

Idrotts- och fritidsnämnden
Tjänsteskrivelse till Idrotts- och fritidsnämnden

Datum:
2020-02-18

Diarienummer:
IFN-2019-0085

Handläggare:
Tuija Kulma

Förslag till åtgärder på Ekebyboda skytteanläggning och svar på nämndinitiativ bullermätning

Förslag till beslut

Idrotts- och fritidsnämnden beslutar

1. att utföra föreslagna åtgärder för bullerdämpning på Ekebyboda enligt förslagen i ärendet,
2. att besvara miljöförvaltningen om bullerdämpande åtgärder enligt förslag,
3. att besvara Sverigedemokraternas nämndinitiativ med föredragningen i ärendet samt
4. att inte utföra bullermätning på Ekebyboda.

Sammanfattning

Miljöförvaltningen har 2018-08-22 fått klagomål från de boende i Börje och Ströja/Smedjebacken på grund av buller från Ekebyboda skytteanläggning.

Idrotts- och fritidsnämnden fick ett föreläggande från Miljöförvaltningen om att genomföra en bullerutredning på Ekebyboda, IFN-2019-0085 samt 2019-1959-MI.

Förvaltningen beställde en bullerutredning från Sweco, vilken redovisades i oktober 2019. Bullerutredningen visade att bullernivåerna vid husliv överskrids för flertalet av fastigheterna kring Ekebyboda skytteanläggning. På grund av detta har Miljöförvaltningen förelagt nämnden att inkomma med ett förslag till bullerdämpande åtgärder senast 31 mars 2020.

Förvaltningen föreslår nämnden att besluta om åtgärder enligt förslag i PM Ekebyboda, vilken bifogas handlingarna.

Nämndinitiativ

Sverigedemokraterna har väckt ett nämndinitiativ med yrkande om att idrotts- och fritidsnämnden ska se till att det genomförs en bullermätning på Ekebyboda skyttecentrum.

Förvaltningen föreslår nämnden att besluta att inte genomföra bullermätning dels för att miljöförvaltningen inte har efterfrågat någon bullermätning dels för att kostnaden för bullermätning inte ryms inom nämndens budget.

Ärendet

Miljöförvaltningen har 2018-08-22 fått klagomål från de boende i Börje och Ströja/Smedjebacken på grund av buller från Ekebyboda skytteanläggning. De boende anger att anledningen till klagomålet är att skjuttiderna inte respekterats och att skytte med grovkalibriga handeldvapen ökat.

Den 15 mars 2019 kallades unionen, Sportfastigheter, representanter för de boende som klagat samt idrott och fritid till en miljöinspektion av verksamheten på Ekebyboda.

Efter inspektionen den 15 mars 2019 fick nämnden ett föreläggande från Miljöförvaltningen om att genomföra en bullerutredning på Ekebyboda, IFN-2019-0085 samt 2019-1959-MI. Nämnden skulle redovisa resultatet av utredningen senast 31 oktober 2019 till Miljöförvaltningen.

I oktober 2019 lämnade Sweco bullerutredningen till förvaltningen. Bullerutredningen visade att bullernivåerna vid husliv överskrids för flertalet av fastigheterna kring Ekebyboda skytteanläggning. På grund av detta har Miljöförvaltningen förelagt nämnden att inkomma med ett förslag till bullerdämpande åtgärder senast 31 mars 2020.

Förvaltningen har beställt en kartläggning av förslag till bullerdämpande åtgärder från Sweco.

Förvaltningen föreslår nämnden att besluta om åtgärder enligt förslag i PM Ekebyboda, bifogas handlingarna.

Nämndinitiativ

Sverigedemokraterna, Kent Kumpula, har väckt ett nämndinitiativ med yrkande om att idrotts- och fritidsnämnden ska se till att det genomförs en bullermätning på Ekebyboda skyttecentrum, IFN-2019-00254.

Förvaltningen har konsulterat Sweco om kostnaden att genomföra en bullermätning. En ungefärlig kostnad är 35 000 kr per bana, vilket innebär en total kostnad på ca 455 000 kr för bullermätning av de 13 banor som orsakar buller.

Miljöförvaltningen har inte efterfrågat någon bullermätning utan endast en bullerutredning och ett åtgärdsförslag på bullerdämpande åtgärder.

Förvaltningen föreslår nämnden att besluta att inte genomföra bullermätning dels för att miljöförvaltningen inte har efterfrågat någon bullermätning dels för att kostnaden för bullermätning inte ryms inom nämndens budget.

Beredning

Möte med miljöförvaltningen, skytteunionen, sportfastigheter och representanter för de boende 15 mars 2019.

Möte med skytteunionen 21 november 2019.

Skytteunionen har lämna synpunkter på förslagen till åtgärder.

Ekonomiska konsekvenser

Förslagen innebär inte några ekonomiska konsekvenser för 2020. De ekonomiska konsekvenserna för 2021 beslutar nämnden i revideringen av lokalförsörjningsplanen för 2021.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse
PM Ekebyboda med bilagorna 1 – 7
Synpunkter från Skytteunionen
Förslag svar till miljöförvaltningen
Nämndinitiativ bullermätning IFN-2019-00254

Idrotts- och fritidsnämnden

Mats Norrbom
Direktör

Ekebyboda skytteanläggning

Hur Ekebyboda kom till

Det började med att gevärsbanorna vid Geijersdalen och Hågadalen lades ner, och då framstod behovet av en anläggning för gevär och jaktskytte. Styrelsen för Uppsala Jaktskytteklubb uppvakade Uppsala kommun vid flera tillfällen, men kommunen saknade lämplig mark för detta ändamål.

I mitten av 60-talet löstes markproblemet. Uppsala kommun dömdes till att köpa in gårdarna Hörnbo och Ekebyboda i Börje. Orsaken var att dricksvattnet på gårdarna blivit förorenat av den kommunala soptipp som låg i närheten. Eftersom området låg under bullermattan från Upplands flygflottilj var det helt uteslutet att använda det till bostadsområde.

De olika klubbarna fick lämna information om sitt banbehov och ett antal personer representerande varje skyttegren fick i uppdrag att framlägga önskemål till den av kommunen anlidade byggkonsulten. Efter en tids arbete kunde bygget påbörjas hösten 1968, kartbild, bilaga 1.

Under åren som gått har fler banor och vallar tillkommit, som pistolskyttevallarna, gevär 600 meter och provbana för jägarexamen.

Ekebyboda skytteanläggning idag

Ekebyboda skytteanläggning ägs av Uppsala kommuns sport- och rekreationsfastigheter AB (nedan Sportfastigheter). Idrotts- och fritidsnämnden (nedan nämnden) hyr anläggningen från Sportfastigheter och upplåter den till Uppsala Skytteunion (nedan unionen) som bedriver verksamheten.

Ekebyboda skytteanläggning består av 10 pistolvallar, en skeet och trap bana, 4 banor för gevär från 50 m till 600 m, 2 viltmålsbanor, en skyttepaviljong och provbana för jägarexamen, kartbild bilaga 2.

På banorna bedrivs nedanstående verksamhet;

1, 2 och 3 – pistolskytte, kaliber 22 lr och 9 mm

4 – pistolskytte, kaliber 9 mm

5, 6, 7 och 8 – pistolskytte, används endast vid tävling ca 10 gånger per år

9 – pistol, kaliber 9 mm

10 – pistol, kaliber 22 lr och 9 mm

11 – skeet och trap

12 – gevär 300 m, hall

13 – används inte

14 – gevär upp till 500 m

15 – viltmål 80 m, två banor med byggnad, en i markhöjd 15A och en upphöjd 15B

16 – gevär 50 m, byggnad, kaliber 22 lr

- 17 – viltmål 50 m, byggnad, kaliber 22 lr
- 18 – Skyttepaviljongen, ingen skjutning
- 19 – provbana för jägarexamen, 2 banor för hagelskytte, används begränsat

Buller

Verksamheten som bedrivs på Ekebyboda är anmälningspliktig enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) med verksamhetskod: Skjutbana som är stadigvarande inrättad för skjutning utomhus med skarp ammunition till finkalibriga vapen (kaliber högst 20 millimeter) för mer än 5 000 skott per kalenderår. Det är den som driver skjutbanan som har anmälningsplikt.

Kommunens miljöförvaltning är tillsynsmyndighet och tar emot anmälningar. Länsstyrelsen är tillståndsmyndighet vid frivillig tillståndsprövning och också när intressekonflikter mellan skjutbanor och omgivningen behöver regleras. Naturvårdsverket har ansvaret för att ge vägledning till tillsynsmyndigheter.

Enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15) och ett beslut från Länsstyrelsen 1992 är maximal bullernivå för Ekebyboda 70 dB Impuls vid närmaste bostadshus.

Enligt NFS 2005:15 och 2 kap. och 26 kap. 19 § miljöbalken bör verksamhetsutövaren till en skjutbana genom omgivningskartläggning ta fram underlag för bedömning av störningspåverkan för omgivningen.

Kartläggning av buller på Ekebyboda gjordes senast på 1990-talet. Flera faktorer har ändrats sedan dess. Miljöförvaltningen har därför förelagt idrotts- och fritidsnämnden att göra en ny bullerkartläggning.

Tillstånd och skjuttider

Rikspolisstyrelsen har gett ut föreskrifter och allmänna råd om utförande och besiktning av skjutbana, RPSFS 2000:26 FAP 525-1. För att få använda en skjutbana måste nyttjaren ansöka om tillstånd från polisen. Polisen kontrollerar att skjutbanan uppfyller tillräckliga säkerhetskrav.

Det finns också säkerhetsbestämmelser för civilt skytte, SäkB 2015, som utarbetats av Svenska Skyttesportförbundet, Svenska Pistolskytteförbundet och Svenska Jägareförbundet.

Koncessionsnämnden för Miljöskydd i Stockholm har i en dom 1992-12-16, Dnr 295-266-92, beslutat om öppettiderna.

Skjuttiderna är måndag-torsdag kl. 08.00 – 21.00, fredag kl. 08.00 – 18.00 samt lördag och söndag kl. 09.00 – 18.00.

Ansvaret för att skjuttiderna respekteras är unionens.

Unionens verksamhet

Skytteunionen består av 21 föreningar, som bedriver allt från bågskytte, gevär, pistol till lerduveskytte. Mellan unionen och nämnden finns ett nyttjanderätts- och skötselavtal om anläggningen. Unionen disponerar anläggningen gratis och får en skötselersättning om 400 000 kr per år.

Unionen ansvarar för att söka tillstånd från polisen och att följa de säkerhetsbestämmelser som anges i SäkB.

Klagomål

Miljöförvaltningen har 2018-08-22 fått klagomål från de boende i Börja och Ströja/Smedjebacken på grund av buller från Ekebyboda. De boende anger att anledningen till klagomålet är att skjuttiderna inte respekterats och att skytte med grovkalibriga handeldvapen ökat.

Miljöförvaltningen gav unionen möjlighet att svara på klagomålet med sista svarsdatum den 28 september 2018 och aviserade samtidigt en miljöinspektion av anläggningen. Den 15 mars 2019 kallades unionen, Sportfastigheter, representanter för de boende som klagat samt idrott och fritid till en inspektion av verksamheten på Ekebyboda.

Innan dess hade Miljöförvaltningen gjort inspektion 2013.

Bullerutredning

Efter inspektionen den 15 mars 2019 fick nämnden ett föreläggande från Miljöförvaltningen om att genomföra en bullerutredning på Ekebyboda, IFN-2019-0085 samt 2019-1959-MI. Nämnden skulle redovisa resultatet av utredningen senast 31 oktober 2019 till Miljöförvaltningen.

Bullerutredningen skulle redovisas i form av bullernivåer på en karta och visa hur bullernivåer vid närliggande bostäder förhåller sig till villkoren i verksamhetens tillstånd där samtliga former av skytte som förekommer på anläggningen skulle redovisas.

Stadsbyggnadsförvaltningen, avdelningen för idrott och fritid (nedan förvaltningen), vände sig till Sweco och beställde en bullerutredning på Ekebyboda. I oktober 2019 lämnade Sweco bullerutredningen till förvaltningen, bilaga 3. Förvaltningen har kommunicerat den med Miljöförvaltningen, Sportfastigheter och Skytteunionen.

Bullerutredningen visade att bullernivåerna vid husliv överskreds för flertalet av fastigheterna kring Ekebyboda skytteanläggning. De banor som orsakar att riktvärdet för ljudnivåer överskreds är banorna 1-3, 5-8, 10, 12, 14, 15A, 15B och 19. På grund av detta har Miljöförvaltningen förelagt nämnden att inkomma med ett förslag till bullerdämpande åtgärder senast 31 mars 2020.

Som ett led i resultatet av bullerkartläggningen träffade förvaltningen Skytteunionen den 21 november 2019 för att diskutera vad bullerutredningen visat. Unionen föreslog att förvaltningen skulle beställa en bullermätning.

Förvaltningen har beställt en kartläggning av förslag till bullerdämpande åtgärder från Sweco, bilaga 4.

Underhållsbehov

Unionen har under några år skrivit till nämnden med önskemål om att pistolvallarna ska höjas då det funnits behov av att höja vallarna för att säkerheten ska upprätthållas. Vallarna har sjunkit ihop så att skjutsäkerheten äventyras. Pistolvallarna åtgärdades senast 1999. Behovet av att höja vallarna gäller för samtliga pistolvallar.

Sportfastigheter har gett WSP uppdraget att räkna på kostnaden för att höja vissa vallar. Detta är rena underhållsåtgärder som fastighetsägaren står för men som ett led i de bullerdämpande åtgärder som Sweco föreslagit kan förvaltningen och Sportfastigheter samarbeta kring åtgärder.

Bullermätning

Unionen har framfört önskemål om att det ska genomföras bullermätning å Ekebyboda. Det har också väckts ett nämndinitiativ i idrotts- och fritidsnämnden från Sverigedemokraterna som yrkar att nämnden ska se till att det genomförs en bullermätning på Ekebyboda.

Som skäl till önskan om bullermätning anges att bullerutredningen inte visar de faktiska bullernivåerna vid husliv utan är en pappersprodukt.

Unionen har låtit två akademiker titta på bullerutredningen och de har kommenterat den, bilaga 5. Miljöförvaltningen har också fått kommentarerna och har svarat att oavsett bullerrapporten och oavsett inlagan från professorerna så är det en helhets bedömning av miljöstörning från Ekebyboda som miljöförvaltningen kommer att ta hänsyn till. En del i bedömningen kommer att vara de åtgärdsförslag att minska buller som nämnden lämnar till miljöförvaltningen.

Förvaltningen har bett Sweco göra en uppskattning av vad en bullermätning kan tänkas kosta. Sweco har återkommit med en uppskattning om att kostnaden per bana är ca 35 000 kr, vilket innebär att en kostnad för mätning av de 13 banor som orsakar mest buller uppgår till ca 455 000 kr.

Tidigare bullermätningar

Fortifikationsverket har genomfört bullermätningar vid Ekebyboda 1996-06-04, bilaga 6, samt 2001-11-14, bilaga 7.

Det som framkom från bullermätningarna var att skjutbanan för 200 och 300 meter inte klarar bullernivåerna om vindriktningen är mot de boende. Efter vidtagna åtgärder gjordes en ny bullermätning, men där vinden inte låg i riktning mot de boende. Mätningen visade på lägre bullernivåer än gränsvåerna.

Förslag till åtgärder

Sweco har föreslagit att skjutvallarna vid bana 1-3 höjs. Förslaget är att bana 1 höjs med 2 meter och att banorna 2 och 3 höjs med 3 meter.

För bana 10 föreslås att den ihopsjunkna skjutvallen återställs och höjs med 1 meter.

Bana 14 orsakar att riktvärdet överskrids vid många bostäder. Förslag till åtgärd är att antingen flytta verksamheten till annan plats med mer avskärmd bana eller att undersöka möjligheten att uppföra en skjuthall. Ett annat alternativ skulle kunna vara att begränsa skjutningen till vapen med ljuddämpare.

För att få ned ljudnivåerna från bana 15 både A och B, behöver skjuthallen för bana 15A förlängas med 6 meter och för bana 15B byggas en likadan förlängd skjuthall i marknivå som för bana 15A.

Bana 12 är svår att få till åtgärder på som skulle begränsa ljudnivån. Eftersom skjutriktningen är mot bostäder hjälper det endast försumbart att höja vällen. Ett alternativ kan vara att begränsa skjutningen till vapen med ljuddämpare.

Bana 19 används endast vid uppskjutning av jägarexamen. Det finns inte några skyddsvallar eller hall. Banan orsakar därför höga ljudnivåer. Då banan endast används vid enstaka tillfällen kanske bullret från denna bana inte är ett problem.

Förvaltningens överväganden

Förvaltningen föreslår nämnden att svara miljöförvaltningen med förslag på åtgärder enligt nedan.

För pistolskyttebanorna 1-3 och 5-8 är det underhållet från fastighetsägaren, Sportfastigheter, som är åtgärden. Liksom för bana 10.

För bana 14 föreslår förvaltningen att diskussion ska föras med unionen om det är möjligt att flytta verksamheten till en annan placering på anläggningen eller att undersöka möjligheten för skyttarna att använda ljuddämpare.

För banorna 15 A och B behöver en ombyggnation och nybyggnation av skjuthall göras. Förvaltningen föreslår att förvaltningen får i uppdrag att beställa en utredning från Sportfastigheter om kostnaden för detta.

För skyttet på bana 12 föreslår förvaltningen att i samarbete med unionen begränsa skyttet i hallen till skytte med ljuddämpare som en kortsiktig lösning samt att för lång sikt undersöka möjligheten att sätta upp bullerdämpande plank ovanför vallen längs sidan av banan samt bakom skjutmålen.

För banan 19 föreslår förvaltningen att uppskjutning för jägarexamen begränsas till vissa tillfällen.

Då det inte finns medel för ökad hyra i nämndens budget för 2020 föreslår förvaltningen att i lokalförsörjningsplanen för 2021 tas åtgärderna för banorna 15A och B samt för bana 12 med som förslag till åtgärd.

1. En bullermätning behöver göras för vall 12, 14 och 15.
2. Om det visar sig att vall 12 överstiger 70 dbA så skulle det vara möjligt att bygga ut skjuthallen på precis på samma sätt som för vall 15 för att dämpa bullret. Att Sweco i sina förslag säger att detta inte är möjligt är märkligt.
3. Vall 14 skulle kunna bullerdämpas om en bullervall byggs på varsin sida om skjutbanan. Detta skulle troligen vara ett bättre alternativ än skjuthall vilket blir väldigt kostsamt då den måste bli flyttbar ut till 500m.
4. Förslag till bullerdämpande åtgärder bör komma från företag med erfarenhet av att jobba just med skjutbanor. Detta hänger också ihop med punkt 1. De bullerdämpande åtgärder som behövs är beroende på hur mycket det verkligen bullrar och kostnaderna blir därefter.
5. De punkter där det föreslås att endast gevärsskytte med ljuddämpare skall användas är inte realistiskt då polismyndigheten inte ger licens till ljuddämpare för gevär som används för målskytte.
6. Under rubriken "Tillstånd och skjuttider" så finns inte söndag med. Söndag har samma tider som lördag.
7. Under rubriken "Ekebybodas skytteanläggning idag" under de olika banornas användningsområden står det 22 mm på en del ställen. Det skall dock vara 22lr (vilket är ungefär 5.5mm). 9mm är rätt.

Miljöförvaltningen
Ebba Tiberg

Förslag till bullerdämpande åtgärder på Ekebyboda skytteanläggning

Miljöförvaltningen har 2018-08-22 fått klagomål från de boende i Börja och Ströja/Smedjebacken på grund av buller från Ekebyboda.

Efter miljöinspektion den 15 mars 2019 på Ekebyboda fick idrotts- och fritidsnämnden ett föreläggande från Miljöförvaltningen om att genomföra en bullerutredning, IFN-2019-0085 samt 2019-1959-MI.

Bullerutredningen visade att bullernivåerna vid husliv överskreds för flertalet av fastigheterna kring Ekebyboda. De banor som orsakar att riktvärdet för ljudnivåer överskreds är banorna 1-3, 5-8, 10, 12, 14, 15A, 15B och 19. På grund av detta har Miljöförvaltningen förelagt nämnden att inkomma med förslag till bullerdämpande åtgärder senast 31 mars 2020.

Idrotts- och fritidsnämnden föreslår nedanstående bullerdämpande åtgärder;

-fastighetsunderhåll för pistolskyttebanorna 1-3 och 5-8 som innebär att höja vallarna. Liksom för bana 10.

-för bana 14 föreslås att på lång sikt undersöka möjligheten att flytta verksamheten till en annan placering på anläggningen och på kort sikt att endast tillåta skytte med ljuddämpare.

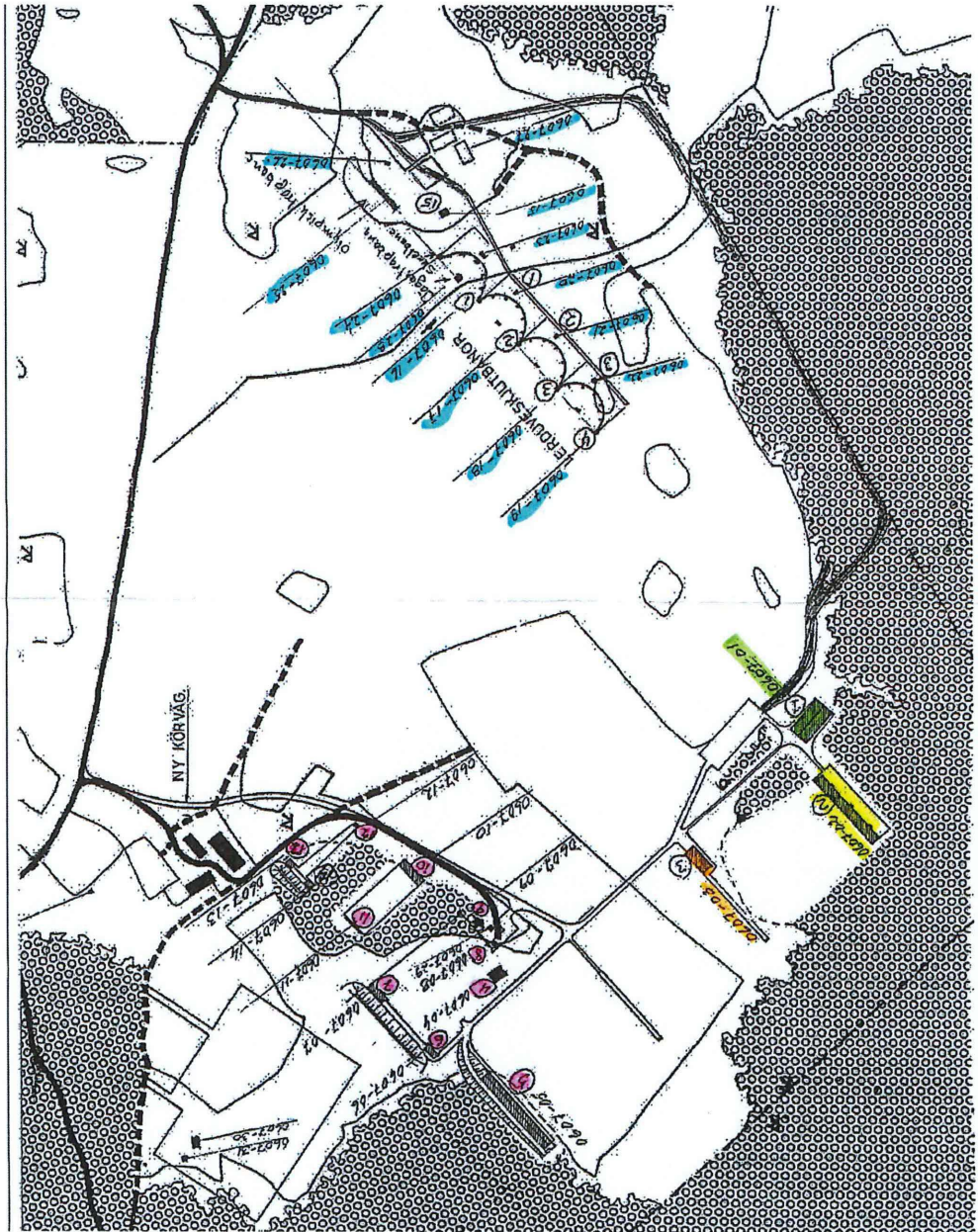
-bana 15 A behöver byggas om och för bana 15B behöver en skjuthall byggas till. I idrottens lokalförsörjningsplan för 2021 föreslås detta tas med som en åtgärd och genomföras under året.

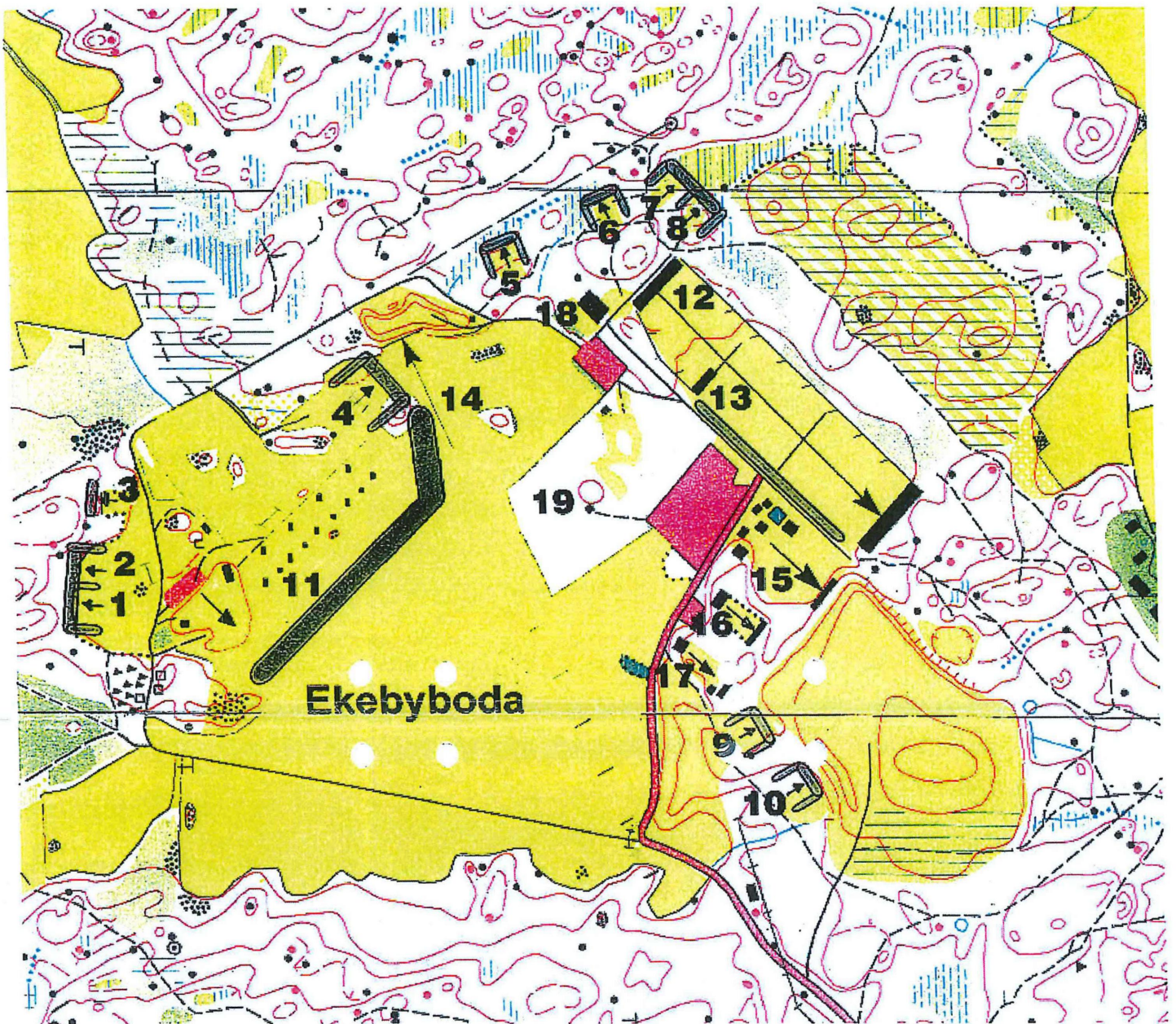
-för bana 12 föreslås skyttet i hallen begränsas till skytte med ljuddämpare som en kortsiktig lösning. På sikt ska möjligheten att sätta upp bullerdämpande plank ovanför vallen längs sidan av banan samt bakom skjutmålen undersökas och tagas med som en åtgärd i lokalförsörjningsplanen för idrott och fritid för 2021.

-för banan 19 föreslås att uppskjutning för jägarexamen begränsas till vissa tider.

För idrotts- och fritidsnämnden

Maria Patel
ordförande





- 1-10 Pistolvallar
- 11 Skeet & Trap
- 12-13 Gevär 300 m & 200 m
- 14 Gevär 600 m
- 15 Viltmål 80 m
- 16 Gevär 50 m
- 17 Viltmål 50 m
- 18 Skyttepaviljong
- 19 Provbana Jägareexamen

RAPPORT

UPPSALA KOMMUN

Bullerutredning Ekebyboda skyttecentrum

UPPDRAGSNUMMER 13008958



2019-10-18

INFRASTRUKTUR & STADSPLANERING

JOSEFIN NILSSON
HENRIK NAGLITSCH
SAGA HÄVERMARK

SWECO ENVIRONMENT AB

HANDLÄGGARE
GRANSKARE
GRANSKARE

Sammanfattning

Idrotts- och fritidsförvaltningen på Uppsala kommun har fått ett föreläggande av miljöförvaltningen att göra en bullerutredning för Ekebyboda skyttecentrum. Skjutbaneområdet omfattar 10 pistolvallar, skeet och trap, gevär 50 m, gevär 300 m, gevär 600 m, viltmål 50 m, viltmål 80 m samt provbana för jägarexamen. Ekebyboda skyttecentrum har öppet varje dag året runt bortsett från midsommarhelgen.

Naturvårdsverket har i allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15) har använt i bullerutredningen. För Ekebyboda skyttecentrum bedöms riktvärdet 70 dB(A) Impuls gälla för bostäder då det är riktvärdet som beslutades av koncessionsnämnden för miljöskydd (Dnr 294-266-92).

Ljudnivåerna för de olika banorna och vapentyperna redovisas som ljudutbredningskartor i dB(A) Impuls samt ljudnivåer vid fasad som överskrider 65 dB(A) Impuls. Totalt får 144 bostadshus har ljudnivåer vid fasad som överskrider riktvärdet på 70 dB(A) Impuls. De banor som orsakar att riktvärdet överskrids vid närliggande bostäder är 1-3, 5-8, 10, 12, 14, 15A och B samt 19. För att fler bostäder ska innehålla riktvärdena kan en del vallar vid bana 1-3 samt 12. Bana 14 orsakar att riktvärdena överskrids vid många bostäder och en ljuddämpad skjuthall eller att skytte flyttas från banan till andra banor med skjuthallar.

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	1
1.1	Beskrivning av Ekebyboda skyttecentrum	1
1.1.1	Skjuttider	2
1.1.2	Vapentyper	3
1.1.3	Antal skott per år	3
2	Bedömningsgrunder	4
3	Beräkningsmetod	5
3.1	Kartmaterial	5
3.2	Vapen i beräkningsmodell	5
3.3	Spektrum	6
3.4	Direktivitet	7
3.5	Skjuthallar	7
3.6	Skogsområden	8
4	Resultat	10
5	Potentiella åtgärder	18

Bilagor

- Bilaga 1: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, samtliga bullerkällor
- Bilaga 2: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 1-3
- Bilaga 3: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 4 med skjuthall
- Bilaga 4: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 4 utomhus
- Bilaga 5: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 5-8
- Bilaga 6: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 9
- Bilaga 7: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 10 med skjuthall
- Bilaga 8: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 11
- Bilaga 9: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 12 med skjuthall
- Bilaga 10: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 14
- Bilaga 11: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 15A med skjuthall
- Bilaga 12: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 15B med skjuthall
- Bilaga 13: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 16
- Bilaga 14: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 17
- Bilaga 15: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 19
- Bilaga 16: Karta över skogsområden i närheten av Ekebyboda skyttecentrum
- Bilaga 17: Maximala ljudnivåer vid samtliga bostadshus, sorterat i bokstavsordning
- Bilaga 18: Maximala ljudnivåer vid samtliga bostadshus, sorterat på ljudnivå

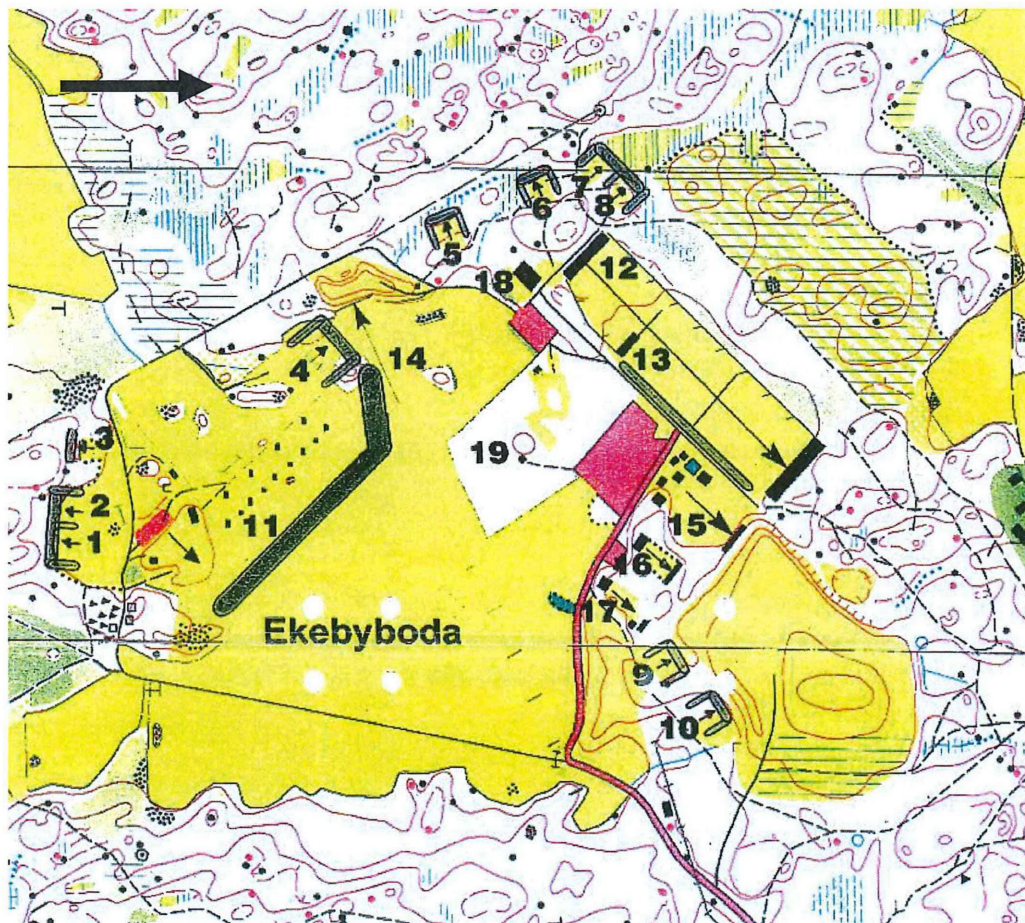
1 Bakgrund

Idrotts- och fritidsförvaltningen på Uppsala kommun har fått ett föreläggande av miljöförvaltningen att göra en bullerutredning för Ekebyboda skyttecentrum. Jakt- och sportskytteföreningar bedriver skytte med finkalibriga vapen på olika typer av skjutbanor.

