "Beregning af skudstøj".

Konkret er beregningerne udført efter beregningsmodellen "General Prediction Method" (forkortet GPM) ved hjælp af beregningsprogrammet SoundPLAN version 7.4 opdateret 2016-12-21. GPM er jf. Orientering nr. 41 anvendelig til udførelse af skudstøjberegninger under forudsætning af iagttagelse af eventuelle problemer i forhold til vegetationsdæmpning og dobbeltskærmning. De aktuelle beregninger er udført under iagttagelse af disse problemer.

## 8. BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER

Der er i SoundPLAN opbygget en rumlig model af terræn og bygninger. Bygninger og terrænoplysninger er indregnet i SoundPLAN på baggrund af data fra Geodatastyrelsen, Kort10 og højdemodel, januar 2017.

Kildestyrker er fastsat på grundlag af udgangsværdier anført i Orientering nr. 41. Udgangsværdierne er defineret som lydtrykniveauer i frit felt 10 m fra våbenmunden. Udgangsværdierne er omregnet til kildestyrker ved at addere 31 dB, svarende til afstandsdæmpningen i 10 m afstand ved udbredelse til 1/1 kugle.

**Tabel A9: Våbenklasse 9. Salongevær**

Retning [°]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0	89,4	85,6	87,3	91,9	97,5	102,5	98,6	95,6
45	75,3	78,9	80,4	82,3	85,9	91,7	91,2	93,1
90	71,0	70,3	71,7	71,0	70,7	74,9	79,7	81,2
135	66,5	65,1	64,9	64,8	65,7	71,0	71,5	76,9
180	59,0	58,1	58,3	58,0	65,0	66,4	69,9	74,6

**Tabel A10: Våbenklasse 10. Salonpistol**

Retning [°]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0	99,2	94,5	99,4	106,1	108,2	104,1	98,9	97,2
45	76,7	85,6	96,0	103,2	105,7	102,4	98,5	97,7
90	76,4	80,6	87,9	94,5	98,3	96,5	98,3	93,5
135	71,6	75,0	82,3	87,8	92,4	91,7	88,8	92,1
180	67,1	73,0	79,3	87,2	91,2	87,9	90,7	84,3

**Figur 3: Udgangsværdier defineret som lydtrykniveau i frit felt 10 m fra våbenmunden.**

Som det fremgår af figur 3 er kildestyrken retningsafhængig og retningskarakteristikken er frekvensafhængig. Generelt er kildestyrken højest i skudretningen (retningen 0 grader) og aftagende i retning på tværs af skudretningen (retningen 90 grader) og bagud i forhold til skudretningen (retningen 180 grader).

Ved beregningen af lydudbredelsen indgår afstandsdæmpning, luftabsorption og terrændæmpning.

I forhold til beregning af terrændæmpningen er terrænet i hele beregningsområdet regnet akustisk porøst.

Der er på den sikre side ikke regnet med vegetationsdæmpning.

Der er ikke regnet med skærmning eller refleksion fra bygninger, idet bygninger slet ikke er medtaget i beregningerne. Beregningsteknisk er der ikke problemer forbundet med at lade bygninger indgå i beregningerne, men der er ikke praksis for at lade bygninger indgå i beregning af skudstøj.

Blænderne indgår heller ikke i beregningerne hverken som skærmende eller reflekterende objekter.

Selve skydehuset indgår i beregningerne med dæmpningsværdier i henhold til Vejledning 2 1995. Skydehuset er vurderet at tilhøre kategorien "type Z" (lukket hus med absorberende beklædning



på vægge og loft), hvilket indebærer dæmpningsværdier på 0 dB i retninger 0 til 89 grader i forhold til skudretningen, 5 dB i retning 90 grader og stigende til 18-20 dB i retning 180 grader. I praksis er skydehusets dæmpning i området 90 til 180 grader adderet til retningskarakteristikken for selve kildestyrken.

Som skærmvirkning er alene indregnet effekten af voldene (side- og endevoldene) samt skærmende effekt af terrænet i øvrigt.

