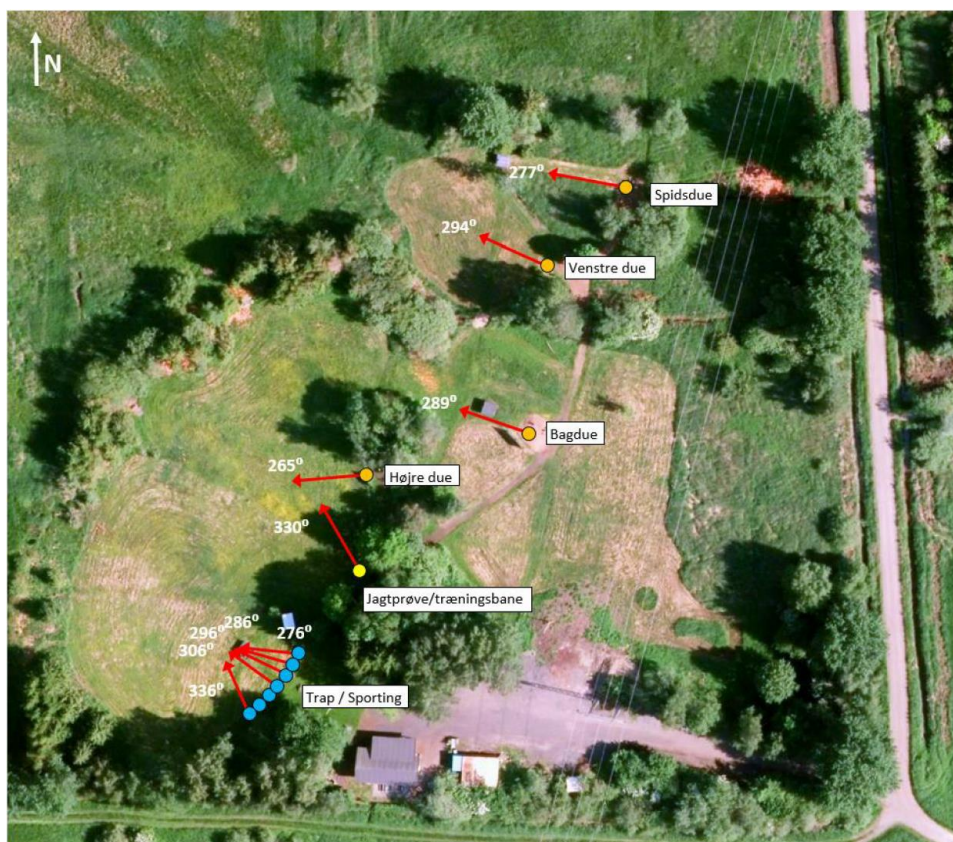


Revurdering af og tillæg til miljøgodkendelse af Langstrup Flugtskydningsbane



Basisoplysninger:

Skydebanens navn:	Langstrup Flugtskydningsbane
Listebetegnelse:	J 203 – Udendørs skydebane
Skydebanens adresse:	Langstrup Mose 1, 3480 Fredensborg
CVR-nummer:	33024797
Matr. nr.:	18 g, Langstrup By, Asminderød
Ansøger:	Langstrup Flugtskydningsbane v/Asminderød-Grønholt og Tikøb Jagtforeninger
Kontaktperson:	Svend Stave, Båstrupvej 535, 3480 Fredensborg
Telefonnummer:	51 82 22 44
Ejer af areal:	Langstrup Flugtskydningsbane v/Asminderød-Grønholt og Tikøb Jagtforeninger
Ejer af bygninger/tekn. anlæg:	Langstrup Flugtskydningsbane
Tilsynsmyndighed:	Fredensborg Kommune
Godkendelse:	15. januar 2018
Annoncering:	15. januar 2018

Fredensborg Kommune har udarbejdet en revurdering af skydebanens miljøgodkendelse af 24. juni 1998 efter § 41 i Miljøbeskyttelsesloven, samt udarbejdet tillæg til miljøgodkendelse efter § 33 i Miljøbeskyttelsesloven.

I dette dokument er revurderingen og tillægget skrevet sammen. Udendørs skydebaner er omfattet af Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1458 af 12.12.2017 og hører til på bilag 2 under listepunkt: J 203. "Udendørs skydebaner". Der er fastsat standardvilkår for "Udendørs skydebaner" i bekendtgørelse nr. 1474 af 12.12.2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Myndigheder skal ved revurdering af miljøgodkendelser tage udgangspunkt i disse standardvilkår. Vilkår, relateret til revurderingen meddeles ved påbud efter § 41 i Miljøbeskyttelsesloven.

Indholdsfortegnelse	
1 Indledning	4
2 Revurdering af og tillæg til miljøgodkendelse	5
2.1 Generelt	5
2.2 Indretning og drift	5
2.3 Skydetider	6
2.4 Støj	8
2.5 Affald	8
2.6 Egenkontrol	8
3 Offentliggørelse og klagevejledning	9
3.1 Offentliggørelse og annoncering	9
3.2 Klagevejledning	9
3.3 Søgsmål	9
3.4 Aktindsigt	9
3.5 Underskrifter	10
4 Grundlag for revurdering af og tillæg til miljøgodkendelse	10
4.1 Indledning	10
4.2 Lovgrundlag	10
4.3 Sagsakter	11
4.4 Beliggenhed og planmæssige forhold	12
4.5 Skydebanens indretning og aktiviteter	13
4.6 Klager og gener for omkringboende	17
4.7 Støj	17
4.8 Beskyttelse af jord og grundvand	29
4.9 Luft	29
4.10 Spildevand	29
4.11 Affald	29
4.12 Tillæg til miljøgodkendelse	30
4.13 Bedste tilgængelige teknik	30
4.14 Bemærkninger til fastsatte vilkår	30
4.15 Samlet vurdering	33
5 Udtalelser og høringssvar	33
5.1 Skydebanens udtalelser	33
5.2 Yderligere udtalelser	33
Bilag	36
Bilag 1. Primære nedfaldsområder for lerduer og haglskåle	36
Bilag 2. Revurderingsmateriale fra Langstrup Flugtskydningsbane	36

1 Indledning

Langstrup Flugtskydningsbane (LFB) har eksisteret i Langstrup Mose siden 1968. Skydebanen ligger i landzone på eget areal, hvoraf en mindre del er registreret som beskyttet eng i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3. Flugtskydebanens aktiviteter omfatter:

- en jagtbane med 4 maskinhuse og 4 standpladser, hvorfra der skydes til bagduer, spidsduer, højre og venstre sideduer
- En kombinationsbane (trap- og sportingbane) med 3 fast placerede maskinhuse samt et maskinhus fælles med jagtbanen og 7 fast placerede skydepladser
- En jagtprøve/træningsbane med 1 standplads og mobil kastemaskine, hvorfra der skydes til bagduer.

LFB er godkendelsespligtig i henhold til bekendtgørelse nr. 1458 af 12.12.2017 om godkendelse af listevirksomheder og er miljøgodkendt den 24. juni 1998 i henhold til listepunkt for "Udendørs skydebaner". For udendørs skydebaner er der pr. 1. dec. 2009 indført standardvilkår jf. Bekendtgørelse nr. 1097 af 25.11.2009, som p.t. er ændret til bekendtgørelse nr. 1474 af 12.12.2017.

Aktiviteterne på LFB har gennem længere tid givet anledning til gener for omkringboende. Problemstillingen har været behandlet på flere politiske møder, temamøder samt dialogmøder med skydebanen og omkringboende. Som opfølgning herpå har Fredensborg Kommunes Byråd d. 24. april 2017 besluttet at igangsætte en revurdering af LFB's miljøgodkendelse, da den eksisterende miljøgodkendelse er ældre end 8 år og ikke er baseret på standardvilkår. Opstartsskrivelse om revurdering er fremsendt til LFB den 2. maj 2017.

LFB har som opfølgning herpå fremsendt materiale til brug for revurdering af miljøgodkendelsen. LFB ønsker en revurdering af miljøgodkendelsen med skydetider, bestemt af skydebanens støjbelastning og retningslinjer for godkendelse af nye skydebaner, men efter en model, der indebærer reduceret skydetid i forhold til Miljøstyrelsens vejledende skydetider og den nuværende miljøgodkendelse af 24. juni 1998 med tilhørende påbud af 30. marts 2012. LFB ansøger endvidere om tilladelser i henhold til planlovens landzonebestemmelser og naturbeskyttelsesloven til opstilling af skydehuse på jagtbanen, da dette vil reducere støjbelastningen væsentligt i nærheden af skydebanen og i andre retninger end skudretningen.

Der er ved revurderingen taget udgangspunkt i standardvilkår for udendørs skydebaner jf. godkendelsesbekendtgørelsens §§ 31, stk. 1 og 49 samt beslutning af Fredensborg Kommune om at anlægge en restriktiv tilgang, hvad angår skydetid og minimering af støj. Visse vilkår er således jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 31, stk. 3 skærpet i forhold til standardvilkår, i tilfælde, hvor dette kan begrundes miljømæssigt eller er accepteret af LFB. Vilkår, der er skærpet, fremgår af afsnit 4.14.

Som led i revurderingen af miljøgodkendelsen har Fredensborg Kommune også udarbejdet tillæg til miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, for så vidt angår de aktiviteter på skydebanen, som er ændret, siden miljøgodkendelsen blev meddelt. De foretagne ændringer omfatter:

- Udvidelse af kombinationsbanen fra 5 skydepladser til 7 skydepladser mellem 2002 og 2005.
- Flytning og ændring af skudretning på jagtprøve/træningsbanen i 2013.

Denne revurdering af og tillæg til miljøgodkendelse omfatter udelukkende skydebanens forhold til miljøbeskyttelseslovens bestemmelser, og fritager ikke LFB for at indhente eventuel fornøden tilladelse i medfør af anden lovgivning. Etablering af skydehuse omkring standpladserne forudsætter landzonetilladelse, dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 samt byggetilladelse. De fremsendte ansøgninger om tilladelse hertil behandles særskilt af Fredensborg Kommune og indgår ikke i denne miljøgodkendelse.

Fredensborg Kommune fører tilsyn med skydebanens forhold til det eksterne miljø.

2 Revurdering af og tillæg til miljøgodkendelse

Fredensborg Kommune meddeler hermed revurdering af og tillæg til miljøgodkendelse til drift af udendørs flugtskydebane på adressen Langstrup Mose 1, 3480 Fredensborg, matr. nr. 18 g, Langstrup By, Asminderød på nedenstående vilkår.

Revurderingen af miljøgodkendelsen meddeles ved påbud i henhold til § 41 i miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 og tillæg til miljøgodkendelse meddeles efter § 33 i miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. Tillægget med hjemmel i § 33 meddeler godkendelse af en tidligere udvidelse af kombinationsbanen fra 5 til 7 skydepladser og en tidligere ændring af jagtprøve/træningsbanen (flytning og ændring af skudretning). Tillægget har ikke givet anledning til vilkårsfastsættelse.

Denne afgørelse erstatter og ophæver tidligere meddelt miljøgodkendelse og påbud:

- Miljøgodkendelse af Langstrup Flugtskydningsbane af 24. juni 1998
- Påbud af 30. marts 2012, omfattende ændring af vilkår 6.1, stk. 3, i ovennævnte miljøgodkendelse

2.1 Generelt

1. Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængelig på skydebanen for de personer, der har ansvaret for indretning og drift. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
2. Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold:
 - Ejerskifte af skydebanen og/eller ejendommen.
 - Hel eller delvis udskiftning af kontaktperson.
 - Skydebanens aktiviteter ophører.
3. 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.
4. Skydebanen skal ved ophør af anvendelse til skydebane foranledige, at primære nedfaldsområder på flugtskydningsområder undersøges for jordforurening med henholdsvis bly og organiske stoffer.

Flugtskydningsbaner, der har anvendt blyhagl efter dispensation fra bekendtgørelse om skydevåben og ammunition, skal i samarbejde med tilsynsmyndigheden iværksætte en undersøgelse af skydebanearealet.

2.2 Indretning og drift

5. 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. Tilsynsmyndigheden kan forlange landinspektørattest til dokumentation for, at forudsætningerne er opfyldt, dog højst hvert andet år.
6. Primære nedfaldsområder for lerdUER og haglskåle skal indrettes således, at mest muligt af affaldet kan opsamles.
7. Nedfald af lerdUER og haglskåle skal hovedsagelig ske på de i bilag 1 indtegnede primære nedfaldsområder.
8. Kastemaskiner skal opstilles, så nedslag af lerdUER kun sker på det til skydebanen hørende udyrkede areal samt hovedsagelig inden for det primære nedfaldsområde. Arealet må ikke anvendes til dyrkning.

9. Forhøjningen af standplads J2 skal fjernes således, at den er i niveau med det omgivende terræn.
10. På kombinationsbanen må skydepladserne "2. yderste mod nord" og 3. yderste mod nord" ikke anvendes.
11. Ved brug af mobil kastemaskine skal den placeres, så standpladsens hovedskudretning er i overensstemmelse med de udførte støjberegninger.
12. På skydebanen må kun anvendes miljøvenlige lerdUER, bestående af harpiks og kalk.

2.3 Skydetider

13. Skydebaneanlægget må benyttes til skydning i følgende omfang:

Måned	Skydetid	Bemærkninger
Januar	Ingen skydning	
Februar	Ingen skydning	
Marts	Lørdag kl. 10 – 13: Undervisning	
April	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Torsdag kl. 16 – 18: Undervisning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage og torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 – 18.
Maj	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 – 18. Torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 – 16
Juni	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 – 18. Torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 – 16
Juli	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Der skal være to sammenhængende uger i juli helt uden skydning.

Måned	Skydetid	Bemærkninger
August	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 13 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9 – 16: Undervisning Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	
September	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 9 – 18. Torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 9 – 16
Oktober	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Tordag kl. 16 – 18: Undervisning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage og torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 9 – 18.
November (1/11 – 15/11)	Tirsdag kl. 10 – 16: Undervisning Onsdag kl. 10 – 16: Undervisning Torsdag kl. 10 – 16: Undervisning	Kun skydning i første halvdel af november
December	Ingen skydning	

Den samlede årlige tidsramme til undervisning må maksimalt udnyttes 65%.

14. Skydning ved jagtprøver må kun ske på jagtprøve/træningsbanen.

15. Planlagte jagtprøver, der aflyses, kan ikke erstattes med anden skydning, jf. dog vilkår 21.

16. Undervisning må kun ske fra op til to standpladser samtidig. Dette vilkår gælder ikke i marts måned.

17. Der må ikke ske skydning på helligdage samt på bededagslørdag og pinselørdag.

18. Der må gennemføres særlige arrangementer med skydning i følgende omfang:

- I perioden april – juni i alt 2 søndage kl. 9.00-15.00 (dog ikke bededagssøndag).
- I perioden april – oktober: Op til i alt 10 lørdage kan den normale skydetid udvides til kl. 16.00. Dog ikke påskelørdag og ikke i juli.

19. Der må gennemføres op til i alt to hagskydeprøver om året på onsdage eller torsdage kl. 9.00-16.00 i perioden april – november, dog ikke i juli.

20. Den ansvarlige for anlægget skal, inden sæsonen starter, lokalt informere offentligheden, f.eks. i lokalpressen, på hjemmeside eller lign., og tilsynsmyndigheden om, på hvilke ugedage og tidspunkter der i løbet af sæsonen er planlagt skydning.
21. Ændringer i sæsonplanen skal meddeles til tilsynsmyndigheden senest 4 uger forud for ændringen og offentliggøres senest 14 dage forud for ændringen.

2.4 Støj

22. Anvendelse af flugtskydebanen må ikke give anledning til et støjniveau større end 69 dB(A), I beregnet på udendørs opholdsarealer ved boliger. Ved enkeltliggende boliger gælder kravet indenfor en afstand af ca. 10 meter fra boligen.

Ved kontrol af støj fra skydning på banen, anses støjgrænsen for overholdt, hvis beregnede værdier, fratrukket ubestemtheden, er mindre end eller lig grænseværdien.

Beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger. Ubestemtheden på beregningen må ikke være over +/- 3 dB(A).

23. Skydebanen skal på tilsynsmyndighedens forlangende, dog højst hvert andet år lade foretage beregninger af støjniveauet til dokumentation af, at vilkår 22 er overholdt.

Støjberegninger skal udføres og afrapporteres efter retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 1995 om beregning og måling af støj fra skydebaner eller efter en metode som Miljøstyrelsen efterfølgende har godkendt. Resultatet skal sendes til Fredensborg Kommune senest 14 dage efter, at resultatet foreligger.

Støjberegninger skal foretages af et firma, der er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre "miljømåling - eksterne støj". Dokumentationen skal indeholde oplysninger om beregningsforudsætningerne, som er nødvendige for tilsynsmyndighedens vurdering af rigtigheden af beregningsresultaterne.

2.5 Affald

24. Patronhylstre skal opsamles efter hver skydning.
25. Lerdueskår, ikke anskudte lerduer, haglskåle og plastforladninger fjernes jævnlige fra primære nedfaldsområder (bilag 1), og mindst 2 gange årligt.
26. Interne affaldslagre af lerduemateriale og patronhylstre må kun være på befæstede arealer. Lagrene af lerduerester må ikke give anledning til støvgener. Lagrene tømmes mindst 1 gang årligt.

2.6 Egenkontrol

27. Følgende skal registreres i en driftsjournal:
 - dato for rengøring af primære nedfaldsarealer,
 - dato for tømning af interne affaldslagre af hhv. patronhylstre og lerduerester,
 - mængde opsamlet og bortskaffet lerduemateriale,
 - antal anvendte lerduer,
 - hvilke typer af lerduer, der anvendes på skydebanen, samt indhold af eventuelle forurenende stoffer,
 - anvendte våbentyper eller våbenklasser

- løbende registrering af tidsforbrug til undervisning på skydebanen.

Driftsjournalen skal opbevares på skydebanen i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

3 Offentliggørelse og klagevejledning

3.1 Offentliggørelse og annoncering

Miljøgodkendelsen vil blive annonceret den **15. januar 2018** på kommunens hjemmeside samt via Digital Miljøadministration (DMA).

Kopi af godkendelsen fremsendes endvidere til:

- Sundhedsstyrelsen, hvs@sst.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk og fredensborg@dn.dk
- Dansk Ornitologisk Forening, dof@dof.dk og fredensborg@dof.dk
- Friluftsrådet, bente.nielsen@kabelmail.dk
- Danmarks Jægerforbund, sro@jaegerne.dk og jhr@jaegerne.dk
- Langstrup Mosens Venner v. formand Rasmus Offersen, offersen@stavnsbjerg.dk og rbo@teknologisk.dk
- Naboer, der har indsendt bemærkninger ved den orienterende høring

3.2 Klagevejledning

Miljøgodkendelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet af afgørelsens adressat, enhver som har en individuel væsentlig interesse i sagen, klageberettigede myndigheder samt en række lokale eller landsdækkende foreninger og organisationer, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 98-100.

Klagefristen er 4 uger fra den dag, afgørelsen er offentliggjort. Klagefristen udløber den **12. februar 2018**.

En eventuel klage skal indgives skriftligt til Fredensborg Kommune igennem Klageportalen på borger.dk eller virk.dk. Der opkræves et klagegebyr på 900 kr. for private og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret tilbagebetales, hvis klager får helt eller delvist medhold, i tilfælde hvor klagen afvises på grund af overskridelse af klagefristen eller hvis klager ikke er klageberettiget.

En eventuel klage har som udgangspunkt ikke opsættende virkning, hvilket betyder at miljøgodkendelsen kan udnyttes, inden klagen er afgjort. Udnyttelsen sker dog for egen regning og risiko, da Miljø- og Fødevarerklagenævnet kan ændre afgørelsen.

3.3 Søgsmål

Afgørelsen kan endvidere indbringes for domstol inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt eller hvis sagen påklages inden 6 måneder efter, at endelig afgørelse foreligger jf. Miljøbeskyttelseslovens §101.

3.4 Aktindsigt

Der er mulighed for at se det materiale, der er indgået i sagens behandling. Reglerne for hvilket materiale kommunen må udlevere er fastlagt i forvaltningsloven¹, offentlighedsloven² og lov om aktindsigt i miljøoplysninger³.

¹ Bekendtgørelse af forvaltningsloven, LBK nr 433 af 22/04/2014


3.5 Underskrifter

Afgørelsen er vedtaget på møde i Plan-, Miljø- og Klimaudvalget den 9. januar 2018.

Venlig hilsen



Lars Simonsen
Formand for Plan-, Miljø- og Klimaudvalget



Thomas Barfoed
Direktør

4 Grundlag for revurdering af og tillæg til miljøgodkendelse

4.1 Indledning

Langstrup Flugtskydebane er anlagt før miljøbeskyttelseslovens ikrafttrædelse i 1974 og miljøgodkendt i 1998, som led i regler for miljøgodkendelse af eksisterende virksomheder. Miljøgodkendelsen blev i 1998 meddelt med udgangspunkt i krav til nye skydebaner og dermed med skærpede krav i forhold til krav til eksisterende skydebaner. I miljøgodkendelsen er således fastsat krav om, at støjbelastningen fra skydebanen ikke må overstige 69 dB(A),I, hvor maksimal tilladt støjbelastning for nye skydebaner er 70 dB(A),I ifølge Miljøstyrelsens vejledning om skydebaner. Desuden fastsætter miljøgodkendelsen vilkår, relateret til skydetidspunkter samt håndtering af affald på skydebanen.

4.2 Lovgrundlag

Revurderingen af miljøgodkendelsen er meddelt i henhold til § 41 i miljøbeskyttelsesloven samt godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, listepunkt J 203 "Udendørs skydebaner". LFB er endvidere omfattet af bekendtgørelse om standardvilkår, bilag 1 – afsnit 15/listepunkt J 203, som fastsætter ensartede krav til alle skydebaner.

Revurderingen af miljøgodkendelsen er givet på følgende lovgrundlag fra Miljø- og Fødevareministeriet (inklusive eventuelle ændringer til den anførte lovgivning, der er gældende på godkendelsestidspunktet):

- Miljø- og Fødevareministeriet, bekendtgørelse om lov om miljøbeskyttelse nr. 966 af den 23.06.2017.
- Miljø- og Fødevareministeriet, bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1458 af den 12.12.2017 (godkendelsesbekendtgørelsen).
- Miljø- og Fødevareministeriet, bekendtgørelse om standardvilkår af listevirksomheder nr. 1474 af 12.12.2017 (standardvilkårsbekendtgørelsen)

² Lov om offentlighed i forvaltningen, nr. 606 af 12/06/2013

³ Bekendtgørelse af lov om aktindsigt i miljøoplysninger, LBK nr 980 af 16/08/2017

Følgende lovgivning og vejledninger har endvidere indgået i revurderingen af LFB's miljøgodkendelse:

- Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1995 om skydebaner
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1995 om beregning og måling af støj fra skydebaner

Som del af revurderingen har Fredensborg Kommune også vurderet de aktiviteter på skydebanen, som er ændret, siden miljøgodkendelsen blev meddelt. Miljøgodkendelse til ændrede aktiviteter er meddelt som tillæg til miljøgodkendelsen efter miljøbeskyttelseslovens § 33. De foretagne ændringer omfatter:

- Udvidelse af kombinationsbanen fra 5 skydepladser til 7 skydepladser mellem 2002 og 2005.
- Flytning og ændring af skudretning på jagtprøve/træningsbanen i 2013.