Ljudet från finkalibriga vapen är kort och snärtigt. Det är ett impulsljud och mäts med integrationstiden 35 millisekunder och med den normala frekvensvägningsskurvan A. Därför anges skottbuller från finkalibriga vapen i dB(A) Impuls (dBAI).

1.1 Beskrivning av Ekebyboda skyttecentrum

Skjutbaneområdet omfattar 10 pistolvallar, skeet och trap, gevär 50 m, gevär 300 m, gevär 600 m, viltmål 50 m, viltmål 80 m samt provbana för jägarexamen.



Figur 1. Karta över skjutstationer på Ekebyboda skytteanläggning

- Bana 1, 2 och 3: Pistolskytte utomhus, kaliber 22 och 9 mm.
- Bana 4: Pistolskytte i hall och utomhus, kaliber upp till 9 mm.
- Bana 5, 6, 7 och 8: Pistolskytte utomhus, används endast vid tävling ungefär 10 gånger per år.
- Bana 9: Pistolskytte utomhus, 9 mm.
- Bana 10: Pistolskytte i dämpad hall, kaliber 22 och 9 mm.
- Bana 11: Skeet och trap.
- Bana 12: Gevär 300 m, ljuddämpad hall.
- Bana 14: Gevär upp till 500 m, används även av polis. Används främst på 100, 300 och 400 m håll.
- Bana 15: Viltmål 80 m, två banor med ljuddämpad hall, en i markhöjd och en upphöjd, kallas 15A och B i rapporten där A är den i markhöjd och B är den upphöjda.
- Bana 16: Gevär 50 m, ljuddämpad hall, kaliber 22.
- Bana 17: Viltmål 50 m, ljuddämpad hall, kaliber 22.
- Bana 19: Provbana för jägarexamen, 2 banor för hagelskytte, begränsad användning.
- Bana 13 används inte och nummer 18 är skyttepaviljongen, en byggnad som inte används vid skytte.

1.1.1 Skjuttider

Ekebyboda skyttecentrums skjuttider finns i Tabell 1. De har öppet varje dag året runt bortsett från midsommarhelgen.

Tabell 1. Skjuttider Ekebyboda skyttecentrum

Veckodag	Skjuttider Ekebyboda skyttecentrum
Måndag	8:00 - 21:00
Tisdag	8:00 - 21:00
Onsdag	8:00 - 21:00
Torsdag	8:00 - 21:00
Fredag	8:00 - 18:00
Lördag	9:00 - 18:00
Söndag	9:00 - 18:00

1.1.2 Vapentyper

- Kaliber .22, (.22 Long Rifle, 22LR eller 5,6x15 mm R), vanlig ammunition vid sport- och träningskytte, klass 4 vapen som används i småviltstudsare och pistoler.
- Kaliber 9x19 mm, pistolammunition.
- Kaliber 12 används som ammunition vid hagelskytte.
- Kaliber 6,5x55, klass 1 vapen för studsare.
- Kaliber .30-06, klass 1 vapen för studsare.
- Kaliber .223, klass 2 vapen för studsare.
- På bana 14 använder polisen militära vapen.

1.1.3 Antal skott per år

Antal skott per år på de olika banorna visas i Tabell 2.

Tabell 2. Antal skott per år för olika banor på Ekebyboda skyttecentrum

Bana	Uppgiftslämnare	Kaliber	Antal skott
4	Uppsala handeldvapenförening	22LR	14 000
4	Uppsala handeldvapenförening	9x19	26 000
1-8	F16 Pistolklubb	22LR	5 250
1-8	F16 Pistolklubb	9x19	9 750
1-8	Uppsala handeldvapenförening	22LR	12 250
1-8	Uppsala handeldvapenförening	9x19	22 750
1-9	Uppsala dynamiska skyttar	9x19	50 000
9	Uppsala dynamiska skyttar	9x19	90 000
9	Uppsala dynamiska skyttar	12	2 000
9	Uppsala dynamiska skyttar	22LR	2 000
10	F16 Pistolklubb	22LR	63 000
10	F16 Pistolklubb	9x19	117 000
11	Ekebyboda skyttecentrum	12	210 000
12	Ekebyboda skyttecentrum	6.5x55	30 000
14	Ekebyboda skyttecentrum	6.5x55	40 000
14	Uppsala dynamiska skyttar	.223	10 000
15	Ekebyboda skyttecentrum	6.5x55	35 000
16	Ekebyboda skyttecentrum	22LR	10 000
17	Ekebyboda skyttecentrum	22LR	8 500

3 (18)

2 Bedömningsgrunder

Naturvårdsverket har i allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15) angivit riktvärden för buller från skjutbanor för finkalibrig ammunition (< 20 mm). Riktvärdena redovisas i Tabell 3. För Ekebyboda skyttecentrum bedöms riktvärdet 70 dB(A) Impuls gälla för bostäder då det är riktvärdet som beslutades av koncessionsnämnden för miljöskydd (Dnr 294-266-92).

Tabell 3. Riktvärden för bedömning om lämplig bullerbegränsning vid skjutbanor, dBAI är dB(A) Impuls

Område	Helgfri måndag-fredag	Lördag, söndag och helgdag		Natt ²⁾
	Dag och kväll kl. 07-22 dBAI	Dag kl. 09-19 dBAI	Kväll kl. 19-22 dBAI	Natt mot vardag kl. 22-07 samt mot lör-, sön- och helgdag kl. 22-09 dBAI
Bostäder för permanent boende och fritidshus				
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	65 – 70	65 – 70	60 – 65	55 – 60
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	65 – 75	65 – 75	60 – 70	55 – 65
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	65 – 80	65 – 80	60 – 75	55 – 65
Vårdlokaler				
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	60 – 65	60 – 65	55 – 60	55 – 60
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	60 – 70	60 – 70	55 – 65	55 – 65
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	60 – 75	60 – 75	55 – 70	55 – 65
Undervisningslokaler och friluftsområden¹⁾				
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	60 – 65	60 – 65	60 – 65	–
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	60 – 70	60 – 70	60 – 70	–
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	60 – 75	60 – 75	60 – 75	–

1) Med friluftsområde avses område i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer som t.ex. större trafikleder, motorsport-banor, fritidsbåtstrafik eller skoterleder.

2) Avser endast militär övningsverksamhet. Nattetid bör annan skjutverksamhet inte förekomma.

3 Beräkningsmetod

Beräkningen har utförts med källdata från den vedertagna beräkningsmodellen "Buller från finkalibriga vapen – beräkningsmodell meddelande 7/1984, rev 2009, Statens Naturvårdsverk". Ljudutbredningen har beräknats i enlighet med Nordiska beräkningsmodellen för industribuller DAL 32. Spridningsberäkningen har utförts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.1 varpå den redovisats som ljudutbredningskarta.

3.1 Kartmaterial

Fastighetskarta och LAS-data erhöles av kommunen 2019-08-08. Fastighetskartan hade koordinatsystemet SWEREF99 18 00, filen konverterades till SWEREF99 TM, LAS-data hade koordinatsystemet SWEREF99 TM. De byggnader som anges som bostäder hade ändamålen *Bostad; Flerfamiljshus, Bostad; Småhus friliggande* samt *Bostad; Småhus kedjehus* i shapefilen *Byggnader* i fastighetskartan. Byggnader med ändamålen *Ekonomibyggnad; Ospecificerad, Industri; Annan tillverkningsindustri, Industri; Ospecificerad, Industri; Övrig industribyggnad, Komplementbyggnad; Ospecificerad, Samhällsfunktion; Distributionsbyggnad, Samhällsfunktion; Kulturbyggnad, Samhällsfunktion; Ospecificerad, Samhällsfunktion; Samfund, Samhällsfunktion; Skola, Verksamhet; Ospecificerad* samt *Övrig byggnad; Ospecificerad* klassades som övriga byggnader. Byggnaderna höjdsattes efter höjder i LAS-data.

3.2 Vapen i beräkningsmodell

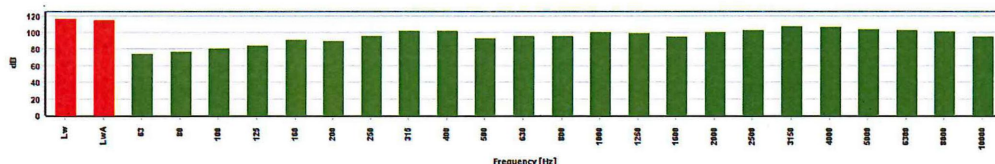
Varje använd vapentyp har getts en individuell ljudeffektnivå som motsvarar ljudstyrkan i de olika vapnen (Tabell 4).

Vid skyttebanor där olika vapentyper och kalibrar används har det vapnet och kalibern som ger den högsta ljudnivån valts i beräkningsmodellen. Detta har utförts för att utvärdera maxnivån som emitteras från de olika banorna.

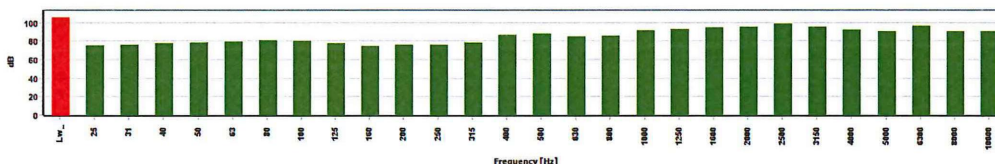
Polisen använder militära vapen på bana 12, kaliber .30-06 motsvarar denna typ av vapen i modellen då de har liknande ljudnivåer och direktivitet. Anledningen till detta är att det inte finns någon information om exakt vilken typ av vapen som används av polisen på banan.

3.3 Spektrum

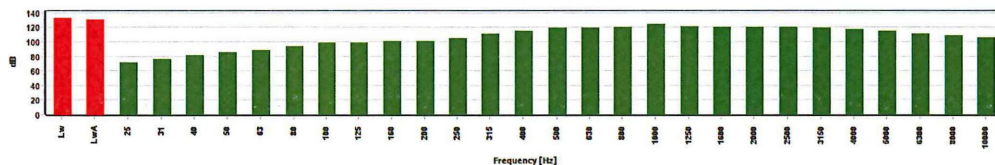
I beräkningsmodellen 7/1984 anges ljudeffektnivå och direktivet för respektive vapen men inte spektrum, dvs ljudets fördelning mellan låga och höga frekvenser. För att korrekt kunna beräkna ljudets utbredning behöver hänsyn tas till spektrum. Anledningen till det är att låga frekvenser sprids längre, i synnerhet när hänsyn tas till skärmande objekt och dämpning i mark och vegetation. För att ta hänsyn till detta har lämpliga spektrum ansatts i modellen för de olika vapentyperna, se figurer nedan. Samma spektrum har använts för kalibrarna 30-06 och 6,5x55 då de båda har samma spektrum enligt 7/1984, klass 1 vapen, och dessutom har samma ljudeffekt.



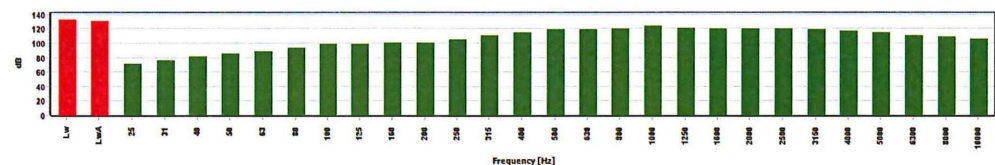
Figur 2. Spektrum för Pistol kal. 9 mm i dB(A)



Figur 3. Spektrum för studsare .22 L.R i dB



Figur 4. Spektrum för 30-06 och 6,5x55 i dB(A)



Figur 5. Spektrum för hagelgevär kaliber 12 i dB(A), vanlig höjd och eleverat

3.4 Direktivitet

Vid beräkning av ljudutbredning har direktiviteten för de olika vapentyperna lagts till i modellen. Naturvårdsverkets rapport har använts för att få ljudets spridning i olika riktningar.

Tabell 4. Ljudeffekt för respektive vapentyp med hänsyn till direktivitet

Vapen, kaliber	Ammunition	Piplängd [cm]	0°	45°	90°	135°	180°
Pistol kal. 9 mm	3,2 gr. Vo 340 m/s	12	127	121	117	114	108
Studsare .22 L.R	2,67 gr. Vo 253 m/s	60	108	100	88	82	73
Studsare .30-06	9,7 gr. Vo 845 m/s	55	131	130	125	120	117
Studsare 6,5x55	7,8 gr. Vo 820 m/s	60	130	128	123	117	114
Hagelgevär kal. 12	Hagelpatron 24 g	70	122	117	111	111	110
Hagelgevär eleverat kal. 12 mm	NIKE Skeet 70 mm, 32 g, 2 mm	70	128	119	114	110	106

3.5 Skjuthallar

Några av banorna på Ekebyboda skyttecentrum har ljuddämpade skjuthallar där skytte sker. Bana 4 och 10 har skjuthallar för pistolskytte, bana 12 och 15 har skjuthallar för gevärsskytte, bana 16 och 17 har skjuthallar för gevär med kaliber 22, se Figur 1. För att de beräknade ljudnivåerna ska stämma överens med verkligheten har skjuthallarna på bana 4, 10, 12 och 15 mätts in. Ljudnivåerna från bana 16 och 17 är låga på grund av den kaliber som används på banan. Dämpningen av skjuthallarna inte tagits med i beräkningen då bana 16 och 17 inte bidrar till att någon bostad får ljudnivåer över riktvärdet.

Effekten av skjuthallarna mättes med hjälp av metod beskriven i SS-ISO 10847 Akustik - Fältbestämning av insättningsdämpning hos utomhusskärmar. Det betyder att ett bredbandigt brusljud genererades med en högtalare och ljudnivån mättes på ett fast avstånd rakt fram från högtalaren (normalen), 45° från normalen respektive 90° från normalen. Ljudutbredningen vid dessa mätningar gjordes i frifält utan skärmande och/eller reflekterande objekt. Högtalaren flyttades sedan till skjutposition för respektive skjuthall och ljudnivåmätning upprepades på samma avstånd från högtalaren i normal, 45° och 90°. Utifrån dessa mätningar kunde skjuthallens påverkan på ljudutbredningen, för den vapentyp som används på den aktuella banan, beräknas. Den uppmätta dämpningen för skjuthallarna adderades till direktiviteten för de vapen som använts i respektive bana.

Förenklat så påverkas ljudutbredningen i skjutriktningen inte mer än försumbart av skjuthallarnas dämpning men i sidled och bakåt är dämpningen betydande. Skjuthallarna på bana 12 och 15 har en betydligt högre dämpning än hallar på bana 4 och 10.

Vid beräkning av ljudspridningen bakåt har skjuthallens dämpning beräknats som ett skärmande objekt, i enlighet med beräkningsmodellen DAL 32.

Tabell 5. Ljudeffekt för respektive vapentyp med hänsyn till direktivitet och dämpning av skjuthallar

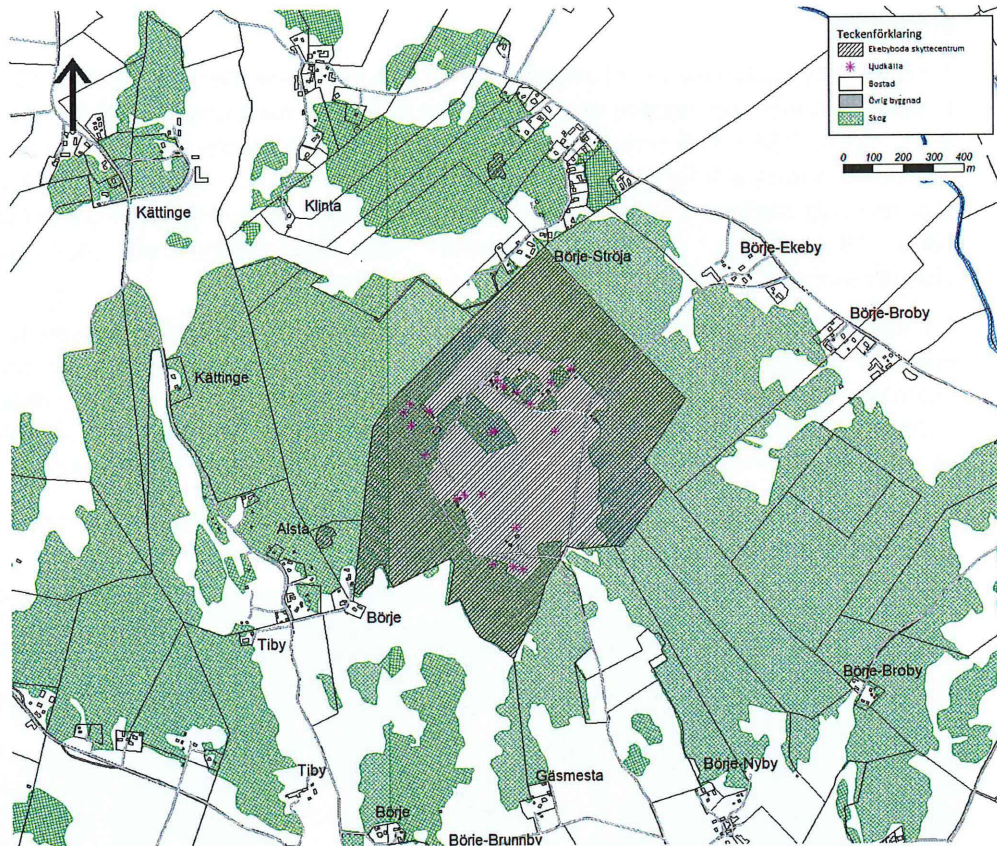
Skjuthall	0°	45°	90°	135°	180°
Bana 4, Pistol kal. 9 mm	127	114	98	101	89
Bana 10, Pistol kal. 9 mm	127	114	98	101	89
Bana 12, Studsare 6,5x55	130	118	100	89	80
Bana 15A, Studsare 6,5x55	127	110	98	87	78
Bana 15B, Studsare 6,5x55	124	112	98	87	78

3.6 Skogsområden

Runt Ekebyboda skyttecentrum finns skogsområden. Vegetation har ofta en mycket måttlig påverkan på ljudutbredning och brukar försummas vid beräkning av buller. Vid långa avstånd kan dock en viss påverkan finnas, i synnerhet för höga frekvenser. Det råder en viss osäkerhet om hur stor denna påverkan är för olika typer av skog (art, täthet, vintergrönska mm) och i DAL 32 finns värden som vi har använts i denna beräkning. Tabell 6 visar dämpningen per 50 meter för olika frekvenser. Samtliga skogsområden har angetts som 10 meter höga. Skogsområdena är hämtade från fastighetskartan som erhöles av kommunen. Skogsområdena i modellen visar i Figur 6.

Tabell 6. Dämpning för skogsområden

Frekvens [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Dämpning dB/50 m	0	0	1	1	1	1	2	3



Figur 6. Skogsområden I närheten av Ekebyboda skyttecentrum

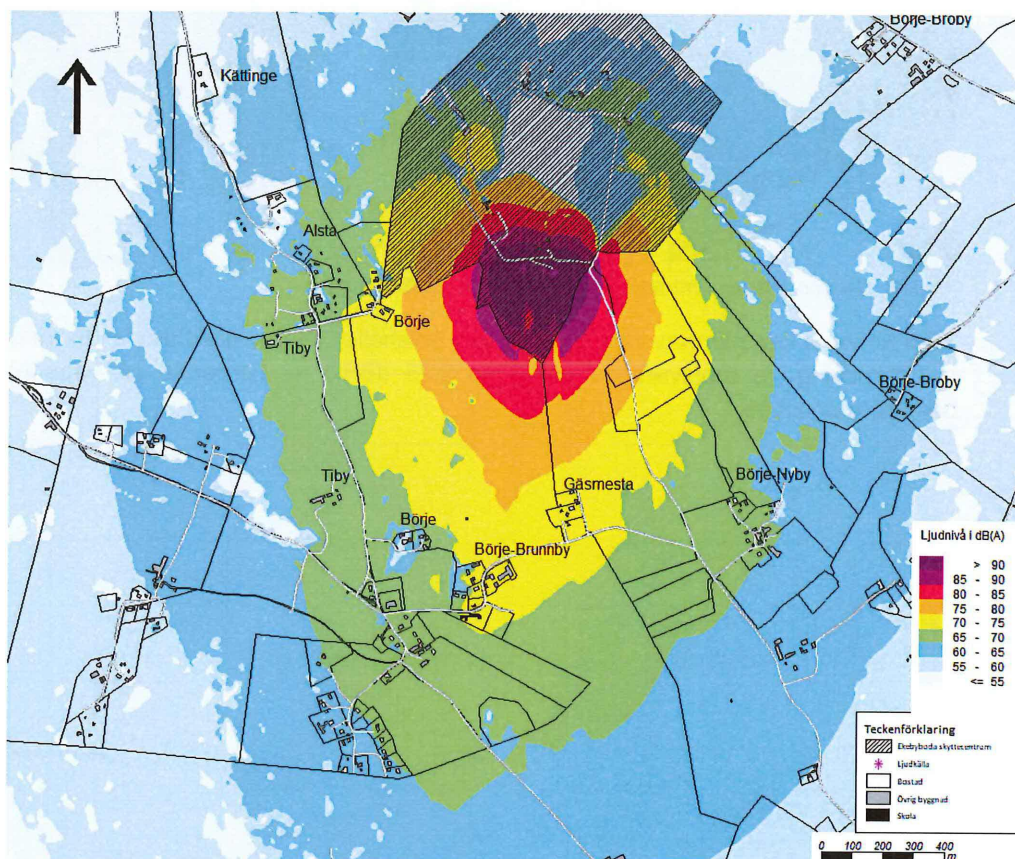
Som referens kan nämnas att i 7/1984, som innehåller en förenklad modell för beräkning av utbredning, är motsvarande värde ca 2,25 dB/50 m, beroende på vapentyp och beräkningsavstånd.

4 Resultat

Totalt får 144 bostadshus har ljudnivåer vid fasad som överskrider riktvärdet på 70 dB(A) Impuls. De banor som orsakar att riktvärdet överskrids vid närliggande bostäder är 1-3, 5-8, 10, 12, 14, 15A och B samt 19. Av dessa är banorna med störst påverkan bana 12, 14 15A och B, samtliga är för skytte med studsare. Bana 1-3, 10, 12, 14, 15A och 15B är banor som används dagligen. Pistolbanorna 5-8 används endast vid tävling, ca 10 gånger per år, bana 19 används endast i samband med uppskjutning vid jägarexamen. Ljudutbredningskartor för samtliga banor finns i bilagorna 1-15.

En sammanställning av maximal ljudnivå från samtliga bullerkällor vid fasad för alla bostäder där ljudnivåerna överskrider 65 dB(A) Impuls redovisas i bilaga 17 och 18. Ljudnivån 65 dB(A) Impuls har valts så att bostäder över, och 5 dB under, riktvärdet redovisas. Resultaten redovisas relativt fastighetsbeteckning. För fastigheter med fler än ett bostadshus redovisas resultat för samtliga hus med ljudnivå över 65 dB(A) Impuls.

Bana 1-3 används till pistolskytte och ljudnivåerna påverkar boende söder om Ekebyboda skyttecentrum samt Börje skola (Figur 7).



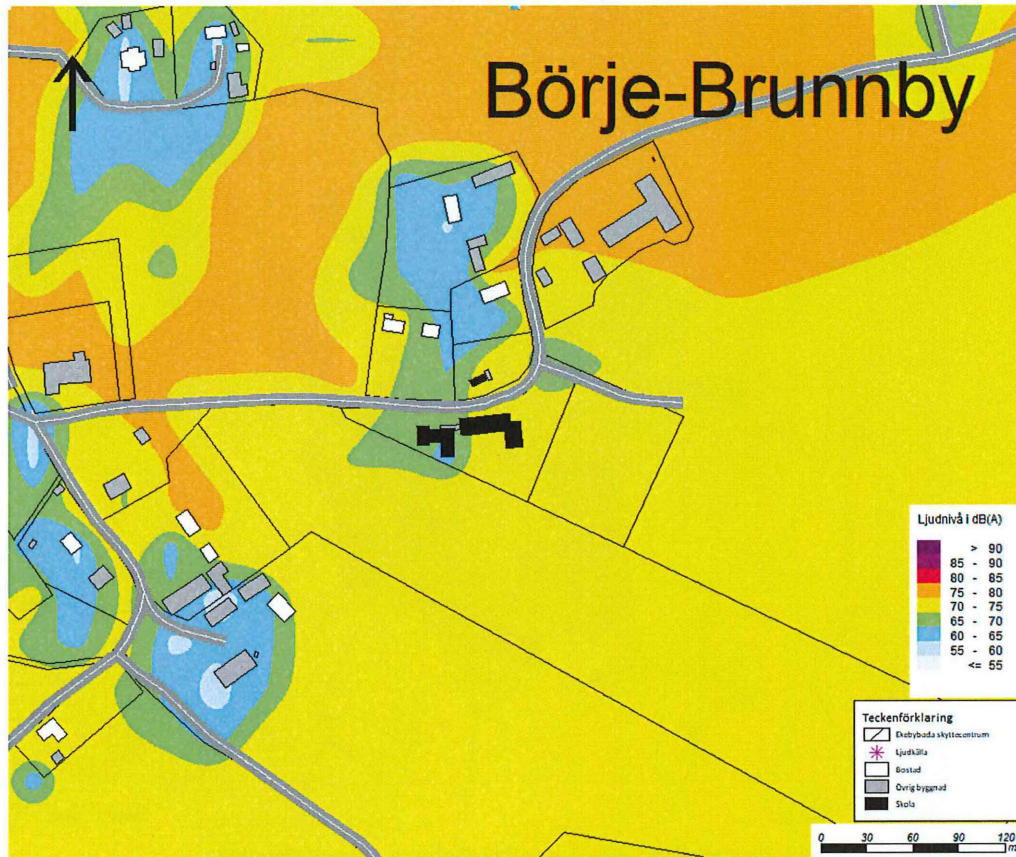
Figur 7. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 1-3

10 (18)

RAPPORT
2019-10-18

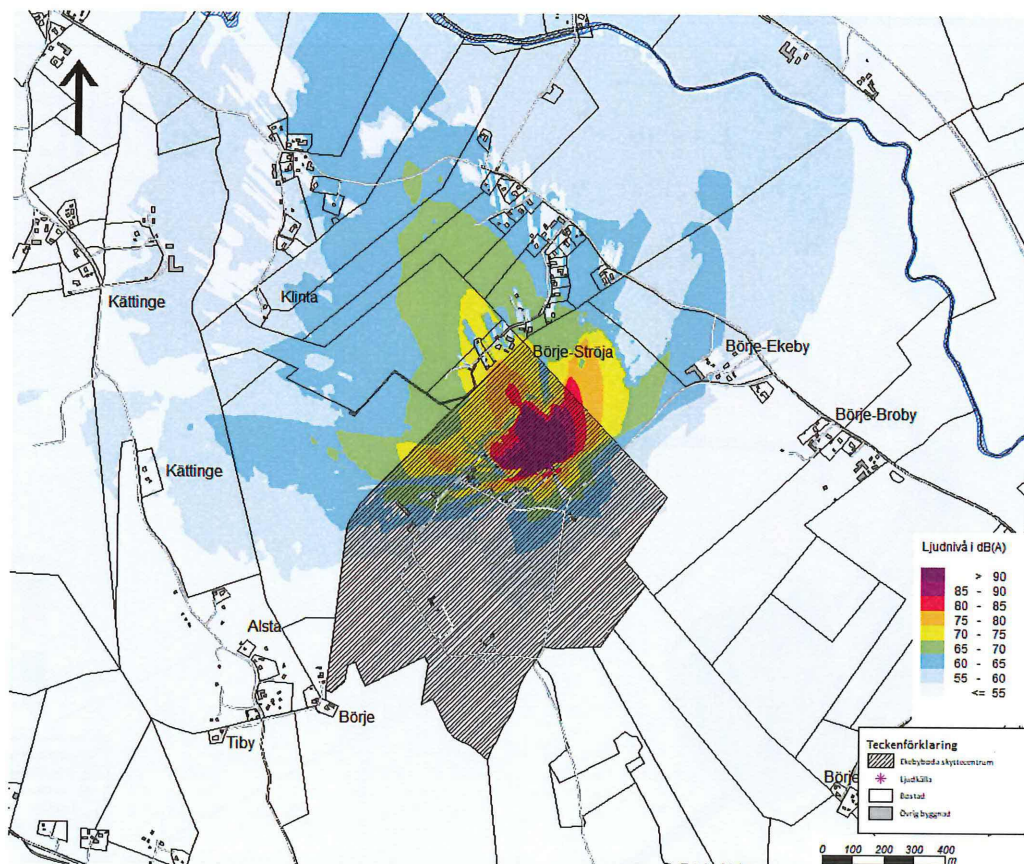
BULLERUTREDNING EKEBYBODA SKYTTECENTRUM

Söder om Ekebyboda skyttecentrum ligger Börje skola (fastighet Börje 1:2) som har höga ljudnivåer. Bana 1, 2, 3 och 14 bidrar till att ljudnivåerna överskrider 65 dB(A) Impuls vid fasad (Figur 8).



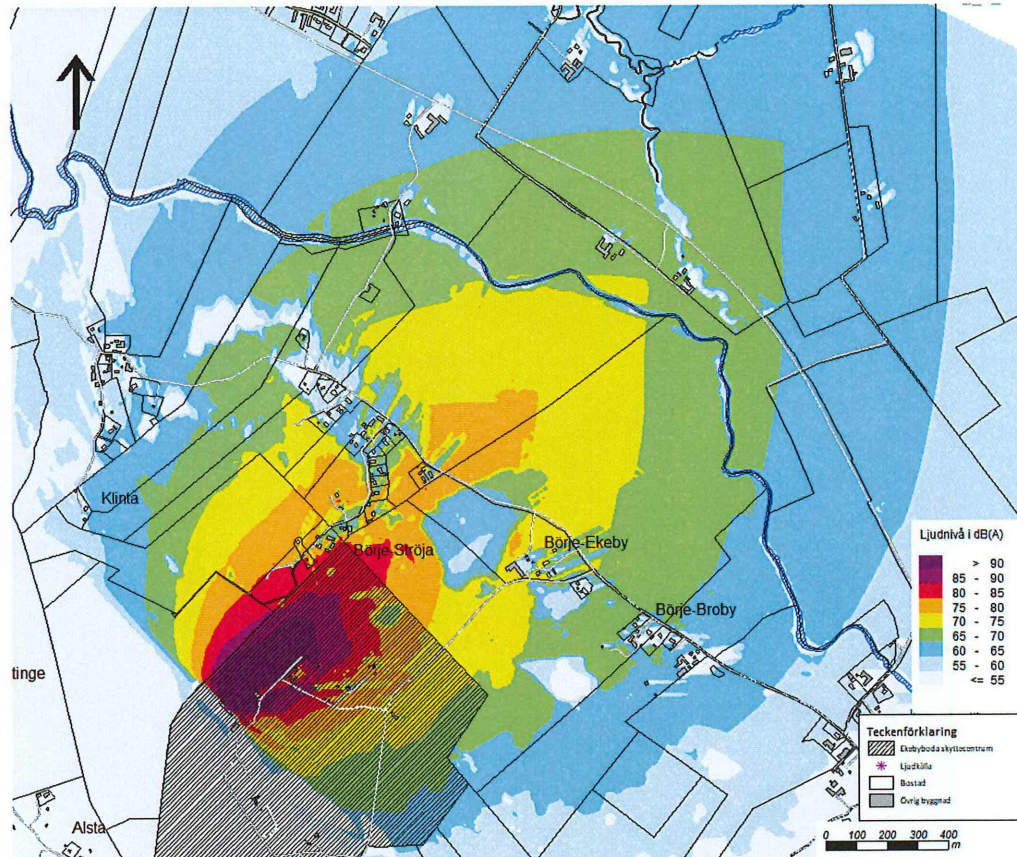
Figur 8. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för Börje skola buller från bana 1-3

Bana 10 används till pistolskytte i en ljuddämpad hall och ljudnivåerna påverkar boende i Börje-Ströja (Figur 9).