Med hensyn til dobbeltskærmning er forholdet det, at det er tilladt at indregne en støjskærm tæt på kilden (eksempelvis en sideskærm) samtidig med indregning af en bakke i terrænet. Det er derimod ikke tilladt at indregne to skærme i terrænet tæt på hinanden. I så fald må kun skærmen med den højeste effekt medregnes. Det vurderes, at dette forhold er tilgodeset ved udførelsen af beregningerne.

Der er ikke regnet med overlydsknald.

Idet støjbelastninger udtrykkes som lydtrykniveau med tidsvægtning "I" skal refleksioner undertrykkes, hvis de når modtageren meget senere end den direkte lyd. Idet der ikke indgår refleksioner i de udførte beregninger er der ikke noget problem forbundet hermed.

Refleksionsplanet er fastlagt i overensstemmelse med NMT 1996 som foreskrevet.

Der er regnet med stående skydning svarende til en kildehøjde på 1,5 m.

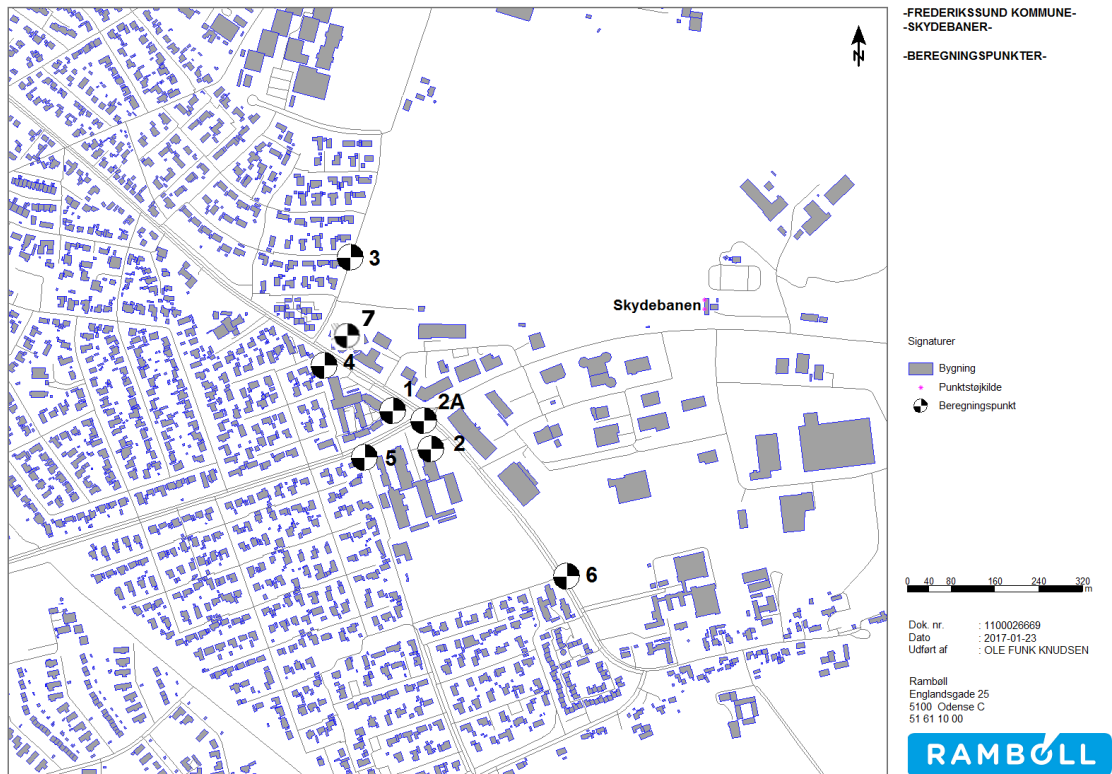
For standplads på 25 m banen er der regnet med terrænkote 13,51 og for standplads på 50 m banen er der regnet med terrænkote 13,57. De tilsvarende koter for kilderne er 15,01 og 15,07.

Støjbelastninger er beregnet i højden 1,5 m over terræn.