4.3 Sagsakter

Følgende sagsakter har dannet grundlag for revurderingen af og tillæg til miljøgodkendelsen:

- LFB's miljøgodkendelse af 24. juni 1998 til udendørs skydebane på matr. nr. 18g Langstrup by, Asminderup med tilhørende ændring af vilkår 6.1, stk. 3, meddelt som påbud af 30. marts 2012.
- Beslutninger på udvalgs- og kommunalbestyrelsesmøder om Langstrup Flugtskydebane, <https://www.fredensborg.dk/politik/dagsordener-og-referater/byraadet/2017/april/24--april-2017--referat/70>
- Opstartsbrev af 2. maj 2017 til LFB med informationer om opstart af revurdering samt anmodning om supplerende oplysninger, som Fredensborg Kommune har brug for som grundlag for gennemførelse af revurderingen.
- Materiale fra LFB af 18. juni 2017, omhandlende tilsendte oplysninger jf. opstartsbrev af 2. maj 2017, som indgår i revurderingen, herunder:
 - *Opdateret Miljøreddegørelse, udført af Danmarks Jægerforbund, version 2.3, 13. juni 2017
 - Opdaterede kort over banens indretning, udført af Danmarks Jægerforbund. Erstattet af kort fremsendt 07.09.2017
 - Opdaterede støjberegninger, udført af akkrediteret virksomhed Sweco Danmark A/S (rapport nr. P2.021.17, 16. juni 2017). Rapporten er erstattet af ny rapport P2.028.17, 5. september 2017
- Svar på stillede spørgsmål, fremsendt af LFB ved mail af 22.06.2017:
 - Plan for dæmpning af jagtbanens standplads J2
- Supplerende dokumentation og svar på stillede spørgsmål, fremsendt af LFB ved mail af 07.08.2017:
 - LFB's svar på spørgsmål ifm. kommunens gennemgang af indsendt materiale, dateret 03.08.2017, samt sikkerhedsinstruks fra Politiet
- Supplerende dokumentation, fremsendt af LFB ved mail af 28.08.2017:
 - Redegørelse vedr. skydetider 27. august 2017
 - Jagtprøver efterår 2017
- Supplerende dokumentation, fremsendt af LFB ved mail af 28.08.2017:
 - *Testrapport for lerduer, udført af Bureau Veritas 14.12.2016
 - Link til producentens hjemmeside med beskrivelse af ECO lerduer
- Supplerende dokumentation, fremsendt af LFB ved mail 06.09.2017:
 - Oversigt over fremtidige skydetider
 - Skydeintensitet ved jagtprøver og undervisning
- Supplerende dokumentation, fremsendt af LFB ved mail af 07.09.2017:
 - Kort, Langstrup standpladser mv.
 - Kort, Oversigtskort
 - Opdaterede støjberegninger, udført af akkrediteret virksomhed Sweco Danmark A/S (rapport nr. P2.028.17, 5. september 2017). Rapporten er erstattet af ny rapport P2.038.17, 28. november 2017
- Supplerende dokumentation, fremsendt af LFB ved mail af 15.09.2017:
 - Oplysninger om skydning ved undervisning
- Supplerende dokumentation, fremsendt af Sweco ved mail af 28.11.2017:

- *Opdaterede støjberegninger, udført af akkrediteret virksomhed Sweco Danmark A/S (rapport nr. P2.038.17, 28. november 2017). Rapporten erstatter rapport nr. P2.028.17, 5. september 2017
- Supplerende dokumentation, fremsendt af LFB ved mail af 18.12.2017:
 - Oplysninger om udnyttelse af tidsramme for undervisning
- Ansøgninger fra LFB af 18. juni 2017, relateret til etablering af skydehuse omkring standpladser:
 - Konstruktionstegninger for skydehuse.
 - Ansøgning om landzonetilladelse til at opføre 1 til 4 skydehuse
 - Ansøgning om dispensation fra NBL § 3 til at opføre 1 til 3 skydehuse

Dokumenter markeret med * er vedlagt som bilag 2 til denne revurdering.

4.4 Beliggenhed og planmæssige forhold

LFB er beliggende i Langstrup Mose, matr. nr. 18g, Langstrup By, Asminderød og har eksisteret på denne lokalitet siden 1968. Skydebanen ligger i landzone på eget ejet areal, hvoraf en mindre del er registreret som beskyttet eng i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.

Langstrup Mose er et lavbundsareal og potentielt naturgenopretningsområde. Området anvendes som rekreativt område, og gennemløbes af Langstrup-stien, der forbinder Nivåbugten med Knurrenborg Vang syd for Fredensborg. Beliggenheden ved Nive Å og tæt på kystbyerne giver et særligt potentiale for såvel benyttelsen som for beskyttelsesinteresserne.

Området, hvor LFB er beliggende, er ifølge Kommuneplan 2013 udlagt til:

- Beskyttelsesområde – lavbundsområde
- Kerneområder og spredningskorridorer. Der er udpeget en spredningskorridor fra Esrum Sø over Grønholt Vang og Grønholt Hegn, langs Nivåen og gennem Langstrup Mose til Nivå Bugt.
- Regionalt friluftsområde
- Forbudszone, hvor eksisterende støjende friluftsanlæg ikke kan udvides.

Skydebanen er etableret før planlovens ikrafttrædelse, og kræver dermed ikke landzonetilladelse. LFB har i maj 2009 fået landzonetilladelse til opførelse af nyt klubhus på 60 m² samt en overdækning på 27 m² på matr. nr. 18g. Klubhuset er opført og placeret samme sted som det tidligere klubhus på 32 m². Tilladelsen er givet på vilkår om, at klubhuset skal fjernes, hvis skydebanen på længere sigt afvikles i forbindelse med gennemførelse af natur-genopretningsprojekt for Langstrup Mose.

LFB har parallelt med ansøgning om revurdering også søgt om tilladelser i henhold til planlovens landzonebestemmelser og naturbeskyttelsesloven til opstilling af skydehuse på jagtbanen, da dette vil reducere støjbelastningen væsentligt i Langstrup Mose, i andre retninger end skudretningen. De fremsendte ansøgninger om tilladelse hertil behandles særskilt af Fredensborg Kommune og indgår ikke i revurderingen af skydebanens miljøgodkendelse.

Skydebanen ligger ca. 1,5 km fra Langstrup landsby og ca. 0,9 km fra Vejenbrød landsby. Afstanden til nærmeste enkeltbolig i det åbne land er ca. 800 m og indenfor en afstand af ca. 1 km findes 7 enkeltboliger i det åbne land. Der er som led i støjberegningerne udført beregninger af støjbelastningen ved i alt 24 modtagepunkter. Dette uddybes i afsnit 4.7.4, hvor kort over boliger, som berøres af skydebaneaktiviteter også er vist.

4.5 Skydebanens indretning og aktiviteter

Flugtskydebanens aktiviteter omfatter:

- En jagtbane med 4 fast placerede maskinhuse og 4 fast placerede standpladser, hvorfra der skydes til bagduer, spidsduer, højre og venstre sideduer
- En kombinationsbane (trap- og sportingbane) med 3 fast placerede maskinhuse samt et maskinhus fælles med jagtbanen og 7 fast placerede skydepladser. Kombinationsbanen er dog jf. vilkår 10 reduceret til 5 faste skydepladser, idet støjbelastningen fra skydepladser "2. yderste mod nord" og "3. yderste mod nord" overskrider 69 dB(A),I.
- En jagtprøve/træningsbane med 1 fast placeret standplads og 1 mobil kastemaskine, hvorfra der skydes til bagduer.

Lerduerne udkastes fra kastemaskinerne, der aktiveres fra standpladserne. Støjen fra kastemaskinerne er lav og uden betydning for omgivelserne.

Hver standplads på jagtbanen har en hovedskudretning. Ved beregning af støj fra standpladser på en flugtskydebane anvendes hovedskudretningerne som udtryk for den gennemsnitlige støj fra standpladsen, og det er resultatet af denne beregning, der skal sammenlignes med de fastsatte grænseværdier.

Kombinationsbanen har 7 skydepladser, hvor der skydes til lerduer, som udkastes fra forskellige retninger. De enkelte skydepladser har i lighed med jagtbanen en hovedskudretning, som dog er forskellige for alle syv skydepladser.

Jagtprøve/træningsbanen har en enkelt standplads, hvor der afgives skud mod duer, som udkastes væk fra skytten i skyderetningen, i lighed med jagtbanens bagdue. Den mobile kastemaskine placeres altid på den samme markerede plads, så denne standplads også har en fast hovedskudretning. Skudretningen er endvidere markeret med en pæl, der anvendes ved justering af kastemaskinens retning.

Det er oplyst, at alle standpladser på jagtbanen kan anvendes samtidig. Jagtprøve/træningsbanen kan ikke anvendes samtidig med jagtbanens standplads J1 på grund af sammenfald af flyvefelt. På kombinationsbanen skydes dog kun fra én skydeplads af gangen.

Flugtskydebanen er indrettet med en indkørsel til parkeringsareal ved klubhuset. Flugtskydebanen benyttes til træning under Danmarks Jægerforbund ved lokalafdelingerne Asminderød-Grønholt Jagtforening og Tikøb Jagtforening. Den anvendes til jagtrelateret træning, kurser, øvelser og sikkerhedskurser for jagttegnaspiranter, jagtprøver samt enkelte lokale konkurrencer. Der anvendes haglgæverer, våbenklasse 4 med tilhørende flugtskydningsammunition (kaliber 12 med stålhagl og en maksimal ladning på 28 gram).

Ved medlemsskydning vil der være op til 60-80 jægere/skytter på banen. Der blev i foråret 2014 indført en ny og lovmæssig haglskydeprøve for alle nye jagttegnaspiranter med krav om træfsikkerhed. Skydebanen er godkendt til afholdelse af Miljø- og Fødevareministeriets jagtprøver og haglskydeprøver. Flugtskydebanen forventes at have et forbrug på ca. 235.000 lerdue om året.

Skydebanens aktiviteter er øget væsentligt de seneste år, idet lerdueforbruget er steget fra 94.000 lerdue i 2010 til 196.000 lerdue i 2013 og til 234.000 lerdue i 2016. Endvidere er kombinationsbanen udvidet fra 5 til 7 skydepladser mellem 2002 og 2005. I 2013 har skydebanen endvidere drejet skudretningen for en af standpladserne (Jagtprøve/træningsbanen) ca. 40° mod nord, for at reducere støjniveauet i beregningspunkterne M6 og M7.

4.5.1 Skydeaktiviteter

I forbindelse med revurdering af skydebanens miljøgodkendelse, har LFB udarbejdet en model for den fremtidige skydeaktivitet, der indebærer en række ændringer i forhold til den hidtidige praksis. Modellen indebærer, at den samlede, tilladte skydeaktivitet reduceres. Modellen indebærer desuden, at skydeaktiviteten opdeles i kategorier med forskellig intensitet i afgivelsen af skud:

- Høj intensitet: Medlemsskydning
- Lav intensitet: Jagtprøver og undervisning.

Medlemsskydning

Omfatter skydning fra alle standpladser i banens almindelige åbningstid. Der kan være samtidig skydning fra jagtbanens fire standpladser og fra kombinationsbanen. Det er karakteristisk, at denne skydeaktivitet indebærer afgivelse af forholdsvis mange skud pr. minut.

Undervisning

3 timers undervisning af jagttegnaspiranter på lørdage i marts måned. Undervisningen foregår på jagtprøve/træningsbanen, kombinationsbanen og jagtbanen.

Der kan endvidere gennemføres enetimer, hvor jagttegnaspiranter/haglskydeprøveelever/jægere booker en instruktør til træning af skydefærdigheder. Denne undervisning kan bookes på tidspunkter, hvor skydebanen ikke bruges til medlemsskydning eller til jagtprøver. Der undervises kun én elev ad gangen pr. instruktør med maksimalt to instruktører på banen af gangen. Enetimer kan indebære brug af alle standpladser på anlægget, men kun op til to standpladser samtidig.

Det er karakteristisk, at der afgives få skud pr. minut ved undervisning sammenlignet med medlemsskydning. Dels fordi der kun anvendes få standpladser af gangen, og dels fordi undervisningen omfatter instruktion, der afbryder skydningen.

Jagtprøver

Denne aktivitet er en del af den obligatoriske prøve, der skal bestås for at få jagttegn. Prøven gennemføres ved skydning fra jagtprøve/træningsbanen. Det er karakteristisk, at der afgives få skud pr. minut ved jagtprøver sammenlignet med medlemsskydning. Det skyldes, at den enkelte deltager kun skal afgive fire skud og at der kun anvendes én standplads. Der deltager normalt 13 personer ved en jagtprøve.

Haglskydeprøver

Personer, der har bestået jagtprøven, skal bestå en såkaldt haglskydeprøve for at opnå jagttegn. Prøven er mere omfattende end en jagtprøve og omfatter for hver deltager afgivelse af op til 18 skud fra forskellige standpladser. Haglskydeprøver forekommer 1 – 2 gange om året.

4.5.2 Skydetider

LFB ønsker en revurdering af miljøgodkendelsen efter en model for skydetider, der er tilpasset skydebanens støjbelastning og indenfor rammerne for godkendelse af nye skydebaner, jævnfor Miljøstyrelsens vejledning om skydebaner (vejledning 1/1995). Modellen er baseret på skydning fire dage om ugen, hvor skydeaktivitet med høj skudintensitet (medlemsskydning) samles i faste tidsrum fordelt på to eller tre faste ugedage, mens aktiviteter med lav skudintensitet (undervisning og jagtprøver) gennemføres i et selvstændigt program indenfor den samlede skydetid på fire dage om ugen. LFB's ønsker indebærer også, at skydningen på banen varierer over årets måneder. LFB ønsker således følgende skydetider:

Måned	Skydetid	Bemærkninger
Januar	Ingen skydning	
Februar	Ingen skydning	
Marts	Lørdag kl. 10 – 13: Undervisning	
April	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Torsdag kl. 16 – 18: Undervisning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage og torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 – 18.
Maj	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 – 18. Torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 - 16
Juni	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 – 18. Torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 10 - 16
Juli	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	
August	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 13 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9 – 16: Undervisning Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	

Måned	Skydetid	Bemærkninger
September	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Torsdag kl. 16 – 20: Medlemsskydning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 9 – 18. Torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 9 – 16
Oktober	Tirsdag kl. 9 – 13: Medlemsskydning Tirsdag kl. 14 – 16: Jagtprøver Tirsdag kl. 16 – 18: Undervisning Onsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Onsdag kl. 16 – 18: Undervisning Torsdag kl. 9.30 – 11.30 og 12.30 – 15.30: Jagtprøver Tordag kl. 16 – 18: Undervisning Lørdag kl. 9 – 14: Medlemsskydning	Tirsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 13 – 18. Onsdage og torsdage uden jagtprøver kan undervisning foregå kl. 9 – 18.
November (1/11 – 15/11)	Tirsdag kl. 10 – 16: Undervisning Onsdag kl. 10 – 16: Undervisning Torsdag kl. 10 – 16: Undervisning	Kun skydning i første halvdel af november
December	Ingen skydning	

LFB ønsker ikke at gennemføre skydning på mandage, fredage, søn- og helligdage samt bededagslørdag og pinselørdag. Endvidere ønsker LFB en maksimal udnyttelse af den årlige tidsramme for undervisning på 65%.

Der ønskes dog mulighed for at gennemføre særlige arrangementer i følgende omfang:

- I perioden april – juni i alt 2 søndage kl. 9.00-15.00 (dog ikke bededagssøndag).
- I perioden april – oktober: Op til i alt 10 lørdage kan den normale skydetid udvides til kl. 16.00.

Endvidere ønsker LFB mulighed for at afvikle op til to haglskydeprøver om året på onsdage eller torsdage kl. 9.00-16.00 i perioden april – november.

Ifølge skydebanevejledningen giver 69 dB(A), I mulighed for en maksimal skydetid på ca. 2840 timer/år, mens den nuværende miljøgodkendelse giver mulighed for en maksimal skydetid på ca. 2130 timer/år. Hvis den ønskede model anvendes for kalenderåret 2018 vil skydetiden have et samlet omfang på maksimalt 798 timer (inkl. særlige arrangementer).

Fredensborg Kommune har stillet yderligere krav om reduktion af skydetiden i juli, idet skydebanen skal planlægge to sammenhængende uger helt uden skydning. Herefter vil skydetiden for kalenderåret 2018 have et samlet omfang på maksimalt 772 timer (inkl. særlige arrangementer) fordelt således:

Medlemsskydning	:	322 timer
Jagtprøver	:	206 timer
Undervisning	:	212 timer (maksimalt)
Særlige arrangementer	:	32 timer (maksimalt)

Der vil være mindre variationer i det maksimale antal timer for forskellige kalenderår.

4.5.3 Støjforhold

LFB har som en del af oplysningsgrundlaget for revurderingen fået udført en støjberegning. Den omtales nærmere i afsnit 4.7. Beregninger viser, at støjen fra en standplads på jagtbanen (bagdue) og to skydepladser på kombinationsbanen giver anledning til 70 dB(A),I ved de mest støjbelastede naboer. LFB har reduceret støj fra jagtbanen til 69 dB(A),I og er indstillet på, at de to skydepladser på kombinationsbanen ikke anvendes. Vilkår om lukning af de 2 skydepladser er derfor fastsat i vilkår 10.

4.6 Klager og gener for omkringboende

Skydeaktiviteter i Langstrup Mose, som hidtil både har omfattet Langstrup Flugtskydningsbane og Karlebo Flugtskydebane, har gennem længere tid givet anledning til klager over støjgener fra omkringboende. Generne skyldes formodentligt, at aktiviteterne på skydebanerne er øget i de seneste år.

Problemstillingen har været behandlet på flere politiske møder, temamøder samt dialogmøder med skydebanen og omkringboende med det formål at afklare, om en fælles acceptabel løsning kunne findes for skydebanernes fortsatte aktiviteter i Langstrup Mose. Fredensborg Kommune er i den sammenhæng også i gang med at undersøge muligheder for at skydebaneaktiviteterne kan flytte til en anden lokalitet, men har p.t. ikke fundet andre velegnede lokaliteter.

Som opfølgning herpå har Byrådet d. 24. april 2017 besluttet at igangsætte en revurdering af LFB's miljøgodkendelse, da den eksisterende miljøgodkendelse fra 1998 er ældre end 8 år og ikke er baseret på standardvilkår. Fredensborg Kommune ønsker, at der ved revurderingen tages udgangspunkt i standardvilkår for skydebaner, samt at der endvidere anlægges en restriktiv tilgang, hvad angår skydetid og minimering af støj.

I mellemtiden har Karlebo Flugtskydebane endvidere meddelt, at skydebanen lukker, hvilket vil medføre lavere støjbelastning for nogle af de omkringboende og i Langstrup Mose.

4.7 Støj

4.7.1 Miljøstyrelsens vejledende rammer

Miljøstyrelsen har i vejledning 1/1995, Skydebaner angivet vejledende støjmæssige rammer for skydebaner som Langstrup Flugtskydningsbane. Princippet i vejledningen er, at den enkelte skydebane tildeles en støjgrænse og et antal tilladte skydedage på ugebasis. Jo højere støjen er ved de mest støjbelastede boliger, desto lavere skydeaktivitet, målt i antal tilladte skydedage, vil skydebanen kunne tildeles. For skydebaner, hvor støjen er mindre, accepteres omvendt en noget større skydeaktivitet. I det følgende angives de vigtigste rammer, som skydebanevejledningen lægger op til for nye skydebaner. Det skal påpeges, at der er yderligere detaljer i vejledningen:

Det maksimale, beregnede støjniveau (impulsstøjniveauet) må ved den mest støjbelastede bolig i omgivelserne ikke overstige 70 dB(A),I.

Over en uge beskriver vejledningen følgende grundlæggende rammer for skydetider, hvor skydetiden udvides ved lavere støjniveau ved den mest støjbelastede bolig:

70 dB(A),I	:	Dagskydning tre hverdage og aftenskydning en hverdag
69 dB(A),I	:	Dagskydning fire hverdage og aftenskydning en hverdag
68 dB(A),I	:	Dagskydning fire hverdage og aftenskydning to hverdage
67 dB(A),I	:	Dagskydning seks hverdage og aftenskydning to hverdage

- 66 dB(A),I : Dagskydning seks hverdage og aftenskydning tre hverdage
65 dB(A),I : Dagskydning alle ugens dage og aftenskydning tre hverdage. Der kan desuden skydes til kl. 24 én hverdag om ugen (mandag til fredag).

Vejledningen definerer dagperioden og aftenperioden således:

- Dagskydning : Kan ske fra kl. 7 og kan omfatte lørdag, men så må den først starte kl. 9. Den skal afsluttes kl. 18 eller kl. 20 (afhængig af årstiden), på lørdage dog kl. 16. Dog kan skydningen på lørdag udvides til kl. 20, hvis støjniveauet er 65 dB(A),I eller lavere.
- Aftenskydning : Kan ske mandag – fredag frem til kl. 22.

På søndage kan der skydes, hvis støjniveauet er 65 dB(A),I eller lavere. Det kan i så fald ske kl. 9 – 20.

Ved støjniveauer under 65 dB(A),I åbner vejledningen for yderligere skydetid, bl.a. flere dage med aftenskydning til kl. 24.

Miljøstyrelsen vejledning åbner endvidere mulighed for afvikling af op til 8 stævner om året, hvor der kan gennemføres skydning lørdag (kl. 9 – 20) og søndag (kl. 9 – 18), også selvom støjniveauet er over 65 dB(A),I.

De rammer, der beskrives i Miljøstyrelsens vejledning og standardvilkår er udgangspunktet, når Fredensborg Kommune fastsætter de præcise rammer for LFB. Kommunen skal dog gennemføre en konkret vurdering som afvejer hensynet til miljøet, dvs. naboerne, rekreative interesser mv. på den ene side og skydebanen og dens brugere på den anden side. Det kan medføre, at de konkrete rammer, der fastlægges i skydebanens miljøgodkendelse, kan afvige fra Miljøstyrelsens vejledning. Afvigelser skal i givet fald være miljømæssigt begrundet, alternativt begrundet i LFB's oplysningsgrundlag.

4.7.2 Beregning eller måling af støj fra skydebaner

I praksis er en skydebane i Danmark omgivet af boliger i alle retninger. Ved vurdering af støjen fra en skydebane, er det derfor nødvendigt at kende støjen i mange punkter hele vejen rundt om skydebanen for at have et fuldstændigt billede. Samtidig omfatter skydebanerne et antal standpladser, hvorfra der afgives skud i forskellige retninger. De seneste støjberegninger for Langstrup Flugtskydningsbane omfatter således beregning af støjen i 24 modtagepunkter ved boliger i omgivelserne for ti standpladser, i alt 240 forskellige kombinationer.

Beregning.

Beregning af støj fra en skydebane sker ved brug af en metode, der er fastlagt af Miljøstyrelsen⁴. Beregningsmetoden er baseret på viden om, hvordan støj spredes i landskabet. Modellen forudsætter desuden, at der altid er medvind fra støjilden i retning mod modtageren. Det betyder, at alle beregninger beskriver forholdene i den vejr-situation, der giver de højeste støjniveauer i omgivelserne – også selvom der ikke kan være medvind i alle retninger på samme tid. Beregningsmodellen anvender også oplysninger om støjen fra de våben, der anvendes. Disse oplysninger stammer fra måling af støj fra våbentyper, der anvendes på danske skydebaner. Ved beregning af støj fra flugtskydebaner er det forudsat, at der anvendes haglgeværer, kaliber 12 med stålhagl. Et våben giver anledning til mest støj i skudretningen, mindre støj ud til siderne og mindst støj bagud.

⁴ Miljøstyrelsens vejledning 2/1994 Beregning og måling af støj fra skydebaner.

Støjberegninger er et nyttigt redskab af en række grunde:

- Man kan fastlægge støjen for en fremtidig situation
- Man kan på forhånd undersøge effekten af støjbegrænsende foranstaltninger
- Man kan fastlægge støjen ved mange boliger i alle retninger omkring banen i én arbejdsgang
- Støjen beskrives altid under de samme vejrforhold, nemlig svag medvind i retning mod alle beregningspunkter
- Alle skydebaner behandles ens.

Det spiller også en rolle, at en veldefineret beregningsmodel, hvor miljømyndigheden kan kontrollere om den er anvendt korrekt, giver et sikkert og præcist grundlag for at regulere støj fra skydebaner. Er der fejl eller forkerte forudsætninger i en beregning, kan fejlen let rettes og beregningerne udføres igen. Det kan man ikke gøre på samme måde ved en måling, hvor det kan være nødvendigt at starte helt forfra, hvis der opstår tvivl.

Af disse grunde er det holdningen hos Miljøstyrelsen og hos Natur- og Miljøklagenævnet, at støjbelastningen omkring skydebaner som altovervejende hovedregel bør bestemmes ved beregninger.

Måling.

Det er vanskeligt at måle støj præcist, hvis afstanden til støjkilden er mange hundrede meter, som det er tilfældet ved skydebaner. Det skyldes især, at vejrforholdene får meget stor betydning for lydets udbredelse, hvor selv mindre variationer i vind og temperaturforhold kan medføre store forskelligheder i det støjniveau, der måles. Usikkerheden kan nedbringes ved at gennemføre flere målinger og anvende gennemsnittet af disse målinger, men det medfører meget hurtigt et omfattende måleprogram, hvor man kan være nødt til at vente meget længe på de rette vejrforhold.

Det er derfor også en uoverkommelig opgave at anvende målinger til at belyse støjforholdene i alle retninger omkring en skydebane med de samme detaljer, som beregninger giver mulighed for.

Mens man, som nævnt ovenfor, altid kan kontrollere om en beregningsmodel er anvendt korrekt, kan man ikke på samme måde kontrollere om en støjmåling er udført korrekt. Hvis der er brug for at udføre målinger, bør de endvidere udføres af et laboratorium, der er godkendt til det, dvs. akkrediteret eller certificeret.

4.7.3 Forhold af betydning for støj fra Langstrup Flugtskydningsbane

Langstrup Flugtskydningsbane anvendes til flugtskydning, hvor der anvendes glatløbende haglgeværer kaliber 12. I støjmæssige sammenhæng betegnes våbentypen klasse 4 (jævnfør Miljøstyrelsens vejledning 2/1995 om beregning og måling af støj fra skydebaner). Der anvendes haglladninger på maksimalt 28 gram og skydes til lerduer, der kastes ud fra kastemaskiner placeret i maskinhuse. Der anvendes ingen andre våbentyper. Tabel 1, Tabel 2 og Tabel 3 er en oversigt over skydebanens tre baner og standpladser.