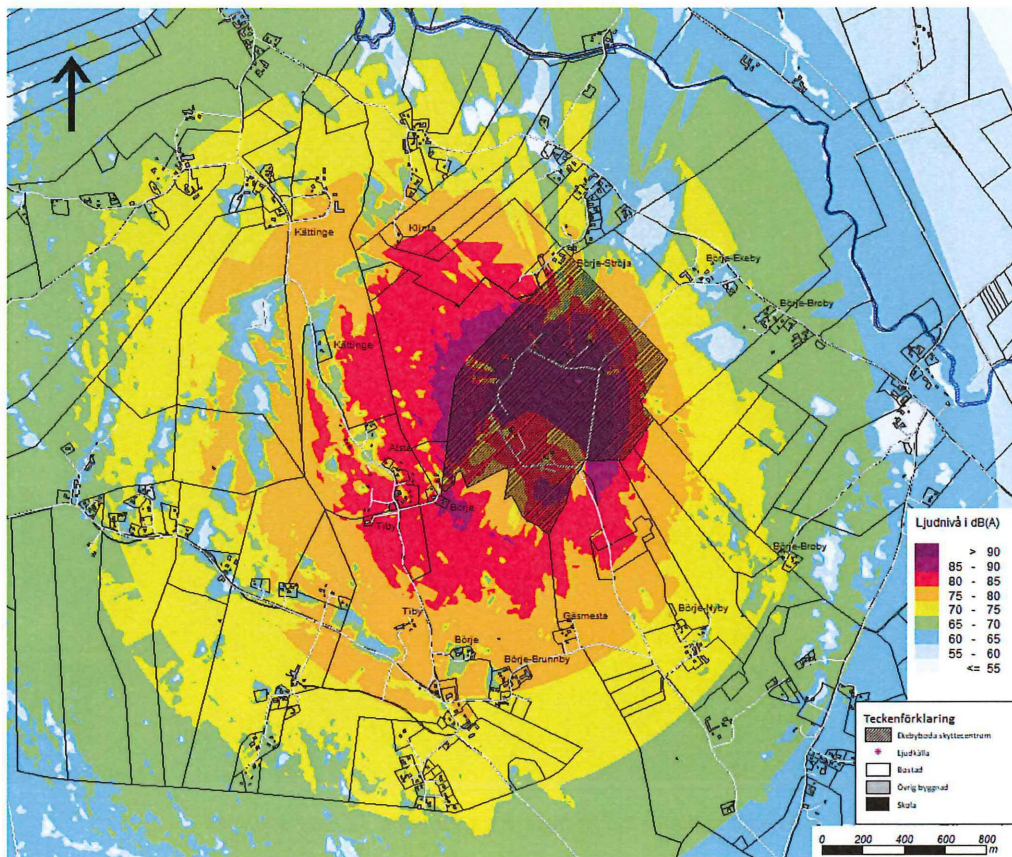
Figur 9. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 10 med skjuthall

På bana 12 används klass 1 vapen i en ljuddämpad skjuthall, ljudnivåerna sprider sig flera kilometer nordöst om Ekebyboda skyttecentrum (Figur 10).



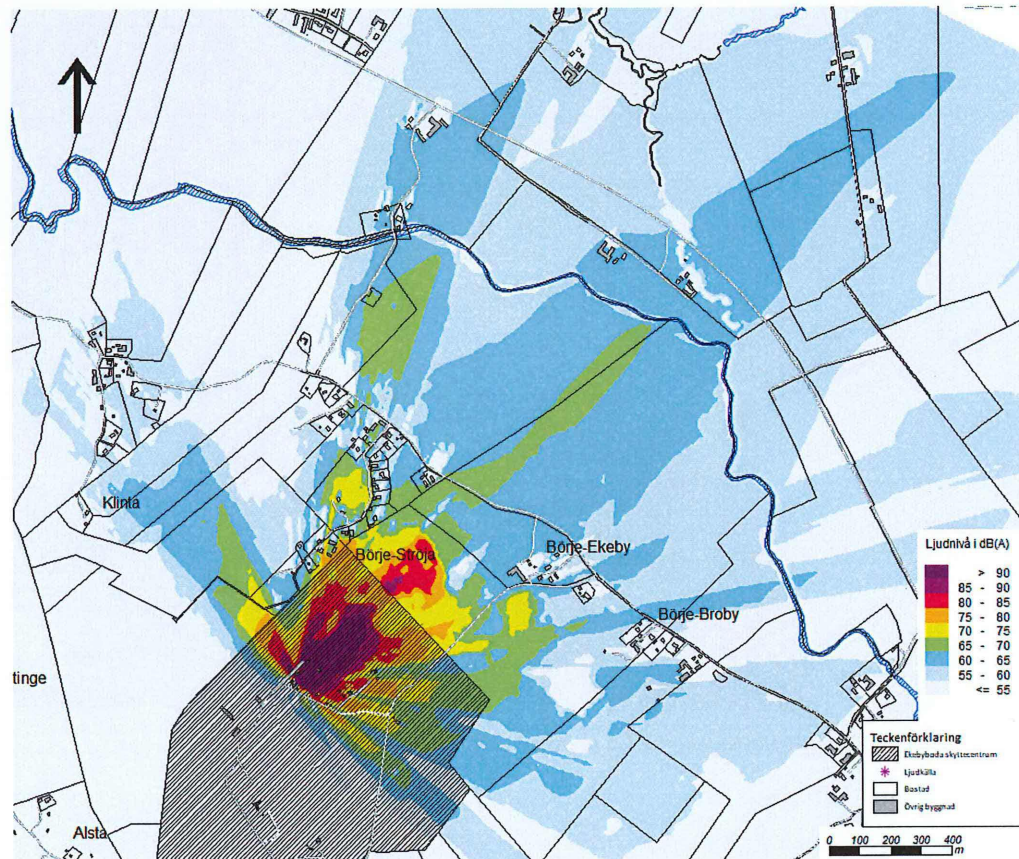
Figur 10. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 12 med skjuthall

Bana 14 är den enda banan där klass 1 vapen används utan dämpning, eftersom att det inte finns någon skjuthall sprids ljudnivåerna åt samtliga håll (Figur 11, observera att det är en annan skala än övriga figurer). Bana 14 är den bana som bidrar till att riktvärdet överskrids vid flest bostäder.

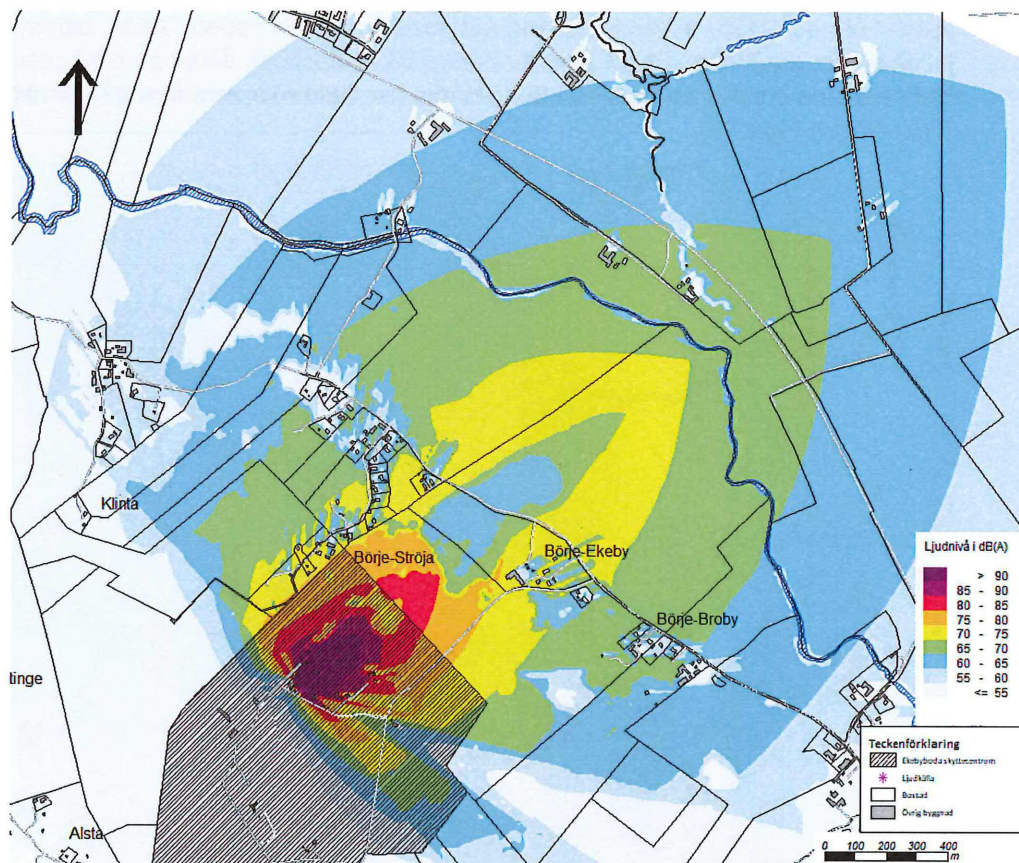


Figur 11. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 14, skjutposition 400 meters avstånd från vall

Bana 15A och 15B används främst vid inskjutning av vapen, båda banorna har ljuddämpade skjuthallar. Skjuthallen för bana 15B är upphöjd, därav de olika resultaten. Båda banorna orsakar att boende i Börje-Ströja har ljudnivåer som överskrider riktvärdet (Figur 12 och Figur 13).

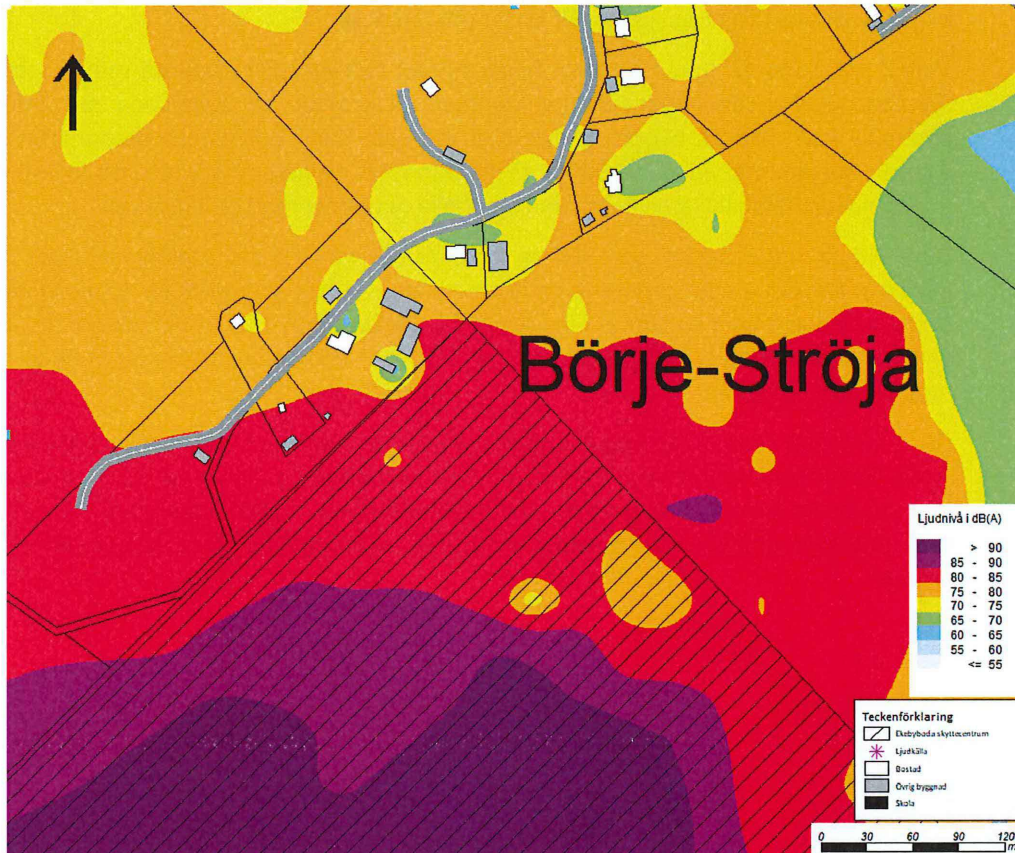


Figur 12. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bara 15A med skjuthall



Figur 13. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 15B med skjuthall

De fastigheter med högst ljudnivåer är Börje 1:4, Börje-Ströja 6:1 och Alsta 11:1 där är ljudnivåerna vid fasad 84-87 dB(A) Impuls. För fastigheten Börje 1:4 orsakar bana 5, 6, 14, och 19 överskridanden av riktvärdet. För fastigheterna i Börje-Ströja är det bana 12 som till stor del orsakar att riktvärdet överskrids (Figur 14).



Figur 14. Ljudutbredningskarta Börje-Ströja 1,5 m över mark för samtliga skjutbanor

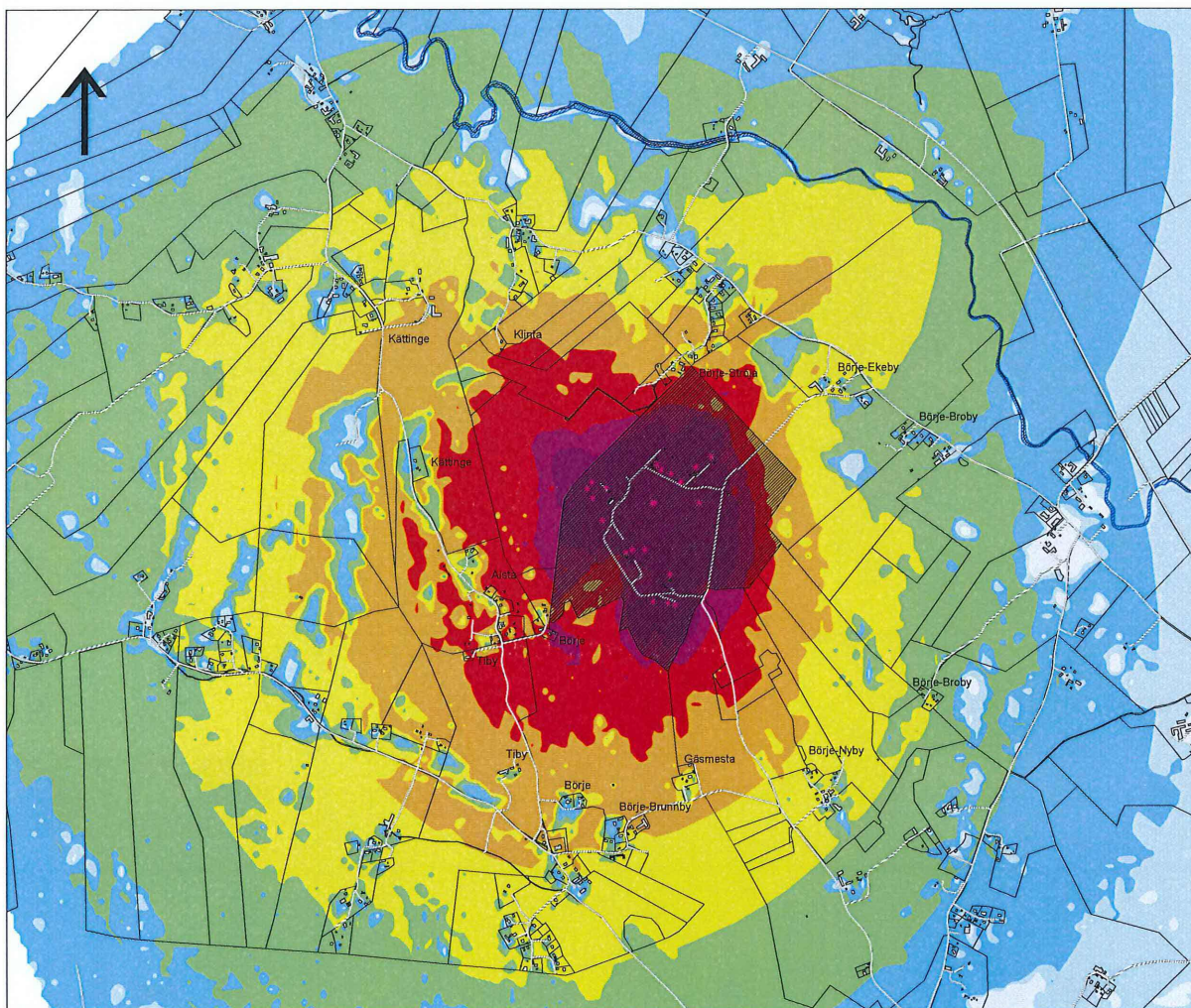
5 Potentiella åtgärder

Vid platsbesöket framkom det att flera vallar eventuellt ska höjas, bland annat vallarna vid bana 1-3. Om de vallarna höjs blir de maximala ljudnivåerna söder om Ekebyboda skyttecentrum lägre då det bara är pistolbanorna 1-3 som har den skjutriktningen, bana 14 bidrar dock även till höga ljudnivåer söder om området.

Vallen vid bana 12 kan eventuellt höjas för att förbättra ljudnivåerna men bostäderna närmast Ekebyboda skyttecentrum kommer fortfarande att överskrida riktvärdet. Ett alternativ kan vara att bygga en liknande vall som finns vid hagelskyttebanorna för att skärma bostäderna vid Börje-Ströja. Detta alternativ behöver dock utredas vidare för att kunna säkerställa att ljudnivåerna kan innehålla riktvärdet med en bullervall.

Bana 14 är enda banan som tillåter grovkalibrigt gevärsskytte utanför skjuthall och är generellt den bana som genererar de högsta ljudnivåerna i omgivningen. Lämpligheten för skytte på bana 14 bör bedömas efter ljudnivån. Det bör undersökas om det går att uppföra skjuthallar på denna bana samt om det går att flytta verksamhet på denna bana till andra, mer skärmade, banor.

Bana 19 tillåter skytte med hagel utan skyttevallar som effektivt skärmar ljudutbredningen. Även denna verksamhet bör ifrågasättas med avseende på placering inom skyttecentret. Men då denna bana endast används vid uppskjutning av jägarexamen är det inte en bana som dagligen orsakar att riktvärdet överskrids vid bostäder utan endast vid enstaka tillfällen.



Bilaga 1

Samtliga ljudkällor

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Beräkning nr:15 Filnamn:Grid_Lmax_
samtliga bullerkällor

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

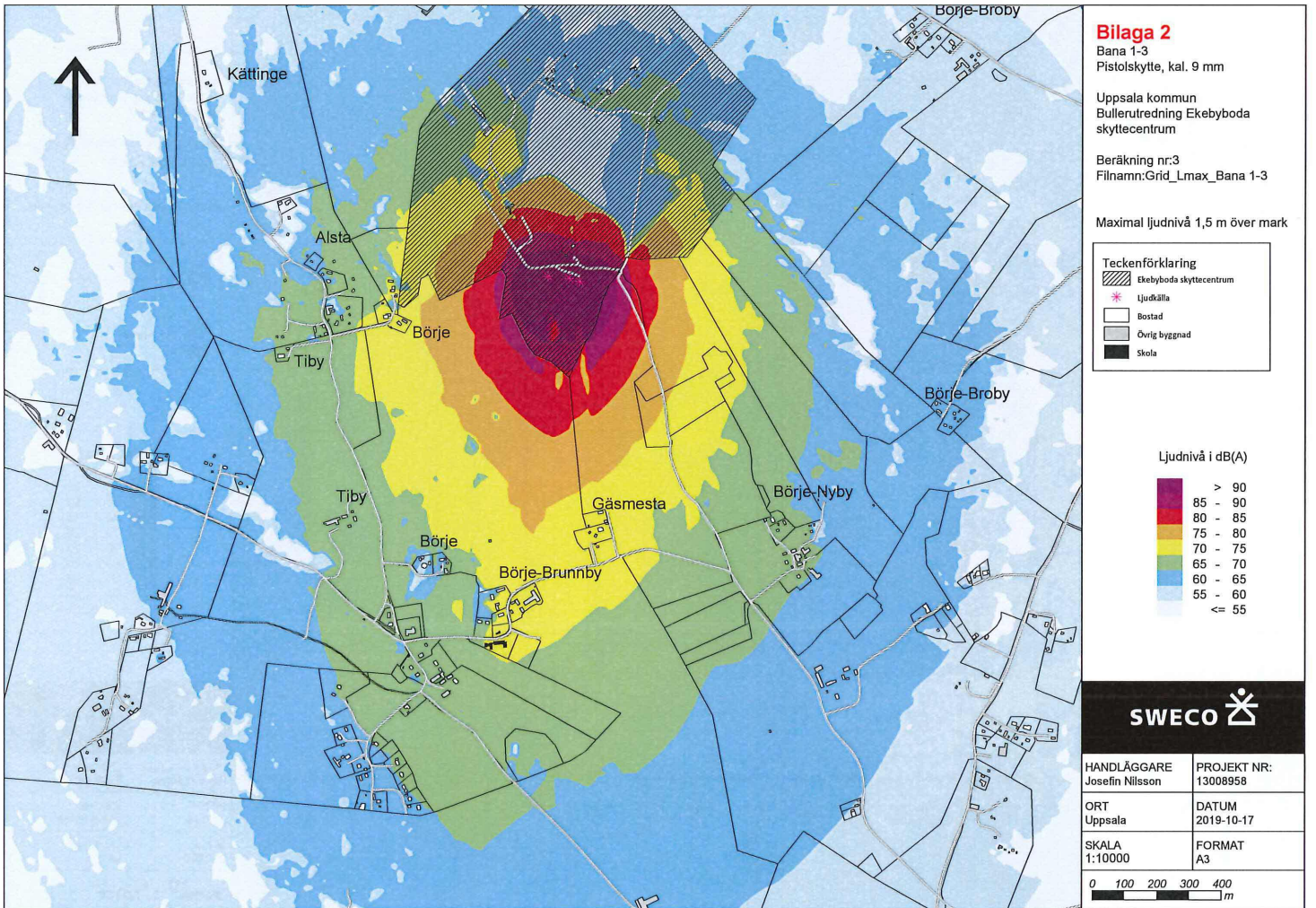
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

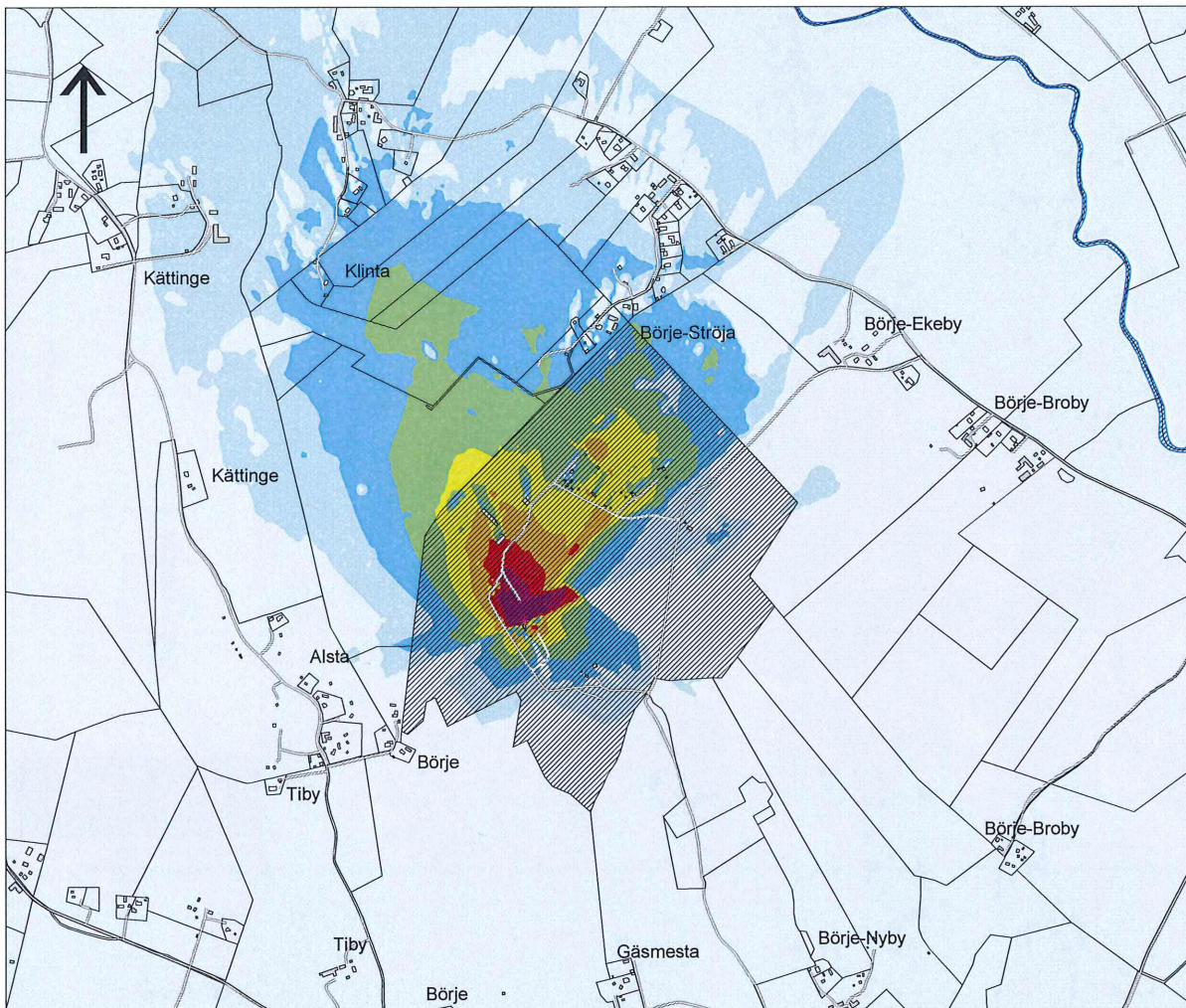
Ljudnivå i dB(A)

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	<= 55



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-18
SKALA 1:16000	FORMAT A3





Bilaga 3

Bana 4 med skjuthall
Pistolsskytte kal. 9 mm

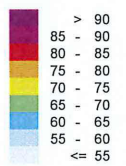
Uppsala kommun
Bulleutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Beräkning nr:16
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 4
med skjuthall

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

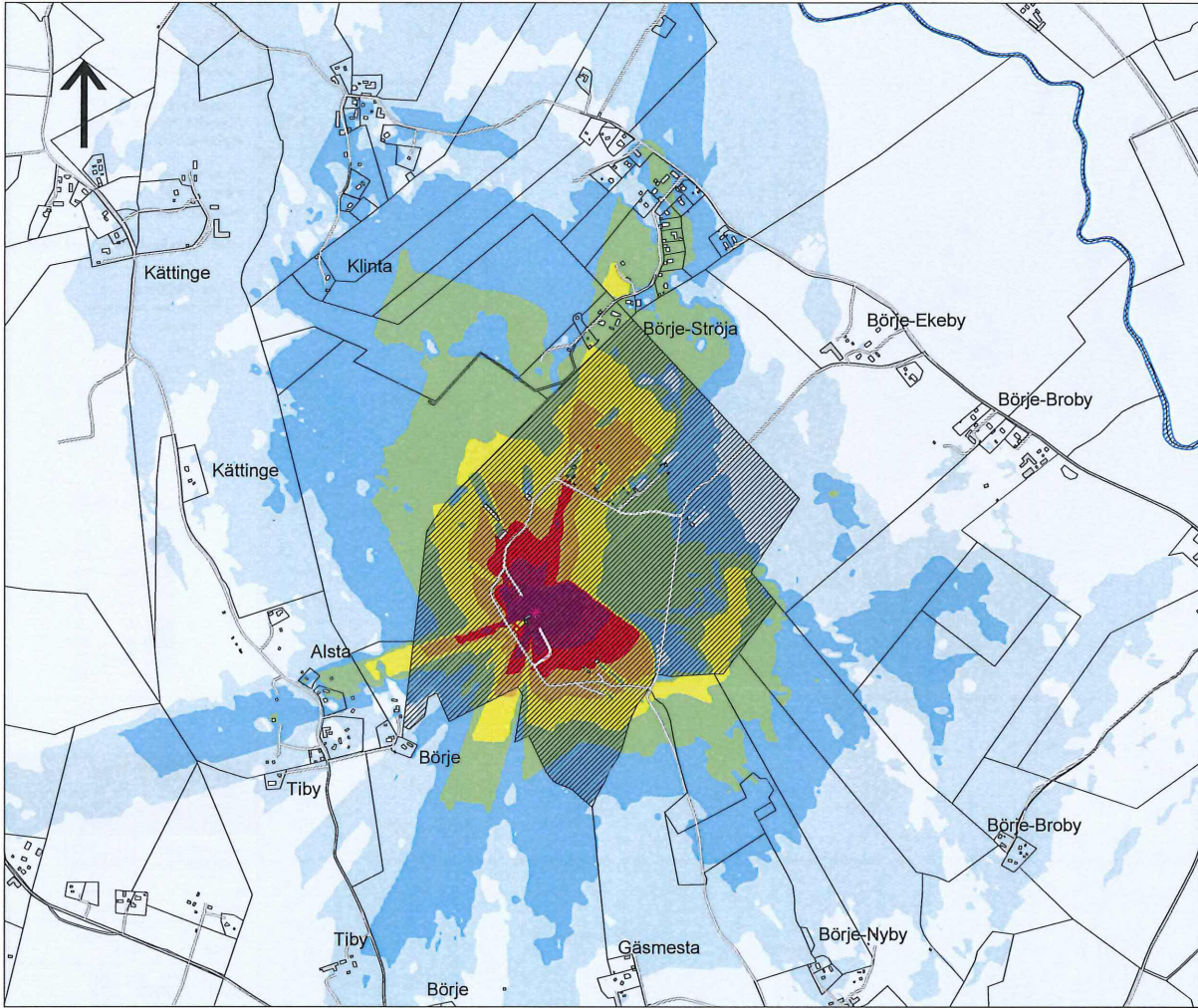
Teckenförklaring	
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 4
 Bana 4 utomhus
 Pistolsskytte kal. 9 mm

Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

Beräkning nr:22
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana 4
 utomhus

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

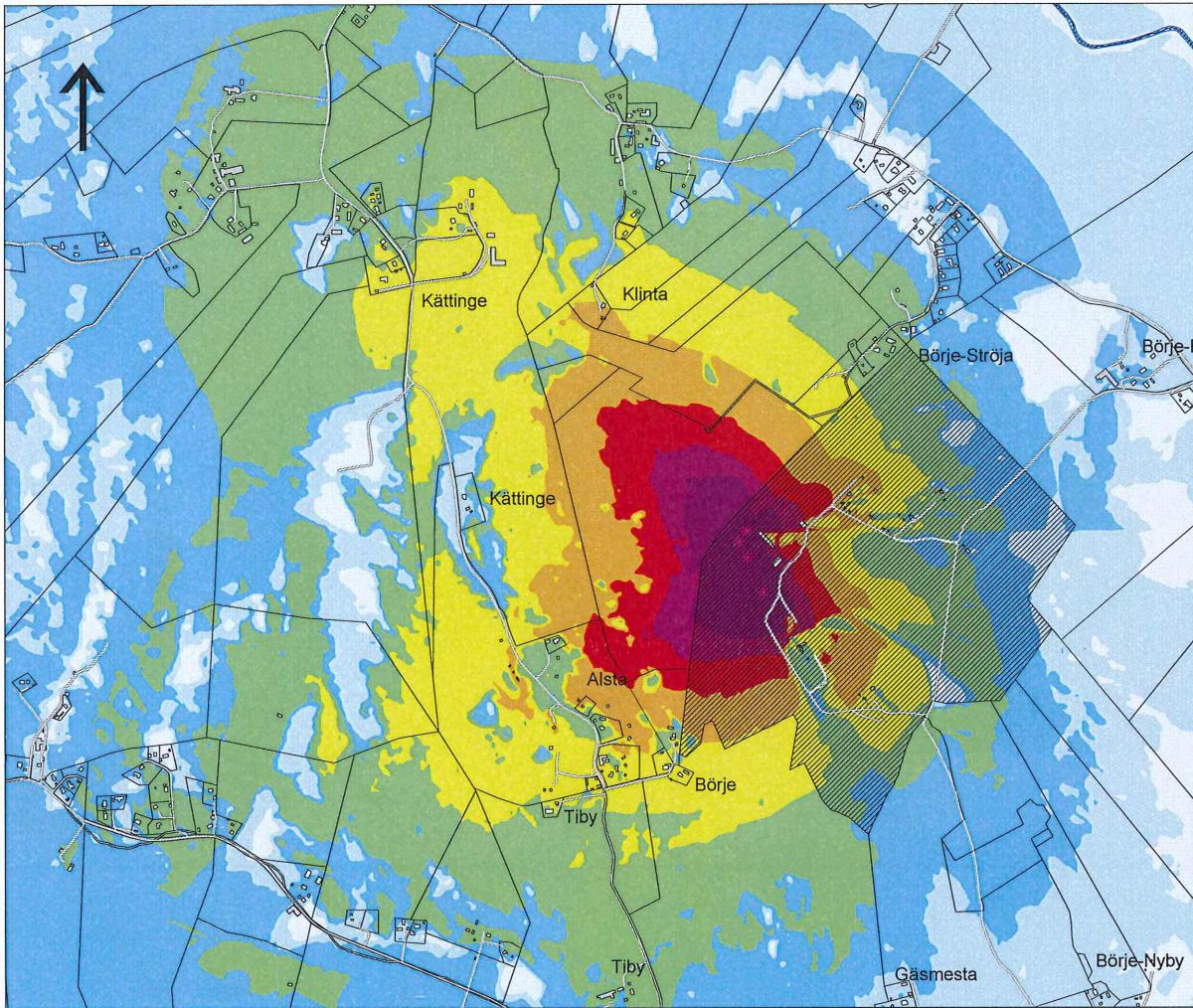
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	<= 55