## 9. BEREGNINGSPUNKTER

Der er beregnet støjbelastninger i 6 beregningspunkter repræsenterende støjfølsomme lokaliteter i omgivelserne.

Placeringen af beregningspunkterne er vist i figur 4.



Figur 4: Placering af beregningsspunkter

Beregningspunkterne repræsenterer lokaliteter som anført i skema herunder.

Beregningspunkt	Lokalitet	Terrænkote, m	Kote beregningspunkt, m
1	Omsorgscenter	20,87	22,37
2	Skole	20,82	22,32
3	Boliger ved Kornvænget	16,10	17,60
4	Boliger i Tollerupparken	19,24	20,74
5	Boliger i Skoleparken	20,03	21,53
6	Boliger i Oppe Sundby	20,86	22,36
7	2 boliger i erhvervsområde	20,30	21,80
2A	Skole (tæt ved kryds)	21,38	22,88

## 10. BAGGRUNDSSTØJ

Baggrundsstøjen i området hidrører fra virksomhederne i erhvervsområdet og fra vejtrafikken. Støjbelastningerne fra skydebanen er bestemt ved beregning og er således ikke påvirket af baggrundsstøjen.

## 11. LYDUBREDELSERFORHOLD

Lydubredelsen er primært påvirket af volde og skrænter tæt på skydebanen samt i retninger bagud i forhold til skudretningen af skydehuset.

Herudover kan lydubredelse i praksis være påvirket af vegetation og bygninger, men disse påvirkninger indgår ikke i beregningen.

## 12. METEOROLOGISKE FORHOLD

Støjbelastningerne er beregnet under forudsætning af let medvind til beregningspunkterne.

## 13. BEREGNINGSRESULTATER – EKSISTERENDE FORHOLD

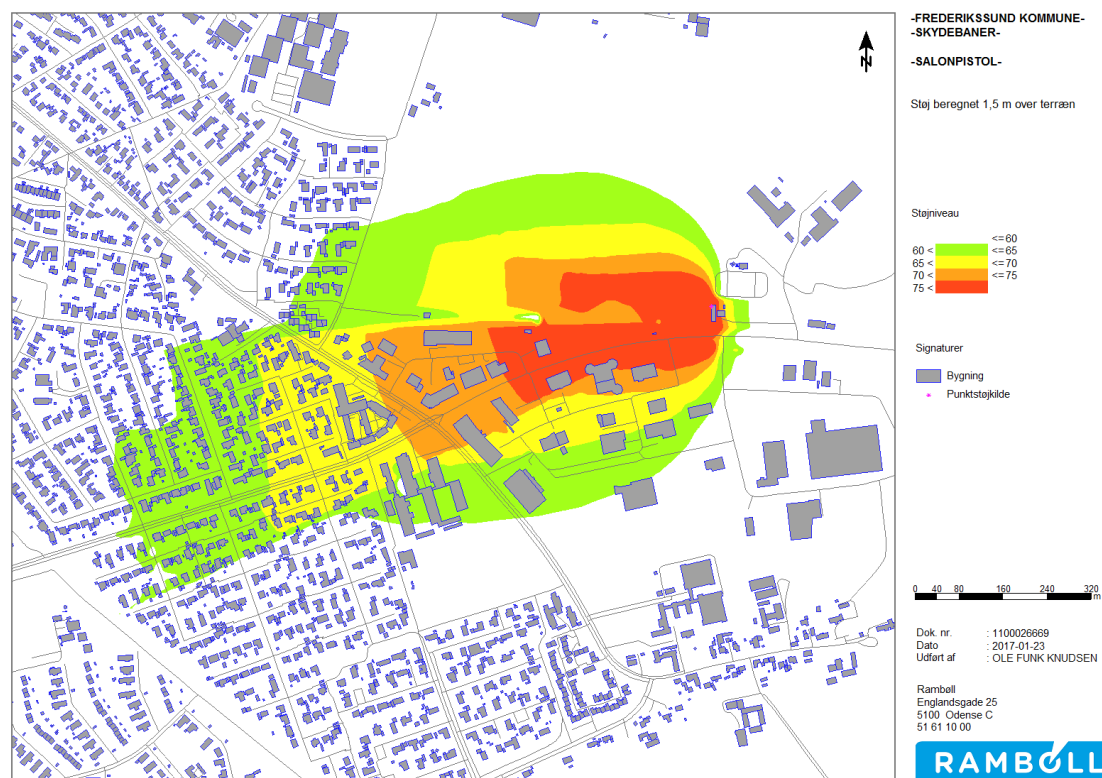
### 13.1 Punktstøjeregninger

Resultatet af de udførte punktstøjeregninger fremgår af skemaet herunder.