Standplads	Betegnelse	Beskrivelse	Hovedskudretning
J1	Højre sidedue	Lerduerne udkastes fra et fast maskinhus på tværs foran skytten flyvende mod højre	265°
J2	Bagdue	Lerduerne udkastes fra et fast maskinhus væk fra skytten i skudretningen	289°
J3	Venstre sidedue	Lerduerne udkastes fra et fast maskinhus på tværs foran skytten flyvende mod venstre	294°
J4	Spidsdue	Lerduerne udkastes fra et fast maskinhus i retning henover skytten	277°

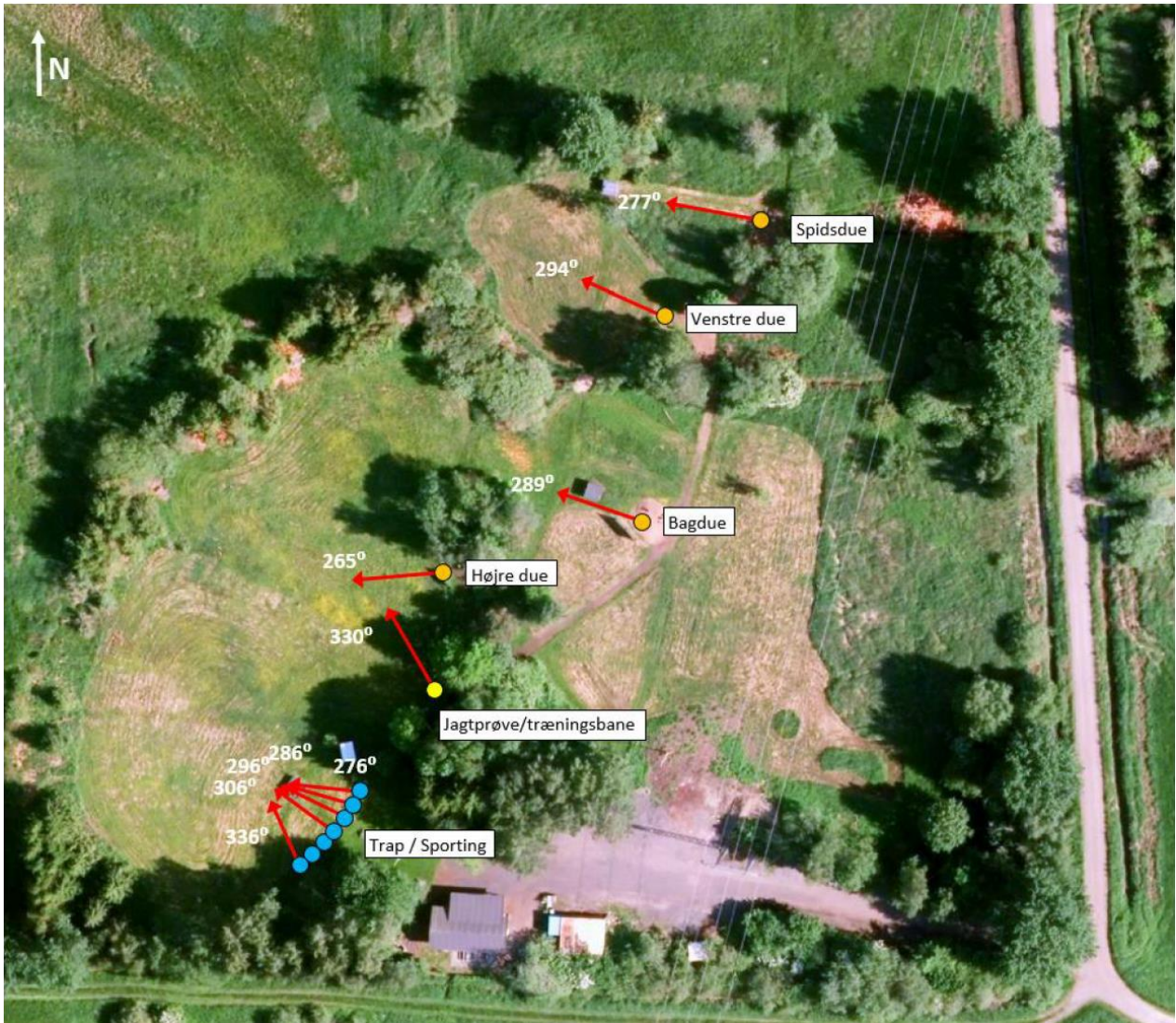
Tabel 1 Jagtbanens standpladser. De anførte hovedskudretninger er anvendt ved støjberegningerne

Skydeplads	Beskrivelse	Hovedskudretning
Yderste mod nord	Lerduerne udkastes fra forskellige retninger. Der anvendes fire forskellige faste maskinhuse	276°
2. yderste mod nord - lukkes		286°
3. yderste mod nord - lukkes		296°
Midterste		306°
Yderste mod syd		336°

Tabel 2 Kombinationsbanens standpladser/skydepladser. Der er i alt syv pladser. Støjen fra banen er undersøgt ved beregning for fem pladser. De anførte hovedskudretninger er anvendt ved støjberegningerne

Standplads	Beskrivelse	Hovedskudretning
Jagtprøve/træningsbanen	Lerduerne udkastes væk fra skytten i skyderetningen. Der anvendes en mobil kastemaskine.	330°

Tabel 3 Jagtprøve/træningsbanens standplads. Den anførte hovedskudretning er anvendt ved støjberegningerne



Figur 1 Langstrup Flugtskydningssbane, oversigtskort med standpladser og hovedskudretninger. Kortet er ikke målfast. Kilde: Sweco rapport nr. P2.038.17, 28. november 2017

Ved beregning af støj fra skydebanen er anvendt Miljøstyrelsens oplysninger om støjudsendelsen ved afgivelse af skud fra den pågældende våbentype (udgangsværdierne). Det er karakteristisk, at støjen er kraftigst i skudretningen, mens den er lavere til siderne og især i retningen modsat skudretningen (bagud). Ved de udførte støjberegninger er anvendt de udgangsværdier for våbentype 4, haglgevær, der er foreskrevet i Miljøstyrelsens vejledning.

Støj fra skydebaner dæmpes, ligesom støjen fra andre støjkilder, med afstanden fra støjkilden. Det har også betydning om terrænet er akustisk blødt (f.eks. bevokset) eller akustisk hårdt (f.eks. asfalt eller vandoverflade). Endvidere kan støjen dæmpes af afskærmende bygninger, kuperet terræn og tæt bevoksning. Lydudbredelsen fra Langstrup Flugtskydningssbane er fri i alle retninger. Støjen dæmpes derfor kun af afstanden og terrænet, der er akustisk blødt. De bevoksninger, der er i området, er ikke så tætte, at de reducerer støjen. Der indgår således ikke dæmpning fra bevoksning, bygninger eller andet i de udførte støjberegninger.

Støjberegningerne forudsætter, at våbenmunden befinder sig 2 meter over standpladsens terræn, hvilket er i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning. Det skal dog bemærkes, at standplads J2,

bagdue på jagtbanen på beregningstidspunktet var placeret på en forhøjning, der hævede den yderligere 1 meter over terræn, hvilket betød, at våbenmunden befandt sig 3 meter over det omgivende terræn. Det har betydning for terrænets lyddæmpende virkning og dermed standpladsens støjbelastning af omgivelserne. Dette emne behandles nærmere i det følgende.

Det er holdningen hos Miljøstyrelsen og hos Natur- og Miljøklagenævnet, at støjbelastningen omkring skydebaner som altovervejende hovedregel bør bestemmes ved beregninger. Denne godkendelse er derfor baseret på de støjberegninger, der er udført som "Miljømåling – ekstern støj" i henhold til Miljøstyrelsens vejledninger.

4.7.4 Resultater af den udførte støjberegning

Støjberegningen beskriver støjforhold for den eksisterende bane samt i en situation før støjen fra standplads J2, bagdue er reduceret ved at sænke standpladsen til terræn, så våbenmunden er 2 meter over terræn i stedet for 3 meter. Denne ændring har betydning for terrænets påvirkning af lydudbredelsen, hvor en lavere placering i forhold til terræn medfører mindre støj i omgivelserne. Vilkår om sænkning af standplads J2 indgår derfor som vilkår 9.

Det fremgår af oplysningsmaterialet, at LFB har midlertidigt stoppet brugen af J2, bagdue. Efterfølgende er støjen dæmpet fra standpladsen ved at fjerne forhøjningen. Det medfører, jævnfør støjberegningen, en reduktion af støjen fra standpladsen fra 70 dB(A),I til maksimalt 69 dB(A),I. Hovedresultaterne for den eksisterende bane med jagtbane J2, bagdue uden forhøjning fremgår af Tabel 4.

Bane	Standplads/skydeplads	Beregnet støjbelastning dB(A),I
Jagtbane	Spidsdue	69
	Venstre sidedue	69
	Bagdue	69
	Højre sidedue	69
Kombinationsbane (trap/sporting)	Yderste mod nord	69
	2. yderste mod nord - lukkes	70
	3. yderste mod nord - lukkes	70
	Midterste	69
	Yderste mod syd	67
Jagtprøve/træningsbane	Standplads	67

Tabel 4 Resultater af de udførte støjberegninger. Kilde: Sweco rapport nr. P2.038.17, 28. november 2017

Beregningerne viser dermed følgende maksimale støjniveauer ved boliger i omgivelserne:

Jagtbane : 69 dB(A),I
 Kombinationsbanen (trap/sporting) : 70 dB(A),I
 Jagtprøve/træningsbane : 67 dB(A),I

Som nævnt i afsnit 4.5.3 er LFB indstillet på, at de to skydepladser på kombinationsbanen, der giver anledning til 70 dB(A),I ikke anvendes. Grundlaget for vurdering af støj fra skydebanen er dermed et støjniveau på 69 dB(A),I.

Det bemærkes, at beregningsresultatet for hver standplads anført i Tabel 4 angiver det højeste støjniveau, der optræder ved et af de 24 beregningspunkter i omgivelserne. Placeringen af de 24 punkter er vist på Figur 2.

Ved de øvrige beregningspunkter er støjen fra den pågældende standplads lavere. Støjrapporten indeholder tabeller, der angiver støjniveauet fra hver standplads ved alle 24 beregningspunkter. Som bilag til rapporten findes endvidere tabeller, hvor beregningsresultaterne er angivet med en decimal. Det er praksis, at disse resultater afrundes til nærmeste hele decibelværdi før sammenligning med grænseværdierne.

Det fremgår af støjrapportens tabeller, at hovedparten af boligerne i skydebanens omgivelser udsættes for støj med niveauer under 65 dB(A),I.

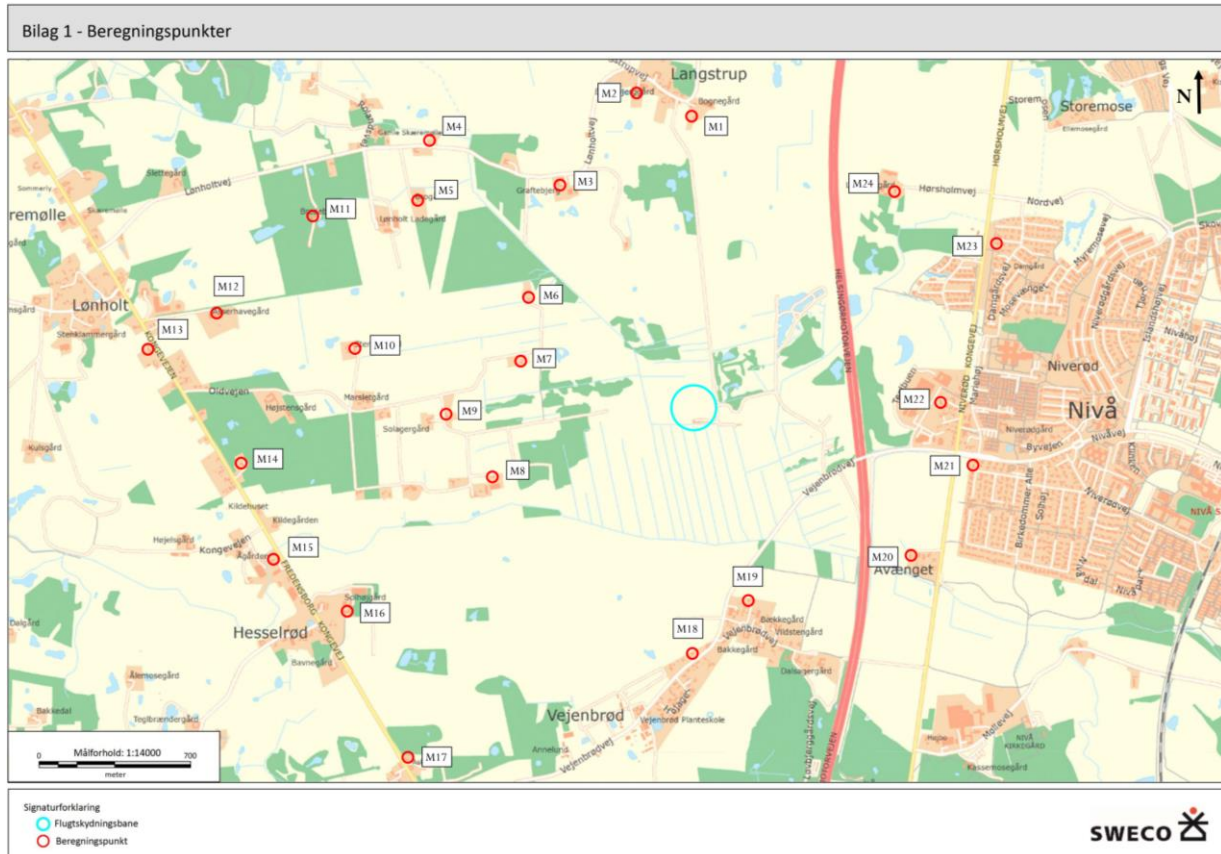
Følgende fem boliger udsættes for støj med niveauer på 65 dB(A),I eller højere:

- Lønholtvej 14 (beregningsspunkt M3)
- Oldvejen 20 (beregningsspunkt M6)
- Oldvejen 9 (beregningsspunkt M7)
- Oldvejen 18 (beregningsspunkt M8)
- Oldvejen 11 (beregningsspunkt M9)

Støjniveauer over 68 dB(A),I forekommer kun ved en enkelt bolig; Oldvejen 9.

Ved skydning fra jagtprøvestandpladsen er det maksimale støjniveau ved naboer 67 dB(A),I. Det forekommer ved to boliger (Oldvejen 20 og Oldvejen 9). En enkelt bolig udsættes for 65 dB(A),I. Alle øvrige boliger udsættes for 61 dB(A),I eller mindre.

Den oplevede forskel mellem et støjniveau på 65 dB(A),I og 70 dB(A),I vil i almindeliglig blive oplevet som tydelig. En forskel på 8 – 10 dB opleves som en fordobling eller halvering af støjen.

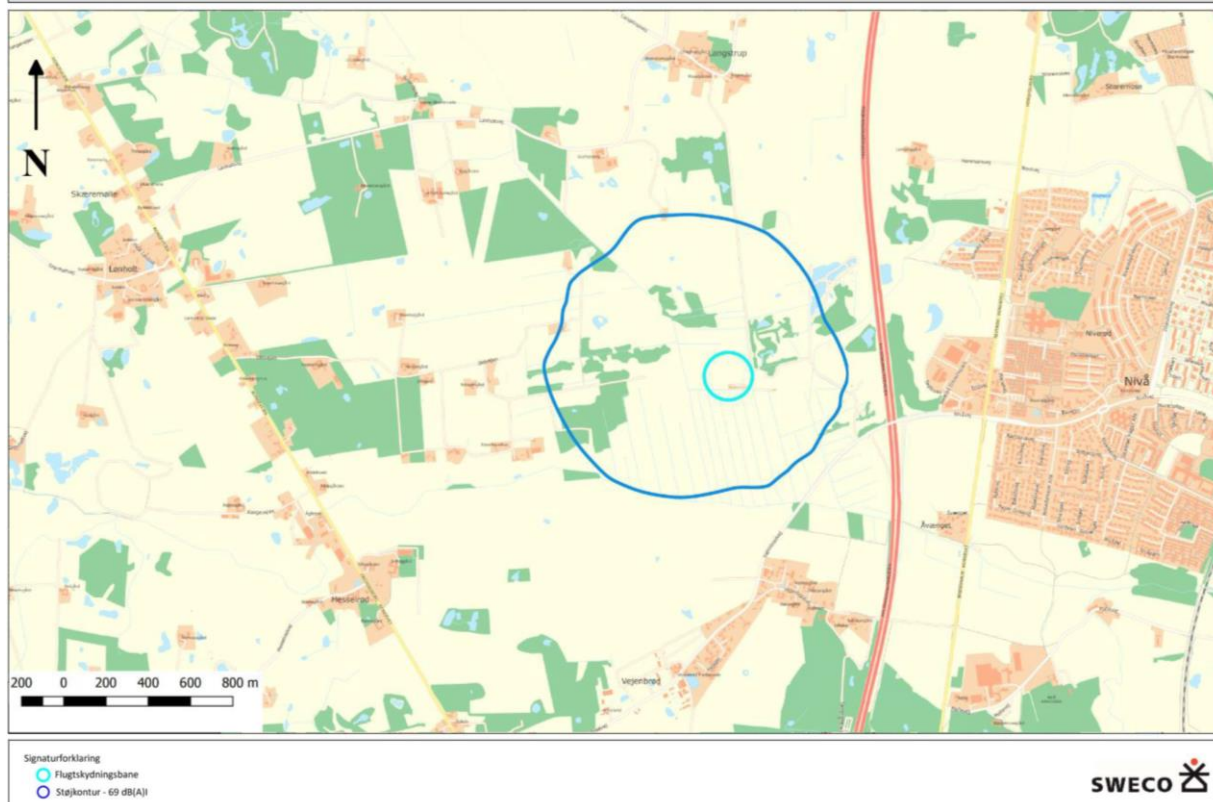


Figur 2 Oversigt over 24 punkter, hvor støjen fra flugtskydningsbanen er beregnet. Kilde: Sweco rapport nr. P2.038.17, 28. november 2017

Støjforholdene omkring banen illustreres også af Figur 3, der viser den kombinerede støjpåvirkning fra alle standpladser på flugtskydningsbanen. Kurven skal læses på følgende måde:

Hvis man står et sted på kurven, vil skydning fra mindst én af standpladserne på flugtskydningsbanen give anledning til 69 dB(A),I på dette sted. Tættere på banen (indenfor kurven) vil støjniveauet være højere og længere væk fra banen (udenfor kurven) vil det være lavere. Et andet sted på kurven er forholdene de samme, men det kan være skydning fra en anden standplads, der er årsagen til de 69 dB(A),I.

Støjkurven er baseret på beregning af støjen i et stort antal punkter. Kurven er derefter tegnet ved at forbinde de punkter, der har et støjniveau på 69 dB(A),I fra mindst én standplads. Ved udtegning af kurven udglattes kurvens forløb. Det betyder, at den ikke viser støjen så præcist som beregningsresultaterne i de enkelte punkter. Den er derfor kun til orienterende brug.



Figur 3 Støjkontur svarende til en støjbelastning på 69 dB(A),I. Indenfor konturen optræder støjniveauer over 69 dB(A),I fra mindst én standplads. Udenfor konturen er støjen fra alle standpladser lavere. Figuren viser forholdene med den forudsætning, at standplads J2, bagdue er placeret på terræn, dvs. uden en forhøjning på 1 meter. Kilde: Sweco rapport nr. P2.038.17, 28. november 2017

4.7.5 Vurdering af de udførte støjberegninger

Ved gennemgang af de udførte støjberegninger og rapporten er det Fredensborg Kommunes vurdering, at de anvendte metoder og forudsætninger er i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning om beregning og måling af støj fra skydebaner.

Der er udført beregning af støjen fra alle relevante standpladser ved 24 modtagepunkter i omgivelserne. Disse punkter repræsenterer alle enkeltliggende boliger og boligområder i omgivelserne. Der er endvidere udført beregning af en samlet støjkontur for støjens udbredelse i banens omgivelser.

Beregningerne og rapporten er udført som en "Miljømåling – ekstern støj" af et laboratorium, der er akkrediteret til udførelse af denne type beregninger. Den opfylder dermed de formelle krav. Rapportens dokumentation er fyldestgørende. Det er derfor kommunens vurdering, at støjrapporten kan danne grundlag for revurdering af skydebanens miljøgodkendelse. Det er oplyst, at de udførte beregninger har en usikkerhed på +/- 3 dB. Det er et forventeligt og acceptabelt niveau.

4.7.6 Vurdering af støj fra Langstrup Flugtskydningsbane

Støjregningerne viser, at Langstrup Flugtskydningsbane giver anledning til en støjbelastning ved naboer i omgivelserne på op til 69 dB(A),I, når jagtbanens standplads J2 støjdæmpes og to skydepladser på kombinationsbanen ikke anvendes. Støjen fra banen ligger dermed indenfor de overordnede rammer, der fremgår af Miljøstyrelsens vejledning, hvor den maksimale støjbelastning for nye skydebaner, der kan accepteres, er 70 dB(A),I. Skydebanen overholder således Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra nye skydebaner.

4.7.7 Muligheder for støjdæmpning

LFB har i oplysningssmaterialet redegjort for en række muligheder for at reducere støjbelastningen:

- Fjernelse af forhøjningen på standplads J2, bagdue, som er en forudsætning de beregnede 69 dB(A),I. Foranstaltningen er gennemført.
- Dæmpning af støj fra kombinationsbanen. Her har LFB vurderet mulighederne for at etablere en afskærmning bestående af høballer. LFB har konstateret, at det ikke er muligt at lave en tilstrækkelig høj stak, der kan stå stabilt. Derfor undersøges andre muligheder. Indtil en løsning er fundet og gennemført, vil LFB undlade at anvende de skydepladser, der giver anledning til støj over 69 dB(A),I. I støjrapporten (Sweco 28. november 2017) peges på en mulighed, der indebærer en flytning og drejning af banen, så hovedskudretningerne ændres med den konsekvens, at støjen ved boliger i omgivelserne ikke overstiger 69 dB(A),I.
- LFB vil gerne opføre skydehuse på jagtbanen. Det er en løsning, som vil have betydning i nærheden af skydebanen og i andre retninger end skudretningerne.

LFB peger på, at skydehuse på jagtbanens standpladser vil dæmpe støjen fra disse i alle andre retninger end skudretningen. Det betyder, at de maksimale støjniveauer fra jagtbanen og kombinationsbanen fortsat vil være 69 dB(A),I ved de mest støjbelastede naboer, mens andre boliger og personer, der færdes i Langstrup Mose og i banens omgivelser i øvrigt vil opleve et væsentligt lavere støjniveau.

LFB har dæmpet støjen fra J2, bagdue ved at fjerne forhøjningen, så standpladsen kommer i niveau med det omgivende terræn. Fredensborg Kommune er enig i at dette tiltag er hensigtsmæssigt og har derfor fastsat vilkår om, at forhøjningen skal fjernes. Kommunen vurderer også, at der er mulighed for at begrænse støjen fra kombinationsbanen, så en grænseværdi på 69 dB(A),I kan overholdes fra alle standpladser/skydepladser. Derfor fastsættes vilkår om, at standpladser, der giver anledning til støj over 69 dB(A),I, ikke må anvendes.

Fredensborg Kommune er enig i, at skydehuse eller støjskærme tæt på standpladserne ikke vil have effekt for boliger, der er placeret i skudretningen, men dog for andre boliger i omgivelserne, der vil kunne opleve mærkbare forbedringer, dvs. mindst 3 – 5 dB.

Støjskærme og evt. skydehuse kan etableres uden andre ændringer på banen, men vil kræve landzonetilladelse, evt. § 3 – dispensation og byggetilladelse.

Det er Fredensborg Kommunes vurdering, at det ikke er teknisk muligt at etablere høje støjvolde ved Langstrup Flugtskydebane uden at inddrage naboarealer, der er § 3-beskyttede naturområder. Jordbundsforholdene på stedet er imidlertid uegnede til etablering af støjvolde. I princippet kan i stedet anvendes høje støjskærme placeret i dele af banens skel mod vest. Det må imidlertid forventes, at der er brug for en højde på mindst 6 meter, for at få en mærkbar effekt. Det betyder, at der skal etableres fundamenter af en betydelig størrelse. Jordbundsforholdene på stedet er imidlertid uegnede til en sikker fundering.

Det er således Fredensborg Kommunes konklusion, at de højeste støjniveauer ikke kan reduceres mærkbart ved brug af støjskærme eller skydehuse, men skydehuse kan nedbringe støjen mærkbart ved boliger i andre retninger. Disse boliger udsættes dog i dag for noget lavere støjniveauer end boligerne i skudretningerne. Endvidere vil støjen for brugerne af Langstrupstien nedsættes betydeligt.

4.7.8 Vurdering af skydetider

Som tidligere nævnt reguleres støj fra skydebaner gennem en kombination af det maksimale støjniveau ved boliger i omgivelserne og de ugentlige skydetider. Da støjniveauet, jævnfør ovenstående, ikke vurderes at kunne reduceres mærkbart, kan skydebanens samlede støjbelastning kun reguleres gennem tilpasning af skydetiderne.