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 5

Bana 5-8
Pistolskytte kal. 9 mm

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

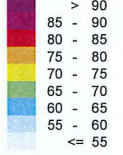
Beräkning nr:5
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 5-8

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

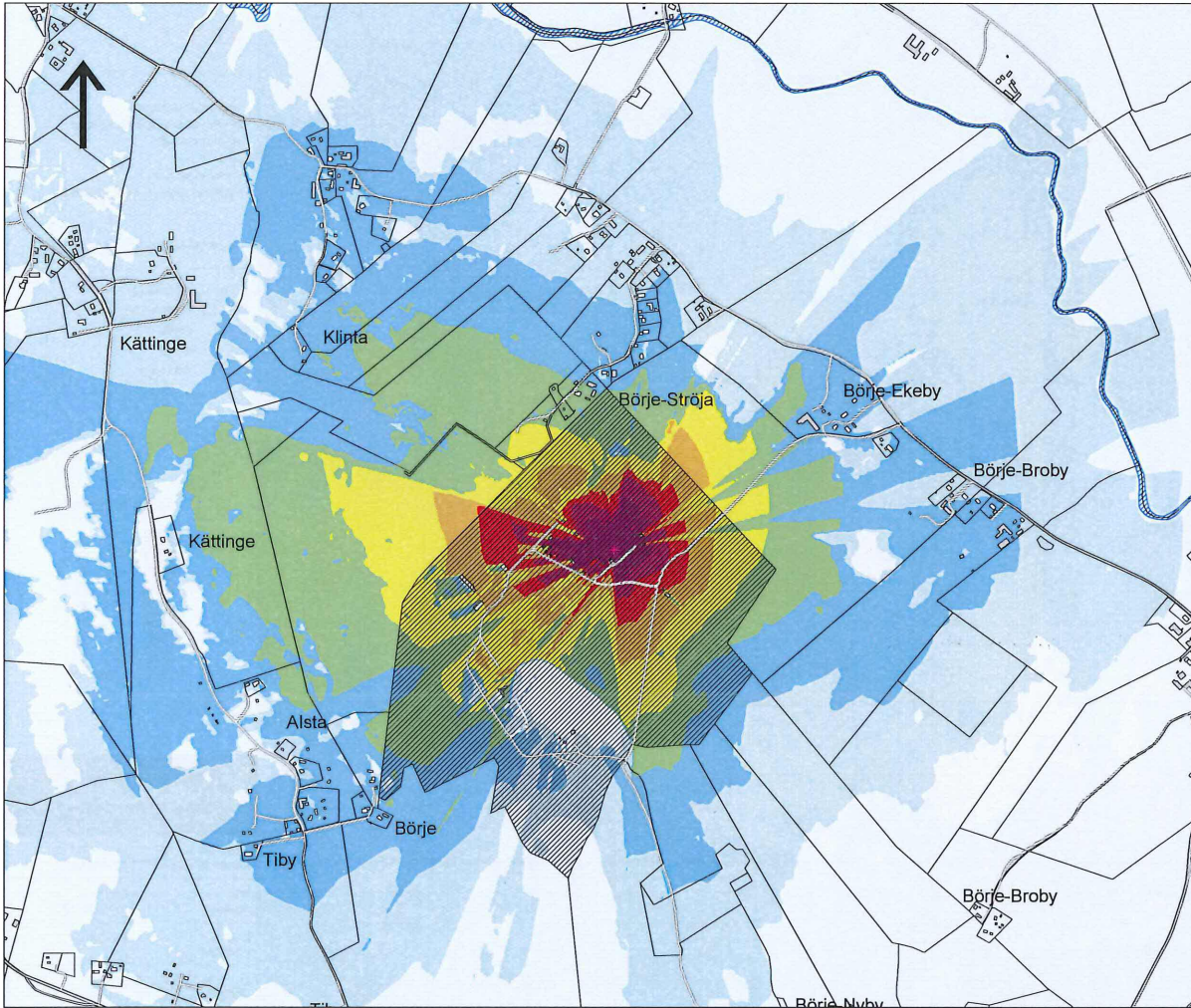
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 6

Bana 9
Pistolsskytte kal. 9 mm

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

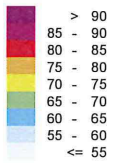
Beräkning nr:17
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 9

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

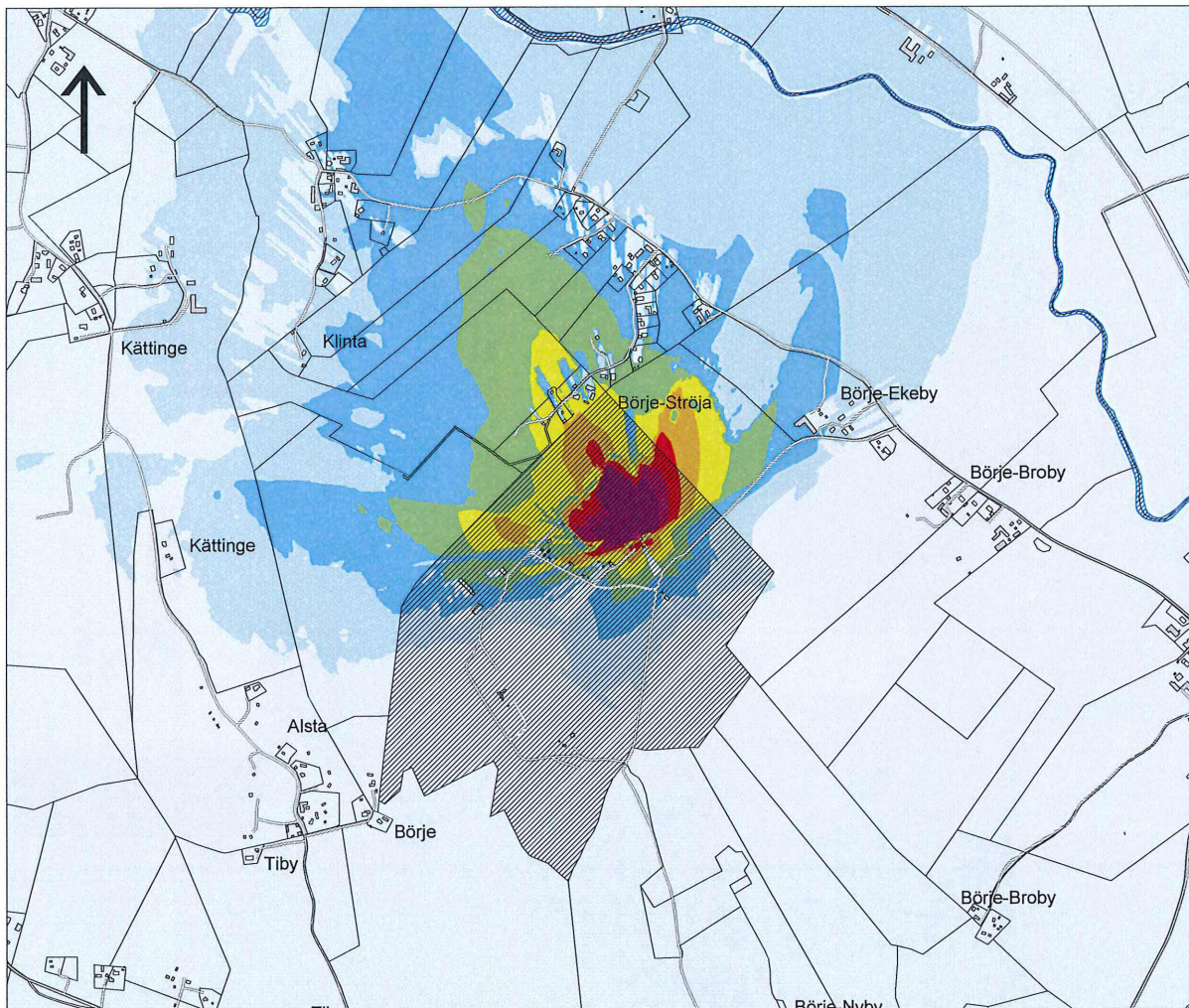
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:10000	FORMAT A3
0 100 200 300 400 m	



Bilaga 7

Bana 10 med skjuthall
Pistolskytte kal. 9 mm

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

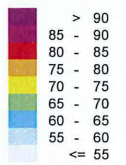
Beräkning nr:18
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 10
med skjuthall

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

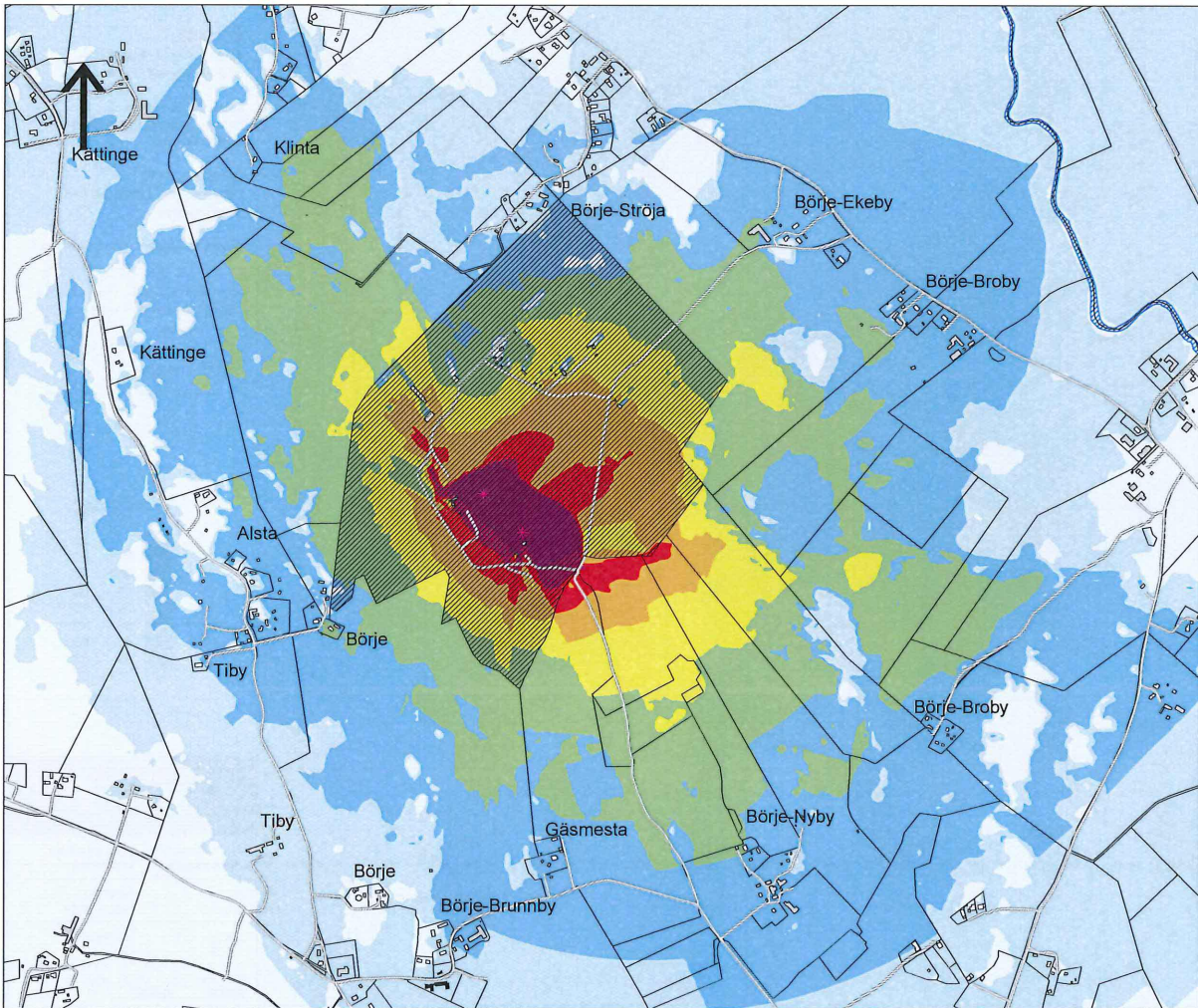
Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 m



Bilaga 8

Bana 11
Hagelskytte kal. 12

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Beräkning nr:7
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 11

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

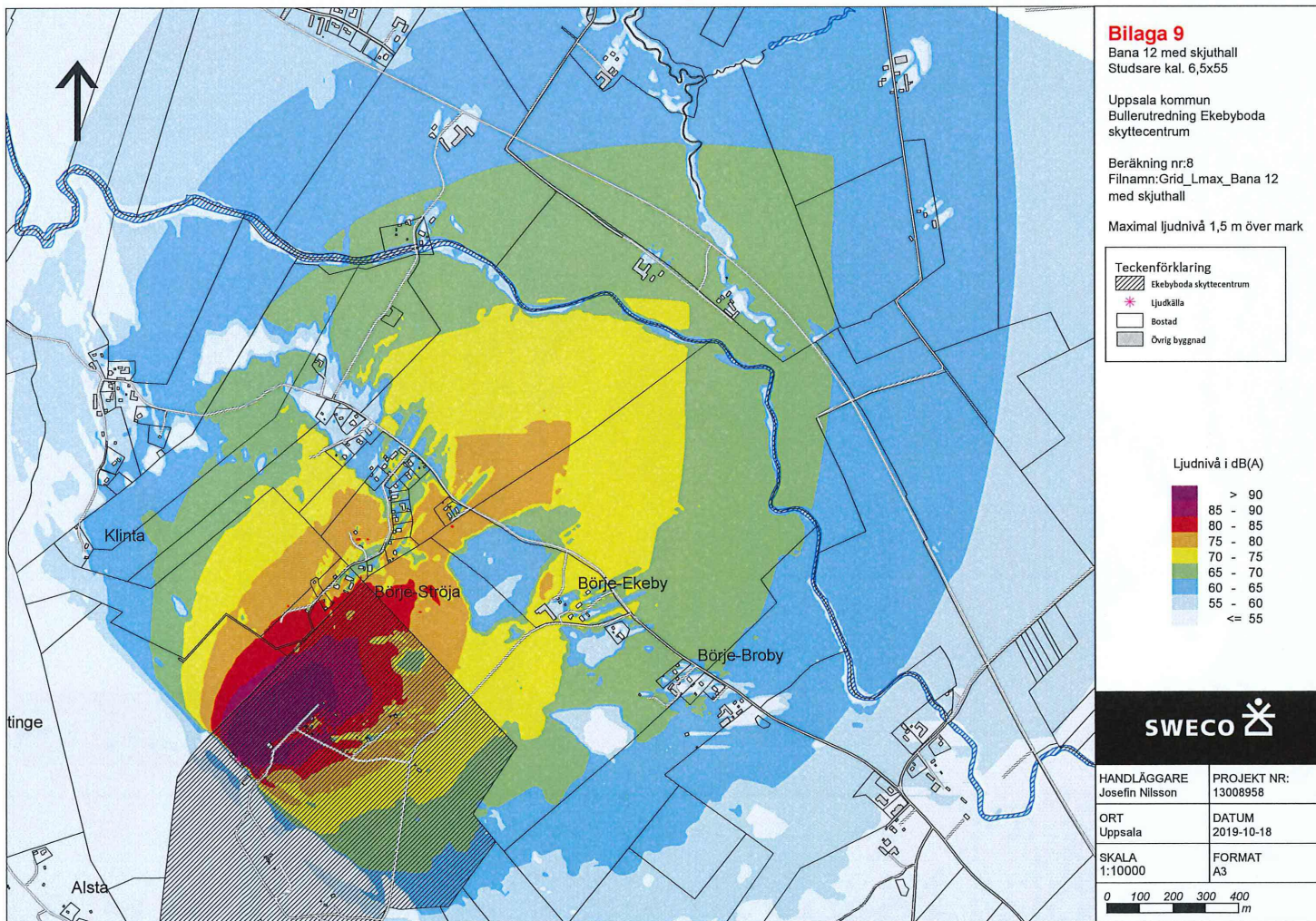
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

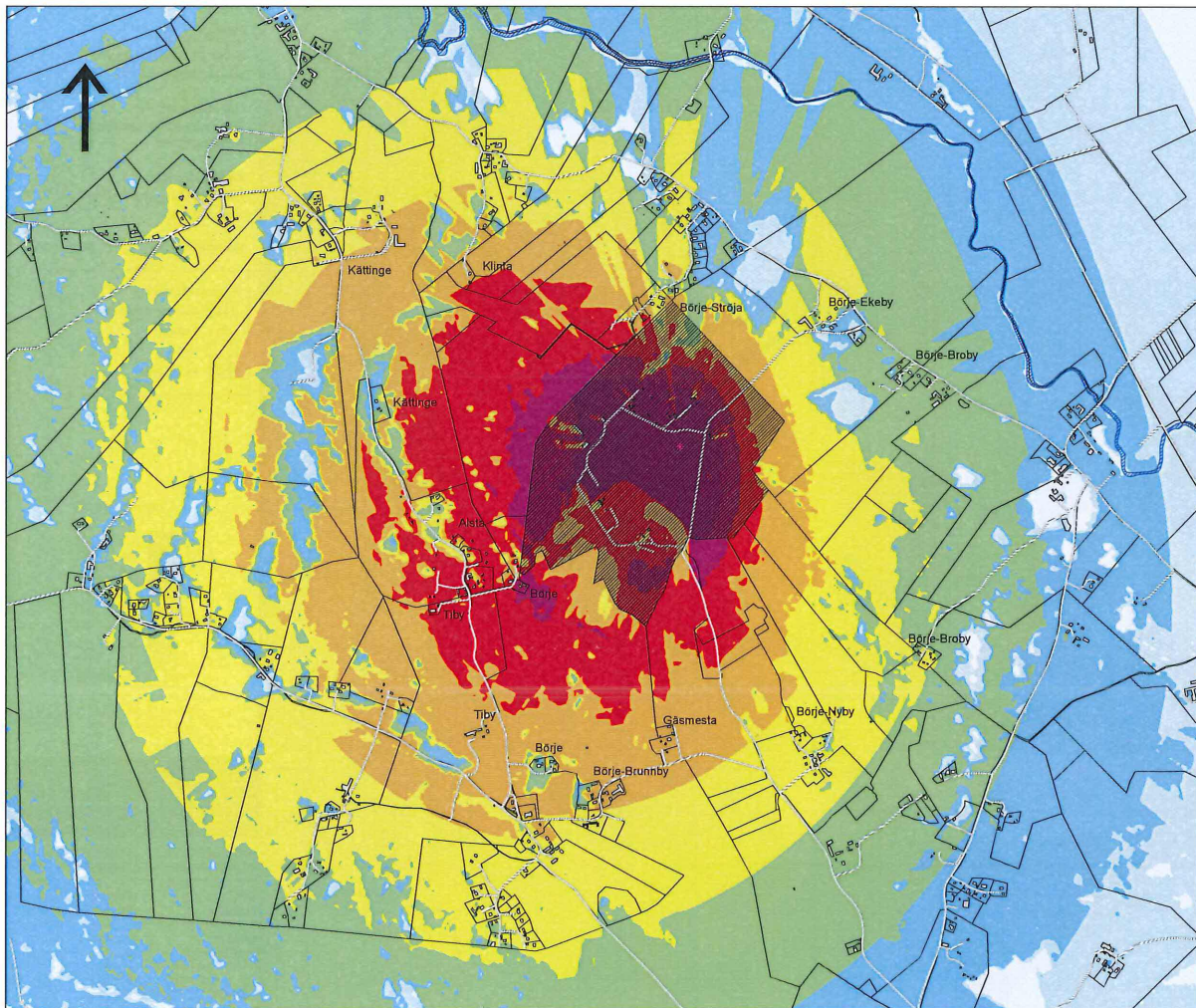
Ljudnivå i dB(A)

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	< 55



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:10000	FORMAT A3





Bilaga 10
 Bana 14, avstånd 400 m
 Studsare kal. 30-06

Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

Beräkning nr:9
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana 14

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

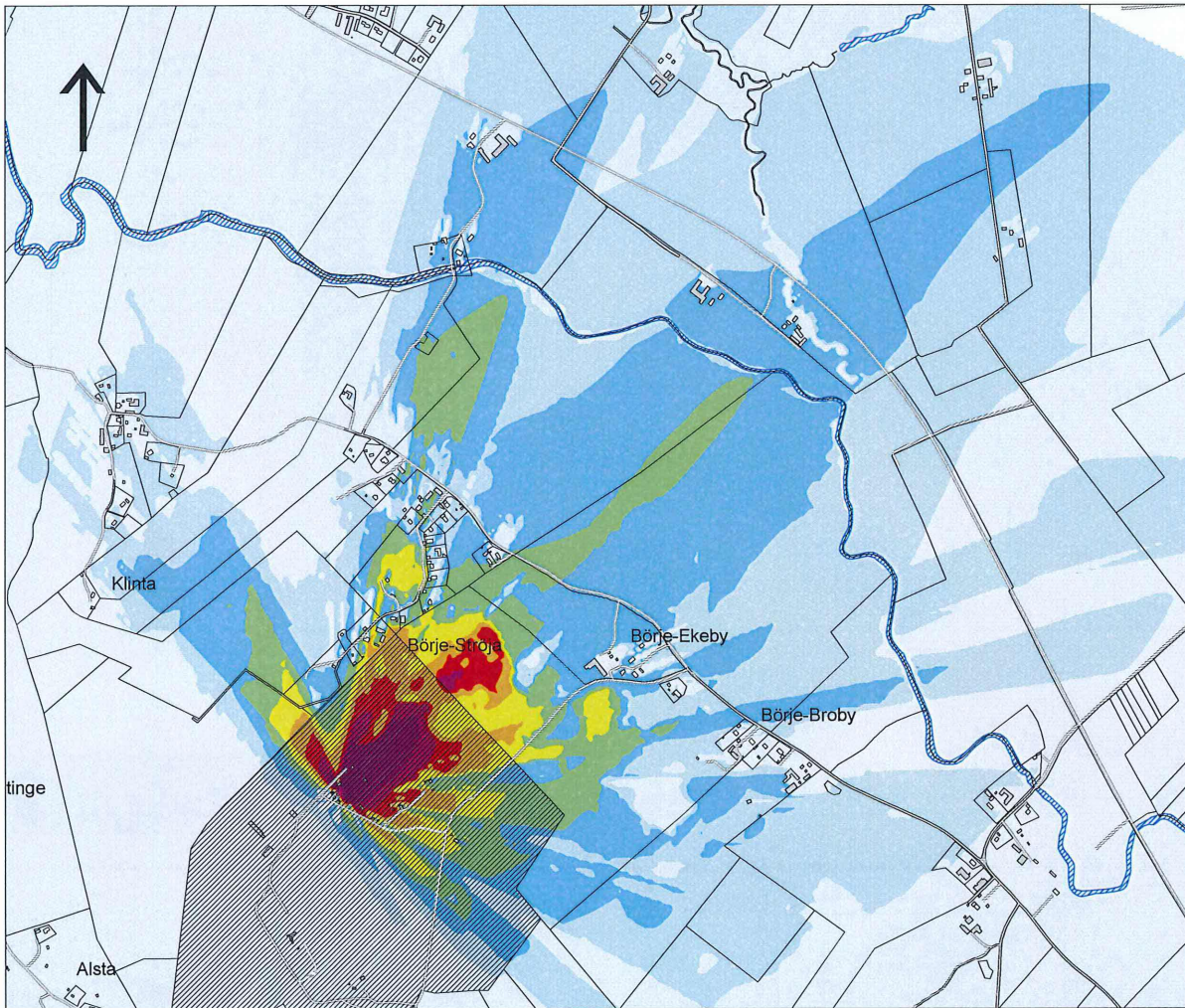
Ljudnivå i dB(A)

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	<= 55

SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 200 400 600 800 m



Bilaga 11

Bana 15A med skjuthall
Studsare kal. 6,5x55

Uppsala kommun
Bulleutredning Ekebyboda
skyttecentrum

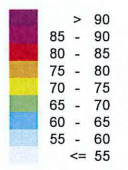
Beräkning nr:19
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 15A
med skjuthall

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

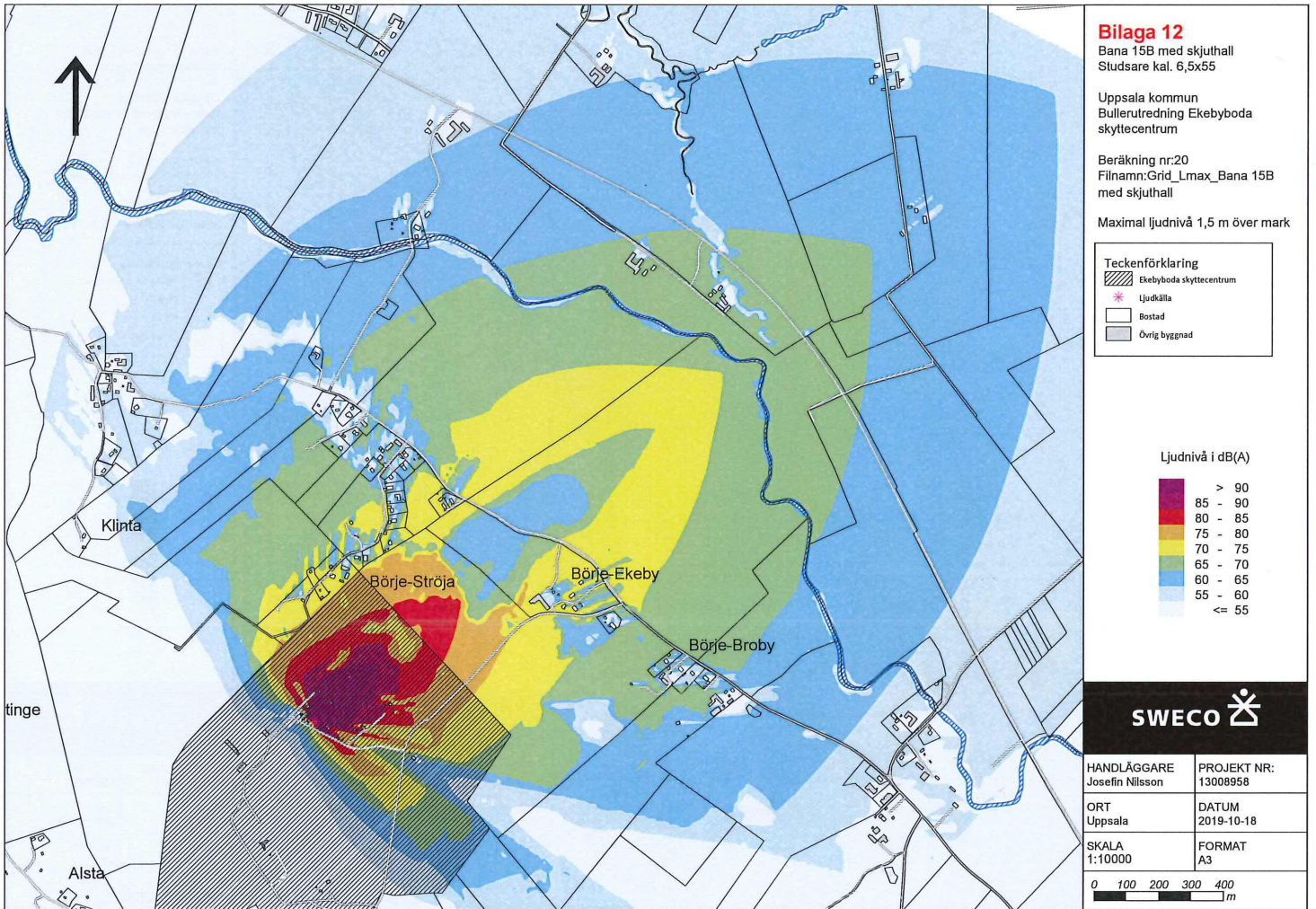
Teckenförklaring

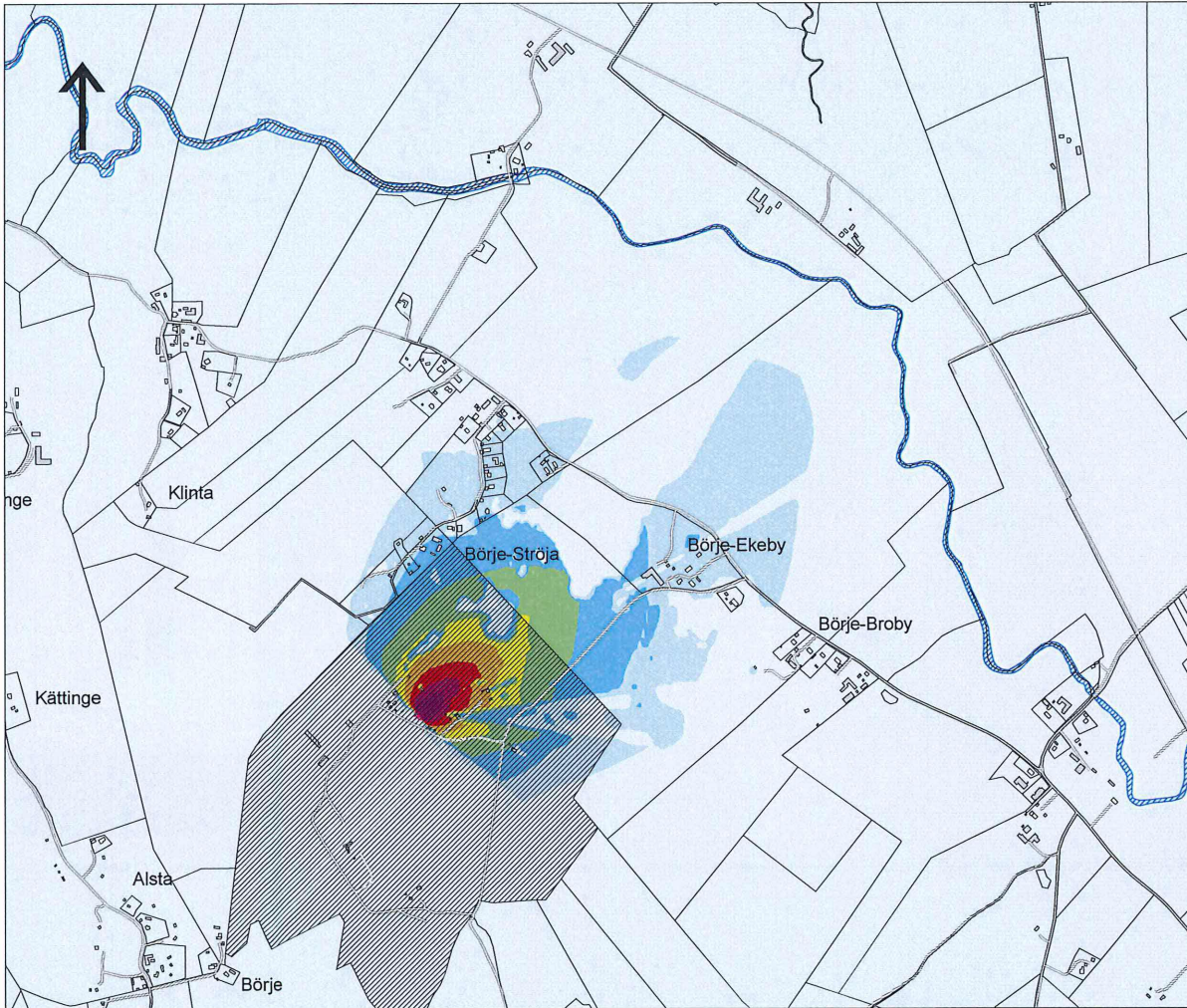
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3





Bilaga 13

Bana 16
Studsare kal. .22 L.R

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Beräkning nr:11
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 16

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

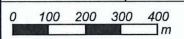
Teckenförklaring	
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

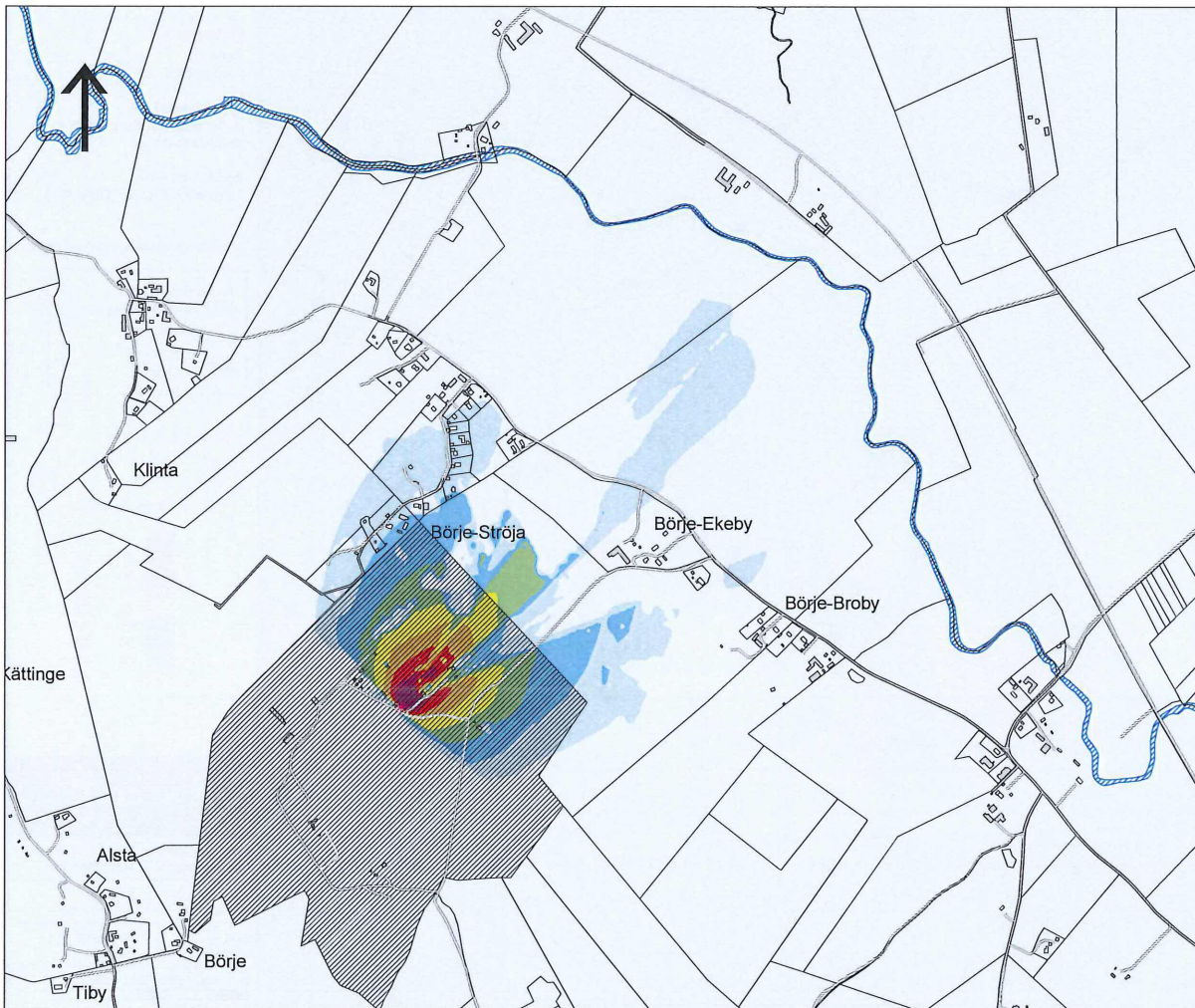
Ljudnivå i dB(A)