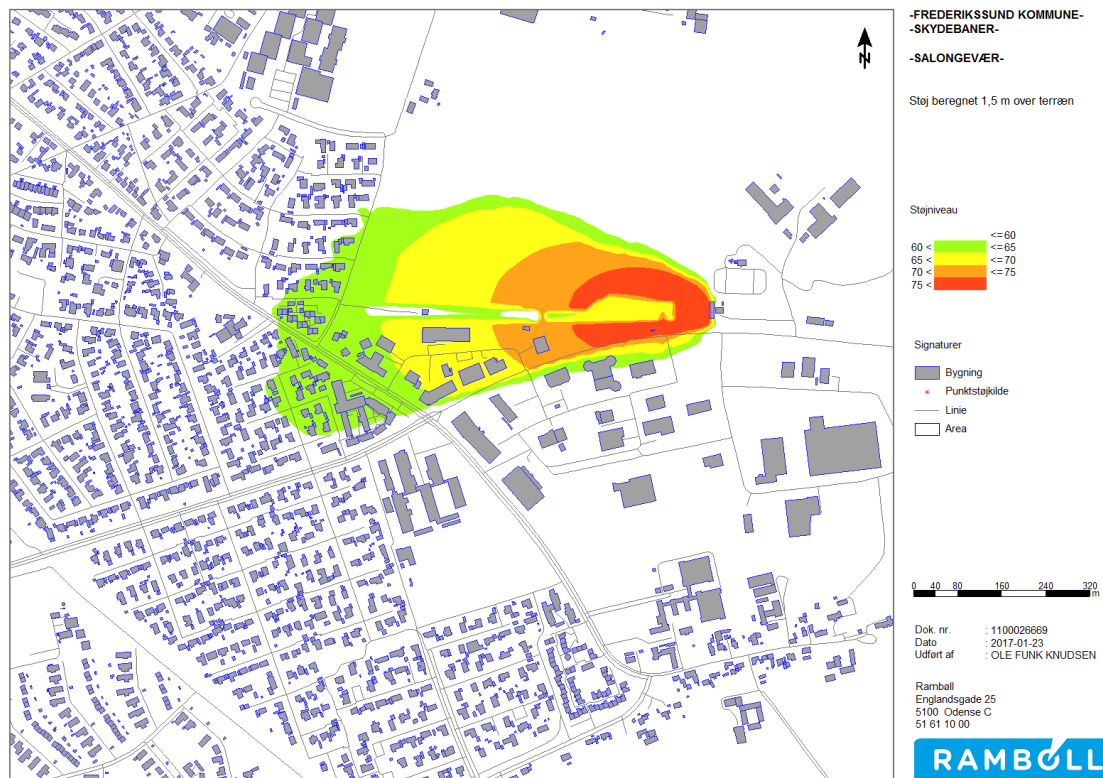
Beregningspunkt	Lokalitet	Beregnet støjbelastning Salonpistol dB(A),I	Beregnet støjbelastning Salongevær dB(A),I
1	Omsorgscenter	70,2	63,1
2	Skole	70,4	49,3
3	Boliger ved Kornvænget	61,7	62,2
4	Boliger i Tollerupparken	68,6	62,5
5	Boliger i Skoleparken	68,4	48,8
6	Boliger i Oppe Sundby	55,6	32,4
7	2 boliger i erhvervsområde	69,5	63,7
2A	Skole (tæt ved kryds)	71,0	53,8

### 13.2 Støjudbredelseskort – eksisterende forhold

Der er udarbejdet støjudbredelseskort for hver af de to baner, salonpistolbanen og salongeværbanen. Støjudbredelseskortene er udarbejdet for den midterste standplads på hver af banerne.