I henhold til Miljøstyrelsens vejledning om støj fra skydebaner, er de vejledende skydetider for en bane, der giver anledning til 69 dB(A), I følgende:

4 hverdage om ugen (den ene dag kan være lørdag)

- På hverdage mandag – fredag må dagskydning afvikles i tidsrummet kl. 7.00 – 18.00
- 1 hverdag mandag - fredag må aftenskydning desuden afvikles i tidsrummet kl. 18.00 – 22.00
- Lørdag må skydning afvikles indenfor tidsrummet kl. 9.00 – 16.00
- I perioden 1. september - 30. april kan skydetiden mandag – fredag udvides til kl. 20.00.

Endvidere må der i henhold til Miljøstyrelsens vejledning afvikles følgende særlige arrangementer (stævner, kurser, øvelser) i weekender:

- 1. maj – 31. august : 4 arrangementer
- 1. september til 30. april : 4 arrangementer.

Hvert arrangement kan omfatte skydning i to dage i samme weekend. De skal afvikles indenfor følgende tidsrum:

- Lørdag : kl. 9.00 – 20.00
- Søndag : kl. 9.00 – 18.00.

LFB's model for skydetider, der indebærer skydning fire dage om ugen, hvor skydeaktivitet med høj skudintensitet (medlemsskydning) samles i faste tidsrum fordelt på to eller tre faste ugedage, mens aktiviteter med lav skudintensitet (undervisning og jagtprøver) gennemføres i et selvstændigt program indenfor den samlede skydetid på fire dage om ugen.

I forhold til rammen i Miljøstyrelsens vejledning indebærer den ønskede skydetid og de fastsatte vilkår følgende begrænsninger:

- Reduceret skydning i marts, juli og november
- Ingen skydning i perioden december til og med februar
- Aftenskydning kun til kl. 20 og ikke til kl. 22, som vejledningen giver mulighed for
- Dagskydning starter tidligst kl. 9 og ikke kl. 7, som vejledningen giver mulighed for
- Skydning på lørdage stopper kl. 14 og ikke til kl. 16, som vejledningen giver mulighed for
- Der gennemføres ikke skydning mandag og fredag
- Der gennemføres ikke skydning på bededagslørdag og pinselørdag
- Særlige arrangementer omfatter dels skydning til kl. 16 på op til 10 lørdage (dog ikke påskelørdag), hvor der også er skydning kl. 9 – 14, og dels i perioden april – juni i alt 2 søndage kl. 9.00-15.00. Herved gives afkald på 8 lørdage kl. 16-20, 2 søndage kl. 15-18 og 6 søndage kl. 9-18

Modellen omfatter således et ønske om mindre skydetid end Miljøstyrelsens vejledende skydetider.

4.7.9 Bemærkninger til fastsatte vilkår om støj

Miljøstyrelsen har udarbejdet et sæt standardvilkår, som bør anvendes ved miljøgodkendelse af skydebaner. Standardvilkåret om støj er formuleret således:

“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 [...].”

Standardvilkåret angiver ikke specifikke rammer for skydetid eller støjniveau, men forudsætter, at der foreligger en dokumentation for støjforholdene, som lægges til grund for fastsættelse af driftsvilkår om skydetider. Det er derfor yderst vigtigt, at støjberegningerne og de anvendte forudsætninger er gengivet i miljøgodkendelsens dokumentationsgrundlag.

Der er i tidligere afsnit redegjort for den aktuelle viden om støj fra skydebanen og de rammer for skydetider, der indgår i Miljøstyrelsens vejledning. Det er hensigten med standardvilkårene, at tilsynsmyndigheden, her Fredensborg Kommune, fastsætter konkrete driftsvilkår og vilkår for de skydetider, der må anvendes.

Miljøstyrelsens vejledning om støj fra skydebaner forholder sig udelukkende til støjbelastning af boliger. Det fremgår dog af standardvilkår for skydebaner, at en ansøgning om miljøgodkendelse af en skydebane skal belyse støjforholdene ”ved udendørs opholdsarealer i områder til støjfølsom arealanvendelse. Ved »støjfølsom arealanvendelse« forstås områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller til støjfølsomme rekreative områder.”

Det forhold, at Langstrup Mose er et naturområde, der anvendes til rekreative formål, kan efter Fredensborg Kommunes vurdering begrunde et særligt støjhensyn udover hensynet til boliger, og dermed føre til fastsættelse af støjkrav, der går ud over rammerne i Miljøstyrelsens vejledning. Det er også fra borgere i området påpeget, at skydeaktiviteten i mosen begrænser brugen af området til andre formål, bl.a. på grund af utryghed.

Det er Fredensborg Kommunes vurdering, at den anmodede model for skydetider, der samler skydning med høj intensitet på tre fastlagte ugedage (tirsdag, torsdag og lørdag) med en begrænset skydetid (ca. 40 % af den samlede maksimale skydetid), vil bidrage til en reduktion af de gener, der opleves hos beboere i banens omgivelser, på grund af den begrænsede skydetid og en øget forudsigelighed. I de øvrige 60 % af den samlede maksimale skydetid er skudintensiteten væsentligt lavere, fordi skydningen omfatter instruktion og brug af få standpladser samtidig. Ved jagtprøver (ca. 25 % af den samlede maksimale skydetid) anvendes altid kun en enkelt standplads, der desuden giver anledning til lavere støjniveauer end ved anden skydning. Samtidig begrænses den samlede skydetid, opgjort som antal timer pr. år, væsentligt i forhold til de rammer, der fremgår af Miljøstyrelsens vejledning og banens miljøgodkendelse fra 1998.

Det er endvidere kommunens vurdering, at gener fra skydeaktivitet er mere generende i aftenperioder, weekender, helligdagsperioder og i ferieperioder. Derfor fastsættes vilkår, som indebærer, at skydning ikke må ske om mandagen (for at opnå en lang sammenhængende periode uden skydning) og om fredagen, at skydning om aftenen afsluttes senest kl. 20, at skydning på lørdage begrænses i forhold til Miljøstyrelsens rammer, at to sammenhængende uger i juli er helt uden skydeaktivitet og, at visse lørdage i helligdagsperioder også er uden skydeaktivitet.

De to sammenhængende uger uden skydning i juli er en skærpelse i forhold til LFB's ønsker om skydetider. Det er imidlertid Fredensborg Kommunes vurdering, at skydningen bør begrænses mest muligt i ferieperioder, hvor mange mennesker opholder sig udendørs.

Det er samtidig vurderingen, at den samlede støjbelastning fra skydning i Langstrup Mose er reduceret med lukningen af Karlebo Flugtskydebane.

På denne baggrund er det Fredensborg Kommunes samlede vurdering, at en revurdering af miljøgodkendelsen baseret på et maskimalt støjniveau ved boliger i omgivelserne på 69 dB(A),I og de fastsatte vilkår om skydetider, vil reducere gener fra støjen hos banens naboer.

4.8 Beskyttelse af jord og grundvand

PAH fra lerduerester i nedslagsområder udgør ifølge Miljøstyrelsen en potentiel risiko for forurening af jord og grundvand.

Fredensborg Kommune har forebygget/begrænset risikoen for dette ved at stille vilkår om, at der udelukkende må anvendes miljøneutrale lerdUER, bestående af harpiks og kalk og med et stærkt reduceret indhold af PAH. Derudover er der fastsat vilkår om vedligeholdelse af nedfaldsområder således, at mest muligt affald kan opsamles samt vilkår om rutinemæssig oprydning af af lerdUERester, ikke anskudte lerdUER, haglskåle og plastforladninger i nedfaldsområder.

Endvidere er indsat vilkår om, at affald af lerdUER og patronhylstre skal opbevares på befæstede arealer, for herved at minimere risiko for udvaskning af uønskede stoffer.

4.9 Luft

Skydning giver ikke anledning til væsentlig luftforurening. Der er derfor ikke fastsat vilkår i relation til luft.

4.10 Spildevand

Der forekommer sanitært spildevand fra skylletoilet i klubhuset, som ikke har indlagt vand. Spildevandet ledes til samletank på 2,5 m³, som tømmes to gange årligt. Der er derfor ikke fastsat vilkår i relation til spildevand.

4.11 Affald

LFB har oplyst, at aktiviteterne på skydebanen giver anledning til følgende affaldstyper:

- Opsamlede lerdUERester
- Opsamlede haglskåle
- tomme patronhylstre,
- papemballage fra lerdUER og patroner
- husholdningsaffald, begrænset

Affaldsmængder har i de sidste 2 år været følgende:

Affaldstyper, ton	2015	2016	Bortskaffelse til:
Brændbart	2,12	5,40	fa. M.Larsen
Papir/pap -	1,07	1,26	fa. M.Larsen
Jord/sten	64,12		RGSNordic

Tabel 5 Affaldsmængder 2015/16.

Affaldstypen "jord og sten" dækker lerdUERester og jord for både 2015 og 2016. Haglskåle bortskaffes som småt brændbart. Afskudte patronhylstre bortskaffes til Helsingør Jern og Metal.

Affald fra flugtskydebanen er omfattet af Fredensborg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Affald skal bortskaffes i overensstemmelse med regulativet.

Fredensborg Kommune vurderer, at standardvilkårene om affald (vilkår 24-26) er fyldestgørende, relateret til korrekt håndtering af de forekomne affaldstyper.

4.12 Tillæg til miljøgodkendelse

Som led i revurderingen af miljøgodkendelsen har Fredensborg Kommune også udarbejdet tillæg til miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, for så vidt angår de aktiviteter på skydebanen, som er ændret, siden miljøgodkendelsen blev meddelt. De foretagne ændringer omfatter:

- Udvidelse af kombinationsbanen fra 5 skydepladser til 7 skydepladser mellem 2002 og 2005.
- Flytning og ændring af skudretning på jagtprøve/træningsbanen i 2013.

Kombinationsbanen er i perioden 2002–2005 udvidet fra 5 skydepladser til 7 skydepladser. Udvidelsen heraf indgår som del af denne revurdering og tillæg til miljøgodkendelse. De udførte støjberegninger, som er fremsendt til brug for revurderingen og som danner grundlag for de fastsatte vilkår for skydebanens fremtidige drift, viser, at støjen fra to skydepladser på kombinationsbanen giver anledning til 70 dB(A)_I ved de mest støjbelastede naboer. LFB er indstillet på, at de to skydepladser på kombinationsbanen ikke anvendes. Vilkår om lukning af de 2 skydepladser er derfor fastsat i vilkår 10.

Skydebanen har i 2013 flyttet standpladsen for jagtprøve/træningsbanen 2-3 m mod nord samt drejet dennes skudretning ca. 40° mod nord for at dæmpe støjen herfra hos mest støjbelastede naboer (Oldvejen 9 og Oldvejen 20). Ændringen har ved de mest støjudsatte boliger resulteret i en reduktion af støjen. Ændringen er gennemført uden ansøgning, men Kommunen har været orienteret om ændringen. Ændringen af jagtprøve/træningsbanen indgår i de støjberegninger, som er fremsendt til brug for revurderingen og som danner grundlag for de fastsatte vilkår for skydebanens fremtidige drift.

Revurderingen og tillæg til miljøgodkendelsen indebærer godkendelse af, at grænsen for den maksimale støjbelastning ved de mest belastende boliger øges fra 68 dB(A)_I til 69 dB(A)_I for kombinationsbanen, således at der gælder en ensartet grænseværdi for hele skydebaneanlægget. Denne ændring er ikke foranlediget af en udvidelse/ændring af skydebanens aktiviteter, men er foranlediget af en tilpasning af skydebanens drift til standardvilkår for udendørs skydebaner.

4.13 Bedste tilgængelige teknik

Standardvilkår er baseret på den bedst tilgængelige teknologi inden for branchen. Da nærværende miljøgodkendelse implementerer standardvilkår er det på den baggrund Fredensborg Kommunes vurdering, at standardvilkårene er fyldestgørende i relation til anvendelse af bedst tilgængelige teknik.

Desuden har Fredensborg Kommune suppleret med vilkår om anvendelse af BAT-Ierduer, som består af kalk og harpiks og som ikke indeholder bitumen.

4.14 Bemærkninger til fastsatte vilkår

4.14.1 Generelt (vilkår 1-4)

Vilkår 1 og 2 er supplerende vilkår, der præciserer, at skydebanens driftspersonale skal være oplyst om godkendelsens indhold, samt at tilsynsmyndigheden skal være orienteret om skydebanens ejer- og kontaktforhold.

Vilkår 3 og 4 er standardvilkår, der omhandler foranstaltninger og undersøgelser for jordforurening ved driftsophør.

4.14.2 Indretning og drift (vilkår 5-12)

Vilkår 5 er standardvilkår, som skal sikre, at skydebanen er indrettet, som forudsat i støjberegningerne:

Forudsætningerne for støjberegninger er baseret på:

- Hovedskudretninger, som angivet i støjberegningen
- Antal og placering af standpladser
- Våbenklasse med forudsatte udgangsværdier
- Koteforhold for standpladser og beregningspunkter

Vilkår 6, 7 og 8 stiller krav om, at nedfald af lerdue og haglskåle hovedsageligt sker på markerede nedfaldsområder, og at nedfaldsområder for lerdue og haglskåle indrettes således, at mest muligt affald på skydebanen kan opsamles. Haglskålene falder primært i skudretningen og ikke nødvendigvis i lerdueernes nedfaldsområde.

Vilkår 6 er supplerende vilkår, idet LFB har oplyst et forventet årligt forbrug af ca. 235.000 lerdue uden indhold af PAH. Vilkår 7 og 8 er standardvilkår. Vilkår 7 er skærpet, idet det også omhandler nedfald af haglskåle. Nedfaldsområder jf. vilkår 7 er markeret på bilag 1 til denne afgørelse.

Nedfaldsområder indrettes og passes ifølge LFB således, at opsamling kan udføres effektivt - områder med græs holdes klippet kort i sæsonen og områder med grovere bevoksning begrænses med buskrydder og træer og buske opstammes.

Bagdue og de 2 sidedue er begrænset i flyveretningen af træbevoksning og en meget stor andel af lerdueerne på disse standpladser lander meget koncentreret.

Spidsduen lander i §3 beskyttet natur, spidsduens nedfaldssted er forholdsvis begrænset i omfang.

På kombinationsbanen (trap/sporting) er nedfaldsområdet mere udstrakt, maskinerne er indstillet på en sådan måde, at der er størst muligt sammenfald mellem lerdue nedfaldsområder.

Metoden som anvendes til opsamling af lerdue er en kombination af brug af lette maskiner og håndkraft, på den måde at store koncentrationer af lerdue samles med maskine og lerdue i randområder samles med håndkraft og løftes væk med maskine.

LFB ser på løsninger til at forhindre, at lerdue spredes mere end højst nødvendigt, specielt mod §3 beskyttet natur. På kombinationsbanen og spidsduen overvejes muligheden for at opsætte net til at begrænse lerdueernes udbredelse.

Jagtprøvestandplads:

Lerduekastemaskinen, som anvendes på jagtprøve/træningsbanen er af typen: Mobil manuelt betjent. Maskinen køres frem ved brug, den anvendes til jagtprøver og kan kun bruges når skydebanen ellers ikke er i brug. Ved en typisk uges jagtprøver med den nuværende beståelsesprocent på ca. 40% efter den teoretiske jagtprøve vil der blive brugt ca. 100 lerdue.

Det primære nedfaldsområde af lerdue for jagtprøver rammer udkanten af højre-duens primære nedfaldsområde (begge uden for §3 beskyttet natur). På grund af den meget begrænsede mængde

lerduer, der udsendes på denne standplads, vil der ikke opstå en ophobning af lerduer. Oprydningen af området foregår samtidigt og med samme metode, som de øvrige primære nedfaldsområder.

Vilkår 9 er supplerende vilkår, der skal sikre, at forhøjningen af standplads J2 fjernes, idet dette er en anbefaling i støjberegningen. Fjernelsen, der allerede er foretaget, sker for at overholde de 69 dB(A)I.

Vilkår 10 er også et supplerende vilkår, der stiller krav om, at de 2 skydepladser på kombinationsbanen ikke må benyttes, da støjbelastningen herfra overstiger 69 dB(A),I

Vilkår 11 er også et supplerende vilkår, der stiller krav om, at den mobile kastemaskine placeres i overensstemmelse med de udførte støjberegninger.

Vilkår 12 er også et supplerende vilkår, der stiller krav om, at LFB skal anvende lerduer, bestående af harpiks og kalk og dermed er mindre miljøbelastende end lerduer, som også indeholder bitumen. Se yderligere i afsnit 4.8.

4.14.3 Skydetider (vilkår 13-21)

Vilkår 13 er supplerende vilkår, der præciserer betingelserne for skydetiderne på banen.

Skydetidspunkterne tager udgangspunkt i de skydetider, som LFB har anmodet om, og er i øvrigt skærpet væsentligt i forhold til Miljøstyrelsens skydebanevejledning. Kommunen har endvidere skærpet skydetiden med 14 dage i juli helt uden skydning. Se mere herom i afsnit 4.7 om støj.

Vilkår 14–16 er supplerende vilkår, der præciserer betingelserne for skydetider på banen.

Vilkår 17 er supplerende vilkår, der fastlægger perioder/dage, hvor der ikke må foretages skydning.

Vilkår 18-19 er supplerende vilkår, der fastsætter betingelser for gennemførelse af særlige arrangementer og haglskydeprøver

Vilkår 20 og 21 er standardvilkår, der omhandler, at offentligheden og tilsynsmyndigheden skal være orienteret om planlagt skydning i sæsonen.

4.14.4 Støj (vilkår 22 og 23)

Vilkår 22 og 23 er supplerende vilkår, der stiller krav til maksimal støjbelastning ved nærliggende boliger samt dokumentation for, at støjniveauet ikke overskrides. Yderligere begrundelse herfor findes i afsnit 4.7 om støj.

4.14.5 Affald (vilkår 24-26)

Vilkår 24-26 er standardvilkår, der stiller krav om opsamling af patronhylstre efter hver skydning samt af lerdueskår, ikke anskudte lerduer, haglskåle og plastforladninger jævnlige og mindst 2 gange årligt. Derudover stilles vilkår om, at de interne affaldslagre skal tømmes mindst en gang årligt, sådan at der ikke sker ophobning af større affaldsmængder på arealet.

Vilkår 25 er skærpet, idet de primære nedfaldsområder er udvidet med haglskålenes nedfaldsområde efter aftale med skydebanen.

Affald fra flugtskydebanen er omfattet af Fredensborg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Affald skal bortskaffes i overensstemmelse med regulativet.

4.14.6 Egenkontrol (vilkår 27)

Vilkår 27 er standardvilkår, der stiller krav om, at skydebanen skal føre driftsjournal over skydebanens aktiviteter. Vilkåret er udvidet med krav om løbende registrering af anvendt tid til undervisning.

4.14.7 Standardvilkår, udeladt i miljøgodkendelsen

Standardvilkår 12 er udeladt i denne miljøgodkendelse, da vilkåret ikke er relevant for LFB.

4.15 Samlet vurdering

Fredensborg Kommune vurderer, at skydebanen med den beskrevne placering, indretning, drift samt overholdelse af de stillede vilkår kan drives uden væsentlige gener for omgivelserne.

5 Udtalelser og høringsvar

5.1 Skydebanens udtalelser

Udkastet til revurderet miljøgodkendelse er sendt i partshøring hos skydebanen den 20. september 2017. LFB har på møde den 26. september 2017 fremlagt følgende bemærkninger til godkendelsesudkastet:

1. Beskrivelsen af kombinationsbanens opbygning bør være den samme begge steder i teksten (afsnit 1 og 4.5).
2. Vilkår 6 kan ikke være et standardvilkår, når skydebanen fremover anvender lerduer uden PAH.
3. Naturstyrelsen ønsker tidsrummet for skydning ved jagtprøver på onsdage og torsdage fremrykket en halv time (vilkår 13).
4. Den frekvens hvormed tilsynsmyndigheden kan kræve landinspektørattest (vilkår 5) og dokumentation for overholdelse af støjkrav (vilkår 23) bør være den samme og 2 år. Endvidere ønsker LFB ikke at bruge støjmåling som dokumentation for overholdelse af støjkrav (vilkår 22).
5. Ifølge oplysningskrav i standardvilkårsbekendtgørelsen pkt. F skal støjniveauet i det åbne land beregnes i en afstand af ca. 10 meter fra beboelsen og ikke som anført maksimalt 15 meter fra boligen (vilkår 22).
6. Ved offentliggørelse og partshøring skal parter være identificerbare.
7. Mail fra LFB af 22.06.2017 mangler under sagsakter.
8. I afsnit 4.5 ønsker LFB tilføjet, at ændringen af skudretningen på jagtprøve/træningsbanen skete for at reducere støjpåvirkningen ved nærmeste nabo.
9. I afsnit 4.5.1 ønsker LFB at undervisning på lørdage i marts måned kan foregå på hele jagtbanen.
10. LFB er uenig i, at den del af Langstrup Mose, der støder op til den private grusvej "Langstrup Mose", anvendes til rekreativt formål, idet der ikke gives mulighed for rekreativt ophold på eller ved grusvejen (afsnit 4.7.8).

Skydebanens bemærkninger (pkt. 1, 2, 6, 7, 8, 9) har givet anledning til redaktionelle rettelser/tilføjelser i teksten, og deres bemærkninger (pkt. 3, 4, 5) har givet anledning til rettelser vedrørende vilkår 13, 22 og 23 samt rettelser i teksten.

5.2 Yderligere udtalelser

Udkast til revurdering af og tillæg til miljøgodkendelse har været i 2 ugers orienterende høring hos 587 omboende naboer, virksomheder og grundejere, 5 foreninger og interesseorganisationer samt Embedslægen fra d. 9. oktober 2017.

Der indkom i alt 15 hørings svar., hvoraf de 14 svar repræsenterede i alt 18 personer. Det sidste svar fra Langstrup Mosens Venner med supplerende bemærkninger fra advokat Charlotte Castenschiold indeholdt støtteerklæringer fra 138 beboere samt andre brugere af Langstrup Mose som f.eks. ornitologer, motionister og naturfolk. Endvidere har Danmarks Naturfredningsforening erklæret sin støtte til svaret fra Langstrup Mosens Venner.

5.2.1 Fra Langstrup Mosens Venner og advokat Charlotte Castenschiold.

Hørings svaret kan temamæssigt opdeles i følgende punkter:

- Langstrup Flugtskydningsbane er ikke driftsherre. Det er derimod de to jagtforeninger, der ejer skydebanen.
- Foreningen Langstrup Flugtskydningsbane har alene to medlemmer. Der kan således ikke være tale om medlemskydning på tirsdage, torsdage og lørdage i banens åbningstid.
- Foreningen forventer, at lukning af Karlebo Flugtskydningsbane medfører en væsentlig øget aktivitet på Langstrup Flugtskydningsbane:
 1. Lerdueforbruget stiger til over 500.000 årligt
 2. Antal skud stiger til over 600.000 årligt
 3. Træning for nye jægere øger aktiviteten – Naturstyrelsen ønsker andre tidspunkter.
 4. Ved etablering af skydehuse kan der skydes i alt slags vejr.
 5. Øget aktivitet giver anledning til "dobbeltskud", hvorved støjen langt vil overstige grænseværdierne.
- Det påstås, at den fremtidige aktivitet forventes at medføre en øget årlig forurening af området med 52 ton ituskudte lerduer og 14,4 ton stålhagl, og at der på matriklen forefindes 2 vandboringer med 25 meter randzoner.
- Foreningen fremhæver, at der skal være 250 meter til naboskel i skudretningerne, for at hagl kun falder på egen matrikel. Afstanden er opmålt til ca. 170 meter, hvilket krænker naboers matrikler og den frie adgang til Langstrup Ås 2 meter bræmmer.
- På baggrund af:
 1. Kommunens egen orienterende støjmåling i 2015
 2. DELTAs akkrediterede støjmåling i 2015
 3. At SWECOs støjberegning 2017 baserer sig på et akustisk blødt terræn
 4. Miljøstyrelsens offentliggørelse af Miljøprojekt nr. 1961, del 1 om støj fra haglvåben, og
 5. at foreningen fremhæver, at langt de fleste skud på en flugtskydningsbane foregår ved en lavere elevation end de 30° (der anvendes ved beregninger), typisk omkring 10°er kommunens indstilling til en ny miljøtilladelse baseret på et fejlagtigt grundlag og er mod bedrevidende. På denne baggrund mener foreningen, at der ikke kan udstedes en ny miljøtilladelse, og at kommunen i stedet bør udstede et straks påbud om lukning af Langstrup Skydebane.
- Efter offentliggørelsen af Miljøprojekt nr. 1961.2017 "Undersøgelse af støj fra haglvåben – del 1" anses det for dokumenteret, at grundlaget for SWECOs støjberegning ikke er retvisende. Kommunen kan derfor ikke meddele afgørelsen, da støjniveauet på 69 dB(A), I ikke vil kunne overholdes.
- Vilkår 22 er et ulovligt vilkår, da kommunen ikke har hjemmel til i miljøgodkendelsen at fastlægge metode for opgørelse af lydtrykniveauet hverken i forbindelse med meddelelse af tilladelsen eller i håndhævelsessammenhænge. Den ret tilkommer alene lovgiver.