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	≤ 55

SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:10000	FORMAT A3





Bilaga 14

Bana 17
Studsare kal. 22 L.R

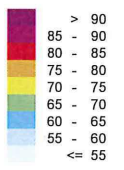
Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecenter

Beräkning nr.12
Filnamn:Gröd_Lmax_Bana 17

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

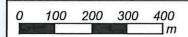
Teckenförklaring	
	Ekebyboda skyttecenter
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

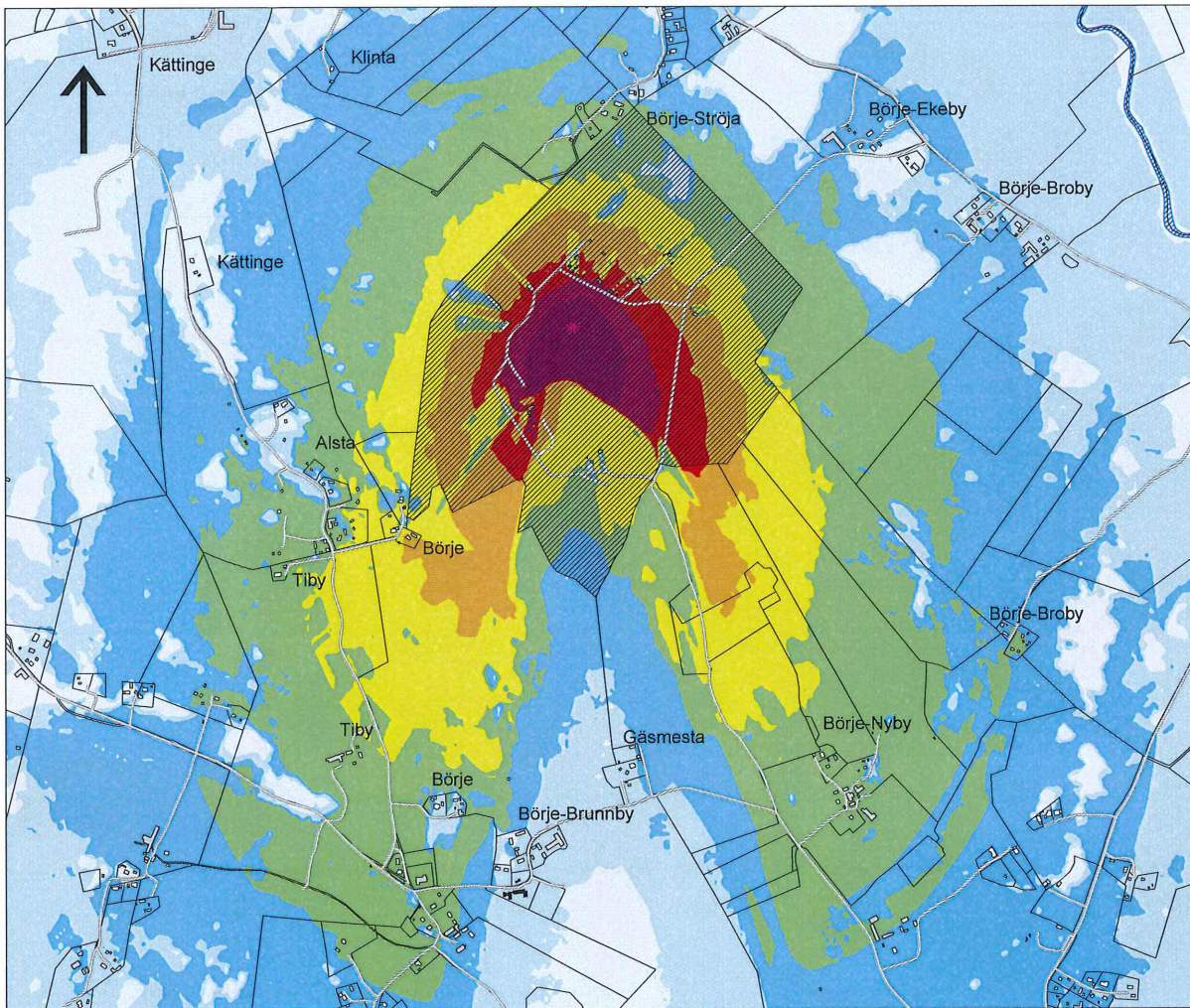
Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:10000	FORMAT A3





Bilaga 15

Bana 19
 Hagelskytte kal. 12 mm

Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecenter

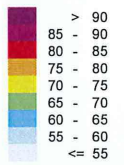
Beräkning nr:13
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana 19

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

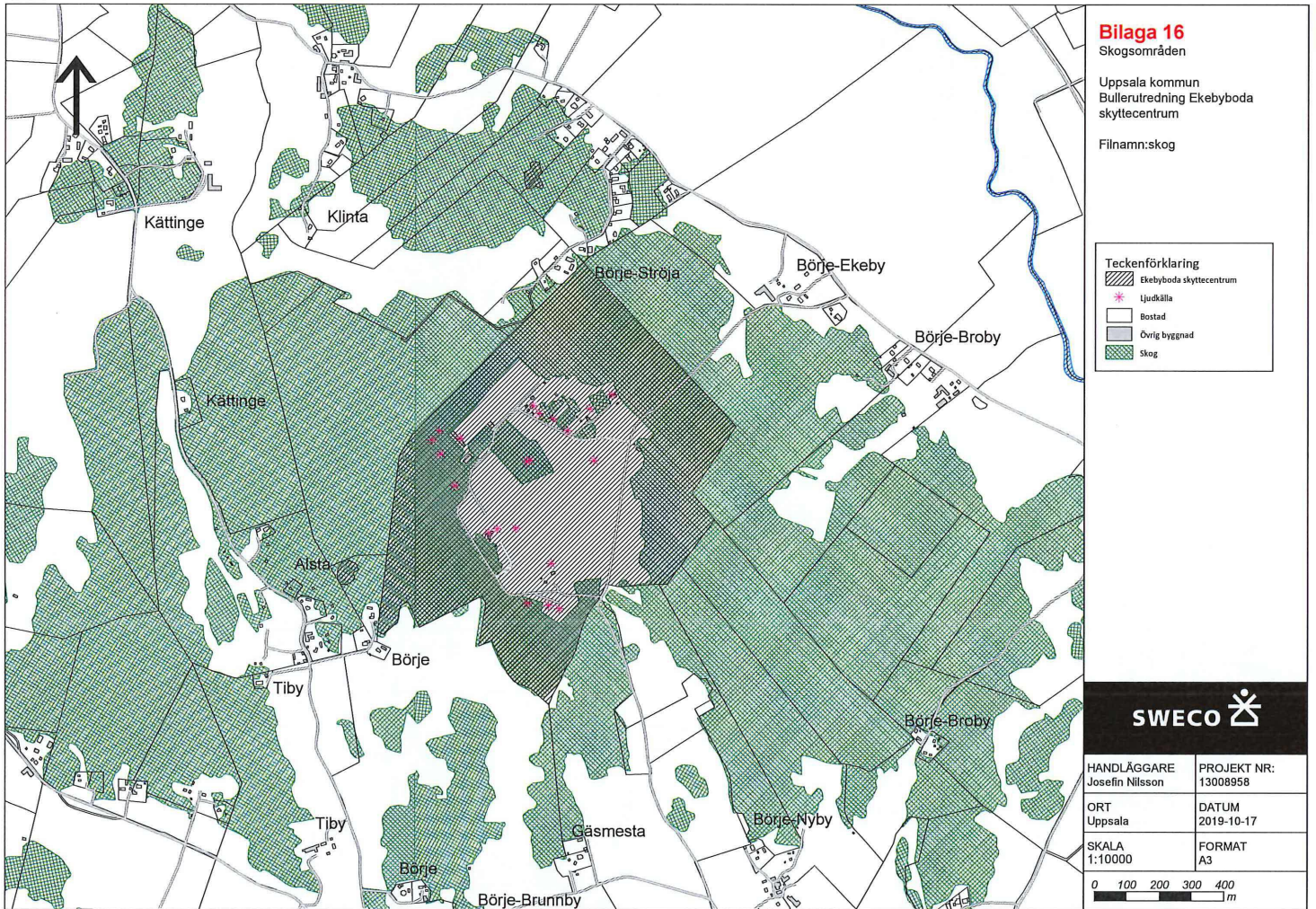
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecenter
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 16
Skogsområden

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Filnamn:skog

Teckenförklaring	
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skog

SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-10-17
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Ljudnivå över 65 dB(A) Impuls för samtliga bostadshus i närheten av Ekebyboda skyttecentrum

Fastighet **Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]**

ALSTA 1:11	76
ALSTA 1:11	74
ALSTA 1:14	77
ALSTA 1:15	69
ALSTA 1:15	67
ALSTA 1:22	75
ALSTA 1:23	74
ALSTA 1:24	76
ALSTA 1:25	69
ALSTA 1:26	71
ALSTA 1:26	69
ALSTA 1:27	68
ALSTA 1:30	70
ALSTA 10:1	76
ALSTA 10:2	75
ALSTA 10:3	66
ALSTA 10:4	82
ALSTA 11:1	84
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	81
ALSTA 11:1	74
ALSTA 11:1	74
ALSTA 11:1	71
ALSTA 11:1	68
ALSTA 11:2	79
ALSTA 11:2	71
ALSTA 11:3	69
ALSTA 2:13	71
ALSTA 2:18	70
ALSTA 2:19	70
ALSTA 2:3	70
ALSTA 2:5	71
ALSTA 2:5	70
ALSTA 2:6	69
ALSTA 2:8	70
ALSTA 2:9	70
ALSTA 2:9	70
ALSTA 2:9	69
ALSTA 3:1	70
ALSTA 4:1	83
ALSTA 4:2	79
ALSTA 4:2	67
ALSTA 4:3	83

Fastighet

Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]

ALSTA 4:3	82
ALSTA 4:3	79
ALTUNA 1:11	66
ALTUNA 2:10	65
ALTUNA 2:12	69
ALTUNA 2:15	69
ALTUNA 2:16	69
ALTUNA 2:2	67
ALTUNA 2:2	66
ALTUNA 2:3	68
ALTUNA 2:9	65
BÖRJE 1:2	77
BÖRJE 1:2	77
BÖRJE 1:2	75
BÖRJE 1:2	75
BÖRJE 1:2	71
BÖRJE 1:2	71
BÖRJE 1:2	69
BÖRJE 1:2	69
BÖRJE 1:3	72
BÖRJE 1:4	87
BÖRJE 1:5	76
BÖRJE 1:5	72
BÖRJE 1:5	70
BÖRJE 1:6	76
BÖRJE 1:6	69
BÖRJE 1:9	77
BÖRJE-BROBY 1:10	68
BÖRJE-BROBY 1:6	69
BÖRJE-BROBY 1:6	69
BÖRJE-BROBY 1:6	66
BÖRJE-BROBY 1:7	67
BÖRJE-BROBY 1:8	71
BÖRJE-BROBY 1:9	69
BÖRJE-BROBY 2:1	67
BÖRJE-BROBY 3:6	65
BÖRJE-BROBY 3:8	66
BÖRJE-BROBY 4:4	68
BÖRJE-BROBY 6:2	66
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BRUNNBY 1:10	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:11	75
BÖRJE-BRUNNBY 1:2	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:3	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:4	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:5	66

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]
BÖRJE-BRUNNBY 1:5	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:6	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:7	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:8	70
BÖRJE-BRUNNBY 1:9	65
BÖRJE-EKEBY 1:1	76
BÖRJE-EKEBY 1:1	74
BÖRJE-EKEBY 1:1	74
BÖRJE-EKEBY 1:1	73
BÖRJE-GRÄNBY 2:10	68
BÖRJE-GRÄNBY 2:11	68
BÖRJE-GRÄNBY 2:15	67
BÖRJE-GRÄNBY 2:2	66
BÖRJE-GRÄNBY 2:8	65
BÖRJE-GRÄNBY 2:9	65
BÖRJE-NYBY 1:5	74
BÖRJE-NYBY 2:6	76
BÖRJE-STRÖJA 1:10	81
BÖRJE-STRÖJA 1:11	80
BÖRJE-STRÖJA 1:13	67
BÖRJE-STRÖJA 1:15	81
BÖRJE-STRÖJA 1:15	79
BÖRJE-STRÖJA 1:16	75
BÖRJE-STRÖJA 1:18	77
BÖRJE-STRÖJA 1:19	74
BÖRJE-STRÖJA 1:2	79
BÖRJE-STRÖJA 1:20	74
BÖRJE-STRÖJA 1:21	67
BÖRJE-STRÖJA 1:8	81
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:7	65
BÖRJE-STRÖJA 5:1	75
BÖRJE-STRÖJA 5:1	72
BÖRJE-STRÖJA 5:10	76
BÖRJE-STRÖJA 5:2	78
BÖRJE-STRÖJA 5:3	77
BÖRJE-STRÖJA 5:4	75
BÖRJE-STRÖJA 5:6	72
BÖRJE-STRÖJA 5:7	80
BÖRJE-STRÖJA 5:9	74
BÖRJE-STRÖJA 6:1	85
BÖRJE-STRÖJA 6:1	84
BÖRJE-ÄNGEBY 5:4	65
BÖRJE-ÄNGEBY 5:5	67
BÖSSLINGE 1:16	67
GÄSMESTA 1:10	68
GÄSMESTA 1:11	69
GÄSMESTA 1:7	69

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]
GÄSMESTA 1:8	67
GÄSMESTA 4:11	68
GÄSMESTA 4:12	67
GÄSMESTA 4:7	72
GÄSMESTA 4:8	78
GÄSMESTA 4:9	73
GÄSMESTA 4:9	72
GÄSMESTA 4:9	70
GÄSMESTA 4:9	69
GÄSMESTA 4:9	66
GÄSMESTA 5:1	67
GÄSMESTA 5:3	66
GÄSMESTA 6:1	78
GÄSMESTA 7:2	74
KLINTA 1:3	76
KLINTA 1:3	75
KLINTA 1:6	75
KLINTA 1:7	74
KLINTA 2:5	74
KLINTA 2:6	77
KLINTA 4:1	76
KLINTA 4:2	74
KLINTA 4:3	78
KLINTA 4:4	78
KLINTA 4:5	76
KLINTA 4:5	75
KLISTA 1:12	66
KÄTTINGE 1:13	65
KÄTTINGE 1:5	75
KÄTTINGE 1:6	77
KÄTTINGE 1:6	77
MÅNGSBO 1:12	69
MÅNGSBO 1:13	66
MÅNGSBO 1:15	65
MÅNGSBO 1:16	65
SUNDBRO 10:3	67
SUNDBRO 23:3	65
TIBY 1:2	74
TIBY 1:2	66
TIBY 1:8	74
TIBY 1:9	82
TIBY 1:9	82
TIBY 2:2	71
TIBY 2:4	76
TIBY 2:5	68
TIBY 2:6	73
TIBY 3:1	75
TIBY 3:10	75
TIBY 3:11	72

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]
TIBY 3:12	72
TIBY 3:13	72
TIBY 3:14	75
TIBY 3:15	73
TIBY 3:16	71
TIBY 3:17	72
TIBY 3:18	73
TIBY 3:19	73
TIBY 3:20	72
TIBY 3:21	65
TIBY 3:22	71
TIBY 3:24	75
TIBY 3:28	77
TIBY 3:29	72
TIBY 3:3	73
TIBY 3:3	72
TIBY 3:30	74
TIBY 3:31	71
TIBY 3:5	71
TIBY 3:7	74
TIBY 3:8	74
TIBY 3:8	72
TIBY 3:9	71
TIBY 4:1	77
TIBY 4:1	74
TIBY 4:10	66
TIBY 4:11	78
TIBY 4:13	73
TIBY 4:16	72
TIBY 4:4	78
TIBY 4:7	77
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	69
TIBY 4:9	71
TIBY 8:1	79
TIBY 8:1	70
TIBY 8:2	75
TIBY 8:3	69
TIBY 8:4	72
TIBY 8:5	69
TIBY 8:6	73
TIBY 8:7	75
TIBY 8:7	75
TIBY 8:8	73
TIBY 8:8	73
ÅKERBY 1:15	68
ÅKERBY 1:15	67

Fastighet

Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]

ÅKERBY 1:21	66
ÅKERBY 12:16	65
ÅKERBY 2:3	69
ÅKERBY 2:9	69
ÅKERBY 2:9	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:3	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:3	69

Ljudnivå över 65 dB(A) Impuls för samtliga bostadshus i närheten av Ekebyboda skyttecentrum	
Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]
ALSTA 1:11	76
ALSTA 1:11	74
ALSTA 1:14	77
ALSTA 1:15	69
ALSTA 1:15	67
ALSTA 1:22	75
ALSTA 1:23	74
ALSTA 1:24	76
ALSTA 1:25	69
ALSTA 1:26	71
ALSTA 1:26	69
ALSTA 1:27	68
ALSTA 1:30	70
ALSTA 10:1	76
ALSTA 10:2	75
ALSTA 10:3	66
ALSTA 10:4	82
ALSTA 11:1	84
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	81
ALSTA 11:1	74
ALSTA 11:1	74
ALSTA 11:1	71
ALSTA 11:1	68
ALSTA 11:2	79
ALSTA 11:2	71
ALSTA 11:3	69
ALSTA 2:13	71
ALSTA 2:18	70
ALSTA 2:19	70
ALSTA 2:3	70
ALSTA 2:5	71
ALSTA 2:5	70
ALSTA 2:6	69
ALSTA 2:8	70
ALSTA 2:9	70
ALSTA 2:9	70
ALSTA 2:9	69
ALSTA 3:1	70
ALSTA 4:1	83
ALSTA 4:2	79
ALSTA 4:2	67
ALSTA 4:3	83

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]
ALSTA 4:3	82
ALSTA 4:3	79
ALTUNA 1:11	66
ALTUNA 2:10	65
ALTUNA 2:12	69
ALTUNA 2:15	69
ALTUNA 2:16	69
ALTUNA 2:2	67
ALTUNA 2:2	66
ALTUNA 2:3	68
ALTUNA 2:9	65
BÖRJE 1:2	77
BÖRJE 1:2	77
BÖRJE 1:2	75
BÖRJE 1:2	75
BÖRJE 1:2	71
BÖRJE 1:2	71
BÖRJE 1:2	69
BÖRJE 1:2	69
BÖRJE 1:3	72
BÖRJE 1:4	87
BÖRJE 1:5	76
BÖRJE 1:5	72
BÖRJE 1:5	70
BÖRJE 1:6	76
BÖRJE 1:6	69
BÖRJE 1:9	77
BÖRJE-BROBY 1:10	68
BÖRJE-BROBY 1:6	69
BÖRJE-BROBY 1:6	69
BÖRJE-BROBY 1:6	66
BÖRJE-BROBY 1:7	67
BÖRJE-BROBY 1:8	71
BÖRJE-BROBY 1:9	69
BÖRJE-BROBY 2:1	67
BÖRJE-BROBY 3:6	65
BÖRJE-BROBY 3:8	66
BÖRJE-BROBY 4:4	68
BÖRJE-BROBY 6:2	66
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BRUNNBY 1:10	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:11	75
BÖRJE-BRUNNBY 1:2	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:3	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:4	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:5	66

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]
BÖRJE-BRUNNBY 1:5	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:6	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:7	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:8	70
BÖRJE-BRUNNBY 1:9	65
BÖRJE-EKEBY 1:1	76
BÖRJE-EKEBY 1:1	74
BÖRJE-EKEBY 1:1	74
BÖRJE-EKEBY 1:1	73
BÖRJE-GRÄNBY 2:10	68
BÖRJE-GRÄNBY 2:11	68
BÖRJE-GRÄNBY 2:15	67
BÖRJE-GRÄNBY 2:2	66
BÖRJE-GRÄNBY 2:8	65
BÖRJE-GRÄNBY 2:9	65
BÖRJE-NYBY 1:5	74
BÖRJE-NYBY 2:6	76
BÖRJE-STRÖJA 1:10	81
BÖRJE-STRÖJA 1:11	80
BÖRJE-STRÖJA 1:13	67
BÖRJE-STRÖJA 1:15	81
BÖRJE-STRÖJA 1:15	79
BÖRJE-STRÖJA 1:16	75
BÖRJE-STRÖJA 1:18	77
BÖRJE-STRÖJA 1:19	74
BÖRJE-STRÖJA 1:2	79
BÖRJE-STRÖJA 1:20	74
BÖRJE-STRÖJA 1:21	67
BÖRJE-STRÖJA 1:8	81
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:7	65
BÖRJE-STRÖJA 5:1	75
BÖRJE-STRÖJA 5:1	72
BÖRJE-STRÖJA 5:10	76
BÖRJE-STRÖJA 5:2	78
BÖRJE-STRÖJA 5:3	77
BÖRJE-STRÖJA 5:4	75
BÖRJE-STRÖJA 5:6	72
BÖRJE-STRÖJA 5:7	80
BÖRJE-STRÖJA 5:9	74
BÖRJE-STRÖJA 6:1	85
BÖRJE-STRÖJA 6:1	84
BÖRJE-ÄNGEBY 5:4	65
BÖRJE-ÄNGEBY 5:5	67
BÖSSLINGE 1:16	67
GÄSMESTA 1:10	68
GÄSMESTA 1:11	69
GÄSMESTA 1:7	69

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]
GÄSMESTA 1:8	67
GÄSMESTA 4:11	68
GÄSMESTA 4:12	67
GÄSMESTA 4:7	72
GÄSMESTA 4:8	78
GÄSMESTA 4:9	73
GÄSMESTA 4:9	72
GÄSMESTA 4:9	70
GÄSMESTA 4:9	69
GÄSMESTA 4:9	66
GÄSMESTA 5:1	67
GÄSMESTA 5:3	66
GÄSMESTA 6:1	78
GÄSMESTA 7:2	74
KLINTA 1:3	76
KLINTA 1:3	75
KLINTA 1:6	75
KLINTA 1:7	74
KLINTA 2:5	74
KLINTA 2:6	77
KLINTA 4:1	76
KLINTA 4:2	74
KLINTA 4:3	78
KLINTA 4:4	78
KLINTA 4:5	76
KLINTA 4:5	75
KLINTA 1:12	66
KÄTTINGE 1:13	65
KÄTTINGE 1:5	75
KÄTTINGE 1:6	77
KÄTTINGE 1:6	77
MÅNGSBO 1:12	69
MÅNGSBO 1:13	66
MÅNGSBO 1:15	65
MÅNGSBO 1:16	65
SUNDBRO 10:3	67
SUNDBRO 23:3	65
TIBY 1:2	74
TIBY 1:2	66
TIBY 1:8	74
TIBY 1:9	82
TIBY 1:9	82
TIBY 2:2	71
TIBY 2:4	76
TIBY 2:5	68
TIBY 2:6	73
TIBY 3:1	75
TIBY 3:10	75
TIBY 3:11	72

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]
TIBY 3:12	72
TIBY 3:13	72
TIBY 3:14	75
TIBY 3:15	73
TIBY 3:16	71
TIBY 3:17	72
TIBY 3:18	73
TIBY 3:19	73
TIBY 3:20	72
TIBY 3:21	65
TIBY 3:22	71
TIBY 3:24	75
TIBY 3:28	77
TIBY 3:29	72
TIBY 3:3	73
TIBY 3:3	72
TIBY 3:30	74
TIBY 3:31	71
TIBY 3:5	71
TIBY 3:7	74
TIBY 3:8	74
TIBY 3:8	72
TIBY 3:9	71
TIBY 4:1	77
TIBY 4:1	74
TIBY 4:10	66
TIBY 4:11	78
TIBY 4:13	73
TIBY 4:16	72
TIBY 4:4	78
TIBY 4:7	77
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	69
TIBY 4:9	71
TIBY 8:1	79
TIBY 8:1	70
TIBY 8:2	75
TIBY 8:3	69
TIBY 8:4	72
TIBY 8:5	69
TIBY 8:6	73
TIBY 8:7	75
TIBY 8:7	75
TIBY 8:8	73
TIBY 8:8	73
ÅKERBY 1:15	68
ÅKERBY 1:15	67

Fastighet**Maximal Ljudnivå vid fasad [dBA]**

ÅKERBY 1:21	66
ÅKERBY 12:16	65
ÅKERBY 2:3	69
ÅKERBY 2:9	69
ÅKERBY 2:9	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:3	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:3	69

RAPPORT

UPPSALA KOMMUN

Bullerutredning Ekebyboda skyttecentrum

UPPDRAGSNUMMER 13008958



2019-10-18

REVIDERAD 2020-01-10

INFRASTRUKTUR & STADSPLANERING

JOSEFIN NILSSON
HENRIK NAGLITSCH
SAGA HÄVERMARK

SWECO ENVIRONMENT AB

HANDLÄGGARE
GRANSKARE
GRANSKARE

Sammanfattning

Idrotts- och fritidsförvaltningen på Uppsala kommun har fått ett föreläggande av miljöförvaltningen att göra en bullerutredning för Ekebyboda skyttecentrum. Skjutbaneområdet omfattar 10 pistolvallar, skeet och trap, gevär 50 m, gevär 300 m, gevär 600 m, viltmål 50 m, viltmål 80 m samt provbana för jägarexamen. Ekebyboda skyttecentrum har öppet varje dag året runt bortsett från midsommarhelgen.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15) har använts i bullerutredningen. För Ekebyboda skyttecentrum bedöms riktvärdet 70 dB(A) Impuls gälla för bostäder då det är riktvärdet som beslutades av koncessionsnämnden för miljöskydd (Dnr 294-266-92).

Ljudnivåerna för de olika banorna och vapentyperna redovisas som ljudutbredningskartor i dB(A) Impuls samt ljudnivåer vid fasad som överskrider 65 dB(A) Impuls. Totalt får 144 bostadshus ljudnivåer vid fasad som överskrider riktvärdet på 70 dB(A) Impuls. De banor som orsakar att riktvärdet överskrids vid närliggande bostäder är 1-3, 5-8, 10, 12, 14, 15A och B samt 19.

För att fler bostäder ska innehålla riktvärdena kan skjutvallar vid bana 1-3 samt 12 höjas. Bana 14 orsakar att riktvärdena överskrids vid många bostäder och det bör undersökas om det går att uppföra skjuthallar på denna bana samt om det går att flytta verksamhet på denna bana till andra, mer skärmade, banor.

Åtgärdsförslag för bana 1-3, 10, 12, 14 15A och 15B har beräknats. Åtgärder för bana 1-3, 10, 14, 15A och 15B kan göra så att ljudnivåerna vid fler bostäder än tidigare innehåller riktvärdet. Åtgärder för bana 12 påverkar inte ljudnivåer vid bostäder. Om åtgärderna förverkligas får 62 bostäder ljudnivåer vid fasad som överskrider riktvärdet på 70 dB(A) Impuls istället för 144 som tidigare.

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	1
1.1	Beskrivning av Ekebyboda skyttecentrum	1
1.1.1	Skjuttider	2
1.1.2	Vapentyper	3
1.1.3	Antal skott per år	3
2	Bedömningsgrunder	4
3	Beräkningsmetod	5
3.1	Kartmaterial	5
3.2	Vapen i beräkningsmodell	5
3.3	Spektrum	6
3.4	Direktivitet	7
3.5	Skjuthallar	7
3.6	Skogsområden	8
3.7	Åtgärdsförslag	9
4	Resultat	10
5	Potentiella åtgärder	18
5.1	Resultat beräkning av ljudnivå med åtgärder	19

Bilagor

- Bilaga 1A: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, samtliga bullerkällor
- Bilaga 1B: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, samtliga bullerkällor, med åtgärder
- Bilaga 2A: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 1-3
- Bilaga 2B: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 1-3, med åtgärder
- Bilaga 3: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 4 med skjuthall
- Bilaga 4: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 4 utomhus
- Bilaga 5: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 5-8
- Bilaga 6: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 9
- Bilaga 7A: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 10 med skjuthall
- Bilaga 7B: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 10 med skjuthall, med åtgärder
- Bilaga 8: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 11
- Bilaga 9A: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 12 med skjuthall
- Bilaga 9B: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 12 med skjuthall, med åtgärder
- Bilaga 10A: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 14
- Bilaga 10B: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 14, med åtgärder
- Bilaga 11A: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 15A med skjuthall
- Bilaga 11B: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 15A med skjuthall, med åtgärder
- Bilaga 12A: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 15B med skjuthall
- Bilaga 12B: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 15B med skjuthall, med åtgärder
- Bilaga 13: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 16
- Bilaga 14: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 17
- Bilaga 15: Ljudutbredningskarta maximal ljudnivå, bana 19
- Bilaga 16: Karta över skogsområden i närheten av Ekebyboda skyttecentrum
- Bilaga 17A: Maximala ljudnivåer vid samtliga bostadshus, sorterat i bokstavsordning
- Bilaga 17B: Maximala ljudnivåer vid samtliga bostadshus, sorterat i bokstavsordning, med åtgärder
- Bilaga 18A: Maximala ljudnivåer vid samtliga bostadshus, sorterat på ljudnivå
- Bilaga 18B: Maximala ljudnivåer vid samtliga bostadshus, sorterat på ljudnivå, med åtgärder

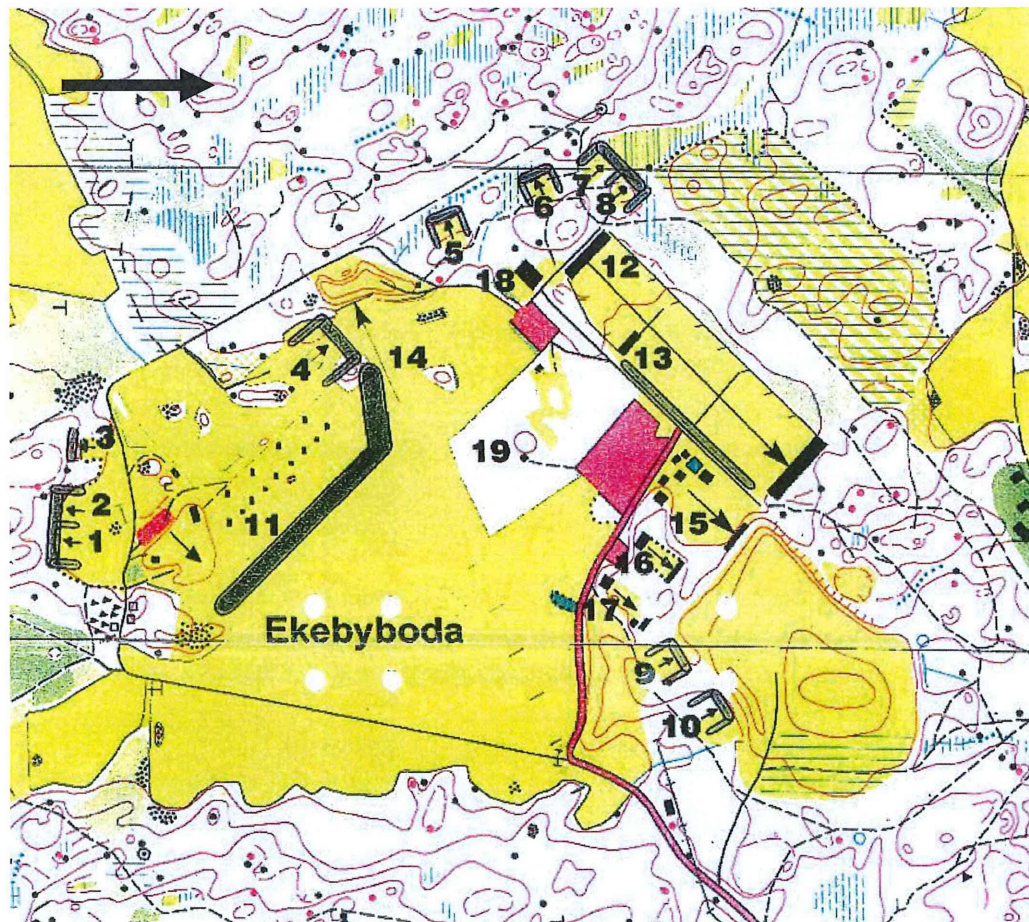
1 Bakgrund

Idrotts- och fritidsförvaltningen på Uppsala kommun har fått ett föreläggande av miljöförvaltningen att göra en bullerutredning för Ekebyboda skyttecentrum. Jakt- och sportskytteföreningar bedriver skytte med finkalibriga vapen på olika typer av skjutbanor.