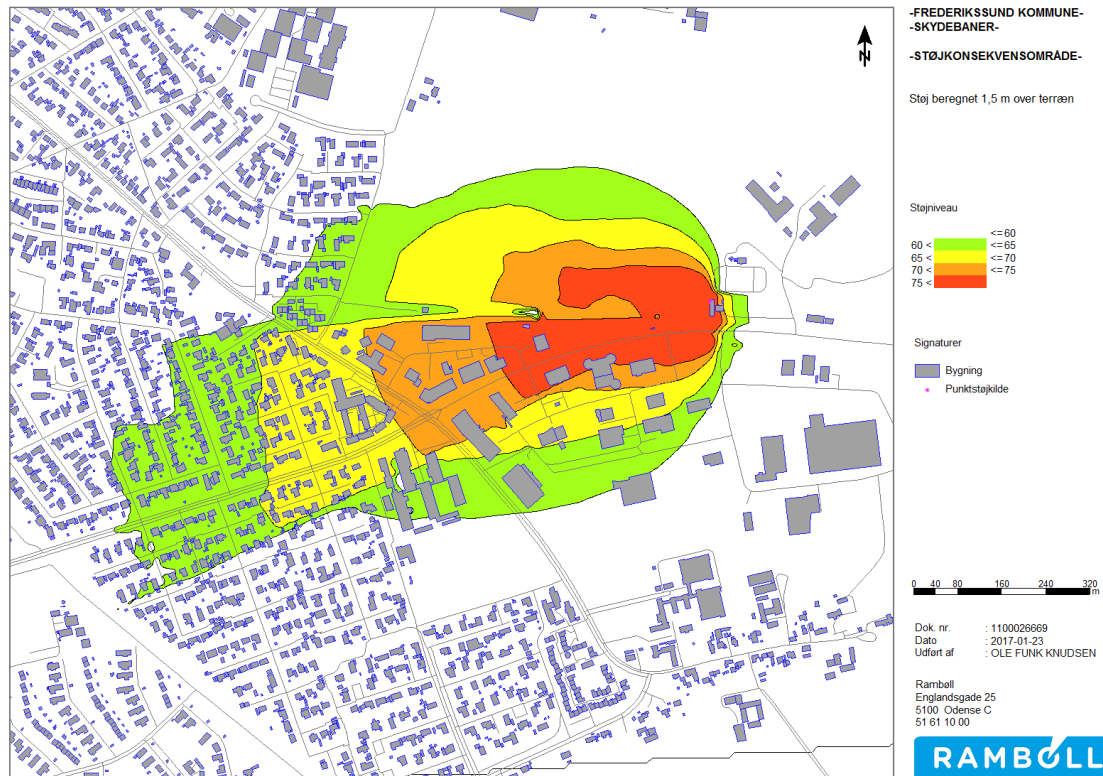
Figur 5: Beregnet støjudbredelse fra salonpistolbanen. Eksisterende forhold. Bygningerne er vist på figuren, men indgår ikke i beregningerne.



Figur 6: Beregnet støjdbredelse fra salongeværbanen. Eksisterende forhold. Bygningerne er vist på figuren, men indgår ikke i beregningerne.

## 14. STØJKONSEKVENSONRÅDE

Støjkonsekvensområdet er bestemt som isokurver repræsenterende højeste støjbelastning i hvert punkt hidrørende fra enten pistolbanen eller geværbanen. I praksis er det pistolbanen som er bestemmende for konsekvensområdet, da salonpistol er mere støjende end salongevær.



Figur 7: Støjkonsekvensområde

## 15. STØJENS KARAKTER

Støjbelastninger for skydebaner er bestemt som lydtrykkniveauer med tidsvægtning "Impulse", og skal ikke korrigeres for støjens særlige karakter (tydeligt hørbare toner eller impulser).

## 16. UBESTEMTHED

Der findes ikke retningslinjer for fastsættelse af ubestemthed i forbindelse med beregning af skudstøj.