Disse bemærkninger har givet anledning til præciseringer i teksten under basisoplysninger og i afsnit 4.7.2 om beregning eller måling af støj fra skydebaner.

5.2.2 Fra Anders Høgsholm, Strandhøjsvej 12, Humlebæk.

Høringssvaret kan temamæssigt opdeles i følgende punkter:

- AH har det synspunkt, at der bør iværksættes en undersøgelse af forureningen som det første punkt i godkendelsen. Selve oprydningen kan ikke vente til skydebanen nedlægges. Dernæst skal der ske en løbende oprydning og kontrol af lerduerester og rester fra haglpatroner som beskrevet i afsnit 2.5.
- AH har det synspunkt, at en beregning skal kontrolleres med en måling, og at vilkår 22 resulterer i, at der ved en målt værdi, der er højere end kravet på 69 dB, så tilsidesættes dette krav.
- Beregninger kan ingensinde erstatte den målte virkelighed. Naboerne klager over støjen, ikke den beregnede støj.
- AH har det synspunkt, at det er tankevækkende at ansøger ikke ønsker at blive holdt op på overholdelse af støjkrav, kun på sin beregning af støjen, hvori antagelser kan vælges og vrides således at beregningen falder ud til gunst for ansøger.
- AH henviser ligeledes til det offentliggjorte miljøprojekt om støj fra haglvåben (del 1) og drager også den konklusion, at grundlaget for støjberegningen må være forkert.

Anders Høgsholms høringssvar har givet anledning til præciseringer i afsnit 4.7.2 om beregning eller måling af støj fra skydebaner.

5.2.3 Øvrige høringssvar.

Udover de ovennævnte høringssvar er der indkommet bemærkninger imod udkastet til ny godkendelse af skydebanen fra følgende personer:

Stig Bøgh Larsen, Højager 10, Vejenbrød

Ib Ørskov Jørgensen, Digelsvej 3, ejer af matr. nr. 48 Langstrup By

Henrik Ekman, Ravnsbjerggårdsvej 303, Fredensborg

Jane V. Andersen, Lønholtvej 12

Peter Jakobsen, Langstrupvej 12

Ovennævnte 5 svar indeholder ét eller flere af nedstående punkter:

- Støj generelt – forøgelse af støjen de seneste år
- Den oplevede støj bliver undervurderet i beregninger
- Skydebanen er fejlplaceret i et naturområde
- Affaldsproblemer
- Forøget trafik på mosevejen
- For få er blevet hørt
- Lukning nu
- Ændring af udkastet til Kommuneplan 2013 omkring skydebaner i mosen

Disse høringssvar har givet anledning til præciseringer i teksten i afsnit 4.7.2 om beregning eller måling af støj fra skydebaner.

Der er indsendt høringssvar med bemærkninger til fordel for udkastet fra følgende personer:

Alex, Erik og Ann Thørup, henh. Amalievej 4, Humlebæk, Holmevej 18, Hørsholm og Egtoftevej 3, Vedbæk, ejere af matr. nr. 12l, 3ap og 3ba ved Vejenbrødvej

Jørgen Hansen, Kongevejen 67

Jakob Evert, Hørsholmvej 17, ejer af areal i Langstrup Mose

Peter og Diane Lunddahl, Lønholtvej 6

Jørgen Johannessen, Langstrupvej 14

Leo Larsen, Fredensborg Kongevej 50

Carsten Sevel Jensen, Langstrupvej 19

Connie og Ole Larsen, Højager 19, Vejenbrød

Enkelte af disse har bemærkninger om:

- Kun lokale jægere
- Støjvold mod vest
- Kritikken kommer fra tilflyttere
- Ingen ønsker om indskrænkning af aktiviteten

Disse bemærkninger har ikke givet anledning til ændringer i afgørelsen.

Bilag

Bilag 1. Primære nedfaldsområder for lerduer og haglskåle

Bilag 2. Revurderingsmateriale fra Langstrup Flugtskydningsbane

Bilag 1


Nedfaldsområde haglskåle



Signaturforklaring
Skudretning mv.
—▶ Flyveretning
 Nedfaldsområde
Bygninger mv.
 Maskinhus

0 25 50 100 150 200 Meters

Langstrup Flugtskydning
Eksisterende indretning

1:1.000



Bilag 2

MILJØREDEGØRELSE for Langstrup Flugtskydningsbane Version 2.3

Miljøredegørelsen er udfærdiget efter bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1517 af 7. december 2016 kapitel 5, bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 514 af 27. maj 2016 med tilhørende bilag om standardvilkår for skydebaner.

Denne udgave erstatter tidligere miljøredegørelse af 17/4-15.



Foto nr. 1: klubhus

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

- *Ansøger*
Langstrup Flugtskydningsbane, cvr.nr.: 33024797.
- *Foreningsnavn, adresse etc.*
Langstrup Flugtskydningsbane, Langstrup Mosevej 1, 3480 Fredensborg
- *Skydebanens navn*
Langstrup Flugtskydningsbane
- *Ejer af areal*
Langstrup Flugtskydningsbane.

- *Ejerforhold bygninger og tekniske anlæg*
Langstrup Flugtskydningsbane.
- *Kontaktperson*
Svend Stave, Båstrupvej535, 3480 Fredensborg, tlf.nr. 51822244.

B. Beskrivelse af det ansøgte projekt

- *Virksomhedens listebetegnelse*
J 203 – udendørs skydebane.
- *Kort beskrivelse af projektet*
Der ansøges om revurdering af eksisterende miljøgodkendelse med skydetider, som er givet af skydebanens støjbelastning. Der skal eventuelt foretages mindre ændringer af indretningen ved jagtbanens J2-bagduer. Dette beskrives nærmere i senere afsnit.

Planlagt brug af anlægget

Flugtskydebanen er i dag indrettet med en indkørsel til parkeringsareal ved klubhuset. Skydebanen er indrettet med en dansk jagtbane med fire standpladser, hvorfra der skydes til bagduer, spidsduer, højre og venstre sideduer. Der er opført 4 maskinhuse til denne disciplin.

Der er en kombinationsbane indeholdende en trapbane og en sportingbane. Kun en af disciplinerne kan anvendes ad gangen. Der er en standplads, men syv skydepladser.

Kun en skytte skyder ad gangen. Der er opført 3 maskinhuse til denne disciplin.

Der er en jagtprøvetræningsbane med en standplads, hvorfra der kan skydes til bagduer. Blev kun anvendt til jagtprøver og der skydes kun få skud fra denne plads.

Der anvendes haglgeværer, våbenklasse 4 med tilhørende

flugtskydningsammunition. Flugtskydebanen benyttes til træning under Danmarks Jægerforbund ved lokalafdelingerne Tikøb Jagtforening og Asminderød-Grønholt Jagtforening. Den anvendes til jagtrelateret træning, kurser, øvelser og

sikkerhedskurser for jagttegnaspiranter, samt enkelte lokale konkurrencer. Der bliver afholdt foreningsmæssige møder i klubhuset. Skydebanen er godkendt til afholdelse af Miljøstyrelsens jagtprøver og haglskydeprøver.

På træningsaftenerne vil der være mellem 60-80 jægere/skytter på banen. Der blev i foråret 2014 indført en ny og lovmæssig haglskydeprøve for alle nye jagttegnaspiranter med tilhørende krav om træning. Dette skal ske på en godkendt flugtskydebane med en godkendt instruktør. Jagtforeningen forventer at have et forbrug på ca. 235.000 lerduer om året.



Foto nr. 2: lerduer

- *Oplysninger om eventuelle udvidelser/ændringer*
Da der er indført en ny haglskydeprøve med krav om træning, vil denne medføre, at flere aspiranter kommer og træner på flugtskydebanen, desuden er der netop nedlagt en anden skydebane i umiddelbart nærhed og det forventes, at et stort antal af disse brugere vil komme på banen fremover.

Der skal ikke foretages nogen udvidelser eller ændringer af skydebanen for at kunne overholde støjgrænsen for nye skydebaner. Der er i støjrapporten givet forslag om muligheder for at dæmpe støjen fra jagtbanens bagdue standplads, som er den standplads med højeste støjbidrag.

Skydetid

Den nuværende godkendelse giver mulighed for at have normale træningstid/åbningstider på følgende tidspunkter pr. uge:

Dage	Antal	Kl.	Tidsrum
Tirsdage	1	0900-1300	1/4 – 31/10
Torsdage	1	1600-2000	1/5-1/10
Lørdage	1	0900-1400	1/4 – 31/10

Tabel nr. 1: anvendt skydetid i dag

Ud over dette er der åbent til undervisning og jagtprøver hver uge i samme maksimale periode, 1/4-31/10, tirsdage-onsdage-torsdage kl. 0900-1800. Derudover er der givet tilladelse til 4 weekend stævner, hvor der må skydes på begge dage i samme weekend på lørdage kl. 0900-2000 og på søndage kl. 0900-1800. Jagtforeningen ønsker at fortsætte med denne skydeperiode og skydetid.

Med maksimal støjbelastning på 70dB, som er det retningsgivende i støjrapporten, så har skydebanen skydetid efter retningslinjerne for nye skydebaner, som følgende:

Ugedag	Sommerperiode Maj-August		Vinterperiode September-April	
	Tidsrum	Antal	Tidsrum	Antal
mandag-fredag og lørdag	0700-1800 0900-1600	3 dage/uge	0700-2000 0900-1600	3 dage/uge
mandag-fredag	1800-2200	1 dag/uge*	2000-2200	1 dag/uge*

Tabel nr. 2: anvendt skydetid fremover med støjbelastning 70 dB.

Med maksimal støjbelastning på 69dB, som er det retningsgivende i den eksisterende miljøgodkendelse, så har skydebanen skydetid efter retningslinjerne for nye skydebaner, som følgende:

Ugedag	Sommerperiode Maj-August		Vinterperiode September-April	
	Tidsrum	Antal	Tidsrum	Antal
mandag-fredag og lørdag	0700-1800 0900-1600	4 dage/uge	0700-2000 0900-1600	4 dage/uge
mandag-fredag	1800-2200	1 dag/uge*	2000-2200	1 dag/uge*

Tabel nr. 3: anvendt skydetid fremover med støjbelastning 69 dB.

*Aftenskydning og dagskydning skal være på samme dag.



Foto nr. 3: haglgevær

- *Våben/ammunition*
Til flugtskydedisciplinen anvendes der udelukkende glatløbende haglvåben, våbenklasse 4, kaliber 12 eller mindre med tilhørende ammunition. Der anvendes sædvanligvis haglpatroner til flugtskydning dansk nr. 7 med en diameter på 2,5 mm (hvilket svarer til en sikkerhedsafstand på 250 m, da det udregnes med $100 \times$ diameteren på haglet). Flyvelængden for haglene overstiger sjældent 200 meter. Haglpatronerne har en maksimal haglladning på 28 gram. Haglene er lavet af stål eller andet lovligt materiale. Der må aldrig anvendes blyhagl.
- *Standpladser*
Der er anlagt en jagtbane med fire standpladser, hvorfra der skydes til bevægelige mål i luften – lerduer. Der skydes i forudbestemte retninger fra alle standpladser i serier af enten 24 eller 40 lerduer. Der må skydes et eller to skud pr. lerdue, dog skydes der også til doubleér. Der kan skydes uafhængigt af hinanden fra alle standpladser.
Der er også anlagt en kombinationsbane med en standplads, men syv skydepladser, hvorfra der skydes til lerduer i luften. Der skydes serier af 25 lerduer, fem lerduer pr. skydeplads. Der skiftes til at skyde og når en skytte har skudt til fem lerduer fra en plads, skiftes der til den næste skydeplads. Der er kun en skytte, der skyder ad gangen.
Der er en standplads til jagtprøve afholdelse, hvorfra der skydes til enkelte bagduer. Den anvendes kun udenfor normale træningstider. Der skydes kun få skud og kun af en aspirant af gangen og altid sammen med en instruktør.
- *Oplysninger om adgangsforhold*
Der er gode adgangsforhold til skydebanen ad grusvej fra Langstrupvej. Der er anlagt parkeringsareal ved det anlagte klubhus.

C. Oplysninger om etablering

- *Etableringsplan*
Flugtskydebanen er etableret i 1968, nærmere dato kendes ikke. Den har været i uafbrudt brug siden da. Der er udstedt miljøgodkendelse på banen den 24/6 1998.

D. Oplysninger om virksomhedens placering

- *Oversigtsplan*
Skydebanen er placeret i næsten fladt område i Langstrup Mose. Mod Vejenbrød i sydlig retning er der lidt terrænforskel og i nordlig retning mod Langstrup er der også en mindre stigning i terrænet. Der er lidt eller spredte beplantninger i området.
- *Plan og kort i passende målestok*
Kortmateriale fra ArcGis kortværk 1:1.000 er vedlagt som bilag. Kortmaterialet, der er anvendt i støjberegningerne er modelleret ud fra Danmarks Højdemodel (dhm), som leveres fra Kortforsyningen. Alle koordinater i beregningerne er anført i tidzone UTM zone 32wgs84.

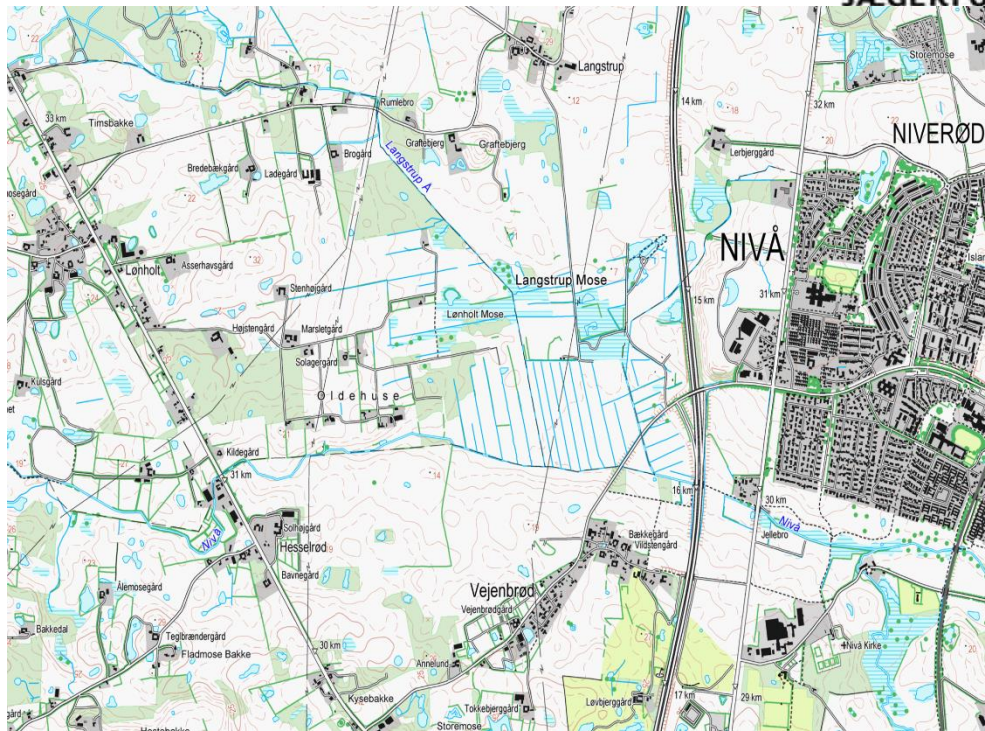


Foto nr. 4: oversigtskort

- *Planmæssige bestemmelser*
Arealet ejes af Langstrup Flugtskydningsbane. Det er beliggende i landzone, Fredensborg Kommune, region Hovedstaden. Jagtforeningen har oplyst, at de ikke har kendskab til at der er nogen lokalplan for området.

E. Skydebanens indretning

- *Beskrivelse af anlægget*
Som tidligere beskrevet er den indrettet med en jagtbane, en kombinationsbane og en jagtprøve/træningsbane. Der er i alt 6 standpladser. Der er opført et klubhus med tilhørende fire mindre containere, som depotrum. Der er opført maskinhuse, hvori der er opstillet flere lerduekastemaskiner.
- *Beskrivelse af støjreduktion/støjtægge*
Der er enkelte opstillede sikkerhedsvægge på jagtbanen. Det er ikke jagtforeningens hensigt, at støjdæmpe skydebanen, idet støjrapporten viser, at som banen er indrettet i dag kan de overholde kravene for nye skydebaner, hvor støjgrænsen er 70 dB. De eksisterende sikkerhedsvægge på jagtbanen bliver renoveret, således de kan opfylde kravene i skydebanens sikkerhedsinstruks. Der er dog i støjrapporten givet 2 forslag til støjdæmpning af den mest støjbelastende standplads, jagtbanens J2 bagduer, som kan fastholde støjbidraget på 69 dB, der er flugtskydebanens maksimale støjbelastning i den eksisterende miljøgodkendelse fra 24/6 1998.
- *Skydebanen vil bestå af følge skydebaneanlæg*
Som tidligere med den nuværende indretning.

F. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

- *Støj*

Der er udfærdiget en støjkonsekvensberegning for skydebanen efter den fælles nordiske beregningsmetode, jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 fra 1995 om beregning om måling af støj fra skydebaner. Beregningen er vedlagt som bilag 1. Der er udført beregninger til i alt 24 enkeltbeliggende boliger i omegnen af skydebanen.

Beregningen er udført for Danmarks Jægerforbund af akkrediteret firma Sweco Danmark A/S. Rapportrettigheder ejes af Danmarks Jægerforbund og må kun bruges efter aftale med Danmarks Jægerforbund, Mølsvej 34, 8410 Rønne.

Denne støjrapport erstatter støjkonsekvensberegning af 17/4 2015.

- *Støjdæmpning*

Som tidligere nævnt i afsnit E.

- *Luftforurening*

Der skønnes ikke at være nogen, da der alene anvendes røgsvagt krudt i patronerne.

- *Jord og grundvand*

Der anvendes lerdUER af foderkalk eller bedre typer lerdUER i henhold til intentionerne om renere teknologi (BAT). LerdUERne er fra LaPorte og de anses for at være nogle af de mindst miljøbelastende. Da der udelukkende anvendes stålhagl (lovkrav siden 1996) antages disse ikke at forurene jorden/grundvandet. Der er vedlagt erklæring fra jagtforeningen, som viser oplysninger om indholdet i lerdUERne.

- *Spildevand*

Der er ikke indlagt vand, men der er et skylletoilet i klubhuset. Spildevandet føres til en samletank, som tømmes to gange årligt. Spildevandstanken er på 2,5 kbm. Der er indlagt elektricitet fra det offentlige net.

- *Affald*

Der forekommer tomme patronhylstre, papemballage fra lerdUER og patroner, samt lidt husholdningsaffald. Der foreligger følgende opgørelser over affaldsmængderne fra Miljøstyrelsens affaldsdatasystem fra de sidste tre år.

	2014	2015	2016	Håndtering af:
Ton affald:				
Brændbart	-	2,12	5,40	fa. M.Larsen
Papir/pap	-	1,07	1,26	fa. M.Larsen
Jord/sten	-	-	64,12	RGSNordic

Affald jord og sten dækker lerdUERester for både 2015 og 2016. Haglskåle og afskudte patroner bortskaffes som småt brændbart.



Foto nr. 5: afskudte patronhylstre

- *Mulige driftsforstyrrelser*
Ingen specielle.
- *Beskrivelse af procesforløb på skydebanen*
Brugerne af skydebanen henvender sig i klubhuset og køber et skydekort til en serie i den disciplin, som de ønsker at skyde til. Der skydes enten parvis eller i mindre hold.
- *Særlige forhold ved start/slut*
De sikkerhedsmæssige krav fra politiet skal opfyldes, jf. skydebanens sikkerhedsinstruks. Der er opstillet sikkerhedsskilte omkring skydebanen, således udefrakommende personer ikke bevæger sig ind i sikkerhedsområdet. Skydebanen åbnes og skydelederen sikrer sig, at banen kan benyttes uden fare for andre. Ved lukning foregår der almindelig oprydning med indsamling af tomme patronhylstre og pap. Derefter aflåses maskinhuse, klubhus og arealet.

G. Forslag til egenkontrol

- Det foreslås, at der i miljøgodkendelsen indføres et sæt vilkår for hovedaktiviteten; skydning på flugtskydebanen, indeholdende bla. træningsdage og aftener, stævner og kurser, weekendåbninger og øvrige aktiviteter på/omkring banen, samt et specielt vilkår om skydetiderne.
- At der på skydebanen kun anvendes haglgeværer, våbenklasse 4, kaliber 12 eller mindre med tilhørende ammunition.
- At jagtforeningen hvert år indsender en foreløbig plan for brugen af banen i den kommende sæson og en opgørelse af sidste sæsons aktiviteter, indeholdende skydedage, skydetider samt forbrug af skud og lerduer.

H. Renere teknologi

- Skydebanen med standpladserne er placeret på det givne areal, således der er taget størst muligt hensyn til sikkerheden og støjforureningen, når standardopstillingen skal overholdes. Banen er indrettet som en minimalbane, dvs. at den ikke kan anlægges på et mindre areal.
- Lerduedfaldsområderne er indtegnet på vedlagte skitse.
- Der anvendes kun lovligt ammunition til den tilladte våbenklasse. Der anvendes kun en våbenklasse på flugtskydebanen, våbenklasse 4.
- Der anvendes kun lovlige lerduer på alle disciplinerne efter intentionerne om renere teknologi (BAT).

K. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

- Der skønnes ikke at være nogen specielle miljøtekniske forhold at iagttage.

L. Ikke teknisk resumé

- I henhold til lovgivningen skal alle jægere forbedre deres skydefærdigheder for at nedbringe anskydningen af vildtet og dette skal foregå på en godkendt skydebane. I den forbindelse har Langstrup flugtskydebane fået en meget stor betydning for jægerne i Fredensborg kommune og de omkringliggende kommuner. Dette skyldtes, at der ikke er ret mange flugtskydebaner i det nordsjællandske område og Fredensborg Kommunen har netop i 2017 lukket en anden flugtskydebane i umiddelbar nærhed og der er rigtig mange jægere i dette område.



- Der er i 2014 indført en ny lovpligtig og obligatorisk haglskydeprøve, som kræver en del træning. Haglskydeprøven og træningen skal foregå på en godkendt skydebane.
- Naturstyrelsen afholder jagtprøver på banen med tilhørende afgivelse af skud. Der afholdes også haglskydeprøver på banen. Disse foregår i dagtimerne på hverdage.
- Skydebanen blev etableret i 1968 og har været i uafbrudt brug siden da. Den er indrettet med en traditionel dansk jagtbane, en kombinationsbane med både en trapbane og en sportingbane, hvor kun en disciplin kan anvendes ad gangen, samt en jagtprøve/træningsbane.
- Der anvendes haglgeværer med tilhørende haglpatroner. Der skydes til bevægelig mål – lerduer.
- Skydebanen kan anvendes af alle og er åben for alle. Den benyttes af mellem 60-80 jægere på en almindelig træningsaften. Det skal dog forventes, at dette antal vil stige efter Karlebo jagtforenings flugtskydebane netop har måttet lukke.
- Den væsentligste ulempe ved skydebaner er støj fra skydningen. Støjen er beregnet ved beboelser eller anden støjfølsom bebyggelse, der er beliggende i området omkring skydebanen. Den er beregnet, da dette er den bedste, hurtigste og mest økonomiske måde at vurdere støj fra skydebaner på. Det skal understreges, at støjmålinger ikke er mere nøjagtige end beregninger.
- Miljøstyrelsens vejledning om skydebaner nr. 1 og 2 fra 1995 tildeler omfanget af skydetid afhængigt af støjniveauet ved de nærmest og mest støjbelastede bebyggelser.
- Der ansøges om den skydetid, som er anført i afsnit B i denne redegørelse. Den svarer til den skydetid, som flugtskydebanen har i dag efter den gamle miljøgodkendelse.
- Jagtforeningen vurderer ikke, at de har mulighed for at kunne foretage en for dem acceptabel støjdæmpning af skydebanen. Det skyldes, at de muligheder, som kan gøres i henhold til intentionerne om bedst anvendelig teknologi (BAT) ikke giver tilstrækkelig stor dæmpning og det vil medføre en meget stor og uoverskuelig økonomisk udgift for jagtforeningen. Det vil også kræve, at der ansøges om andre planmæssige forhold for at kunne fortsætte driften og da Fredensborg Kommune har forslået en tidsbegrænset landzonetilladelse, mener jagtforeningen ikke, at dette reelt kan opnås.
- Støjniveauet ved den mest støjbelastede bolig er 70dB(A)I med den nuværende indretning.
- Støjniveauet kan sænkes til 69 dB(A)I, hvis et af to forslag i støjrapporten følges.

13/6 2017
Danmarks Jægerforbund

Jan Rygaard
Skydebanekonsulent.