Ljudet från finkalibriga vapen är kort och snärtigt. Det är ett impuls ljud och mäts med integrationstiden 35 millisekunder och med den normala frekvensvägningsskurvan A. Därför anges skottbuller från finkalibriga vapen i dB(A) Impuls (dB(A)I).

1.1 Beskrivning av Ekebyboda skyttecentrum

Skjutbaneområdet omfattar 10 pistolvallar, skeet och trap, gevär 50 m, gevär 300 m, gevär 600 m, viltmål 50 m, viltmål 80 m samt provbana för jägarexamen.



Figur 1. Karta över skjutstationer på Ekebyboda skyttecentrum

- Bana 1, 2 och 3: Pistolskytte utomhus, kaliber 22 och 9 mm.
- Bana 4: Pistolskytte i hall och utomhus, kaliber upp till 9 mm.
- Bana 5, 6, 7 och 8: Pistolskytte utomhus, används endast vid tävling ungefär 10 gånger per år.
- Bana 9: Pistolskytte utomhus, 9 mm.
- Bana 10: Pistolskytte i dämpad hall, kaliber 22 och 9 mm.
- Bana 11: Skeet och trap.
- Bana 12: Gevär 300 m, ljuddämpad hall.
- Bana 14: Gevär upp till 500 m, används även av polis. Används främst på 100, 300 och 400 m håll.
- Bana 15: Viltmål 80 m, två banor med ljuddämpad hall, en i markhöjd och en upphöjd, kallas 15A och B i rapporten där A är den i markhöjd och B är den upphöjda.
- Bana 16: Gevär 50 m, ljuddämpad hall, kaliber 22.
- Bana 17: Viltmål 50 m, ljuddämpad hall, kaliber 22.
- Bana 19: Provbana för jägarexamen, 2 banor för hagelskytte, begränsad användning.
- Bana 13 används inte och nummer 18 är skyttepaviljongen, en byggnad som inte används vid skytte.

1.1.1 Skjuttider

Ekebyboda skyttecentrums skjuttider finns i Tabell 1. De har öppet varje dag året runt bortsett från midsommarhelgen.

Tabell 1. Skjuttider Ekebyboda skyttecentrum

Veckodag	Skjuttider Ekebyboda skyttecentrum
Måndag	8:00 - 21:00
Tisdag	8:00 - 21:00
Onsdag	8:00 - 21:00
Torsdag	8:00 - 21:00
Fredag	8:00 - 18:00
Lördag	9:00 - 18:00
Söndag	9:00 - 18:00

1.1.2 Vapentyper

- Kaliber .22, (.22 Long Rifle, 22LR eller 5,6x15 mm R), vanlig ammunition vid sport- och träningskytte, klass 4 vapen som används i småviltstudsare och pistoler.
- Kaliber 9x19 mm, pistolammunition.
- Kaliber 12 används som ammunition vid hagelskytte.
- Kaliber 6,5x55, klass 1 vapen för studsare.
- Kaliber .30-06, klass 1 vapen för studsare.
- Kaliber .223, klass 2 vapen för studsare.
- På bana 14 använder polisen militära vapen.

1.1.3 Antal skott per år

Antal skott per år på de olika banorna visas i Tabell 2.

Tabell 2. Antal skott per år för olika banor på Ekebyboda skyttecentrum

Bana	Uppgiftslämnare	Kaliber	Antal skott
4	Uppsala handeldvapenförening	22LR	14 000
4	Uppsala handeldvapenförening	9x19	26 000
1-8	F16 Pistolklubb	22LR	5 250
1-8	F16 Pistolklubb	9x19	9 750
1-8	Uppsala handeldvapenförening	22LR	12 250
1-8	Uppsala handeldvapenförening	9x19	22 750
1-9	Uppsala dynamiska skyttar	9x19	50 000
9	Uppsala dynamiska skyttar	9x19	90 000
9	Uppsala dynamiska skyttar	12	2 000
9	Uppsala dynamiska skyttar	22LR	2 000
10	F16 Pistolklubb	22LR	63 000
10	F16 Pistolklubb	9x19	117 000
11	Ekebyboda skyttecentrum	12	210 000
12	Ekebyboda skyttecentrum	6.5x55	30 000
14	Ekebyboda skyttecentrum	6.5x55	40 000
14	Uppsala dynamiska skyttar	.223	10 000
15	Ekebyboda skyttecentrum	6.5x55	35 000
16	Ekebyboda skyttecentrum	22LR	10 000
17	Ekebyboda skyttecentrum	22LR	8 500

3 (24)

RAPPORT
2019-10-18

BULLERUTREDNING EKEBYBODA SKYTTECENTRUM

2 Bedömningsgrunder

Naturvårdsverket har i allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15) angivit riktvärden för buller från skjutbanor för finkalibrig ammunition (< 20 mm). Riktvärdena redovisas i Tabell 3. För Ekebyboda skyttecentrum bedöms riktvärdet 70 dB(A) Impuls gälla för bostäder då det är riktvärdet som beslutades av koncessionsnämnden för miljöskydd (Dnr 294-266-92).

Tabell 3. Riktvärden för bedömning om lämplig bullerbegränsning vid skjutbanor, dB(A) är dB(A) Impuls

Område	Helgfri måndag-fredag	Lördag, söndag och helgdag		Natt ²⁾
	Dag och kväll kl. 07-22 dB(A)I	Dag kl. 09-19 dB(A)I	Kväll kl. 19-22 dB(A)I	Natt mot vardag kl. 22-07 samt mot lör-, sön- och helgdag kl. 22-09 dB(A)I
Bostäder för permanent boende och fritidshus				
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	65 – 70	65 – 70	60 – 65	55 – 60
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	65 – 75	65 – 75	60 – 70	55 – 65
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	65 – 80	65 – 80	60 – 75	55 – 65
Vårdlokaler				
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	60 – 65	60 – 65	55 – 60	55 – 60
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	60 – 70	60 – 70	55 – 65	55 – 65
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	60 – 75	60 – 75	55 – 70	55 – 65
Undervisningslokaler och friluftsområden¹⁾				
Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana	60 – 65	60 – 65	60 – 65	–
Banor byggda före 1982 som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten	60 – 70	60 – 70	60 – 70	–
Banor byggda före 1982 med obetydlig störningspåverkan	60 – 75	60 – 75	60 – 75	–

1) Med friluftsområde avses område i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer som t.ex. större trafikleder, motorsport-banor, fritidsbåtstrafik eller skoterleder.

2) Avser endast militär övningsverksamhet. Nattetid bör annan skjutverksamhet inte förekomma.

3 Beräkningsmetod

Beräkningen har utförts med källdata från den vedertagna beräkningsmodellen "Buller från finkalibriga vapen – beräkningsmodell meddelande 7/1984, rev 2009, Statens Naturvårdsverk". Ljudutbredningen har beräknats i enlighet med Nordiska beräkningsmodellen för industribuller DAL 32. Spridningsberäkningen har utförts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.1 varpå den redovisats som ljudutbredningskarta.

3.1 Kartmaterial

Fastighetskarta och LAS-data erhöles av kommunen 2019-08-08. Fastighetskartan hade koordinatsystemet SWEREF99 18 00, filen konverterades till SWEREF99 TM, LAS-data hade koordinatsystemet SWEREF99 TM. De byggnader som anges som bostäder hade ändamålen *Bostad; Flerfamiljshus, Bostad; Småhus friliggande* samt *Bostad; Småhus kedjehus* i shapefilen *Byggnader* i fastighetskartan. Byggnader med ändamålen *Ekonomibyggnad; Ospecificerad, Industri; Annan tillverkningsindustri, Industri; Ospecificerad, Industri; Övrig industribyggnad, Komplementbyggnad; Ospecificerad, Samhällsfunktion; Distributionsbyggnad, Samhällsfunktion; Kulturbyggnad, Samhällsfunktion; Ospecificerad, Samhällsfunktion; Samfund, Samhällsfunktion; Skola, Verksamhet; Ospecificerad* samt *Övrig byggnad; Ospecificerad* klassades som övriga byggnader. Byggnaderna höjdsattes efter höjder i LAS-data.

3.2 Vapen i beräkningsmodell

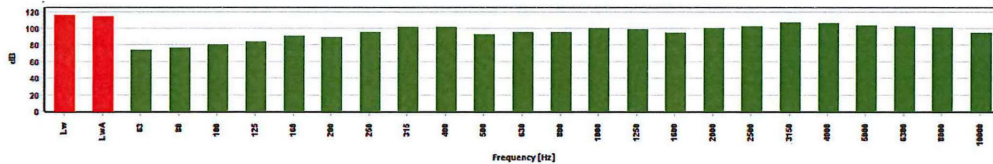
Varje använd vapentyp har getts en individuell ljudeffektnivå som motsvarar ljudstyrkan i de olika vapnen (Tabell 4).

Vid skyttebanor där olika vapentyper och kalibrar används har det vapnet och kalibern som ger den högsta ljudnivån valts i beräkningsmodellen. Detta har utförts för att utvärdera maxnivån som emitteras från de olika banorna.

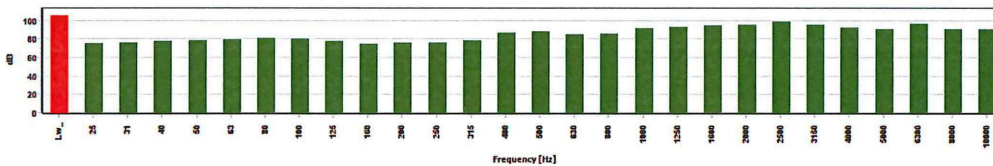
Polisen använder militära vapen på bana 12. Kaliber .30-06 motsvarar denna typ av vapen i modellen då de har liknande ljudnivåer och direktivitet. Anledningen till detta är att det inte finns någon information om exakt vilken typ av vapen som används av polisen på banan.

3.3 Spektrum

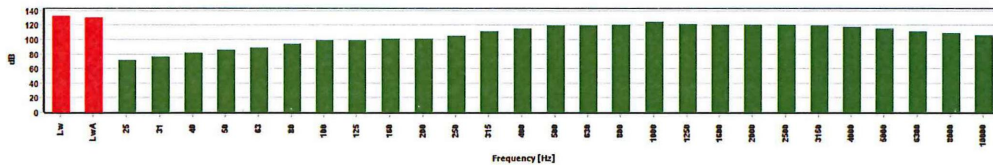
I beräkningsmodellen 7/1984 anges ljudeffektnivå och direktivet för respektive vapen men inte spektrum, dvs ljudets fördelning mellan låga och höga frekvenser. För att korrekt kunna beräkna ljudets utbredning behöver hänsyn tas till spektrum. Anledningen till det är att låga frekvenser sprids längre, i synnerhet när hänsyn tas till skärmande objekt och dämpning i mark och vegetation. För att ta hänsyn till detta har lämpliga spektrum ansatts i modellen för de olika vapentyperna, se figurer nedan. Samma spektrum har använts för kalibrarna 30-06 och 6,5x55 då de båda har samma spektrum enligt 7/1984, klass 1 vapen, och dessutom har samma ljudeffekt.



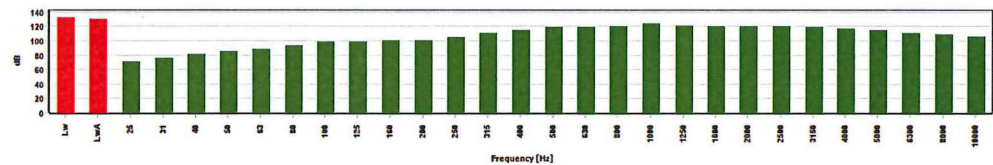
Figur 2. Spektrum för Pistol kal. 9 mm i dB(A)



Figur 3. Spektrum för studsare .22 L.R i dB



Figur 4. Spektrum för 30-06 och 6,5x55 i dB(A)



Figur 5. Spektrum för hagelgevär kaliber 12 i dB(A), vanlig höjd och elevrat

3.4 Direktivitet

Vid beräkning av ljudutbredning har direktiviteten för de olika vapentyperna lagts till i modellen. Naturvårdsverkets rapport har använts för att få ljudets spridning i olika riktningar.

Tabell 4. Ljudnivå i dB(A) Impuls för respektive vapentyp, 10 meter från vapnet, fritt fält med hänsyn till direktivitet

Vapen, kaliber	Ammunition	Piplängd [cm]	Ljudnivå [dB(A) Impuls]				
			0°	45°	90°	135°	180°
Pistol kal. 9 mm	3,2 gr. Vo 340 m/s	12	127	121	117	114	108
Studsare .22 L.R	2,67 gr. Vo 253 m/s	60	108	100	88	82	73
Studsare .30-06	9,7 gr. Vo 845 m/s	55	131	130	125	120	117
Studsare 6,5x55	7,8 gr. Vo 820 m/s	60	130	128	123	117	114
Hagelgevär kal. 12	Hagelpatron 24 g	70	122	117	111	111	110
Hagelgevär eleverat kal. 12 mm	NIKE Skeet 70 mm, 32 g, 2 mm	70	128	119	114	110	106

3.5 Skjuthallar

Några av banorna på Ekebyboda skyttecentrum har ljuddämpade skjuthallar där skytte sker. Bana 4 och 10 har skjuthallar för pistolskytte, bana 12 och 15 har skjuthallar för gevärsskytte, bana 16 och 17 har skjuthallar för gevär med kaliber 22, se Figur 1. För att de beräknade ljudnivåerna ska stämma överens med verkligheten har skjuthallarna på bana 4, 10, 12 och 15 mätts in. Ljudnivåerna från bana 16 och 17 är låga på grund av den kaliber som används på banan. Dämpningen av skjuthallarna har inte tagits med i beräkningen då bana 16 och 17 inte bidrar till att någon bostad får ljudnivåer över riktvärdet.

Effekten av skjuthallarna mättes med hjälp av metod beskriven i SS-ISO 10847 Akustik - Fältbestämning av insättningsdämpning hos utomhuskärmar. Det betyder att ett bredbandigt brusljud genererades med en högtalare och ljudnivån mättes på ett fast avstånd rakt fram från högtalaren (normalen), 45° från normalen respektive 90° från normalen. Ljudutbredningen vid dessa mätningar gjordes i frifält utan skärmande och/eller reflekterande objekt. Högtalaren flyttades sedan till skjutposition för respektive skjuthall och ljudnivåmätning upprepades på samma avstånd från högtalaren i normal, 45° och 90°. Utifrån dessa mätningar kunde skjuthallens påverkan på ljudutbredningen, för den vapentyp som används på den aktuella banan, beräknas. Den uppmätta dämpningen för skjuthallarna adderades till direktiviteten för de vapen som använts i respektive bana.

Förenklat så påverkas ljudutbredningen i skjutriktningen inte mer än försumbart av skjuthallarnas dämpning men i sidled och bakåt är dämpningen betydande. Skjuthallarna på bana 12 och 15 har en betydligt högre dämpning än hallar på bana 4 och 10.

Vid beräkning av ljudspridningen bakåt har skjuthallens dämpning beräknats som ett skärmande objekt, i enlighet med beräkningsmodellen DAL 32.

Tabell 5. Ljudnivå i dB(A) Impuls för respektive vapentyp, 10 meter från vapnet, fritt fält med hänsyn till direktivitet och dämpning av skjuthallar

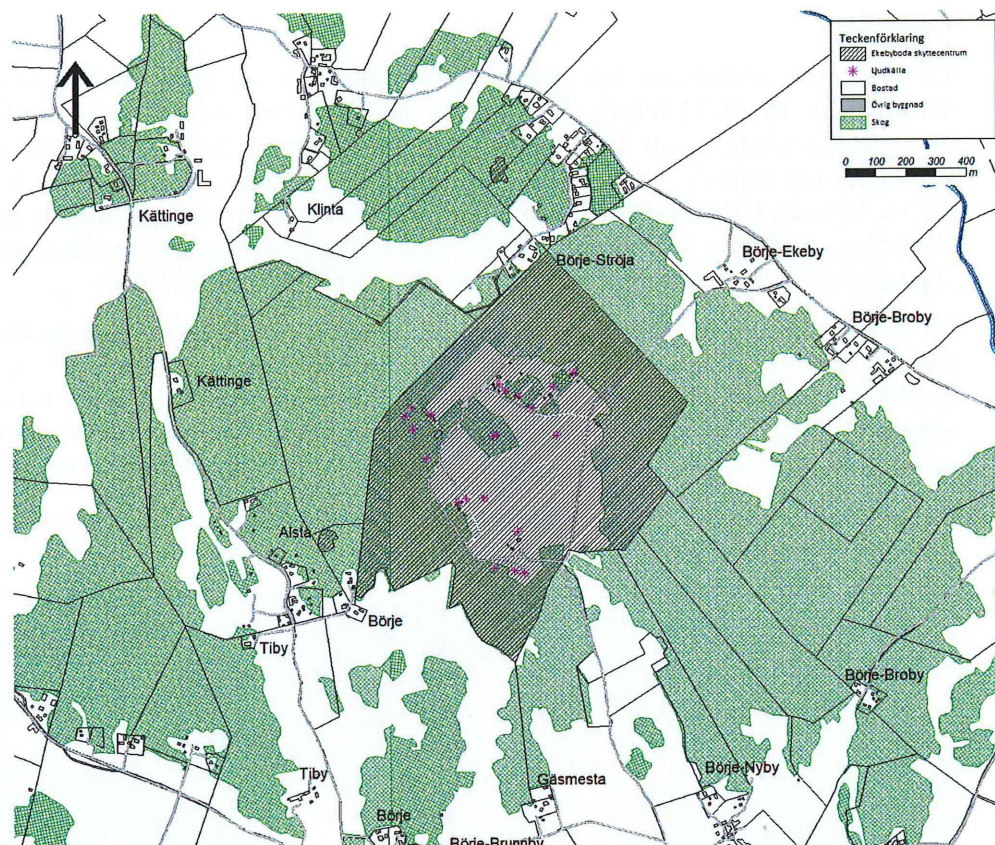
Skjuthall	Ljudnivå [dB(A) Impuls]				
	0°	45°	90°	135°	180°
Bana 4, Pistol kal. 9 mm	127	114	98	101	89
Bana 10, Pistol kal. 9 mm	127	114	98	101	89
Bana 12, Studsare 6,5x55	130	118	100	89	80
Bana 15A, Studsare 6,5x55	127	110	98	87	78
Bana 15B, Studsare 6,5x55	124	112	98	87	78

3.6 Skogsområden

Runt Ekebyboda skyttecentrum finns skogsområden. Vegetation har ofta en mycket måttlig påverkan på ljudutbredning och brukar försummas vid beräkning av buller. Vid långa avstånd kan dock en viss påverkan finnas, i synnerhet för höga frekvenser. Det råder en viss osäkerhet om hur stor denna påverkan är för olika typer av skog (art, täthet, vintergrönska mm) och i DAL 32 finns värden som vi har använts i denna beräkning. Tabell 6 visar dämpningen per 50 meter för olika frekvenser. Samtliga skogsområden har angetts som 10 meter höga. Skogsområdena är hämtade från fastighetskartan som erhöles av kommunen. Skogsområdena i modellen visas i Figur 6.

Tabell 6. Dämpning för skogsområden

Frekvens [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Dämpning dB/50 m	0	0	1	1	1	1	2	3



Figur 6. Skogsområden i närheten av Ekebyboda skyttecentrum

Som referens kan nämnas att i 7/1984, som innehåller en förenklad modell för beräkning av utbredning, är motsvarande värde ca 2,25 dB/50 m, beroende på vapentyp och beräkningsavstånd.

3.7 Åtgärdsförslag

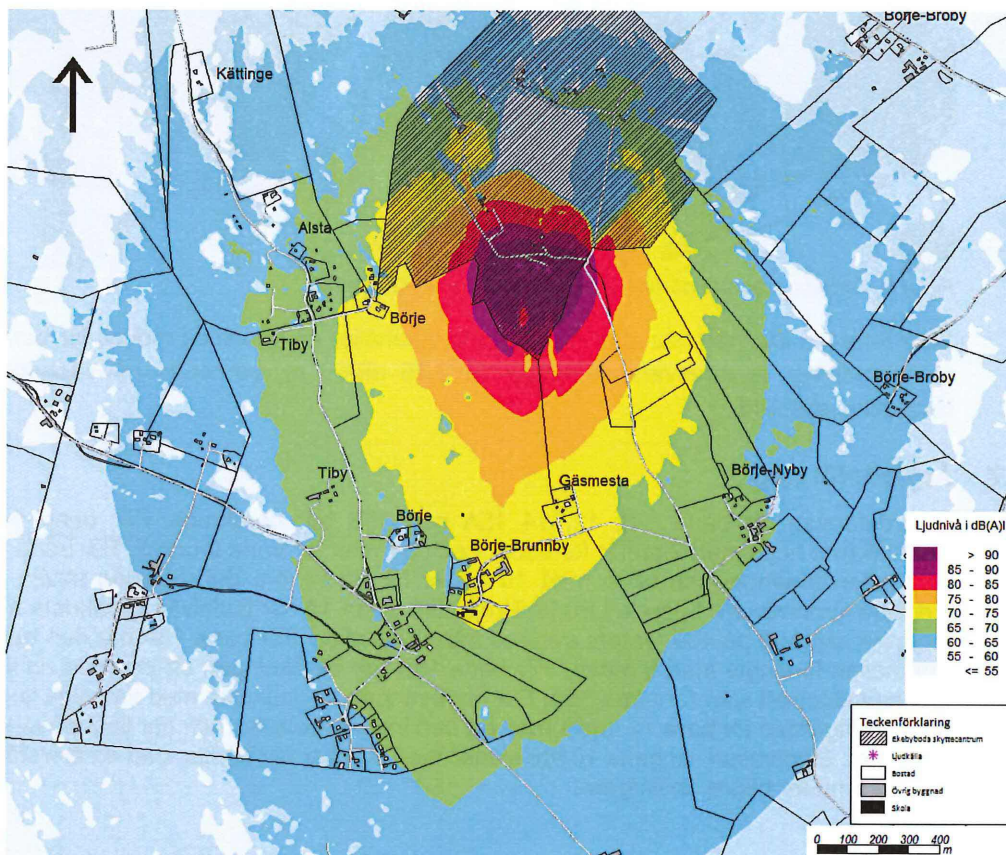
Åtgärdsförslag för bana 1-3, 12, 14 15A och 15B har beräknats. För bana 1-3 har skjutvallarna höjts med 2 meter för bana 1 och 3 meter för bana 2 och 3. För bana 12 har skjutvallen förlängts och höjts med 10 meter för att se om det möjligen skulle kunna förbättra ljudnivån för boende i Börje-Ströja. För bana 14 har ljudnivån beräknats med en teoretisk skjutvall på 400 meters avstånd från skjutvallen. För bana 15A har den befintliga skjuthallen förlängts med 6 meter. För bana 15B har beräkningen utförts med en likadan förlängd skjuthall som för bana 15A. För beräkningen av ljudnivån med samtliga ljudkällor har inte åtgärden för bara 12 tagits med då den inte är realistisk och har liten påverkan på resultatet. Skjutvallen vid bana 10 har sjunkit ihop och har beräknats med en återställd vall som är 1 meter högre än tidigare.

4 Resultat

Totalt får 144 bostadshus och skolbyggnader ljudnivåer vid fasad som överskrider riktvärdet på 70 dB(A) Impuls. De banor som orsakar att riktvärdet överskrids vid närliggande bostäder är 1-3, 5-8, 10, 12, 14, 15A och B samt 19. Av dessa är banorna med störst påverkan bana 12, 14 15A och B, samtliga är för skytte med studsare. Bana 1-3, 10, 12, 14, 15A och 15B är banor som används dagligen. Pistolbanorna 5-8 används endast vid tävling, ca 10 gånger per år, bana 19 används endast i samband med uppskjutning vid jägarexamen. Ljudutbredningskartor för samtliga banor finns i bilagorna 1-15.

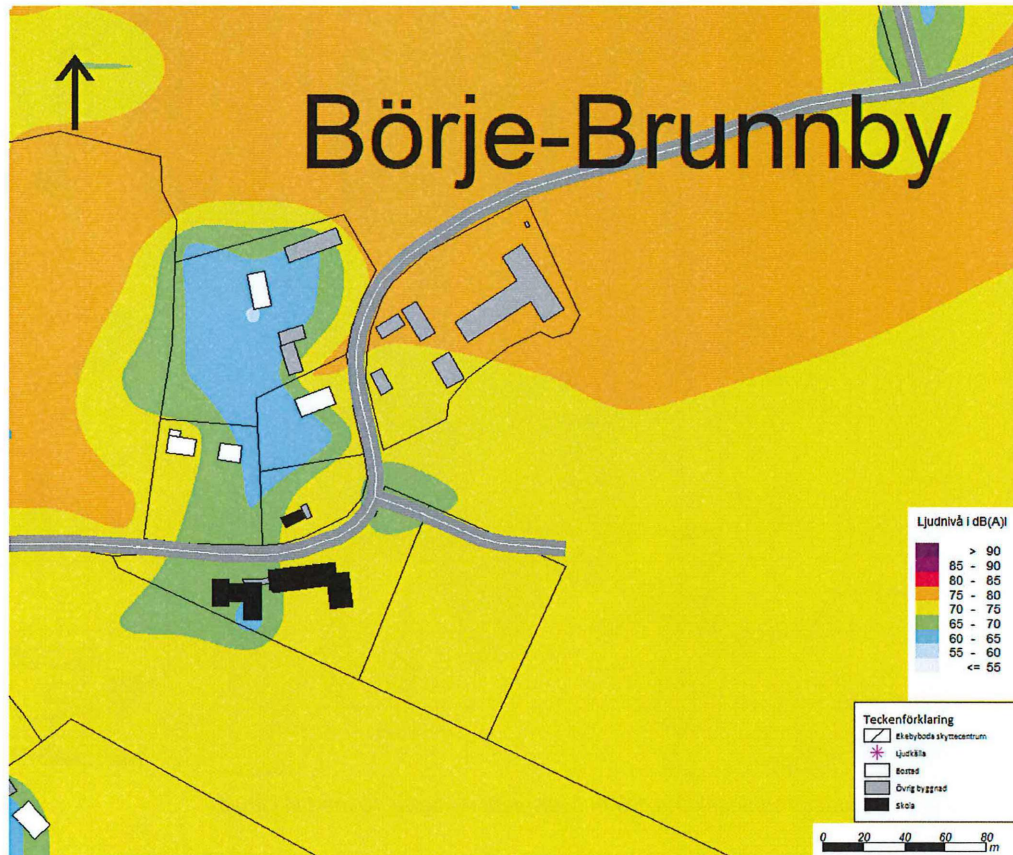
En sammanställning av maximal ljudnivå från samtliga bullerkällor vid fasad för alla bostäder där ljudnivåerna överskrider 65 dB(A) Impuls redovisas i bilaga 17 och 18. Ljudnivån 65 dB(A) Impuls har valts så att bostäder över, och 5 dB under, riktvärdet redovisas. Resultaten redovisas relativt fastighetsbeteckning. För fastigheter med fler än ett bostadshus redovisas resultat för samtliga hus med ljudnivå över 65 dB(A) Impuls.

Bana 1-3 används till pistolskytte och ljudnivåerna påverkar boende söder om Ekebyboda skyttecentrum samt Börje skola (Figur 7).



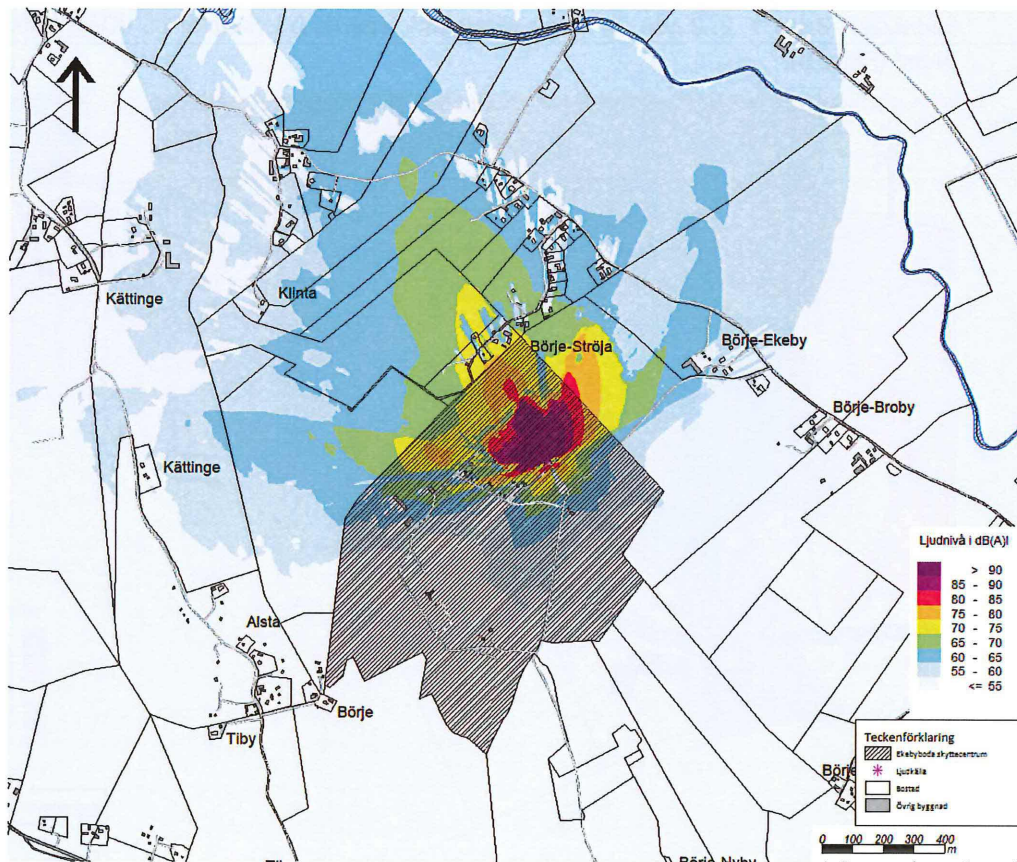
Figur 7. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 1-3

Söder om Ekebyboda skyttecentrum ligger Börje skola (fastighet Börje 1:2) som har höga ljudnivåer. Bana 1, 2, 3 och 14 bidrar till att ljudnivåerna överskrider 65 dB(A) Impuls vid fasad (Figur 8).



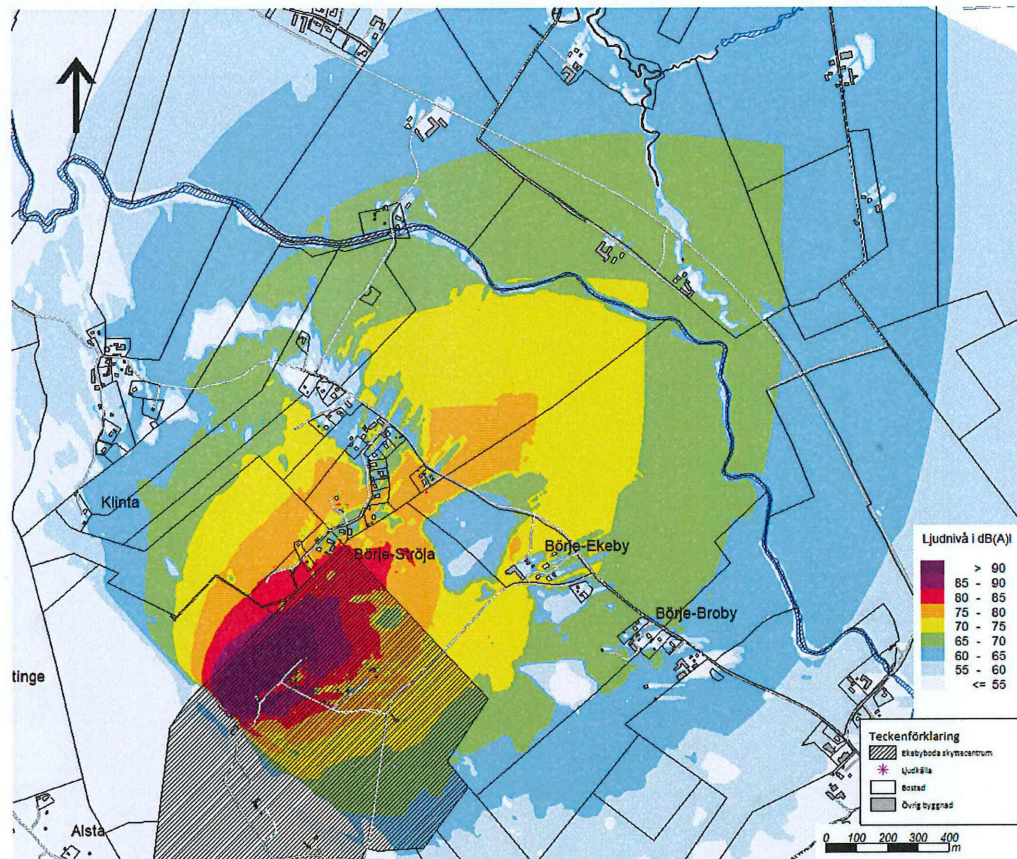
Figur 8. Ljudutbredningskarta för Börje skola 1,5 m över mark för samtliga skjutbanor

Bana 10 används till pistolskytte i en ljuddämpad hall och ljudnivåerna påverkar boende i Börje-Ströja (Figur 9).