## 17. FREMTIDIGE FORHOLD

Der er fra skytteforeningens side er ønske om også at benytte 25 m banen til skydning med pistol cal. 32 og 38 (våbenklasse 7) i det følgende benævnt grovpistol.

For grovpistol regnes med kildestyrker som anført i figur 8 (fra Orientering nr. 41).

**Tabel A7: Våbenklasse 7. Skytteforeningspistol cal .32 og cal .38**

Retning [°]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
0	93,3	92,7	101,8	108,5	109,7	105,7	98,7	98,1
45	79,2	91,4	98,6	105,5	107,4	102,8	99,8	98,8
90	72,4	81,9	90,8	97,5	99,7	99,1	100,5	96,1
135	71,7	77,3	85,8	92,5	94,5	92,3	92,9	92,2
180	67,4	75,6	82,5	89,1	93,0	87,4	94,8	86,6

**Figur 8: Udgangsværdier defineret som lydtrykniveau i frit felt 10 m fra våbenmunden.**

I nedenstående skema er anført beregningsresultater for salongevær, salonpistol og grovpistol for eksisterende forhold.

Eksisterende forhold				
Beregningspunkt	Lokalitet	Salongevær dB(A),I	Salonpistol dB(A),I	Grovpistol dB(A),I
1	Omsorgscenter	63,1	70,2	71,6
2	Skole	49,3	70,4	71,8
3	Boliger ved Kornvænget	62,2	61,7	63,3
4	Boliger i Tollerupparken	62,5	68,6	70,1
5	Boliger i Skoleparken	48,8	68,4	69,9
6	Boliger i Oppe Sundby	32,4	55,6	57,2
7	2 boliger i erhvervsområde	63,7	69,5	71,1
2A	Skole (tæt ved kryds)	53,8	71,0	72,4

Med henblik på overholdelse af en støjgrænse på 70 dB er der regnet med følgende støjdæmpende foranstaltninger:

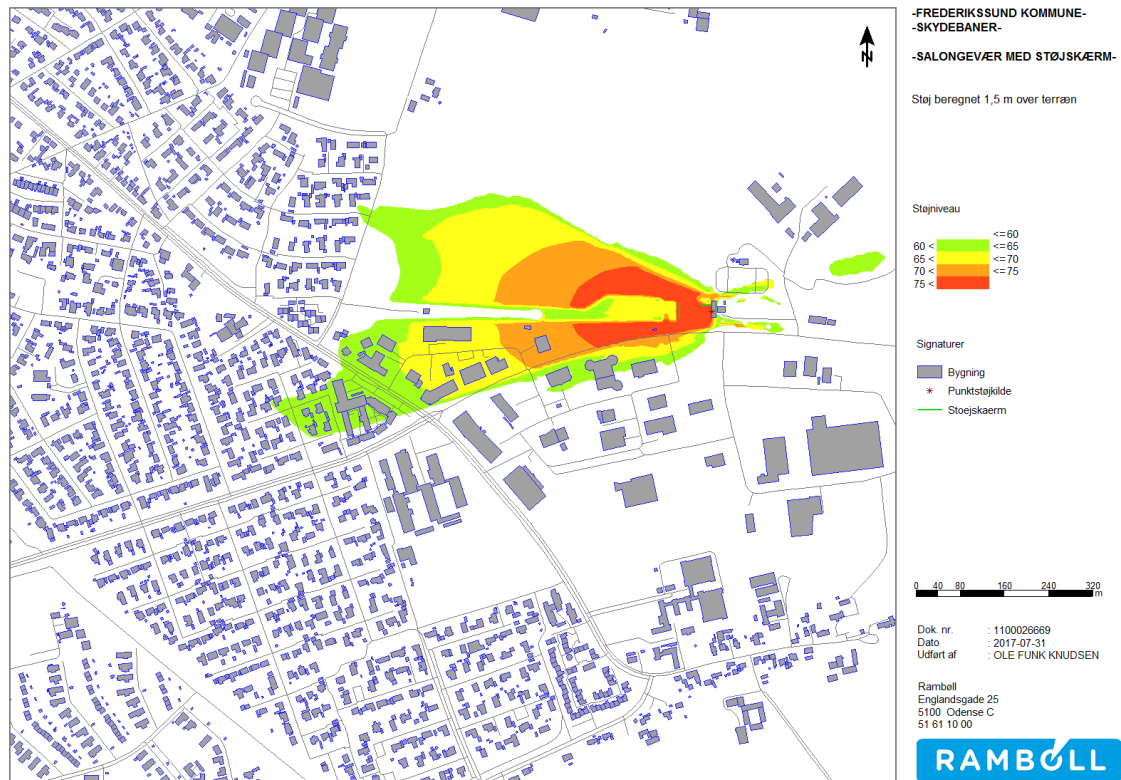
En 4 m høj absorberende støjskærm mellem 25 m banen og 50 m banen (udstrækning fra skydehuset til 1. blænde) og en 0,75 m høj støjskærm på 50 m banens endevold.