Test Report

Customer: Laporte Industries S.A.S.
15 Route de Gaillefontaine
60220 Formerie
France

Contact Person: Pascal Dubuc

Customer Reference: Nat competiti 28/11/2016
108,4

Report No.: (25416)349-330743

Report Version: 1

Date of Reception: 30.11.2016

Report Date: 14.12.2016

Date of Order: 08.12.2015

Sampled By: client

Sample Information

Testing Requirements: Tested according to "PAH" requirements

Sample Description: Clay target

Performance Date: 05.12.2016 - 14.12.2016

No. of workdays: 7

Submitted Samples

Nr. 1



Summary of Test Results

Tested according to "PAH" requirements

Tests required	Conclusion	Remark
PAH (Polycyclic aromatic hydrocarbons)	No Conclusion	

Tested Samples

Article No	Sample ID	Sample description
108,4	330743-01	Clay target

Test Results

Tested according to "PAH" requirements

Sample Description: Clay target		Lab Reference No: 330743-01	
Test Method / Standard: Determination of PAH (Category 3): AfPS GS 2014:01, ultrasound extraction with Toluene, determination with GC/MS, reporting limit: 0.2 mg/kg			
Test Location: Parameter has been analyzed at BVCPs laboratory Hamburg			
Parameter	Limit	Result	Rating
Acenaphthylene		<0.2 mg/kg	No Specification
Acenaphthene		<0.2 mg/kg	No Specification
Fluorene		<0.2 mg/kg	No Specification
Phenanthrene		<0.2 mg/kg	No Specification
Anthracene		<0.2 mg/kg	No Specification
Fluoranthene		<0.2 mg/kg	No Specification
Pyrene		<0.2 mg/kg	No Specification
Benzo (a) anthracene		<0.2 mg/kg	No Specification
Chrysene		<0.2 mg/kg	No Specification
Benzo (b) fluoranthene		<0.2 mg/kg	No Specification
Benzo (k) fluoranthene		<0.2 mg/kg	No Specification
Benzo (j) fluoranthene		<0.2 mg/kg	No Specification
Benzo (e) pyrene		<0.2 mg/kg	No Specification
Benzo (a) pyrene		<0.2 mg/kg	No Specification
Dibenzo (a,h) anthracene		<0.2 mg/kg	No Specification
Indeno (1,2,3-cd) pyrene		<0.2 mg/kg	No Specification
Benzo (g,h,i) perylene		<0.2 mg/kg	No Specification
Sum of Acenaphthylene, Acenaphthene, Fluorene, Phenanthrene, Pyrene, Anthracene and Fluoranthene		not detected	No Specification
Naphthalene		<0.2 mg/kg	No Specification
Sum of all listed PAH's		not detected	No Specification

All services provided by Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH are subject to our current Terms and Conditions . The test result relates only to the tested item. Without the written consent of Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH excerpts of this report shall not be reproduced. Tests not covered by the laboratory's testing spectrum may be subcontracted to an accredited laboratory. The accreditation relates to competences stated on the accreditation certificate. If nothing else has been agreed on samples are stored for 3 months. All tested parameters are listed in the appendix.

The testing of mixed samples is carried out at the customer's explicit request and may imply a deviation from the testing standard. Please note the following: results for mixed samples that are below the limit may exceed the limit if the samples contained in the mixed sample are tested individually. In these cases separate testing of the samples is recommended.

Performance Date: 05.12.2016 - 14.12.2016

Total Run Time: 7



Frank Langer
Analytical Testing Specialist

No results printed beyond this point in the report

Parameters & CAS No.

Determination of PAH (Category 3)	(CAS No.)
Anthracene (120-12-7)	
Pyrene (129-00-0)	
Benzo (g,h,i) perylene (191-24-2)	
Benzo (e) pyrene (192-97-2)	
Indeno (1,2,3-cd) pyrene (193-39-5)	
Benzo (j) fluoranthene (205-82-3)	
Benzo (b) fluoranthene (205-99-2)	
Fluoranthene (206-44-0)	
Benzo (k) fluoranthene (207-08-9)	
Acenaphthylene (208-96-8)	
Chrysene (218-01-9)	
Benzo (a) pyrene (50-32-8)	
Dibenzo (a,h) anthracene (53-70-3)	
Benzo (a) anthracene (56-55-3)	
Acenaphthene (83-32-9)	
Phenanthrene (85-01-8)	
Fluorene (86-73-7)	
Naphthalene (91-20-3)	

PRØVNINGSRAPPORT

Rapporten må kun reproduceres i sin helhed.
Prøvningsresultaterne gælder alene for de prøvede emner.



Langstrup Flugtskydningsbane Beregning af støjbelastning fra flugtskydningsanlæg Miljømåling - Ekstern støj

Side 1 af 24 sider

Rapport nr.: P2.038.17
Glostrup den 28. november 2017
Sag: 35.7166.06

Klient:

Danmarks Jægerforbund
Mølsvej 34
8410 Rønne

Rekvirent:

Jan Henrik Rygaard

Udarbejdet af:

Martin Werner

Teknisk ansvarlig:

Kvalitetssikret af:

Bo Lithén Madsen

Martin Werner

Resume:

Sweco Danmark A/S har for Danmarks Jægerforbund foretaget en undersøgelse af støjforholdene omkring Langstrup Flugtskydningsbane på adressen Langstrup Mose 1, 3480 Fredensborg. Støjberegningerne skal bruges som dokumentation i forbindelse med ansøgning om ny/revurderet miljøgodkendelse.

Formålet med denne rapport er at bestemme den forventede støjbelastning fra hele flugtskydningsanlægget. Støjbelastningen er beregnet i 24 beregningspunkter godkendt af Fredensborg Kommune.

I henhold til miljøgodkendelsen af 24. juni 1998 /4/ stiller kommunen krav om, at benyttelsen af anlægget ikke må medføre overskridelse af en støjbelastning på 69 dB(A)I fra jagtbanen og 68 dB fra trapbanen ved nærmeste støjfølsomme anvendelse.

Beregningerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1995: "Beregning og måling af støj fra skydebaner" og er udført med beregningsprogrammet NoMeS ver. 4.5.

Resultaterne af beregningerne er opsummeret i tabellen på næste side. Tabellen viser den beregnede støjbelastning ved de mest støjbelastede boliger for samtlige skydediscipliner og tilhørende standpladser/skydepladser på flugtskydningsanlægget.



Acoustica Akustik · Støj · Vibrationer

Sweco Danmark A/S
Granskoven 8
2600 Glostrup

Tlf. 4348 6060
Direkte tlf. 4348 6397
Mobiltlf. 9137 7028

Web www.sweco.dk
E-mail MartinBruun.Werner@sweco.dk

CVR-nr. 48233511

Skydedisciplin	Standplads/skydeplads	Beregnet støjbelastning dB(A)I	Gældende støjgrænse iht. miljøgodkendelsen dB(A)I
Jagtbane	Spidsdue	69	69
	Venstre due	69	69
	Bagdue	70	69
	Højre due	69	69
Trap / Sporting	Yderste (nord) (stpl 1)	69	68
	2. Yderste (nord) (stpl 2)	70	68
	3. Yderste (nord) (stpl 3)	70	68
	Midt (stpl 4)	69	68
	Yderst (syd)	67	68
Jagtprøve / træningsbane		67	

De beregnede støjniveauer er anført som det A-vægtede lydtrykniveau med tidsvægtningen impulse L_{pAI} .

Som det fremgår af tabellen, er der overskridelser af gældende støjgrænse ved skydning fra bagdue standpladsen på jagtbanen samt fra trap/sporting banen.

I afsnit 4 er angivet to mulige løsningsmuligheder til dæmpning af støjbelastningen til 69 dB(A)I ved skydning fra bagdue på jagtbanen.

På grund af mindre ændringer erstatter denne rapport, den tidligere rapport P2.028.17 fra 5. september 2017.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING.....	4
2.	BEREGNINGER	5
2.1	Beskrivelse af flugtskydningsanlæg	5
2.2	Beregningsforudsætninger	7
2.3	Beregningspunkter	8
3.	BEREGNINGSRISULTATER.....	9
4.	STØJDÆMPNING.....	20
4.1	Sækning af standpladshøjde	20
4.2	Opsætning af halmballer	20
4.3	Flytning og drejning af banen.....	21
4.4	Opsætning af halmballer	21
5.	KONKLUSION.....	23
6.	REFERENCER.....	24

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1: Beregningspunkter

Bilag 2: Støjkoturer

Bilag 3: Beregningsresultater for de enkelte beregningspunkter

1. Indledning

Sweco Danmark A/S har for Danmarks Jægerforbund foretaget en undersøgelse af støjforholdene omkring Langstrup Flugtskydningsbane på adressen Langstrup Mose 1, 3480 Fredensborg. Støjberegningerne skal bruges som dokumentation i forbindelse med ansøgning om ny/revurderet miljøgodkendelse.

Formålet med denne rapport er at bestemme den forventede støjbelastning fra hele flugtskydningsanlægget. Støjbelastningen er beregnet i 24 beregningspunkter godkendt af Fredensborg Kommune. Alle beregninger er gennemført ud fra en besigtigelse af skydebaneanlægget med detaljeret kortlægning af skydepositioner og skyderetninger.

I henhold til miljøgodkendelsen af 24. juni 1998 /4/ stiller kommunen krav om, at benyttelsen af anlægget ikke må medføre overskridelse af en støjbelastning på 69 dB(A)I fra jagtbanen og 68 dB fra trapbanen ved nærmeste støjfølsomme anvendelse.

Det er muligt at dæmpe støjbelastningen ved de mest støjbelastede boliger, så den samlede støjbelastning fra flugtskydningsanlægget ikke overstiger 69 dB(A)I. I afsnit 4 er angivet løsningsmuligheder til dæmpning af støjbelastningen til 69 dB(A)I. Da skydebanen samlet ønskes miljøgodkendt med en maksimal støjbelastning på 69 dB(A)I, er der i nærværende undersøgelse ikke udarbejdet forslag til støj dæmpning i de tilfælde hvor støjbelastningen overskrider 68 dB(A)I for trap/sporting

Beregningerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1995: *“Beregning og måling af støj fra skydebaner”* og er udført med beregningsprogrammet NoMeS ver. 4.5.

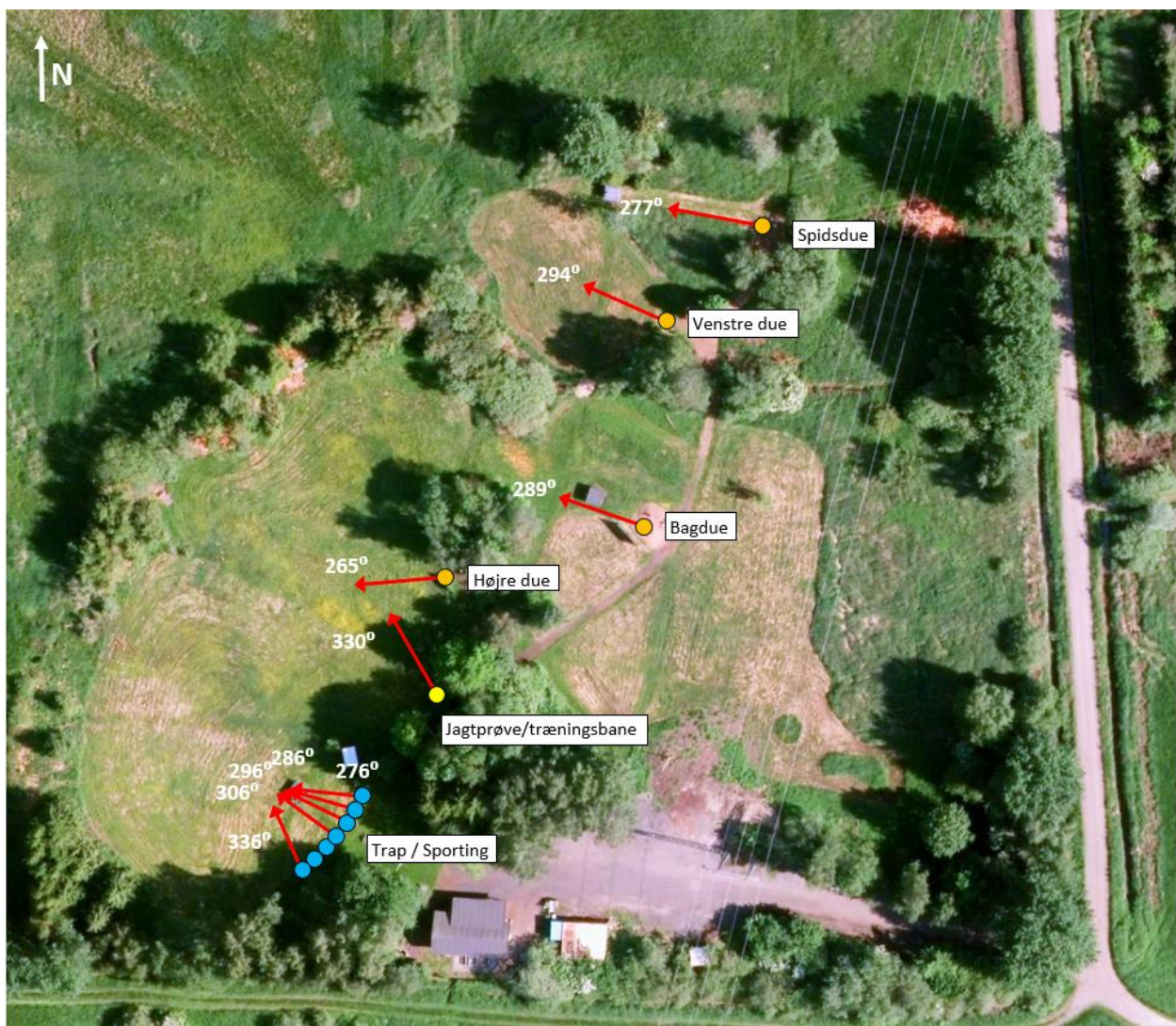
De beregnede støjniveauer er anført som det A-vægtede lydtrykniveau med tidsvægtningen impulse L_{pAI} .

2. Beregninger

2.1 Beskrivelse af flugtskydningsanlæg

Langstrup Flugtskydningsbane er beliggende på adressen Langstrup Mose 1, 3480 Fredensborg, ca. 1 km vest for Nivå. Flugtskydningsanlægget repræsenterer flere forskellige discipliner inden for flugtskydning herunder skydning fra både jagt-, sporting- og trapbane.

Skydedisciplinernes placering og tilhørende standpladser/skydepladser er vist på nedenstående figur. Desuden er angivet hovedskudsretningen med rød pil.



Figur 1 - Placering af skydediscipliner og tilhørende standpladser/skydepladser.

Ved flugtskydning afgives skuddene i forskellige retninger inden for et relativt stort vinkelområde. I henhold til Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/1995 /1/ bestemmes støjbelastningen i et beregningspunkt ved, at alle skud regnes koncentreret i middelretningen for dette vinkelområde. Dette indebærer, at enkelte skud i udkanten af vinkelområdet kan variere fra det beregnede resultat, men da de fleste af skuddene falder i den centrale del af vinkelområdet, bliver beregningsresultatet udtryk for det hyppigst forekommende støjniveau. Som resultat anvendes støjbelastningen fra den mest støjende standplads.

På jagtbanen skydes fra spidsdue, venstre due, bagdue og højre due. Hovedskudsretningen er henholdsvis 277° , 294° , 289° og 265° i forhold til nord for de fire standpladser, hvilket fremgår af Figur 1. Bagdue standpladsen er desuden hævet ca. 1 m over lokalt terræn.

Jagtprøve/træningsbanen anvendes til skydetræning og prøveafleggelse for jagttegnaspiranter og har hovedskudsretning 330° i forhold til nord.

Trapbanen er kombineret med sportingbanen, så tre af skydepladserne genanvendes. Samlet består den kombinerede bane af 7 skydepladser. På begge baner kastes duerne i forskellig længde og retning. For at tilgodese det store vinkelområde er støjberegningerne udført ved skydning fra de fem af de mest støjbelastende, dvs. de tre længst mod nord, den midterste, samt den længst mod syd, da de giver anledning til de højeste støjniveauer i beregningspunkterne. Hovedskudsretningen for de fem skydepladser er henholdsvis 276° , 286° , 296° , 306° og 336° i forhold til nord.

2.2 Beregningsforudsætninger

Beregningerne er foretaget i henhold til Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/1995 /1/.

Beregningerne er udført med det norske beregningsprogram NoMeS ver. 4.5. NoMeS er en videreudvikling af programmet SKUDD, der iflg. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/1995 /1/ kan benyttes til beregning af støj fra skydebaner. NoMeS følger retningslinjerne beskrevet i NORDTEST Method /2/. Ubestemtheden for beregningsmetoden er 3 dB(A)I for mundingsstøj.

Der skydes udelukkende med haglgevær (våbenklasse 4). Støjemissionen fra det benyttede våben er hentet fra Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 77 - 1997 /3/. Udgangsværdier for haglgevær, i forskellige retninger relativt til skudretningen, er angivet i nedenstående tabel.

Tabel 1 - Udgangsværdi L_0 (dB(A)I) i forskellige retninger relativt til skudretningen.

Våbenklasse	Våben	Kaliber	Retning				
			0°	45°	90°	135°	180°
4	Haglgevær	Kaliber 12	115,5	113,0	109,0	106,5	108,5

Beregningerne er udført med en våbenhøjde på 2,0 m over standpladsen svarende til stående skydning med våbenmundingen pegende opad.

Modelleringen af selve skydebaneanlægget er foretaget ud fra en besigtigelse foretaget d. 16. maj 2017 samt detaljerede luftfoto over anlægget.

Den støjdæmpende virkning fra bevoksning og tæt bebyggede områder indgår ikke i beregningerne.

Terrænet omkring anlægget er i beregningerne modelleret ud fra Danmarks Højdemodel (DHM) hentet fra Kortforsyningen. Hele terrænoverfladen betragtes som akustisk blød.

Det vurderes, at der ikke er væsentlige refleksioner fra omgivelserne så som bygninger og skovbryn.

De beregnede støjniveauer er anført som det A-vægtede lydtrykkniveau med tidsvægtingen Impulse, L_{pAI} , angivet i dB re 20 μ Pa.

2.3 Beregningspunkter

Der er valgt 24 beregningspunkter svarende til enkeltliggende boliger. Beregningspunkterne er valgt, så de dækker de nærmeste og mest udsatte boliger rundt om flugtskydningsanlægget. En oversigt over beregningspunkterne er vist i Tabel 2.

Tabel 2 - Beregningspunkter

Nr.	Adresse	Anvendelse	Bemærkning
M1	Langstrupvej 30	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M2	Langstrupvej 14	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom
M3	Lønholtvej 14	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom
M4	Lønholtvej 7	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M5	Lønholtvej 10	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom
M6	Oldvejen 20	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M7	Oldvejen 9	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M8	Oldvejen 18	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M9	Oldvejen 11	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom
M10	Oldvejen 5	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom
M11	Lønholtvej 4	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M12	Kongevejen 61	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom
M13	Kongevejen 96	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M14	Kongevejen 75	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M15	Kongevejen 124C	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom
M16	Fredensborg Kongevej 56	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom
M17	Fredensborg Kongevej 44	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M18	Vejenbrødvej 33	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M19	Vejenbrødvej 47C	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M20	Åvænget 9	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M21	Valdemarsvej 2	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M22	Teglholsvej 9	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M23	Damgårdsvej 24	Bolig	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus)
M24	Hørholmvej 1A	Bolig	Stuehus til landbrugsejendom

Beregningspunkternes placering er vist på et topografisk kort i bilag 1.

3. Beregningsresultater

For hvert beregningspunkt er der foretaget en detaljeret vurdering af lydudbredelsesforholdene mellem skydebanen og beregningspunktet, og det er den beregnede støj i disse punkter, der udgør den egentlige støjdokumentation.

I det følgende gennemgås beregningsresultaterne af støjbelastningen for samtlige skydediscipliner for de valgte standpladser/skydepladser. Beregningsresultaterne er gengivet i Tabel 3-Tabel 12 (afrundet til hele dB(A)I). Den viste retning mellem standplads/skydeplads og beregningspunkt er angivet relativt til skudretningen.

For trap/sportingbanen beregnes støjbelastningen fra de mest støjende skydepladser, dvs. de yderste skydepladser mod henholdsvis nord og syd, da de giver anledning til de højeste støjniveauer ved beregningspunkterne.

I bilag 2 er den samlede støjkontur svarende til 70 dB(A)I vist på topografisk kort, svarende til den maksimale støjbelastning i dag. Desuden er angivet den samlede støjkontur svarende til 69 dB(A)I efter dæmpning af støjbelastningen ved skydning fra bagduebanen.

Det bemærkes, at beregningerne af støjkonturer er udført med mindre detaljering af lydudbredelsen end beregningerne i de enkelte beregningspunkter. Støjkonturen skal derfor ses som en visuel generalisering af de detaljerede beregninger og er primært anvendelig til planlægningsbrug.

I bilag 3 er de detaljerede beregningsresultater samt beregningsforudsætningerne for de enkelte beregningspunkter vist (udskrift fra beregningsprogrammet NoMeS ver. 4.5).

Tabel 3 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra spidsdue på jagtbanen.

Skydebane: Jagtbane		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: Spidsdue		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	81	1285	58
M2	71	1437	57
M3	49	1162	62
M4	36	1718	57
M5	27	1590	59
M6	22	921	67
M7	4	839	69
M8	332	1039	65
M9	349	1189	64
M10	0	1623	60
M11	18	1964	56
M12	3	2287	55
M13	358	2554	53
M14	345	2135	55
M15	332	2105	54
M16	322	1905	55
M17	302	2147	51
M18	266	1182	58
M19	251	962	60
M20	210	1217	55
M21	188	1279	55
M22	175	1082	58
M23	146	1509	51
M24	126	1274	55

Tabel 4 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra venstre due på jagtbanen.

Skydebane: Jagtbane		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: Venstre due		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	65	1301	59
M2	55	1450	58
M3	33	1167	63
M4	19	1717	58
M5	11	1586	60
M6	7	915	68
M7	348	825	69
M8	316	1017	64
M9	332	1171	63
M10	344	1608	59
M11	2	1956	58
M12	346	2274	54
M13	342	2539	52
M14	328	2116	54
M15	315	2083	53
M16	305	1882	54
M17	285	2124	50
M18	248	1164	57
M19	233	949	59
M20	192	1220	56
M21	170	1291	55
M22	157	1099	57
M23	128	1532	51
M24	109	1298	55

Tabel 5 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra bagdue på jagtbanen.

Skydebane: Jagtbane		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: Bagdue		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	70	1335	58
M2	60	1483	58
M3	39	1195	63
M4	25	1739	58
M5	17	1604	60
M6	13	931	68
M7	355	831	70
M8	322	1004	65
M9	339	1167	64
M10	350	1611	61
M11	8	1969	58
M12	352	2278	56
M13	347	2540	54
M14	334	2110	55
M15	321	2069	54
M16	311	1863	55
M17	291	2096	51
M18	253	1130	58
M19	237	917	60
M20	196	1202	56
M21	173	1285	55
M22	160	1101	57
M23	132	1550	51
M24	113	1324	55

Tabel 6 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra højre due på jagtbanen.

Skydebane: Jagtbane		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: Højre due		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	95	1346	56
M2	85	1488	55
M3	65	1187	60
M4	50	1723	56
M5	42	1583	58
M6	39	909	66
M7	21	801	69
M8	346	968	67
M9	3	1133	65
M10	15	1580	60
M11	32	1944	55
M12	17	2247	54
M13	12	2508	53
M14	358	2074	57
M15	345	2034	56
M16	334	1828	56
M17	314	2066	53
M18	275	1119	59
M19	259	915	61
M20	218	1224	55
M21	196	1316	54
M22	184	1135	58
M23	156	1585	51
M24	138	1355	53

Tabel 7 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra yderste skydeplads (mod nord) på trap/sporting.

Skydebane: Trap / Sporting		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: Yderste (nord)		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	85	1383	56
M2	75	1523	55
M3	55	1212	61
M4	41	1740	56
M5	32	1595	58
M6	31	920	66
M7	12	799	69
M8	337	945	67
M9	354	1119	65
M10	5	1574	60
M11	22	1950	56
M12	7	2242	55
M13	2	2500	54
M14	348	2058	56
M15	335	2009	55
M16	324	1798	56
M17	304	2029	52
M18	263	1082	59
M19	247	883	61
M20	205	1216	55
M21	184	1323	55
M22	171	1150	57
M23	145	1614	50
M24	126	1391	53

Tabel 8 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra 2. yderste skydeplads (mod nord) på trap/sporting.

Skydebane: Trap / Sporting		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: 2. Yderste (nord)		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	75	1386	57
M2	65	1525	56
M3	45	1215	62
M4	31	1742	57
M5	22	1596	59
M6	21	921	67
M7	3	799	70
M8	327	943	66
M9	345	1118	65
M10	355	1573	60
M11	13	1950	57
M12	357	2242	55
M13	352	2499	53
M14	339	2056	55
M15	325	2007	54
M16	314	1796	55
M17	294	2026	51
M18	253	1079	58
M19	237	880	60
M20	195	1215	56
M21	174	1323	55
M22	161	1151	56
M23	134	1617	50
M24	116	1394	54

Tabel 9 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra 3. yderste skydeplads (mod nord) på trap/sporting.