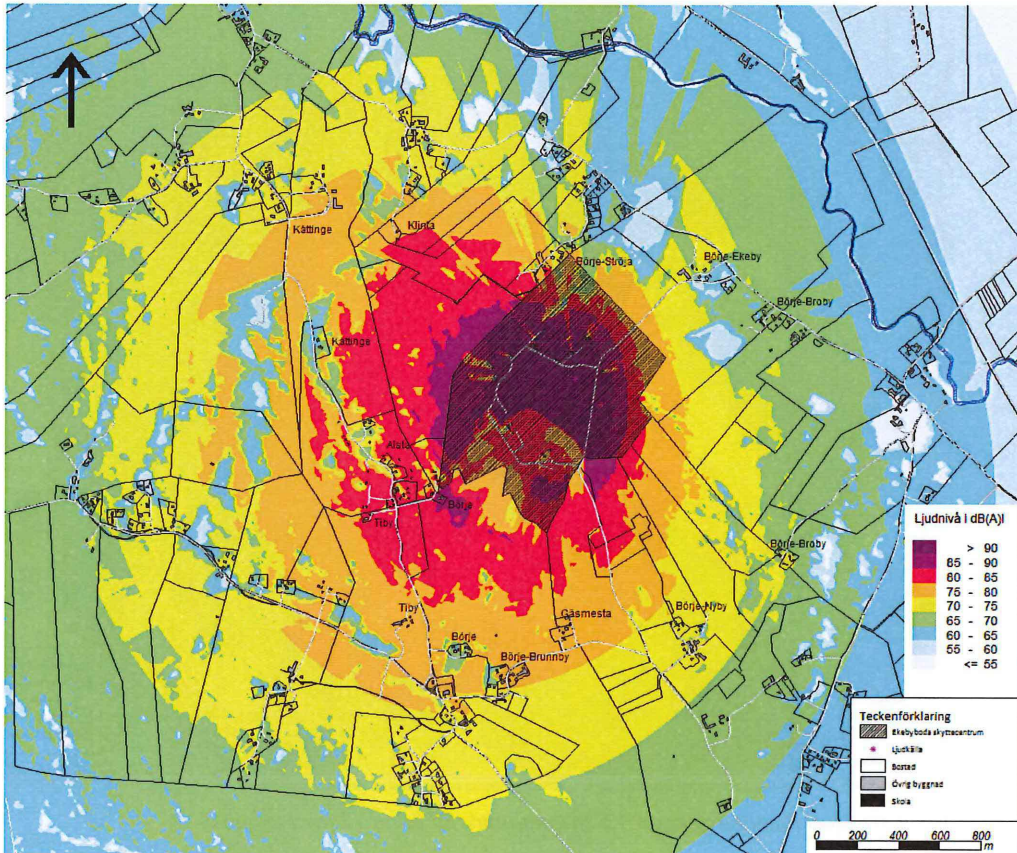
Figur 9. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 10 med skjuthall

På bana 12 används klass 1 vapen i en ljuddämpad skjuthall, ljudnivåerna sprider sig flera kilometer nordöst om Ekebyboda skyttecentrum (Figur 10).



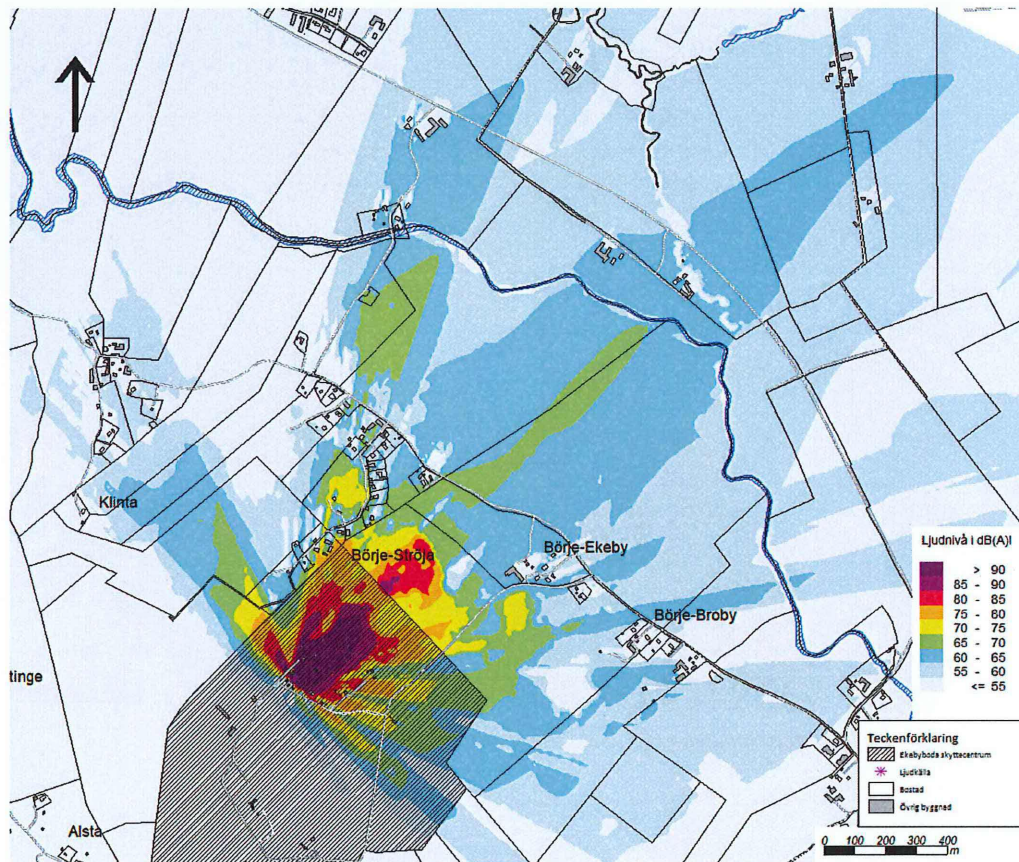
Figur 10. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 12 med skjuthall

Bana 14 är den enda banan där klass 1 vapen används utan dämpning, eftersom att det inte finns någon skjuthall sprids ljudnivåerna åt samtliga håll (Figur 11, observera att det är en annan skala än övriga figurer). Bana 14 är den bana som bidrar till att riktvärdet överskrids vid flest bostäder.

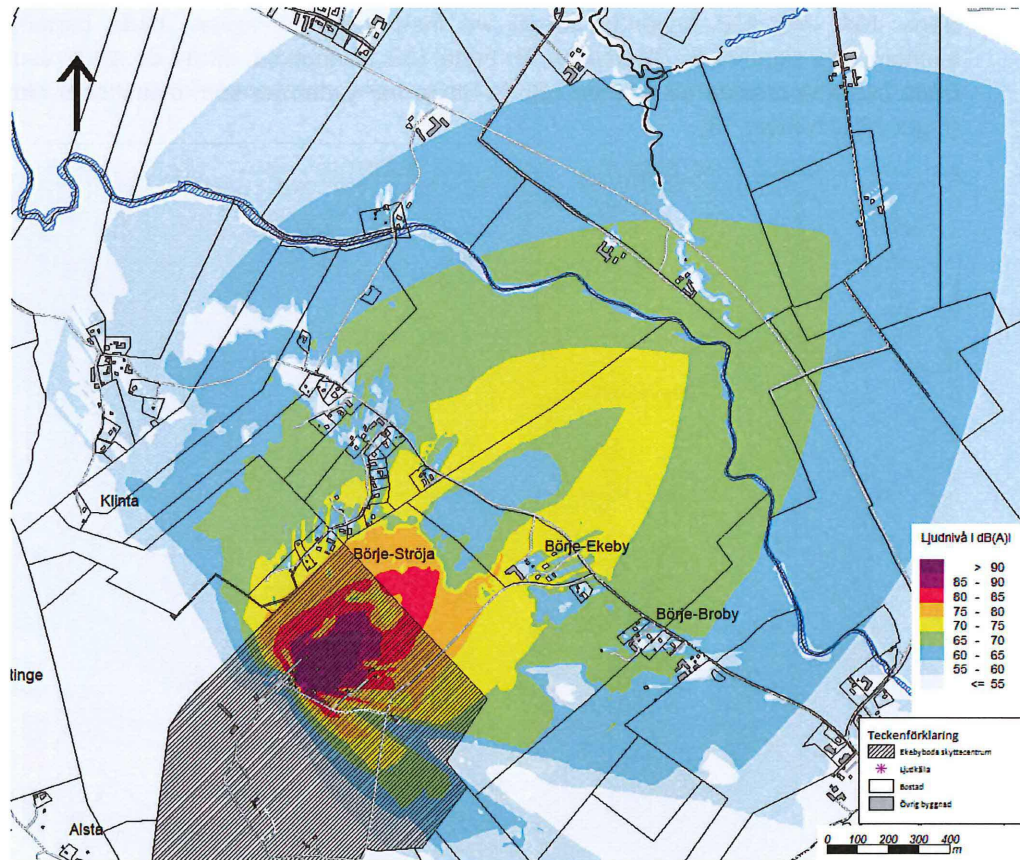


Figur 11. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 14, skjutposition 400 meters avstånd från vall

Bana 15A och 15B används främst vid inskjutning av vapen, båda banorna har ljuddämpade skjuthallar. Skjuthallen för bana 15B är upphöjd, därav de olika resultaten. Båda banorna orsakar att boende i Börje-Ströja har ljudnivåer som överskrider riktvärdet (Figur 12 och Figur 13).

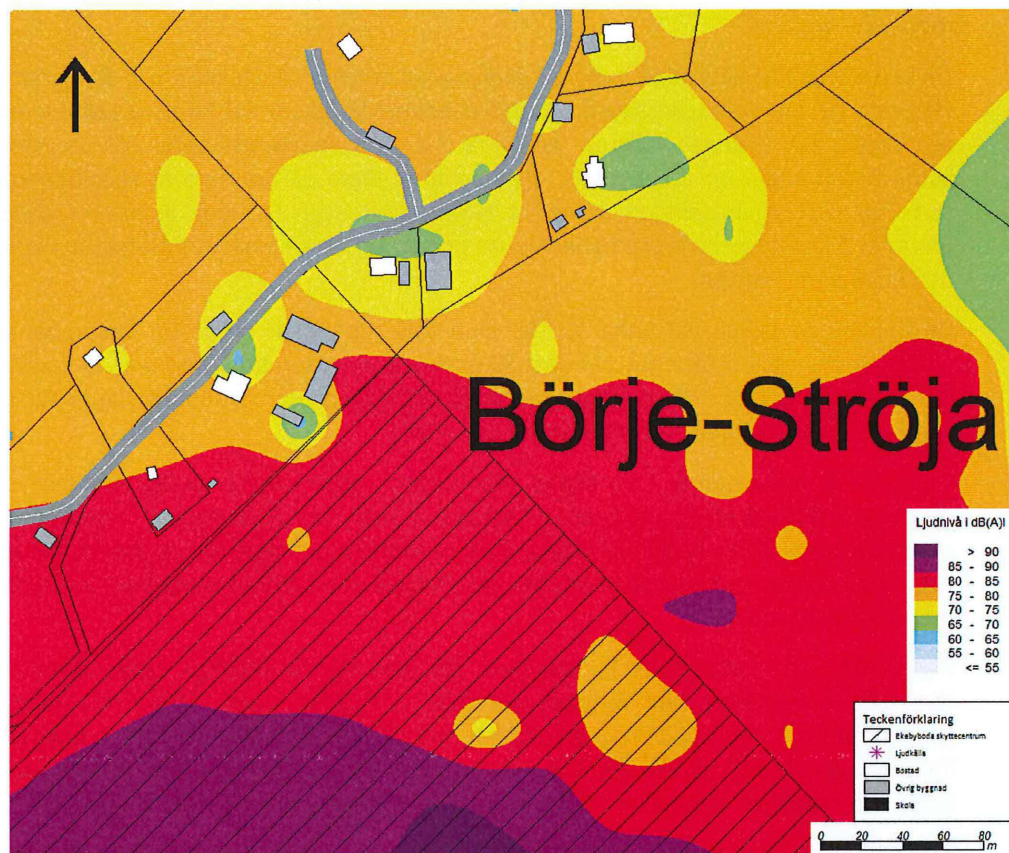


Figur 12. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bara 15A med skjuthall



Figur 13. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 15B med skjuthall

De fastigheter med högst ljudnivåer är Börje 1:4, Börje-Ströja 6:1 och Alsta 11:1 där är ljudnivåerna vid fasad 84-87 dB(A) Impuls. För fastigheten Börje 1:4 orsakar bana 5, 6, 14, och 19 överskridanden av riktvärdet. För fastigheterna i Börje-Ströja är det bana 12 som till stor del orsakar att riktvärdet överskrids (Figur 14).



Figur 14. Ljudutbredningskarta Börje-Ströja 1,5 m över mark för samtliga skjutbanor

5 Potentiella åtgärder

Som framgår av föregående avsnitt överskrids riktvärdet om 70 dB(A) Impuls vid ett antal bostäder i närheten av Ekebyboda skyttecentrum. En studie av skyddsåtgärder för att sänka ljudnivån vid dessa bostäder, och om möjligt innehålla riktvärdet, ha utförts. Resultat redovisas nedan.

På banorna finns skjutvallar bakom målen av säkerhetsskäl. Dessa vallar fungerar även i de flesta fall som ett bullerskydd. Vid platsbesöket framkom det att flera vallar eventuellt ska höjas, bland annat vallarna vid bana 1-3. Om de vallarna höjs blir de maximala ljudnivåerna söder om Ekebyboda skyttecentrum lägre då det bara är pistolbanorna 1-3 som har den skjutriktningen, bana 14 bidrar dock även till höga ljudnivåer söder om området. Skjutvallen på bana 10 har sjunkit och vällen har modellerats återställt i modellen och höjts med 1 meter.

En höjning av vällen vid bana 12 har studerats men visar sig få en försumbar effekt. Ljudnivåerna vid bostäderna närmast Ekebyboda skyttecentrum kommer fortfarande att överskrida riktvärdet. På grund av den maximalt ogynnsamma skjutriktningen ser vi inga ytterligare skyddsåtgärder som är värda att utreda.

Bana 14 är enda banan som tillåter grovkalibrigt gevärsskytte utanför skjuthall och är generellt den bana som genererar de högsta ljudnivåerna i omgivningen. Lämpligheten för skytte på bana 14 bör bedömas efter ljudnivån. Det bör undersökas om det går att uppföra skjuthallar på denna bana samt om det går att flytta verksamhet på denna bana till andra, mer skärmade, banor.

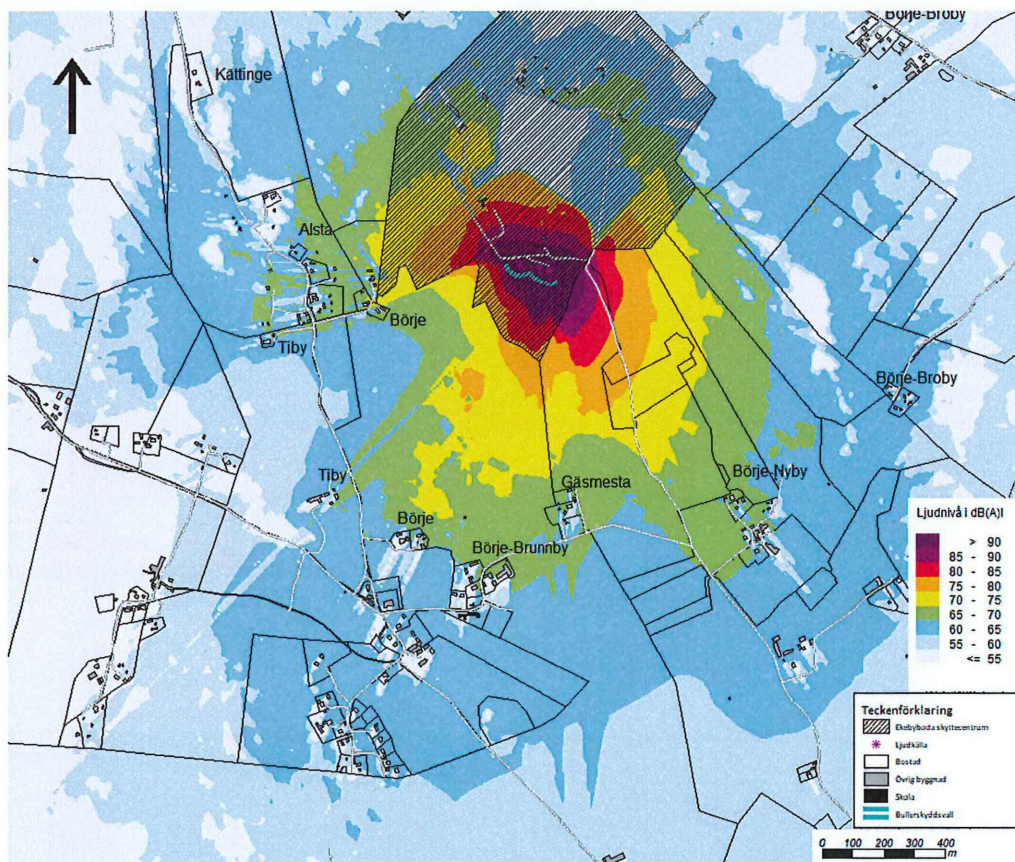
Bana 15A har i nuläget en luddämpad hall. Om denna förlängs sänks ljudnivån vid närliggande bostäder med förhöjda ljudnivåer i nuläget. Bana 15B har i nuläget en luddämpad hall med skjutning en våning upp. Om denna skjutning markförläggs, och förlängs på samma sätt som för 15A, sänks ljudnivån vid närliggande bostäder med höga ljudnivåer i nuläget. Dessutom sänks även i ljudutbredningen i skjutriktningen.

Bana 19 tillåter skytte med hagel utan skyttevallar som effektivt skärmar ljudutbredningen. Även denna verksamhet bör ifrågasättas med avseende på placering inom skyttecentret. Då denna bana endast används vid uppskjutning av jägarexamen är det inte en bana som dagligen orsakar att riktvärdet överskrids vid bostäder utan endast vid enstaka tillfällen.

5.1 Resultat beräkning av ljudnivå med åtgärder

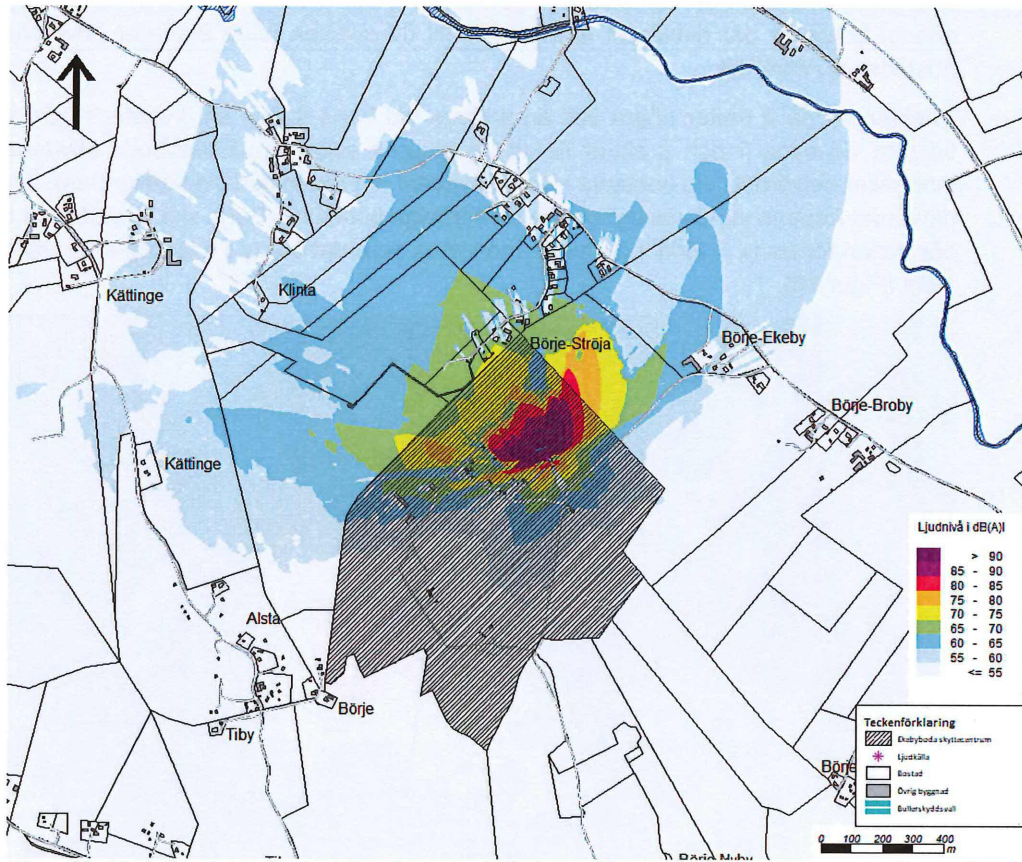
När ljudnivåerna beräknades med åtgärder för bana 1-3, 14, 15A och 15 B minskade antalet bostäder där riktvärdet ej innehålls till 62 stycken, utan åtgärder innehåller 144 bostäder ej riktvärdet.

Effekten av en 2 meter högre vall än tidigare vid bana 1 och en 3 meter högre vall än tidigare vid bana 2 och 3 bidrar till att bostäderna söder om Ekebyboda skyttecentrum innehåller riktvärdet. Vid bostäder i Börje, sydväst om Ekebyboda skyttecentrum, innehålls riktvärdet förutom vid en fastighet. För att samtliga bostäder i Börje ska innehålla riktvärdet bör vallarna för bana 3 förlängas mot vägen men som det ser ut i dagsläget får vallarna inte plats (Figur 15).



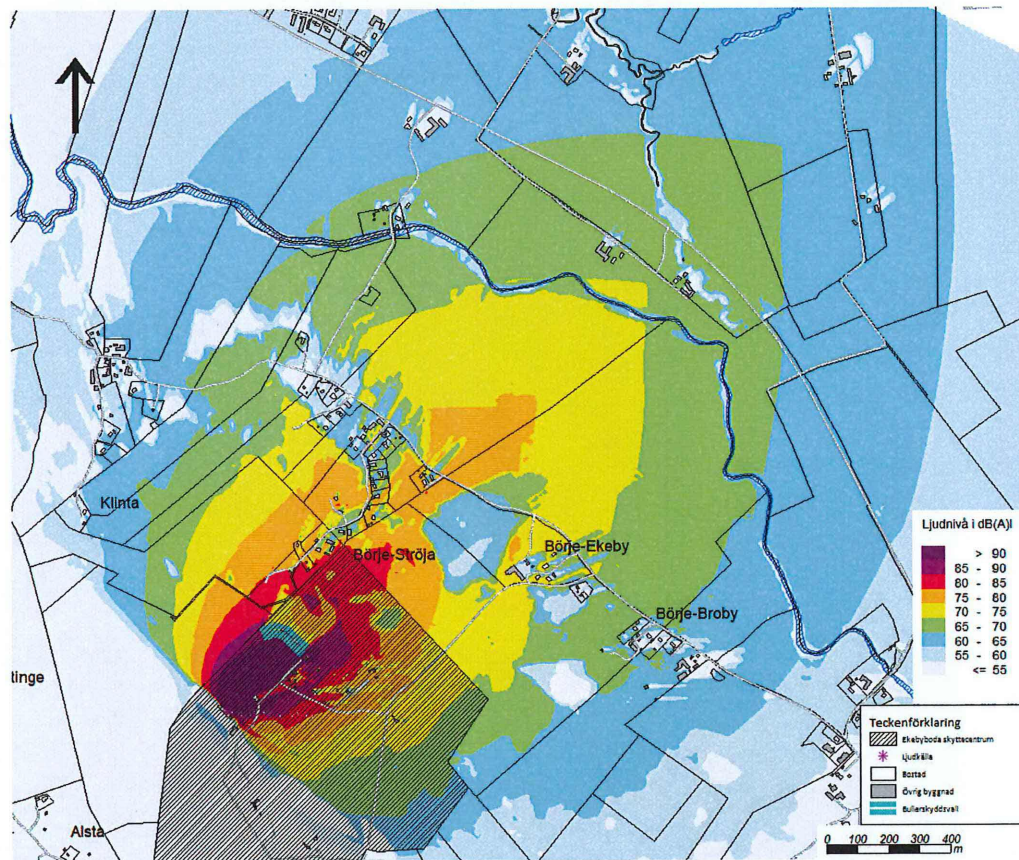
Figur 15. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 1-3 med åtgärder i form av en höjning av skjutvallarna med 2-3 meter

Skjutvallen vid bana 10 har sjunkit ihop och har i modellen återställts med en bullerskyddsvall som har höjts med en meter (Figur 16).



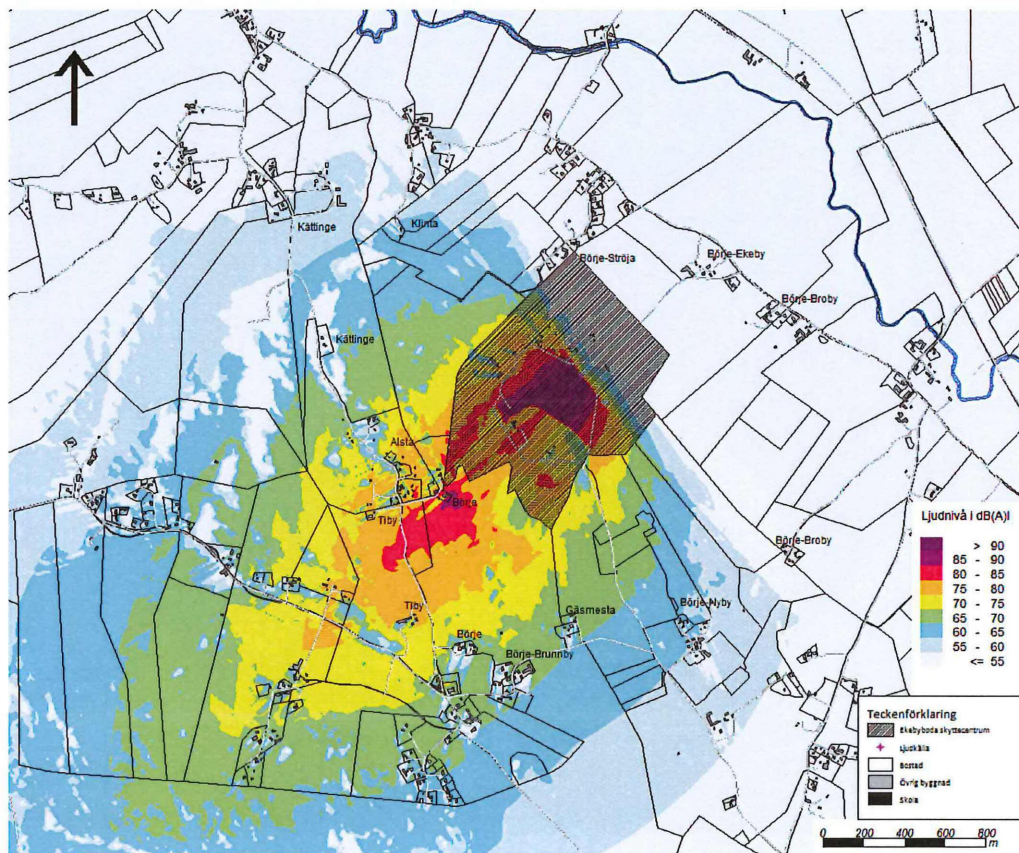
Figur 16. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 10 med åtgärder i form av en återställning och höjning av skjutvallen med 1 meter

Effekten av en förlängd och 10 meter högre vall än tidigare vid bana 12 har endast en försumbar påverkan på ljudnivåerna för boende i Börje-Ströja och bidrar inte till att riktvärdet innehålls vid bostäderna. Eftersom att det är en 300 metersbana är skjutvallen långt från ljudkällan vilket gör det svårt att försöka skärma bostäderna i Börje-Ströja. Ett alternativ för att förbättra ljudnivån för boende är att använda ljuddämpare vid skytte med kaliber 6.5x55 och liknande kalibrar i så stor utsträckning som möjligt (Figur 17).



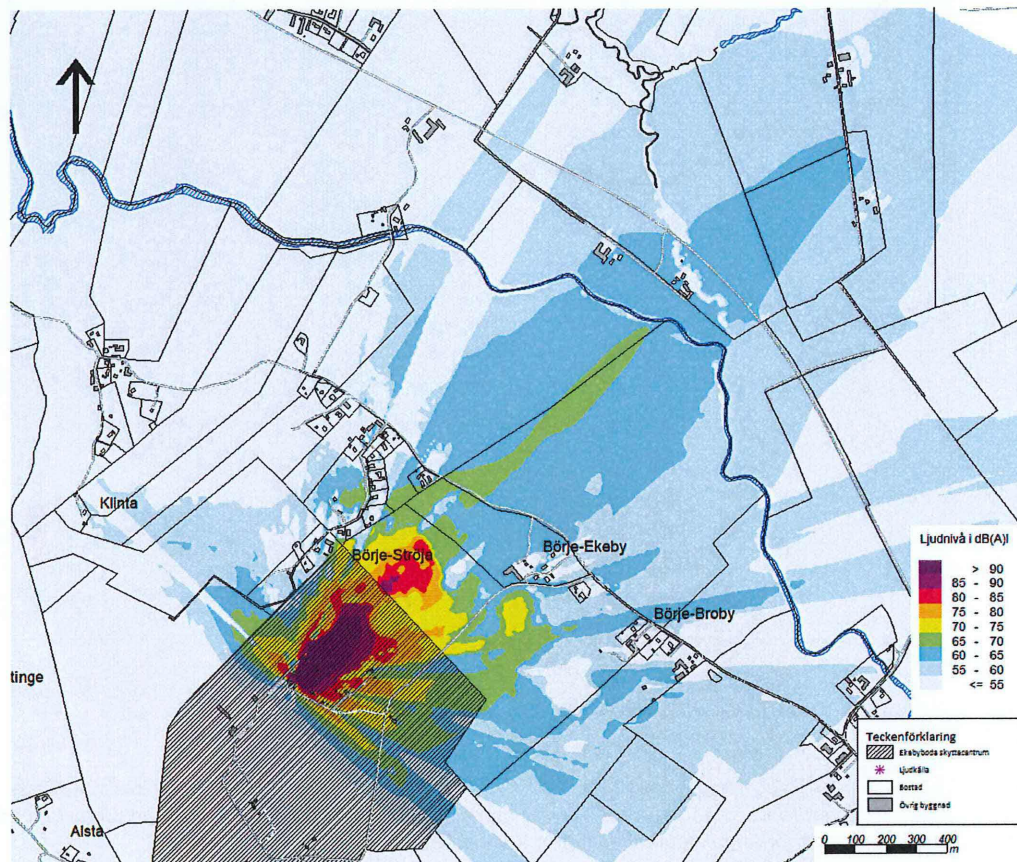
Figur 17. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 12 med skjuthall med åtgärder i form av 10 meter hög bullerkyddsvall

En skjuthall på bana 14 förbättrar ljudnivån väsentligt bortsett från i skjutriktningen där bostäder sydväst om Ekebyboda skyttecenter fortfarande inte innehåller riktvärdet. Den beräknade ljudutbredningen avser skjutning på 400 meter men åtgärden med en ljuddämpad skjuthall kan tillämpas på olika avstånd. En liknande skjuthall bör övervägas för de skjutavstånd (bra ord?) om ska vara kvar på bana 14. Övrig skjutning bör flyttas till andra banor med mindre bullerspridning. Banan bör även regleras tidsmässigt för att boende endast ska utsättas för överskridande av riktvärdet vissa tider (Figur 18).



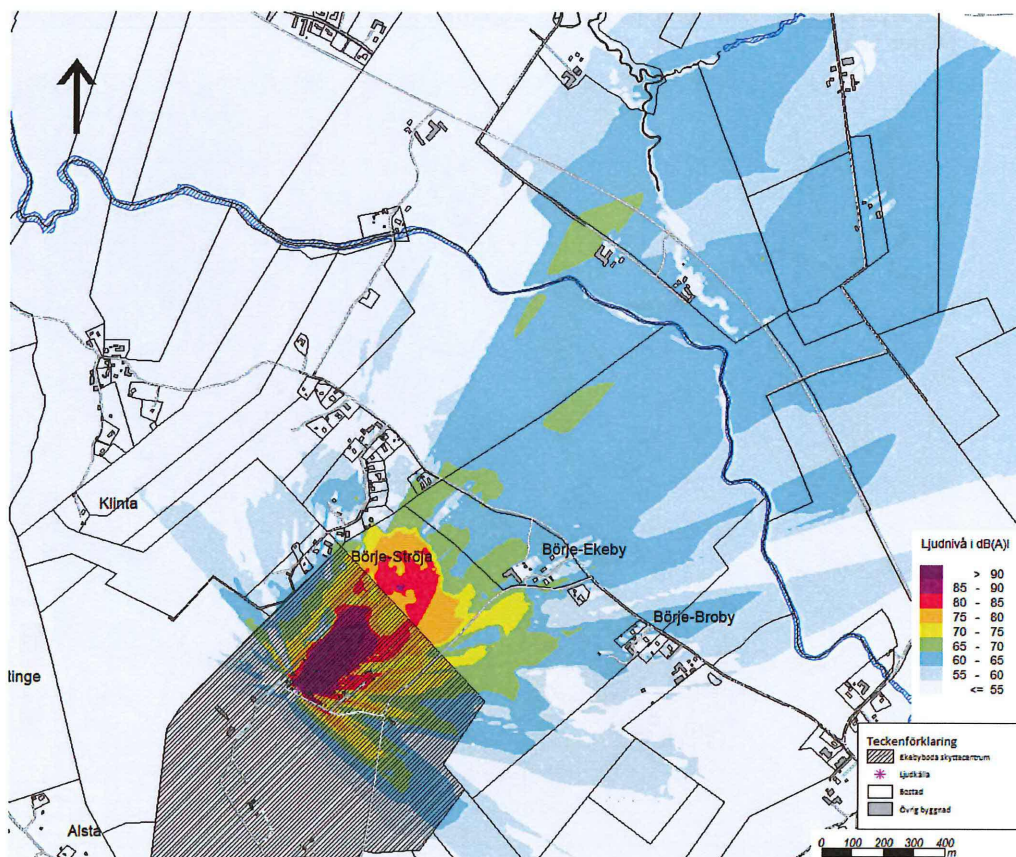
Figur 18. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 14, skjutposition 400 meters avstånd från vall med åtgärder i form av en skjuthall

Om den befintliga skjuthallen vid bana 15A förlängs med 6 meter innehålls riktvärdet för samtliga bostäder. Åtgärden bygger på att den ljuddämpande frambyggnad som finns framför skytten i nuläget förlängs med samma konstruktion som befintligt. Skjutplatsen ska inte flyttas fram. Med den förslagna åtgärden innehålls riktvärdet vid samtliga bostäder (Figur 19).