Med disse foranstaltninger er der beregnet følgende støjbelastninger:

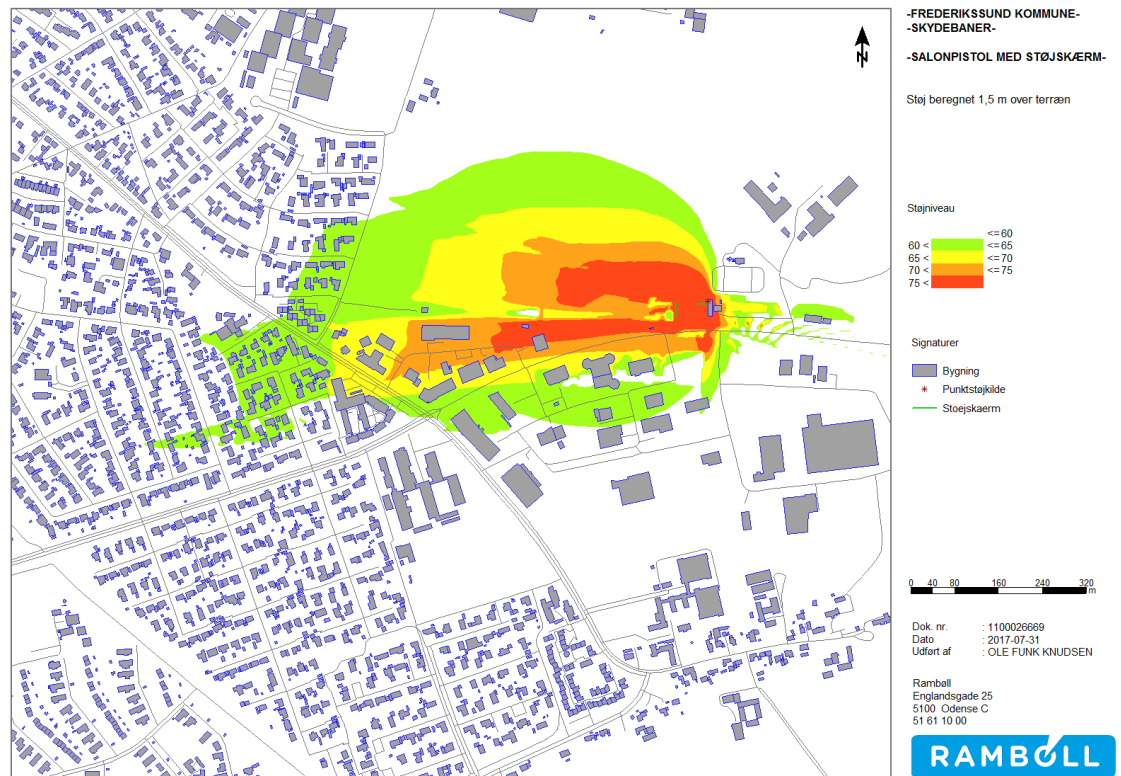
Fremtidige forhold med støjdæmpende foranstaltninger				
Beregningspunkt	Lokalitet	Salongevær dB(A),I	Salonpistol dB(A),I	Grovpistol dB(A),I
1	Omsorgscenter	63,1	58,5	60,2
2	Skole	53,6	58,5	60,2
3	Boliger ved Kornvænget	56,6	61,7	63,3
4	Boliger i Tollerupparken	58,3	64,2	65,7
5	Boliger i Skoleparken	48,8	55,7	57,5
6	Boliger i Oppe Sundby	33,3	50,4	52,1
7	2 boliger i erhvervsområde	60,6	66,5	68,1
2A	Skole (tæt ved kryds)	53,8	58,5	60,2