Skydebane: Trap / Sporting		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: 3. Yderste (nord)		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	65	1388	58
M2	55	1527	57
M3	35	1215	62
M4	21	1742	58
M5	12	1595	60
M6	11	920	68
M7	353	798	70
M8	317	940	65
M9	335	1116	64
M10	345	1572	60
M11	3	1949	58
M12	347	2240	54
M13	342	2497	52
M14	329	2054	54
M15	315	2005	54
M16	304	1793	54
M17	284	2023	50
M18	243	1077	58
M19	226	879	60
M20	185	1216	56
M21	163	1325	54
M22	151	1153	56
M23	124	1619	51
M24	106	1397	54

Tabel 10 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra midterste skydeplads på trap/sporting.

Skydebane: Trap / Sporting		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: Midt		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	55	1391	59
M2	45	1530	58
M3	26	1217	63
M4	11	1743	58
M5	2	1597	61
M6	1	921	68
M7	343	798	69
M8	308	939	65
M9	325	1115	63
M10	336	1571	59
M11	353	1950	57
M12	337	2240	53
M13	332	2497	51
M14	319	2053	53
M15	305	2003	53
M16	294	1791	53
M17	274	2020	50
M18	233	1074	57
M19	216	877	60
M20	175	1215	56
M21	153	1325	54
M22	140	1154	56
M23	114	1622	51
M24	96	1400	55

Tabel 11 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra yderste skydeplads (mod syd) på trap/sporting.

Skydebane: Trap / Sporting		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: Yderste (syd)		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	25	1397	61
M2	16	1535	60
M3	356	1219	64
M4	341	1743	58
M5	333	1595	58
M6	332	919	66
M7	314	794	67
M8	278	930	62
M9	295	1108	61
M10	306	1566	57
M11	323	1947	54
M12	307	2234	51
M13	302	2491	48
M14	289	2045	51
M15	275	1994	50
M16	265	1782	51
M17	244	2011	48
M18	203	1068	57
M19	186	873	62
M20	145	1218	55
M21	123	1331	54
M22	110	1162	57
M23	84	1631	53
M24	66	1409	57

Tabel 12 - Beregnet støjbelastning L_{pAI} (dB) ved skydning fra jagtprøve/træningsbanen.

Skydebane: Jagtprøve / træningsbane		Våben: Haglgevær (våbenklasse 4)	
Standplads: -		Våbenhøjde: 2,0 m	
Beregningspunkt	Retning (°)	Afstand (m)	Støjbelastning L_{pAI} (dB)
M1	30	1363	61
M2	20	1505	60
M3	0	1202	65
M4	346	1736	58
M5	337	1594	59
M6	335	920	67
M7	317	808	67
M8	282	965	62
M9	299	1134	61
M10	310	1584	57
M11	328	1954	55
M12	312	2252	51
M13	307	2512	49
M14	294	2075	51
M15	281	2030	50
M16	270	1821	51
M17	250	2054	48
M18	210	1102	57
M19	194	898	61
M20	153	1213	55
M21	131	1311	54
M22	118	1134	57
M23	91	1591	53
M24	73	1366	57

4. Støjdæmpning

Det er muligt at dæmpe støjbelastningen ved de mest støjbelastede boliger, så den samlede støjbelastning fra flugtskydningsanlægget ikke overstiger 69 dB(A)I. I henhold til beregningsresultaterne giver skydning fra bagdue på jagtbanen, samt enkelte standpladser på trap-/sportingbanen som de eneste standpladser, anledning til en støjbelastning på 70 dB(A)I ved beregningspunkt M7 (Oldvejen 9). Skydning fra de resterende standpladser overholder 69 dB(A)I ved samtlige beregningspunkter.

Eventuelle skydehuse omkring de enkelte skydepladser vil ikke reducere den maksimale støjbelastning, da skydehuse ingen støjdæmpende effekt har skudretningen, hvor de mest støjbelastede boliger er.

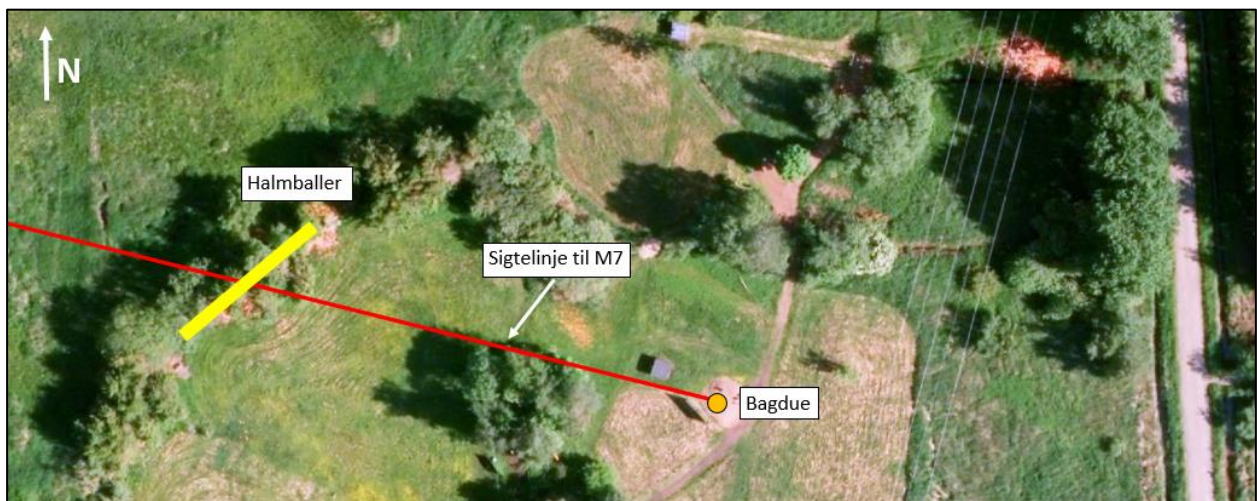
For at sænke støjbelastningen til 69 dB(A)I ved skydning fra bagduebanen, betragtes følgende to støjdæmpende løsningsmuligheder:

4.1 Sænkning af standpladshøjde

Bagdue standpladsen er hævet ca. 1 m over lokalt terræn. Ved at sænke standpladshøjden på bagduebanen, så der skydes fra lokalt terræn, er det muligt at reducere støjbelastningen til 69 dB(A)I ved beregningspunkt M7. Dæmpningen fremkommer når kildehøjden sænkes, da en lavere kildehøjde giver anledning til en øget terrænabsorption i delområdet nærmest kilden.

4.2 Opsætning af halmballer

Alternativt kan der etableres en væg af halmballer til afskærmning af skudstøjen fra bagduebanen. Væggen skal etableres på tværs af sigtelinjen mellem bagduebanen og beregningspunkt M7, som vist på nedenstående figur. Væggen skal have en højde på minimum 10 m i forhold til kote 0 (ca. 7m over lokalt terræn) og strække sig minimum 10 m i hver retning fra skæringen med sigtelinjen. Det bemærkes, at halmballerne skal slutte tæt, så der ikke er huller i væggen, hvor lyden kan passere frit.



Figur 2 - Placering af halmballer.

For at sænke støjbelastningen til 69 dB(A)I ved skydning fra trap-/sportingbanen, betragtes følgende to støjdæmpende løsningmuligheder:

4.3 Flytning og drejning af banen

Ved at flytte hele fra trap-/sportingbanen 15-25 m mod sydøst og samtidig dreje skudretningerne 20°-30° mod nord er det muligt at reducere støjbelastningen til maksimalt 69 dB(A)I ved beregningspunkt M7.

4.4 Opsætning af halmballer

Alternativt kan der etableres en væg af halmballer, eller en almindelig støjskærm til afskærmning af skudstøjen fra trap-/sportingbanen. Væggen skal etableres på tværs af sigtelinjen mellem standpladserne på trap-/sportingbanen og beregningspunkt M7, som vist på nedenstående figur. Væggen skal have en højde på minimum 8,5 m i forhold til kote 0 (ca. 5,5 m over lokalt terræn) og strække sig minimum 10 m i hver retning fra skæringen med sigtelinjen. Det bemærkes, at halmballerne skal slutte tæt, så der ikke er huller i væggen, hvor lyden kan passere frit. Halmballerne placering er skitseret i figur 3.



Figur 3 - Placering af halmballer.

I

Tabel 13 og Tabel 14 er de vejledende skydetider, fra Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 1/1995 /5/, angivet for skydebaner med en maksimal støjbelastning på henholdsvis 69 dB(A)I og 70 dB(A)I. Det fremgår, at en støjbelastning på 69 dB(A)I giver anledning til én ekstra skydedag om ugen i dagtimerne.

Tabel 13 - skydetider svarende til en maksimal støjbelastning på 69 dB(A)I: ”Nye Skydebaner”

Ugedag	Maj- august		September - April	
	Tidsrum	Antal	Tidsrum	Antal
Mandag- fredag og lørdag	07.00 – 18.00 09:00 – 16:00	4 dage/uge	07.00 – 20.00 09:00 – 16:00	4 dage/uge
Mandag-fredag	18.00 – 22.00	1 dage/uge*	20.00 – 22.00	1 dage/uge*
Mandag-fredag	22.00 – 24.00	0 dage/uge*	22.00 – 24.00	0 dage/uge*

* Aftenskydningen skal foregå på dage hvor der også er dagsskydning.

Tabel 14 - skydetider svarende til en maksimal støjbelastning på 70 dB(A)I: ”Nye Skydebaner”

Ugedag	Maj- august		September - April	
	Tidsrum	Antal	Tidsrum	Antal
Mandag- fredag og lørdag	07.00 – 18.00 09:00 – 16:00	3 dage/uge	07.00 – 20.00 09:00 – 16:00	3 dage/uge
Mandag-fredag	18.00 – 22.00	1 dage/uge*	20.00 – 22.00	1 dage/uge*
Mandag-fredag	22.00 – 24.00	0 dage/uge*	22.00 – 24.00	0 dage/uge*

* Aftenskydningen skal foregå på dage hvor der også er dagsskydning.

Ud over de viste tidsmæssige begrænsninger kan der afholdes 4 stævner/kursus/øvelser (skydning i 2 dage i samme weekend) i hver af perioderne maj-august og september-april. Stævner/kursus/øvelser i weekenden skal afvikles inden for tidsrummet lørdag 09:00 - 20:00 og søndag 09:00 - 18:00.

5. Konklusion

Sweco Danmark A/S har for Danmarks Jægerforbund foretaget en undersøgelse af støjforholdene omkring Langstrup Flugtskydningsbane på adressen Langstrup Mose 1, 3480 Fredensborg.

Den beregnede støjbelastning ved de mest støjbelastede boliger er sammenfattet i Tabel 15 for samtlige skydebanediscipliner og tilhørende standpladser/skydepladser. De beregnede støjniveauer er anført som det A-vægtede lydtrykniveau med tidsvægtningen impulse L_{pAI} .

Tabel 15 - Støjbelastning ved de mest støjbelastede boliger.

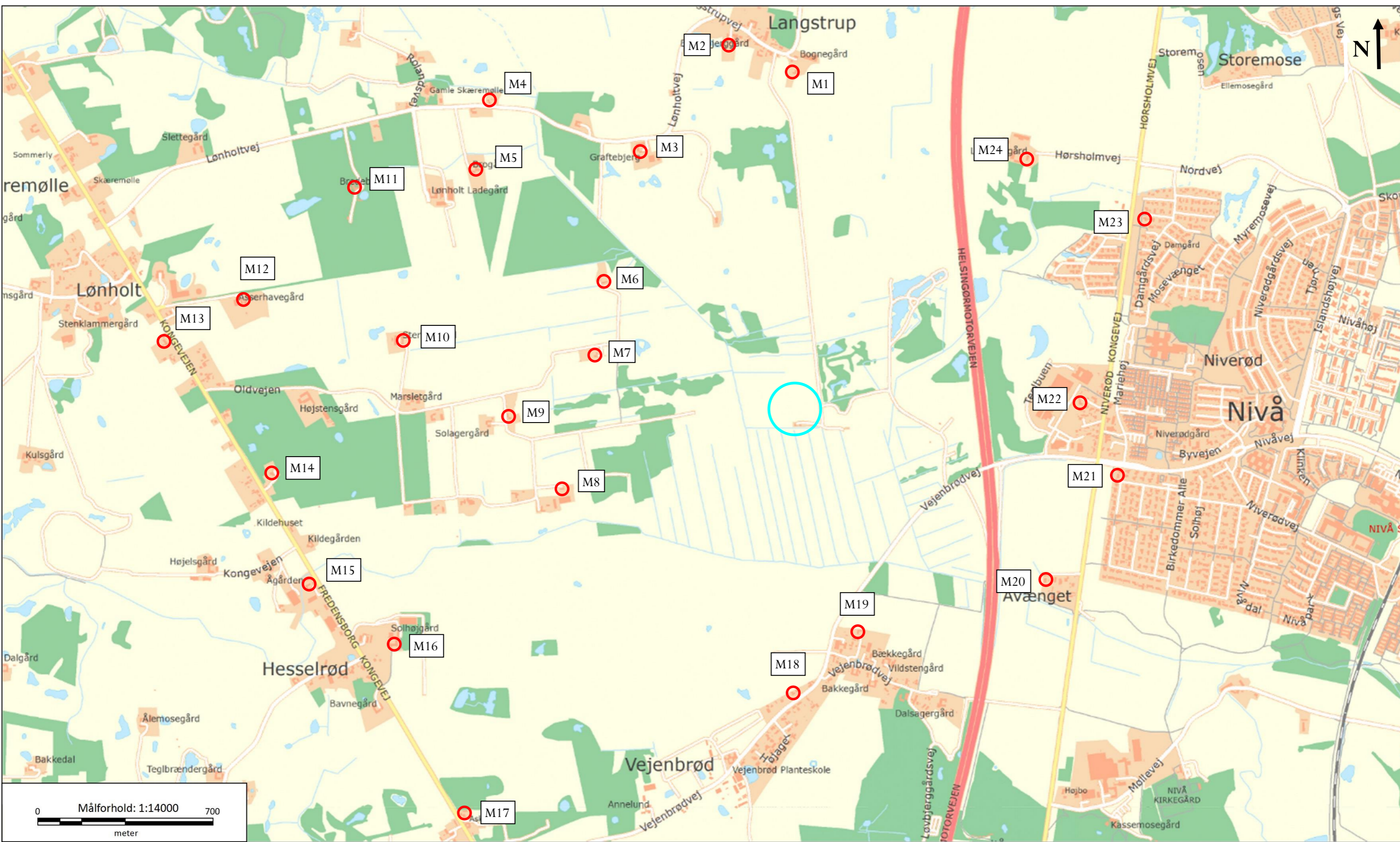
Skydedisciplin	Standplads/skydeplads	Beregnet støjbelastning dB(A)I	Gældende støjgrænse iht. miljøgodkendelsen dB(A)I
Jagtbane	Spidsdue	69	69
	Venstre due	69	69
	Bagdue	70	69
	Højre due	69	69
Trap/Sporting	Yderste (nord) (stpl 1)	69	68
	2. Yderste (nord) (stpl 2)	70	68
	3. Yderste (nord) (stpl 3)	70	68
	Midt (stpl 4)	69	68
	Yderst (syd)	67	68
Jagtprøve/Træningsbane	-	67	-

Som det fremgår af tabellen, er der overskridelser af gældende støjgrænse ved skydning fra bagdue standpladsen på jagtbanen samt fra trap/sporting banen.

6. Referencer

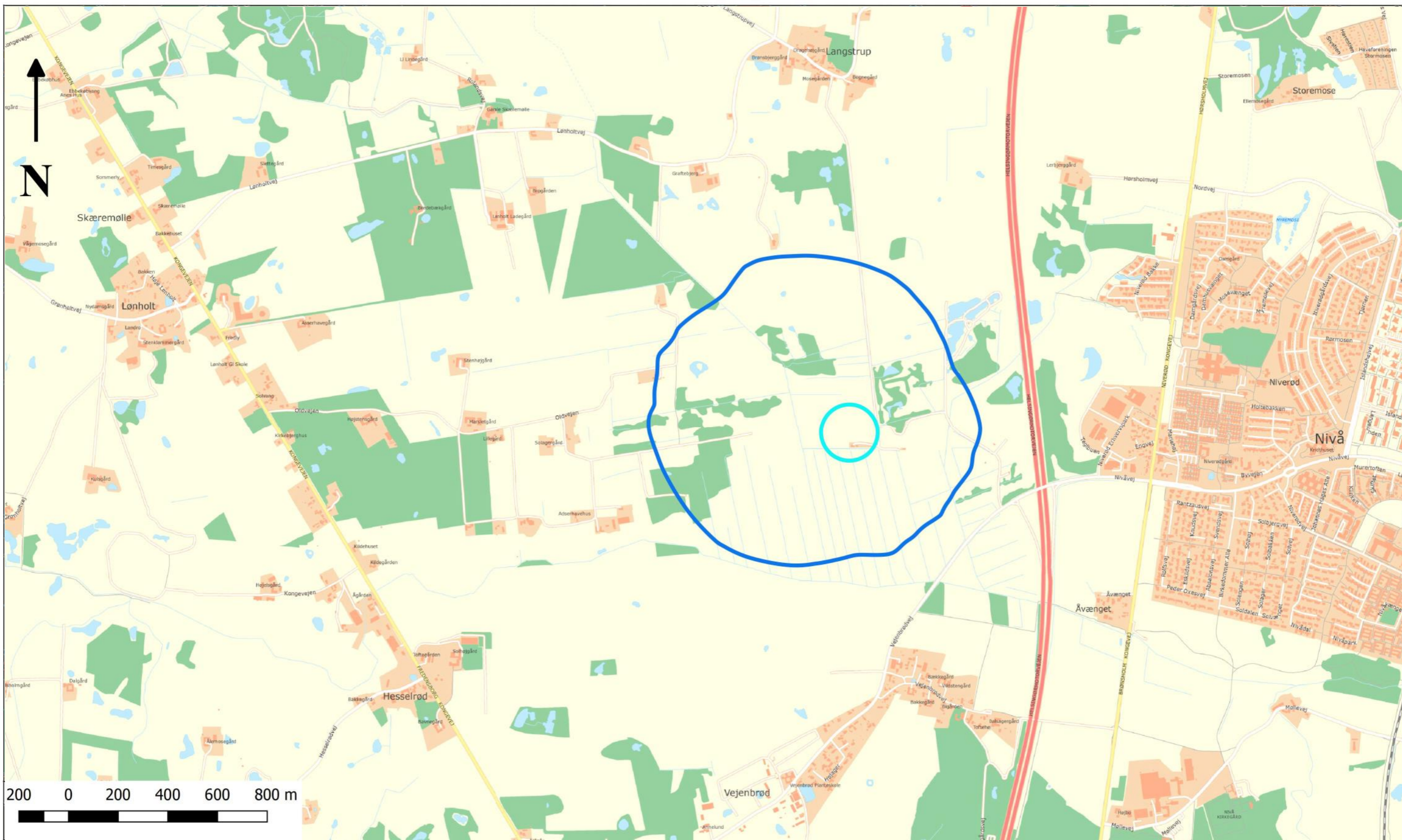
- /1/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/1995 "Beregning og måling af støj fra skydebaner".
- /2/ Shooting Ranges: Prediction of Noise, November 2002, NT ACOU 099, Edition 2.
- /3/ Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 77 1997: "Støj fra skydebaner, emissionskatalog for haglpatroner".
- /4/ Miljøgodkendelse af Langstrup Flugtskydningsbane, Fredensborg-Humlebæk Kommune, 24. juni 1998.
- /5/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 1/1995 "Skydebaner".

Bilag 1 - Beregningspunkter



- Signaturforklaring
- Flugtskydningsbane
 - Beregningspunkt

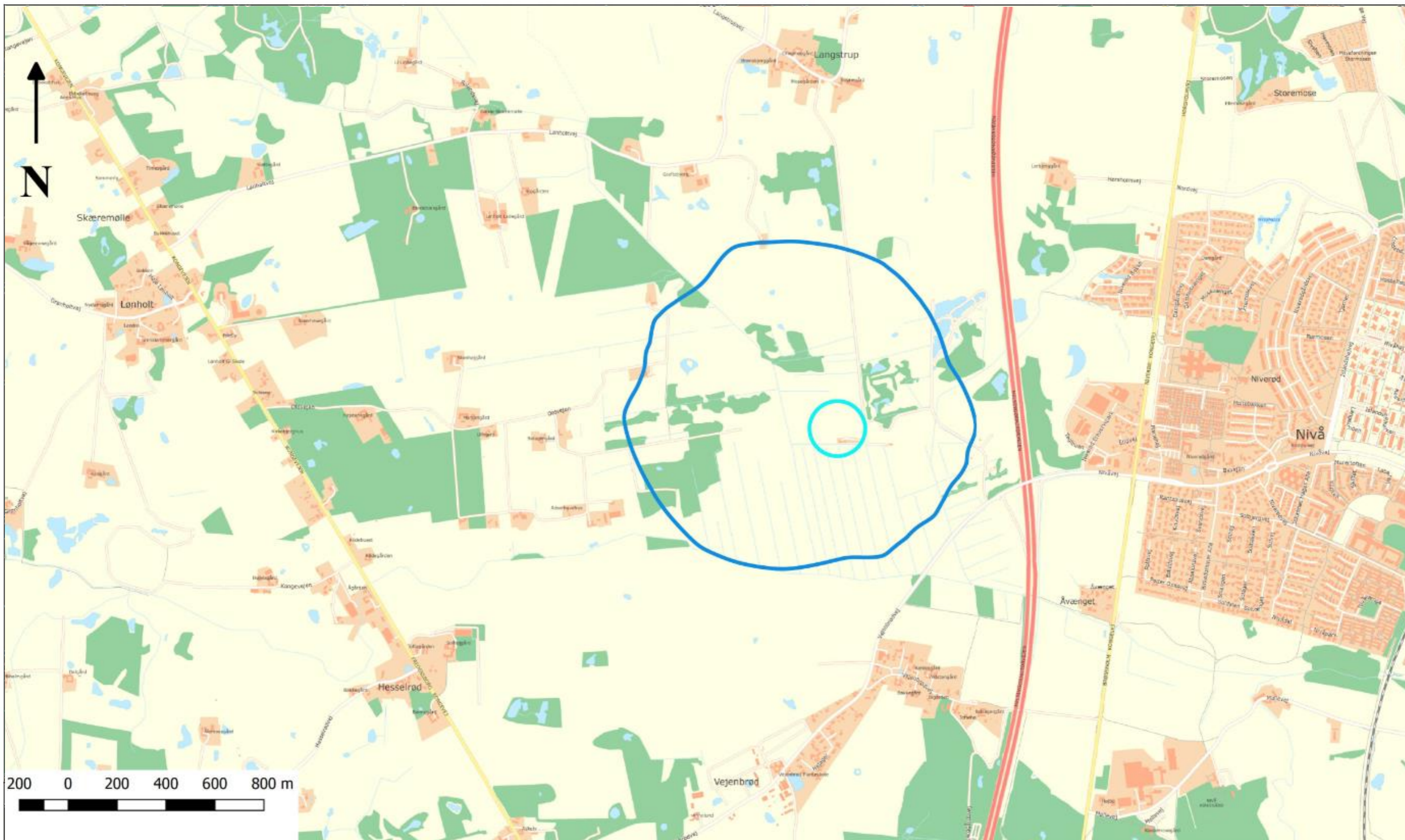
Bilag 2 - 70 dB(A) støjkontur for eksisterende forhold



Signaturforklaring

- Flugtskydningsbane
- Støjkontur - 70 dB(A)

Bilag 2 - 69 dB(A) støjkontur efter dæmpning af bagduebane



Signaturforklaring

- Flugtskydningsbane
- Støjkontur - 69 dB(A)