I figurerne 9, 10 og 11 er der vist støjdbredelseskort for fremtidige forhold med støjdæmpende foranstaltninger.

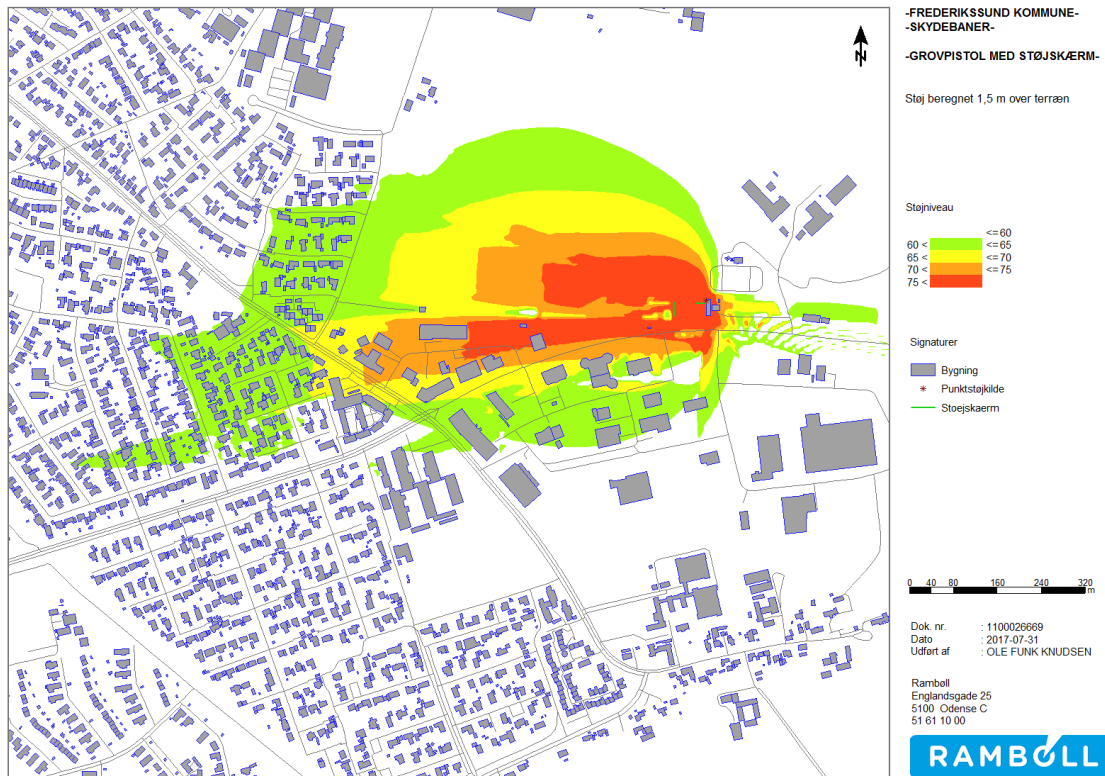




Figur 9: Salongevær fremtidige forhold med 4 m støjskærm mellem 25 og 50 m banen (til 1. blænde) samt 0,75 m støjskærm på 50 m banens endevold.



Figur 10: Salonpistol fremtidige forhold med 4 m støjskærm mellem 25 og 50 m banen (til 1. blænde) samt 0,75 m støjskærm på 50 m banens endevold.



Figur 11: Grovpistol fremtidige forhold med 4 m støjskærm mellem 25 og 50 m banen (til 1. blænde) samt 0,75 m støjskærm på 50 m banens endevold.