Bilag 3

Beregningsresultater for de enkelte beregningspunkter

Navn	:	Langstrup Flugtskydningsbane
Sted	:	Jagtbane - Spidsdue
Driftssituation	:	Skydning med haglgevær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Spidsdue	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevær MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716582.0	6204767.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	y	x	z	A-veide oktavbåndsnivå, dB				1k	2k	4k
								63	125	250	500			
M1	57.6	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	31.1	31.3	37.4	49.4	53.8	53.4	40.9	
M2	56.7	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	31.7	31.9	38.4	49.2	52.9	52.4	38.3	
M3	61.9	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	36.7	37.4	44.8	53.9	57.3	58.3	46.8	
M4	56.8	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	34.9	35.1	42.4	51.4	52.0	51.8	34.5	
M5	58.6	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	36.5	36.5	43.9	53.7	53.3	53.8	37.5	
M6	66.9	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	41.4	42.3	49.7	60.4	60.8	63.4	53.7	
M7	69.4	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	44.0	44.9	52.1	64.3	62.2	65.8	56.4	
M8	64.6	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	39.6	40.2	47.8	57.7	59.1	61.1	50.5	
M9	63.8	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	40.1	40.1	47.8	58.9	57.6	59.7	47.2	
M10	60.3	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	38.6	38.1	45.7	57.1	53.3	54.6	37.4	
M11	56.0	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	34.1	35.3	42.5	52.5	50.1	49.8	29.6	
M12	55.1	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	34.0	35.1	42.0	52.8	47.7	47.0	23.1	
M13	53.1	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	33.4	34.0	40.7	51.0	45.6	44.0	17.6	
M14	54.6	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	32.9	34.5	41.5	51.3	48.7	47.8	25.9	
M15	53.8	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	33.7	33.8	40.6	49.6	48.8	47.6	26.2	
M16	54.7	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	33.5	33.8	40.8	49.2	50.3	49.3	30.2	
M17	51.0	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	29.8	30.1	36.2	45.4	47.3	44.9	23.6	
M18	57.5	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	29.7	29.6	35.6	48.5	53.8	53.5	42.2	
M19	59.6	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	30.7	30.2	36.6	49.4	55.6	56.1	47.4	
M20	55.1	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	28.0	24.2	32.0	43.4	50.1	52.6	41.0	
M21	55.3	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	28.5	23.0	30.5	41.4	48.4	53.9	40.2	
M22	58.0	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	29.9	24.7	32.1	43.3	50.6	56.7	44.9	
M23	51.3	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	25.9	22.4	30.1	41.4	47.4	48.0	33.9	
M24	54.5	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	27.6	25.5	32.9	44.9	50.9	50.8	39.4	

Navn	:	Langstrup Flugtskydningsbane
Sted	:	Jagtbane - Venstre due
Driftsituasjon	:	Skydning med haglgevær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Venstre due	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevaer MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716565.0	6204750.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavbåndsnivå, dB									
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k	4k
M1	58.7	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	33.3	33.7	40.4	50.9	54.7	54.7	41.9	
M2	57.9	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	33.9	34.3	41.4	50.7	53.8	53.7	39.4	
M3	62.8	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	38.3	38.7	46.4	56.0	57.6	59.1	47.2	
M4	57.9	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	36.4	36.3	43.6	53.7	52.2	52.6	34.8	
M5	59.9	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	37.9	37.7	45.2	56.0	53.5	54.6	38.0	
M6	68.0	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	42.9	43.5	51.0	62.8	61.1	64.3	54.3	
M7	68.9	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	43.1	44.3	51.4	62.8	62.2	65.5	56.5	
M8	64.1	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	38.3	39.3	46.7	55.7	59.2	60.7	50.7	
M9	63.0	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	38.7	39.1	46.8	56.7	57.6	59.3	47.2	
M10	59.1	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	37.2	37.1	44.5	55.0	53.3	54.0	37.3	
M11	57.5	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	35.4	36.5	43.7	54.9	50.4	50.6	30.1	
M12	53.9	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	32.8	34.2	41.0	50.9	47.6	46.5	23.1	
M13	51.6	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	32.0	32.9	39.4	48.7	45.5	43.4	17.5	
M14	53.5	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	31.6	33.5	40.3	49.1	48.6	47.3	25.9	
M15	52.8	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	32.3	32.6	39.4	47.3	48.7	47.0	26.3	
M16	53.5	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	31.4	31.7	38.3	47.4	49.7	48.2	29.6	
M17	49.7	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	27.4	27.5	33.0	43.8	46.4	43.6	22.7	
M18	56.6	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	28.9	27.8	34.6	47.1	52.9	52.9	42.3	
M19	58.8	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	29.9	28.3	35.6	47.9	54.6	55.5	47.4	
M20	55.8	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	28.7	23.6	31.1	42.3	49.2	54.3	41.4	
M21	54.9	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	28.3	23.0	30.6	41.6	48.5	53.3	39.7	
M22	56.9	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	29.1	25.1	32.7	44.2	51.2	54.8	44.0	
M23	51.4	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	25.8	23.4	30.8	42.5	48.1	47.2	33.3	
M24	55.2	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	28.2	27.2	33.8	46.2	51.7	51.2	39.2	

Navn	:	Langstrup Flugtskydningsbane
Sted	:	Jagtbane - Bagdue
Driftsituasjon	:	Skydning med haglgevær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Bagdue	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevaer MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716563.0	6204716.0	3.0	3.0	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavbåndsnivå, dB									
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k	4k
M1	58.3	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	32.2	33.2	41.3	52.1	54.1	53.7	40.7	
M2	57.6	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	32.7	33.7	42.1	51.8	53.2	52.7	38.1	
M3	62.6	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	37.5	38.6	47.8	56.8	57.3	58.4	46.4	
M4	58.2	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	35.6	36.3	45.2	54.6	52.1	52.0	34.2	
M5	60.2	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	37.2	37.7	46.8	57.0	53.4	54.1	37.4	
M6	68.0	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	42.0	43.2	52.4	63.5	60.9	63.7	53.7	
M7	70.1	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	43.7	45.2	54.1	65.9	62.4	65.7	56.6	
M8	65.1	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	39.0	40.5	49.6	58.9	59.6	61.3	51.2	
M9	64.2	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	39.3	40.2	49.5	59.7	57.9	59.6	47.5	
M10	60.7	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	37.7	38.1	47.2	57.9	53.4	54.3	37.4	
M11	58.1	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	34.4	36.6	45.3	55.9	50.3	50.2	29.7	
M12	55.8	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	33.3	35.3	43.7	53.8	47.8	46.7	23.1	
M13	53.5	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	32.6	33.9	42.1	51.6	45.7	43.7	17.6	
M14	55.1	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	32.1	34.6	43.0	52.1	48.9	47.7	26.2	
M15	54.2	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	32.8	33.7	42.2	50.3	49.0	47.5	26.8	
M16	55.0	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	32.4	33.4	41.8	50.2	50.4	49.1	30.6	
M17	51.1	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	28.3	29.1	36.4	46.5	47.1	44.4	23.7	
M18	57.7	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	29.4	29.2	37.4	49.9	53.8	53.6	43.2	
M19	59.8	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	30.3	29.7	38.4	50.6	55.4	56.2	48.3	
M20	56.0	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	28.6	24.4	33.6	44.7	49.8	54.2	41.7	
M21	55.3	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	28.4	23.5	32.6	43.4	48.5	53.8	40.0	
M22	57.2	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	29.2	25.5	34.7	46.0	51.2	55.1	44.1	
M23	51.4	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	25.5	23.5	32.6	43.9	47.8	46.8	32.8	
M24	55.1	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	27.8	27.1	35.5	47.6	51.3	50.7	38.4	

Navn	: Langstrup Flugtskydningsbane
Sted	: Jagtbane - Højre due
Driftssituation	: Skydning med haglgevær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Højre due	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevær MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716529.0	6204705.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavnivå, dB								
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k
M1	55.6	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	28.7	28.5	34.3	47.2	52.1	51.3	38.3
M2	54.8	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	28.9	29.0	34.7	47.1	51.4	50.1	35.6
M3	60.1	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	34.1	34.6	41.3	51.9	55.9	56.3	44.7
M4	55.5	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	33.1	33.5	40.4	49.1	51.5	50.7	33.6
M5	57.6	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	35.0	35.3	42.7	51.3	53.2	53.1	37.3
M6	66.0	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	39.8	41.1	48.3	57.8	60.7	62.8	53.6
M7	68.8	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	42.7	44.1	51.1	62.0	62.5	65.5	57.0
M8	66.6	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	41.7	42.2	49.8	60.9	60.2	63.0	52.7
M9	65.3	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	41.4	41.3	49.1	60.9	58.4	61.0	48.8
M10	59.6	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	37.6	37.4	44.9	55.5	53.6	54.5	38.0
M11	54.9	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	31.9	34.2	41.3	50.2	50.1	49.3	29.6
M12	53.9	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	32.6	34.2	41.0	50.8	47.8	46.7	23.6
M13	52.6	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	32.9	33.6	40.2	50.1	45.9	44.1	18.3
M14	56.5	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	34.6	35.9	43.0	54.0	49.4	49.2	27.5
M15	55.6	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	35.3	35.1	42.2	52.2	49.5	49.1	28.1
M16	56.4	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	35.2	35.2	42.4	51.9	51.1	50.9	32.2
M17	52.9	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	32.2	32.5	39.3	47.3	48.8	47.1	26.6
M18	59.1	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	31.3	31.7	37.5	50.3	55.3	55.2	44.4
M19	60.9	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	31.6	31.8	37.7	50.8	56.8	57.3	48.9
M20	54.7	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	27.6	24.4	32.3	43.9	50.4	51.6	40.5
M21	54.3	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	27.9	23.0	30.6	41.7	48.4	52.5	39.0
M22	57.5	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	29.7	24.0	31.5	42.6	49.8	56.3	43.7
M23	50.8	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	26.0	21.6	29.1	40.1	46.1	48.2	32.6
M24	53.0	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	26.6	23.6	31.5	43.0	49.2	49.5	37.3

Navn	: Langstrup Flugtskydningsbane
Sted	: Trap / Sporting - Nordlige standplads
Driftssituation	: Skydning med haglgevær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Trap nord	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevær MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716516.0	6204668.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavnivå, dB								
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k
M1	55.9	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	29.5	29.7	35.4	47.9	52.4	51.5	38.0
M2	55.2	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	30.1	30.3	36.3	47.8	51.6	50.6	35.7
M3	60.5	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	35.1	35.7	42.7	52.6	56.2	56.7	44.8
M4	56.1	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	34.2	34.5	41.7	50.2	51.7	51.2	33.8
M5	58.1	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	35.8	35.9	43.3	52.6	53.2	53.4	37.3
M6	66.3	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	40.5	41.5	48.9	58.9	60.7	63.0	53.5
M7	69.3	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	43.4	44.7	51.7	63.1	62.6	65.9	57.2
M8	66.5	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	41.1	41.9	49.3	60.0	60.4	63.0	53.1
M9	65.3	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	41.3	41.3	49.1	60.8	58.5	61.1	49.1
M10	60.3	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	38.4	38.0	45.6	56.7	53.7	55.0	38.4
M11	55.5	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	32.6	34.9	42.0	51.5	50.1	49.6	29.7
M12	54.8	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	33.5	34.9	41.8	52.2	48.0	47.2	23.9
M13	53.6	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	33.9	34.3	41.0	51.5	46.0	44.6	18.7
M14	55.7	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	33.9	35.3	42.4	52.7	49.4	49.0	27.7
M15	55.0	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	34.6	34.5	41.6	51.0	49.6	48.9	28.4
M16	56.0	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	34.5	34.7	41.8	50.7	51.3	50.8	32.7
M17	52.2	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	30.8	31.1	37.5	46.4	48.4	46.5	26.4
M18	58.8	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	30.5	30.5	36.4	49.5	55.0	54.9	44.7
M19	60.7	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	31.2	30.9	37.3	50.0	56.4	57.3	49.5
M20	55.2	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	28.2	24.1	31.8	43.2	50.0	52.9	41.1
M21	54.9	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	28.3	22.6	30.0	40.9	47.8	53.5	39.2
M22	56.9	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	29.3	24.1	31.6	42.8	49.9	55.5	43.2
M23	50.2	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	25.4	21.8	29.4	40.5	46.3	46.8	31.6
M24	53.0	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	26.7	24.4	31.9	43.7	49.5	49.1	36.6

Navn : Langstrup Flugtskydningsbane
 Sted : Trap / Sporting - 2. Nordligste standplads
 Driftssituation : Skydning med haglgevær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Trap nord (2)	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevær MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716515.0	6204665.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavnivå, dB								
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k
M1	56.8	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	31.2	31.4	37.7	49.1	53.1	52.6	39.0
M2	56.1	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	31.8	32.1	38.6	49.0	52.3	51.7	36.6
M3	61.5	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	36.8	37.4	45.0	53.7	56.9	57.8	45.8
M4	56.8	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	35.2	35.3	42.6	51.8	51.8	51.7	34.0
M5	58.8	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	36.7	36.7	44.1	54.1	53.3	53.9	37.5
M6	66.9	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	41.5	42.4	49.8	60.6	60.8	63.5	53.8
M7	70.1	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	44.4	45.5	52.6	64.8	62.7	66.5	57.5
M8	65.8	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	40.1	41.1	48.5	58.3	60.3	62.5	52.9
M9	64.5	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	40.3	40.5	48.2	59.1	58.4	60.6	48.8
M10	60.4	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	38.5	38.1	45.7	56.9	53.7	55.0	38.4
M11	56.5	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	33.6	35.7	42.9	53.2	50.3	50.2	30.0
M12	55.1	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	33.8	35.1	42.0	52.6	48.0	47.3	24.0
M13	52.8	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	33.2	33.8	40.4	50.4	46.0	44.3	18.5
M14	54.8	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	32.8	34.5	41.5	51.0	49.2	48.5	27.4
M15	54.2	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	33.5	33.7	40.7	49.3	49.5	48.4	28.2
M16	55.2	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	33.4	33.8	40.8	49.1	51.1	50.2	32.4
M17	51.3	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	29.1	29.3	35.2	45.3	47.7	45.5	25.5
M18	58.2	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	29.9	29.3	35.7	48.5	54.3	54.5	44.5
M19	60.1	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	30.7	29.6	36.6	49.0	55.7	56.8	49.3
M20	55.7	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	28.6	23.7	31.4	42.6	49.5	54.0	41.4
M21	54.7	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	28.2	22.7	30.2	41.1	47.9	53.2	39.1
M22	56.3	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	28.9	24.4	32.1	43.5	50.4	54.4	42.8
M23	50.1	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	25.1	22.3	29.9	41.2	46.9	45.9	31.3
M24	53.7	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	27.3	25.7	32.6	44.7	50.2	49.6	36.7

Navn : Langstrup Flugtskydningsbane
 Sted : Trap / Sporting - 3. Nordligste standplads
 Driftssituation : Skydning med haglgevær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Trap nord (3)	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevær MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716513.0	6204663.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavnivå, dB								
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k
M1	57.7	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	32.7	33.1	39.7	50.2	53.8	53.5	39.9
M2	57.0	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	33.3	33.7	40.6	50.0	53.0	52.6	37.5
M3	62.0	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	37.8	38.2	45.8	55.3	57.0	58.3	46.0
M4	57.6	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	36.2	36.1	43.4	53.4	52.0	52.2	34.3
M5	59.6	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	37.7	37.5	45.0	55.7	53.4	54.4	37.7
M6	67.6	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	42.5	43.1	50.6	62.1	60.9	64.0	54.0
M7	69.6	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	43.8	45.1	52.1	63.9	62.7	66.2	57.4
M8	65.3	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	39.1	40.4	47.7	56.8	60.2	62.0	52.7
M9	63.8	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	39.3	39.7	47.4	57.6	58.3	60.2	48.6
M10	59.6	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	37.5	37.4	44.9	55.4	53.6	54.5	38.2
M11	57.5	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	34.6	36.5	43.7	54.7	50.4	50.7	30.2
M12	54.1	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	32.8	34.3	41.2	51.1	47.9	46.8	23.8
M13	51.8	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	32.3	33.0	39.6	48.9	45.8	43.8	18.3
M14	54.0	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	31.9	33.7	40.7	49.5	49.1	48.0	27.2
M15	53.5	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	32.6	33.0	39.9	47.8	49.4	47.9	28.0
M16	54.3	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	31.8	32.1	38.8	48.0	50.4	49.3	31.5
M17	50.4	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	27.5	27.6	33.1	44.2	47.1	44.5	24.6
M18	57.6	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	29.4	28.1	35.1	47.5	53.7	54.0	44.3
M19	59.5	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	30.2	28.5	35.9	48.0	55.1	56.3	49.1
M20	56.3	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	29.0	23.4	30.9	41.9	49.0	54.9	41.7
M21	54.2	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	27.8	23.0	30.6	41.7	48.4	52.3	38.7
M22	55.9	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	28.5	24.8	32.5	44.1	50.9	53.4	42.5
M23	50.7	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	25.6	23.4	30.5	42.2	47.5	46.3	31.4
M24	54.3	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	27.8	26.9	33.2	45.7	50.9	50.0	36.9

Navn : Langstrup Flugtskydningsbane
 Sted : Trap / Sporting - Midterste standplads
 Driftsituasjon : Skydning med haglgævær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Trap midt	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevær MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716512.0	6204660.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGSRISULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGSRISULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavbåndsnivå, dB									
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k	4k
M1	58.6	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	34.3	34.7	41.8	51.2	54.4	54.5	40.7	
M2	57.9	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	34.9	35.3	42.7	51.1	53.6	53.6	38.4	
M3	62.7	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	38.7	38.9	46.6	56.8	57.1	58.7	46.2	
M4	58.4	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	37.1	36.8	44.2	54.9	52.1	52.7	34.5	
M5	60.5	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	38.6	38.2	45.8	57.2	53.5	54.9	37.9	
M6	68.3	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	43.3	43.8	51.3	63.5	61.0	64.4	54.2	
M7	69.1	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	43.0	44.4	51.4	62.5	62.6	65.7	57.2	
M8	64.5	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	37.7	38.9	45.9	55.7	59.7	61.2	51.9	
M9	63.2	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	38.4	39.0	46.6	56.1	58.1	59.7	48.4	
M10	58.8	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	36.6	36.6	44.0	53.9	53.5	54.1	38.0	
M11	56.9	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	34.0	36.0	43.2	53.8	50.3	50.4	30.1	
M12	53.2	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	31.9	33.6	40.4	49.6	47.7	46.3	23.5	
M13	50.9	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	31.3	32.3	38.8	47.4	45.7	43.4	18.1	
M14	53.3	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	30.9	33.0	39.8	48.0	49.0	47.5	27.0	
M15	52.6	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	31.0	31.3	37.8	46.7	48.7	46.9	27.1	
M16	53.4	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	30.3	30.5	36.7	46.9	49.8	48.3	30.6	
M17	49.5	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	26.0	26.0	31.1	43.1	46.4	43.5	23.7	
M18	57.0	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	28.9	26.9	34.4	46.6	53.0	53.6	44.2	
M19	59.8	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	30.5	28.1	35.5	47.4	54.6	57.2	49.4	
M20	56.2	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	29.0	23.4	31.0	42.0	49.1	54.8	41.7	
M21	53.8	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	27.4	23.3	31.0	42.3	48.8	51.3	38.4	
M22	55.6	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	28.0	25.1	33.0	44.7	51.3	52.5	42.2	
M23	51.4	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	26.1	24.6	31.2	43.2	48.1	46.8	31.6	
M24	54.9	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	28.3	28.0	33.9	46.6	51.5	50.5	37.1	

Navn : Langstrup Flugtskydningsbane
 Sted : Trap / Sporting - Sydlige standplads
 Driftsituasjon : Skydning med haglgævær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Trap syd	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevær MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716505.0	6204654.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGSRISULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I
BEREGNINGSRISULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavbåndsnivå, dB									
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k	4k
M1	60.6	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	37.5	37.6	45.2	55.2	55.2	56.3	41.9	
M2	59.9	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	37.7	37.6	45.1	55.7	54.0	55.0	39.0	
M3	64.1	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	40.6	40.4	48.2	59.8	57.4	59.7	46.6	
M4	57.7	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	36.3	36.1	43.5	53.5	52.0	52.2	34.3	
M5	58.4	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	36.1	36.2	43.6	53.2	53.2	53.6	37.3	
M6	66.4	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	40.7	41.7	49.0	59.2	60.7	63.1	53.6	
M7	67.4	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	40.0	42.1	48.7	58.1	62.1	64.3	56.4	
M8	61.9	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	33.1	34.1	39.7	52.5	57.8	58.3	49.4	
M9	61.0	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	34.5	35.1	41.8	52.6	56.8	57.3	46.5	
M10	56.6	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	33.1	33.5	40.4	49.7	52.6	52.1	36.7	
M11	54.4	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	31.1	33.8	40.7	49.2	49.9	48.9	29.4	
M12	50.7	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	28.5	30.5	36.8	45.4	46.9	44.5	22.3	
M13	48.4	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	27.7	28.8	34.6	43.4	44.6	41.2	16.5	
M14	50.6	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	26.5	28.4	34.1	44.6	47.2	44.8	24.6	
M15	49.9	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	26.4	26.4	31.6	43.5	46.8	44.0	24.5	
M16	51.0	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	26.3	25.9	31.4	43.8	47.9	45.7	28.5	
M17	47.5	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	24.1	22.4	28.7	40.2	44.5	42.0	23.0	
M18	57.4	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	29.4	25.3	32.9	44.4	51.5	55.4	44.8	
M19	61.5	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	31.8	27.1	34.1	45.5	53.2	60.2	50.4	
M20	54.8	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	27.8	24.4	32.3	43.8	50.4	51.9	40.7	
M21	54.0	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	27.3	25.4	32.7	44.7	50.5	50.1	38.1	
M22	56.9	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	29.1	28.1	34.8	47.4	53.1	53.1	42.4	
M23	53.4	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	28.3	28.4	34.0	46.1	50.1	48.4	32.5	
M24	57.3	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	32.3	32.6	39.2	49.8	53.4	53.1	39.2	

Navn	: Langstrup Flugtskydningsbane
Sted	: Jagtprøve / træningsbane
Driftssituation	: Skydning med haglgevær (våbenklasse 4) - Våbenhøjde 2,0 m

Aktiv kilde	Kildegruppe	Kildetype	y	x	z	z+	Mark-type
Jagtprøve	Langkilde	VKL-4 (Jagtgevær MST Arbejdsrapport nr 77 1997.)	716531.0	6204688.0	3.0	2.0	1.0

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

BEREGNINGRESULTAT, Maksimalnivå, tidskonstant : I

Marktype, område: 1.0

Mottaker	dBA	H	Mark-type	Fasade-korr.	A-veide oktavnivå, dB								
					y	x	z	63	125	250	500	1k	2k
M1	60.6	2.0	1.0	0	716532.56206050.8	15.0	37.2	37.4	45.0	54.6	55.5	56.5	42.6
M2	59.8	2.0	1.0	0	716281.36206172.4	16.0	37.3	37.3	44.8	55.0	54.2	55.1	39.5
M3	64.6	2.0	1.0	0	715932.36205730.6	14.0	41.1	40.9	48.7	60.6	57.6	60.1	47.1
M4	58.1	2.0	1.0	0	715319.26205931.6	13.0	36.8	36.6	43.9	54.3	52.1	52.6	34.5
M5	58.8	2.0	1.0	0	715258.56205648.8	14.0	36.7	36.7	44.1	54.1	53.3	53.9	37.5
M6	66.6	2.0	1.0	0	715776.96205215.3	8.0	41.0	42.0	49.3	59.8	60.7	63.3	53.7
M7	67.4	2.0	1.0	0	715757.86204921.4	7.0	40.4	42.3	49.1	58.4	62.1	64.3	56.3
M8	61.9	2.0	1.0	0	715611.86204394.2	13.0	33.8	34.6	40.6	52.7	57.7	58.4	49.0
M9	61.1	2.0	1.0	0	715396.76204674.8	15.0	35.1	35.7	42.6	52.9	56.8	57.5	46.3
M10	57.0	2.0	1.0	0	714972.96204976.0	26.0	34.0	34.4	41.5	50.2	52.8	52.5	36.8
M11	54.8	2.0	1.0	0	714801.56205596.3	17.0	31.8	34.2	41.2	50.1	50.0	49.1	29.4
M12	51.2	2.0	1.0	0	714327.96205156.2	21.0	29.4	31.5	38.0	46.0	47.2	44.9	22.5
M13	48.9	2.0	1.0	0	714038.16204996.7	21.0	28.6	29.9	35.9	44.1	44.9	41.7	16.7
M14	50.9	2.0	1.0	0	714468.16204468.0	23.0	27.3	29.2	35.1	45.1	47.4	45.0	24.5
M15	50.1	2.0	1.0	0	714614.66204019.1	16.0	27.2	27.3	32.7	43.9	46.9	44.2	24.3
M16	51.0	2.0	1.0	0	714954.26203776.9	19.0	26.4	26.4	31.6	44.1	47.9	45.5	27.7
M17	47.6	2.0	1.0	0	715217.76203108.6	35.0	24.3	23.0	29.0	40.6	44.6	41.9	22.3
M18	56.6	2.0	1.0	0	716528.46203586.1	17.0	28.8	25.3	33.0	44.6	51.5	54.1	43.7
M19	60.5	2.0	1.0	0	716778.56203824.9	12.0	31.2	27.0	34.3	45.8	53.3	58.9	49.5
M20	55.2	2.0	1.0	0	717553.66204034.8	4.0	28.1	24.2	31.9	43.3	50.1	52.8	41.1
M21	53.7	2.0	1.0	0	717819.76204445.8	19.0	27.0	24.5	32.2	44.0	50.1	50.0	38.3
M22	56.7	2.0	1.0	0	717663.96204732.0	22.0	28.9	27.4	34.5	46.9	52.9	53.1	42.9
M23	53.2	2.0	1.0	0	717921.76205461.7	18.0	27.5	27.5	32.9	45.6	50.0	48.3	32.8
M24	57.2	2.0	1.0	0	717454.46205694.8	13.0	31.5	31.7	38.0	49.4	53.4	52.9	39.6