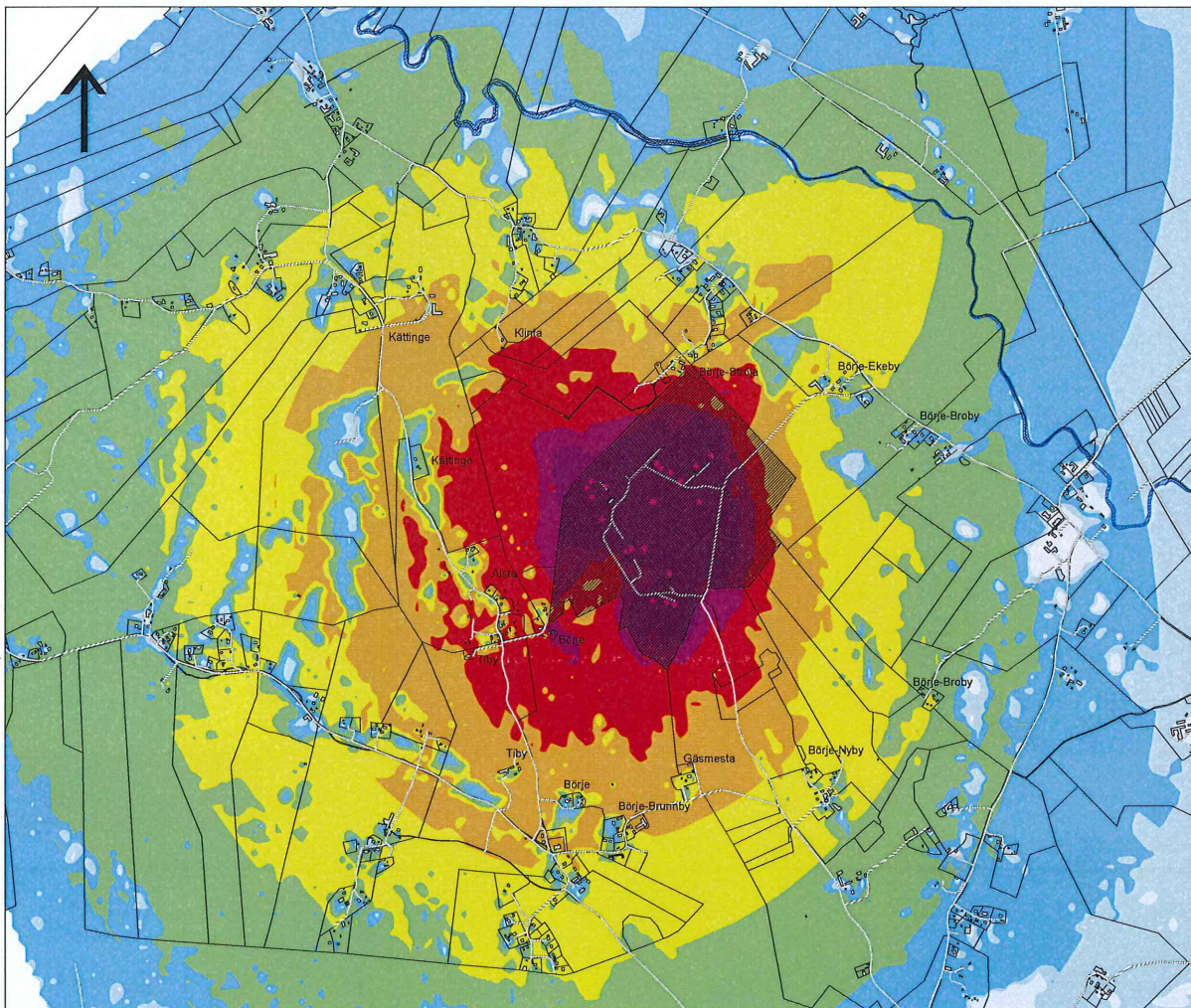
Figur 19. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bara 15A med skjuthall med åtgärd i form av en förlängning av skjuthallen med 6 m

Om skjuthallen vid bana 15B byggs om till en markförlagd skjuthall och byggs på samma sätt som skjuthallen på bana 15A (med samma absorberer och en förlängning på 6 meter) innehålls riktvärdet för samtliga bostäder (Figur 20).



Figur 20. Ljudutbredningskarta 1,5 m över mark för bana 15B med skjuthall med åtgärder i form av en markförlagd förlängd skjuthall (likadan som vid bana 15A)

Åtgärder för bana 1-3 förbättrar ljudnivån för boende i Börje, Börje-Brunnby och Gäsmesta samt ljudnivån vid Börje skola, av vilka Börje-Brunnby, Gäsmesta och Börje skola innehåller riktvärdet från samtliga skjutbanor. Åtgärder för bana 10 med återställning av skjutvallen och en höjning på 1 meter gör att riktvärdet innehålls för samtliga bostäder. Åtgärder för bana 12 förbättrar inte ljudnivån. Åtgärden för bana 14 förbättrar ljudnivån väsentligt för samtliga närliggande bostäder bortsett från i skjutriktningen där ljudnivåerna fortfarande inte innehåller riktvärdet. Åtgärder för bana 15A och 15B gör att riktvärdet innehålls för samtliga bostäder, boende i Börje-Ströja har dock fortfarande överskridande av riktvärdet från bana 12.



Bilaga 1A
Samtliga ljudkällor

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

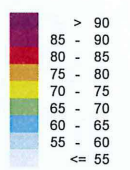
Beräkning nr:15
Filnamn:Grid_Lmax_samtliga
bullerkällor

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

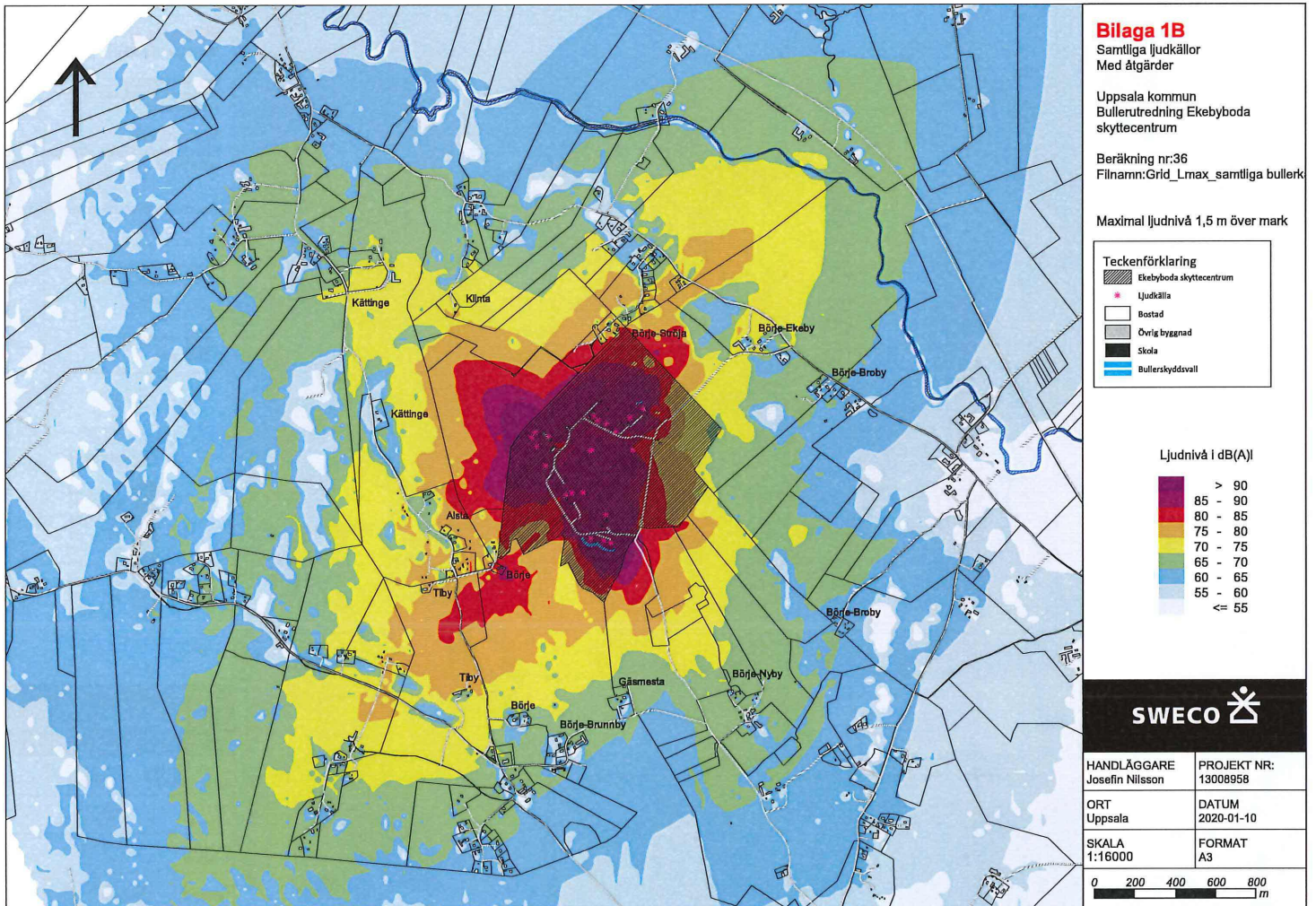
Teckenförklaring

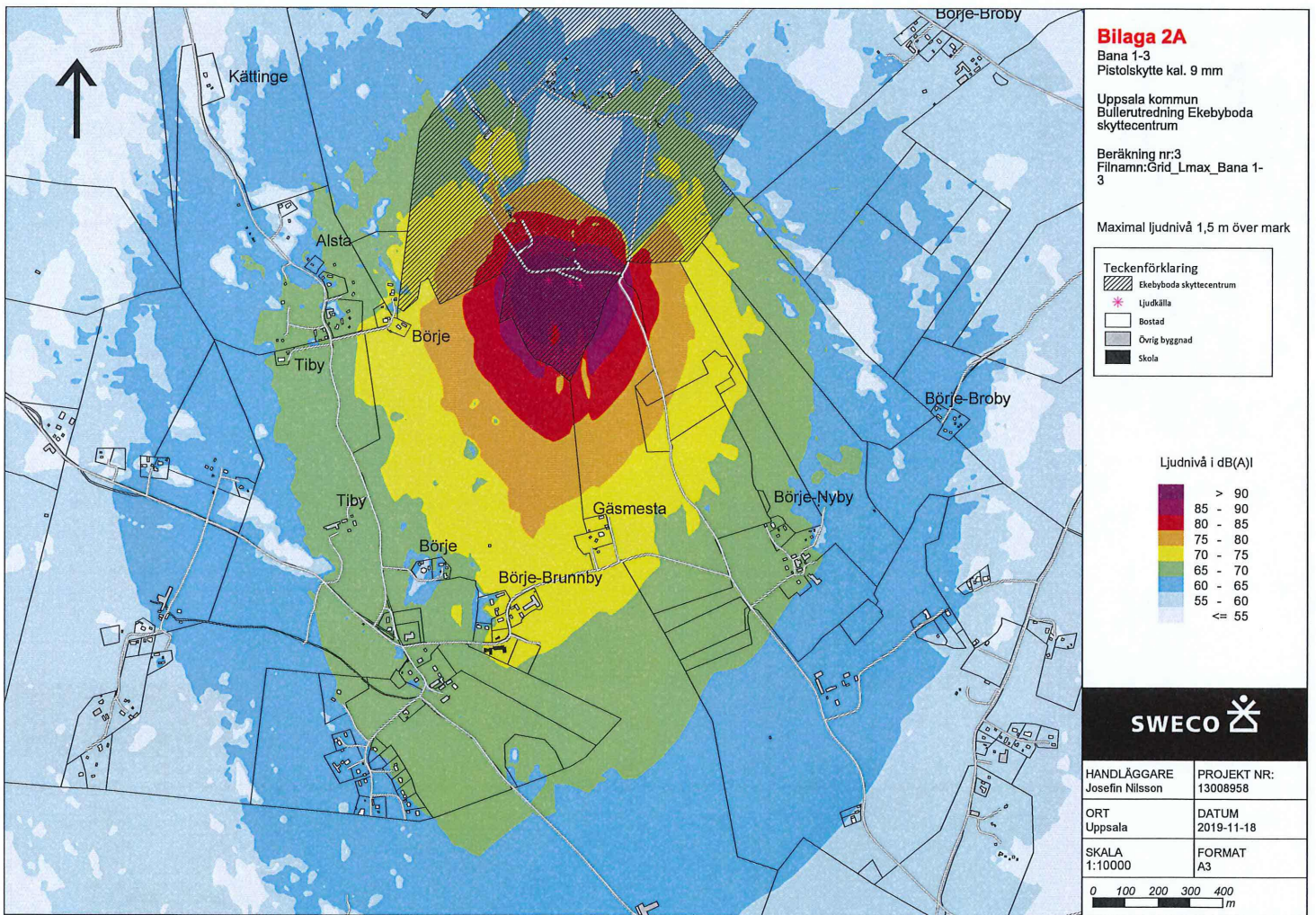
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:16000	FORMAT A3





Bilaga 2A

Bana 1-3
Pistolskytte kal. 9 mm

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyoda
skyttecentrum

Beräkning nr:3
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 1-3

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

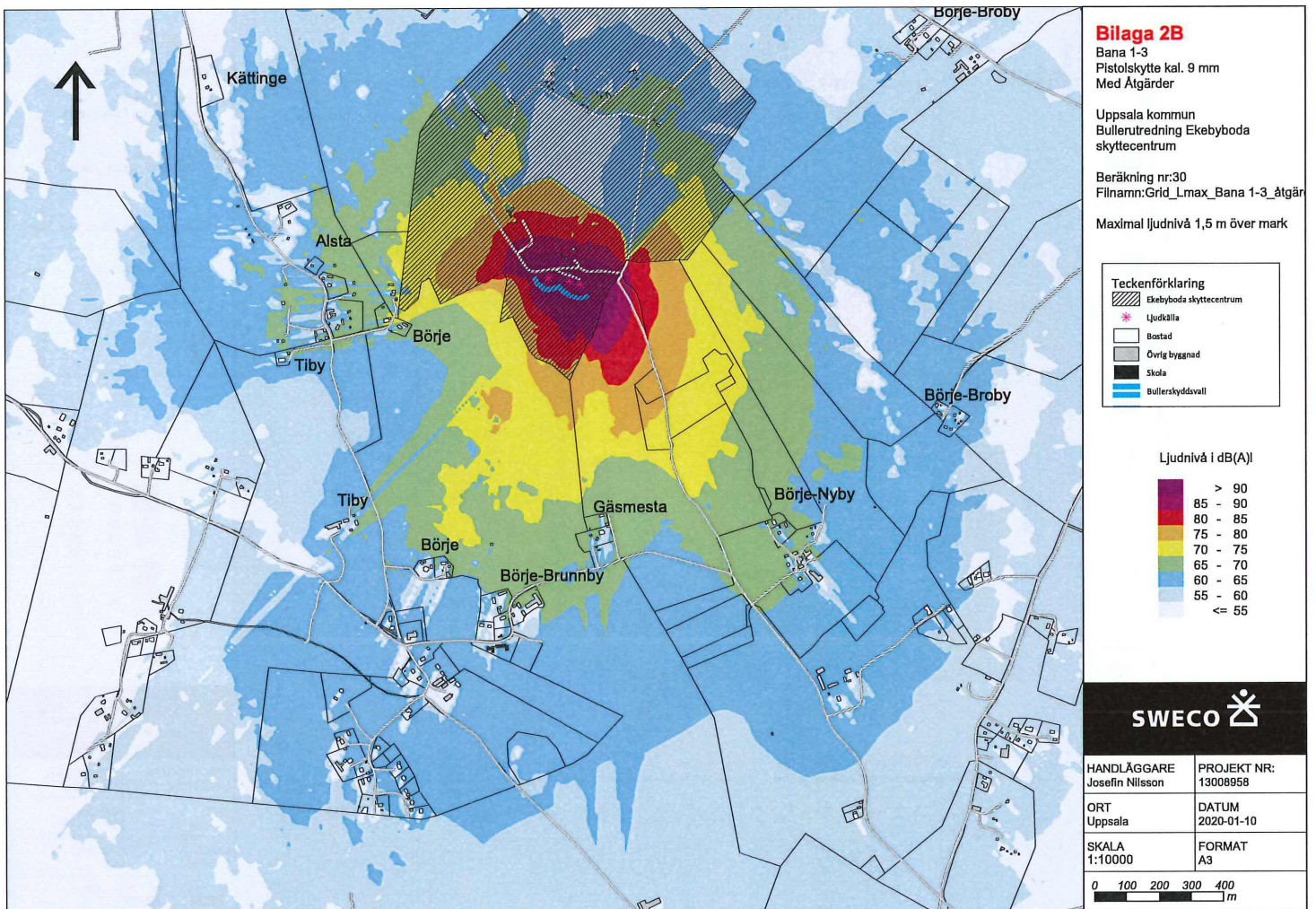
	Ekebyoda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

Ljudnivå i dB(A)

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	≤ 55



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3
0 100 200 300 400 m	



Bilaga 2B

Bana 1-3
 Pistolsskytte kal. 9 mm
 Med Åtgärder

Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

Beräkning nr:30
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana 1-3_åtgär

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

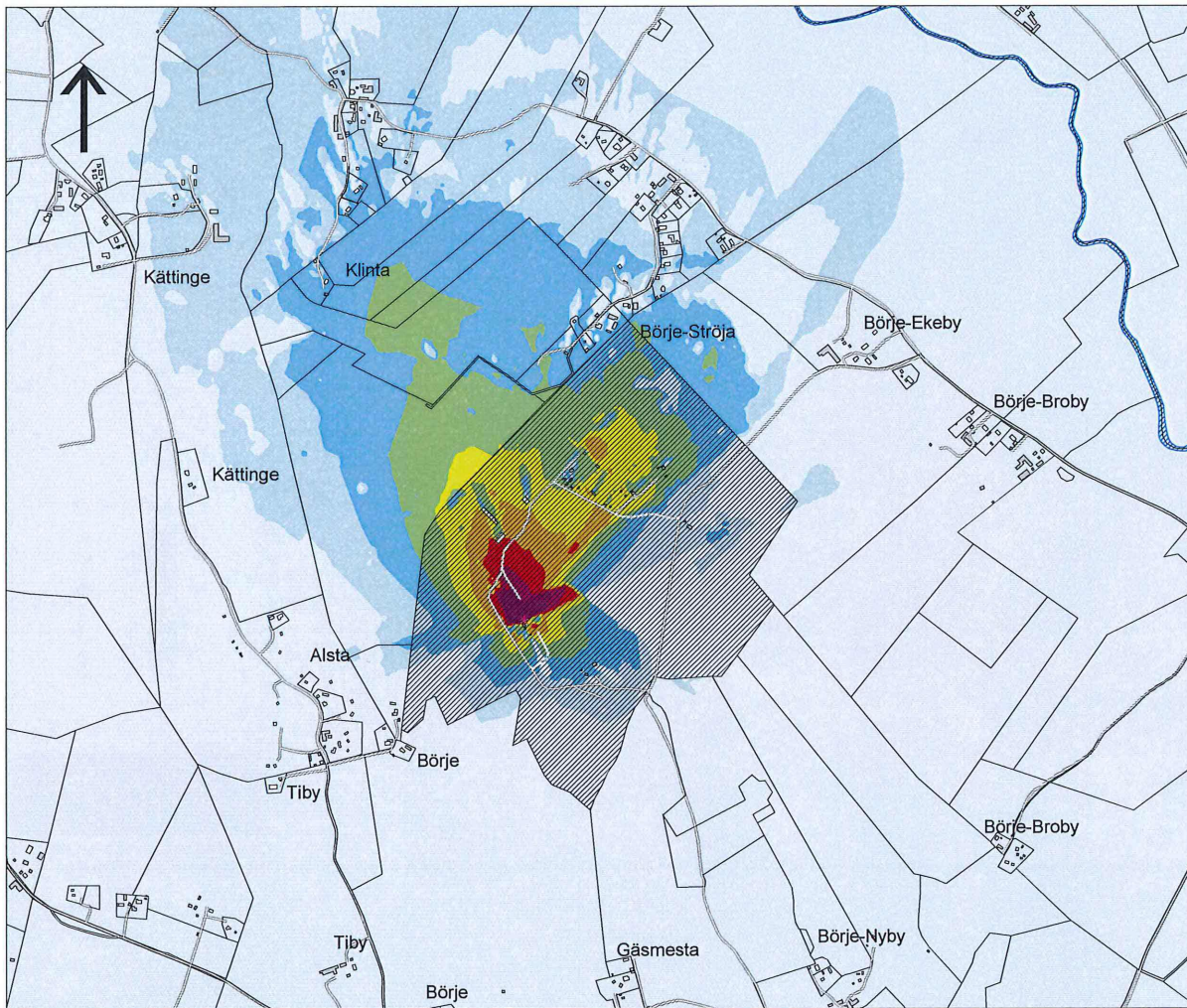
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Ovrig byggnad
	Skola
	Bullerskyddsvall

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2020-01-10
SKALA 1:10000	FORMAT A3
0 100 200 300 400 m	



Bilaga 3

Bana 4 med skjuthall
Pistolsskytte kal. 9 mm

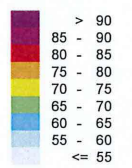
Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Beräkning nr:16
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 4
med skjuthall

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

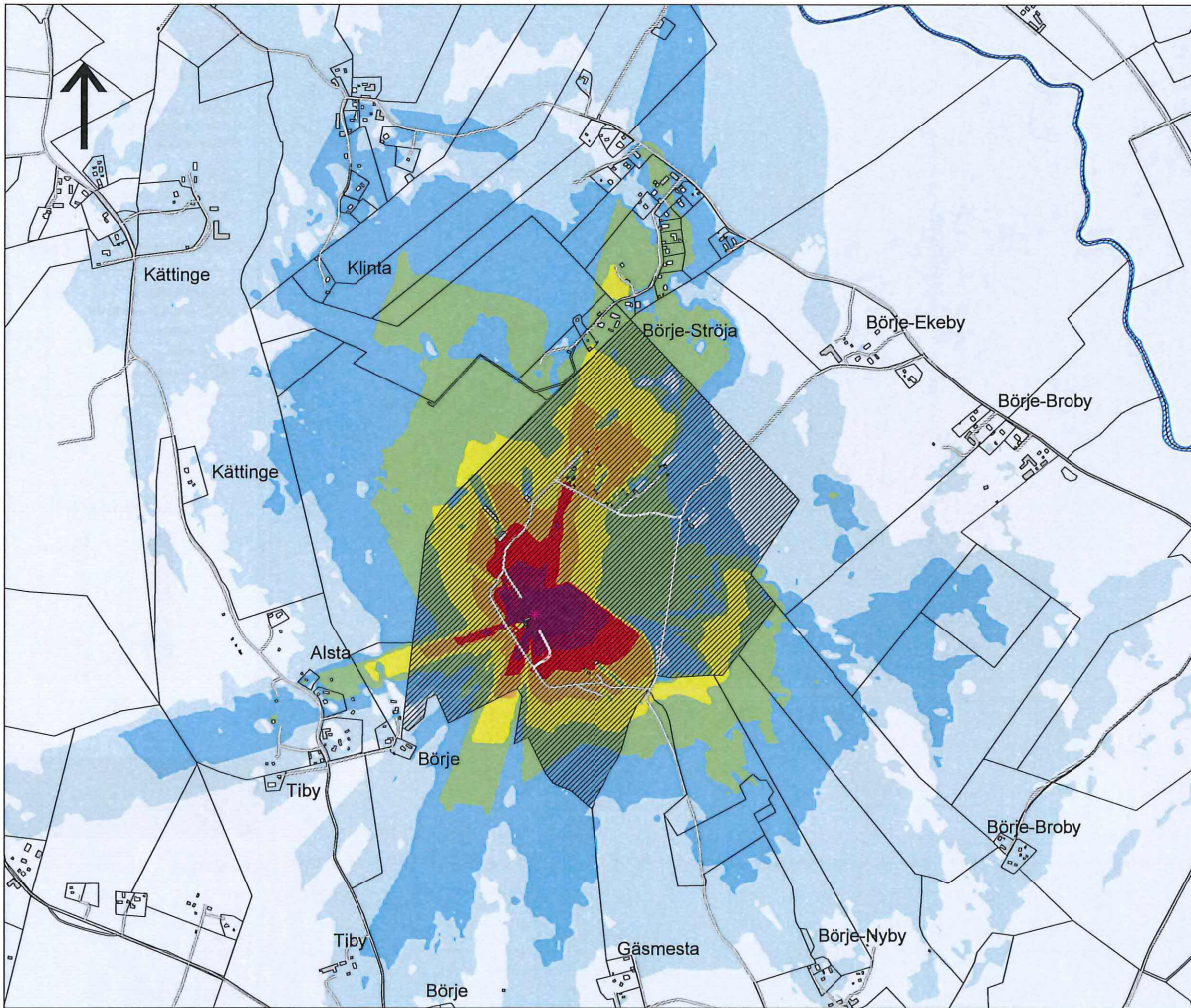
Teckenförklaring	
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 4
 Bana 4 utomhus
 Pistolsskytte kal. 9 mm

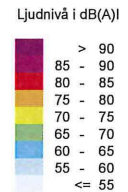
Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

Beräkning nr:22
 Filnamn:Grid_Lmax_
 Bana 4 utomhus

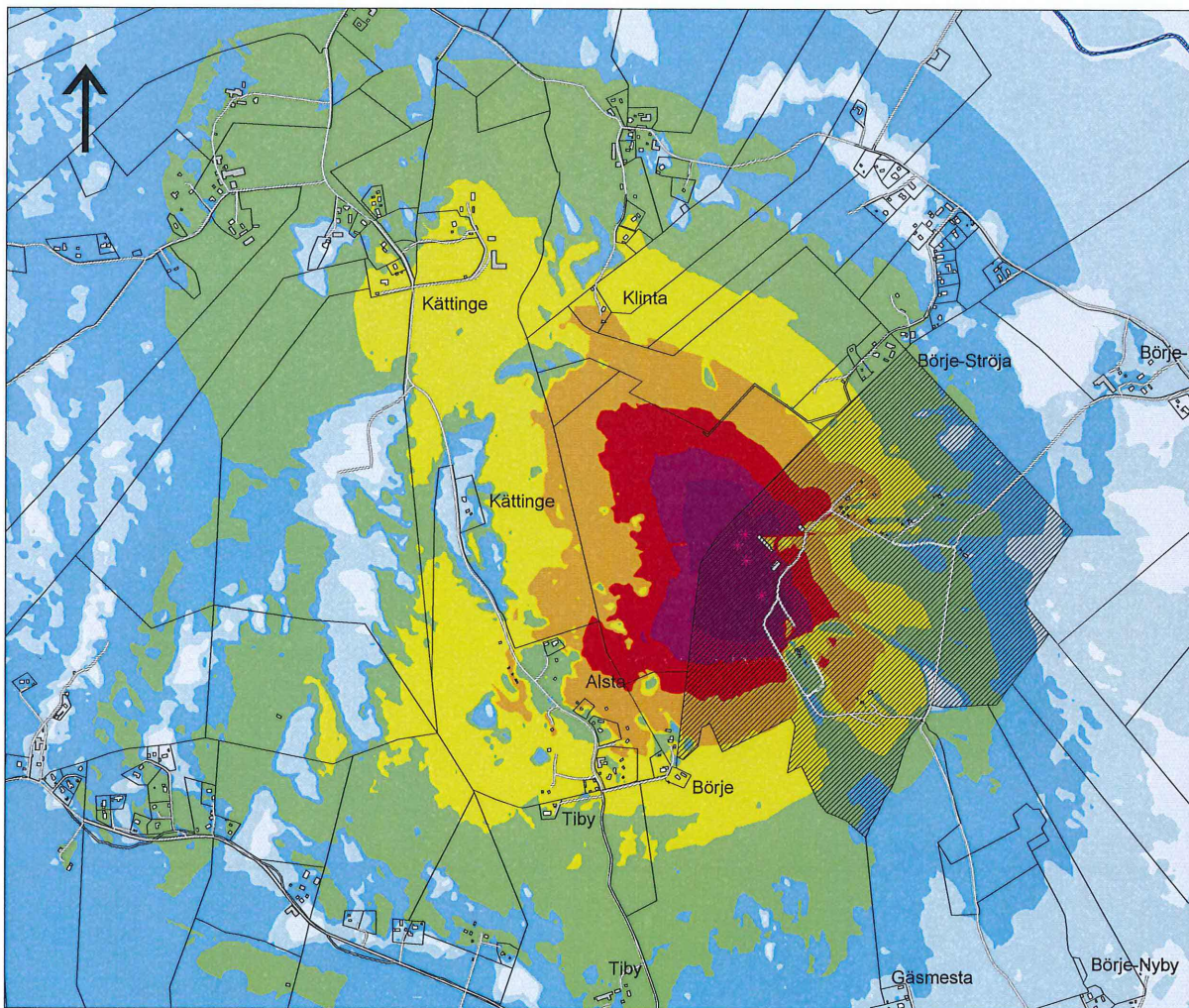
Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3
0 100 200 300 400 m	



Bilaga 5

Bana 5-8
Pistolsskytte kal. 9 mm

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

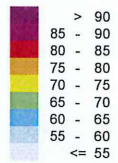
Beräkning nr:5
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 5-8

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

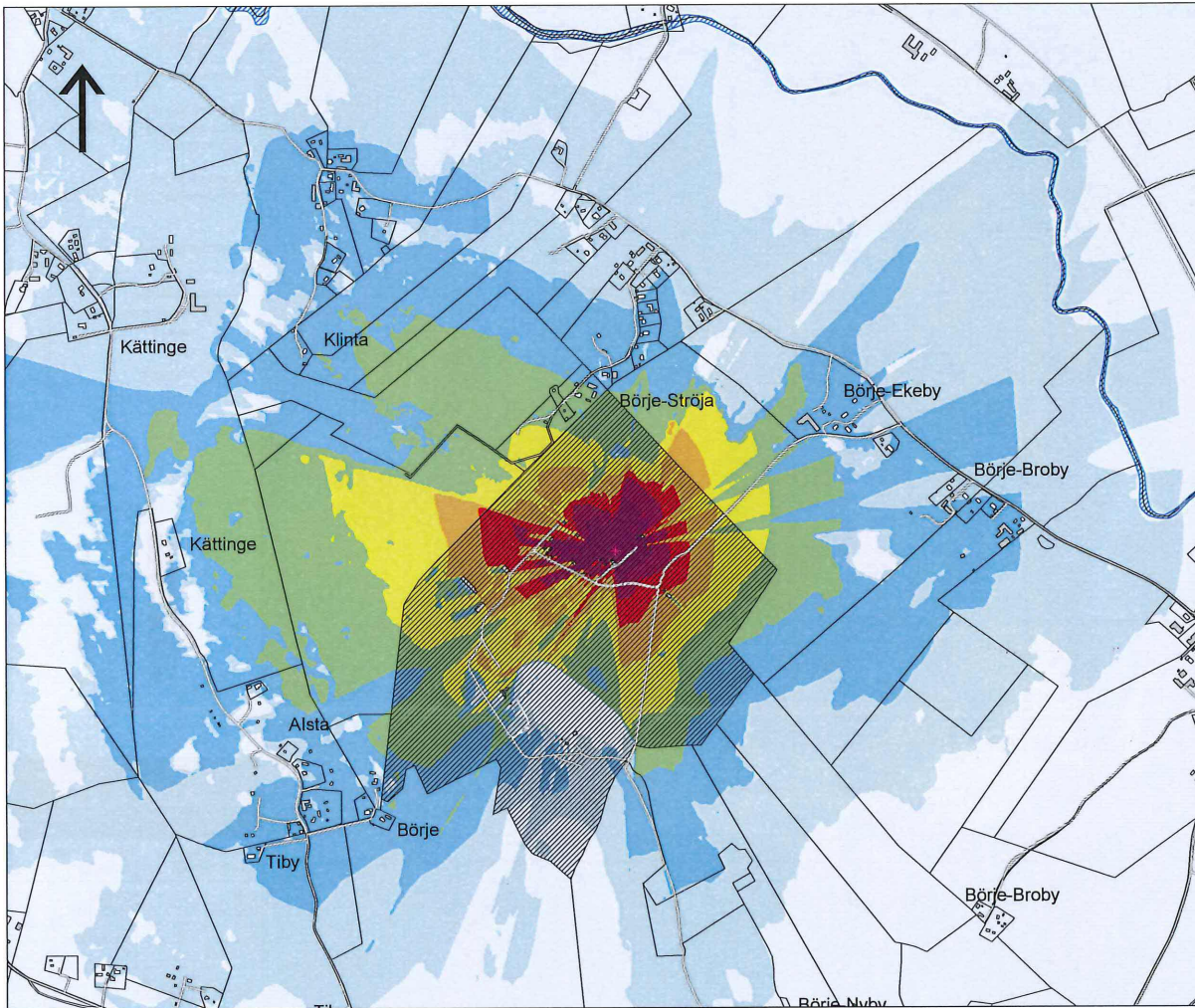
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 6

Bana 9
Pistolsskytte kal. 9 mm

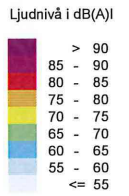
Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda skyttecentrum

Beräkning nr:17
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 9

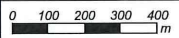
Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

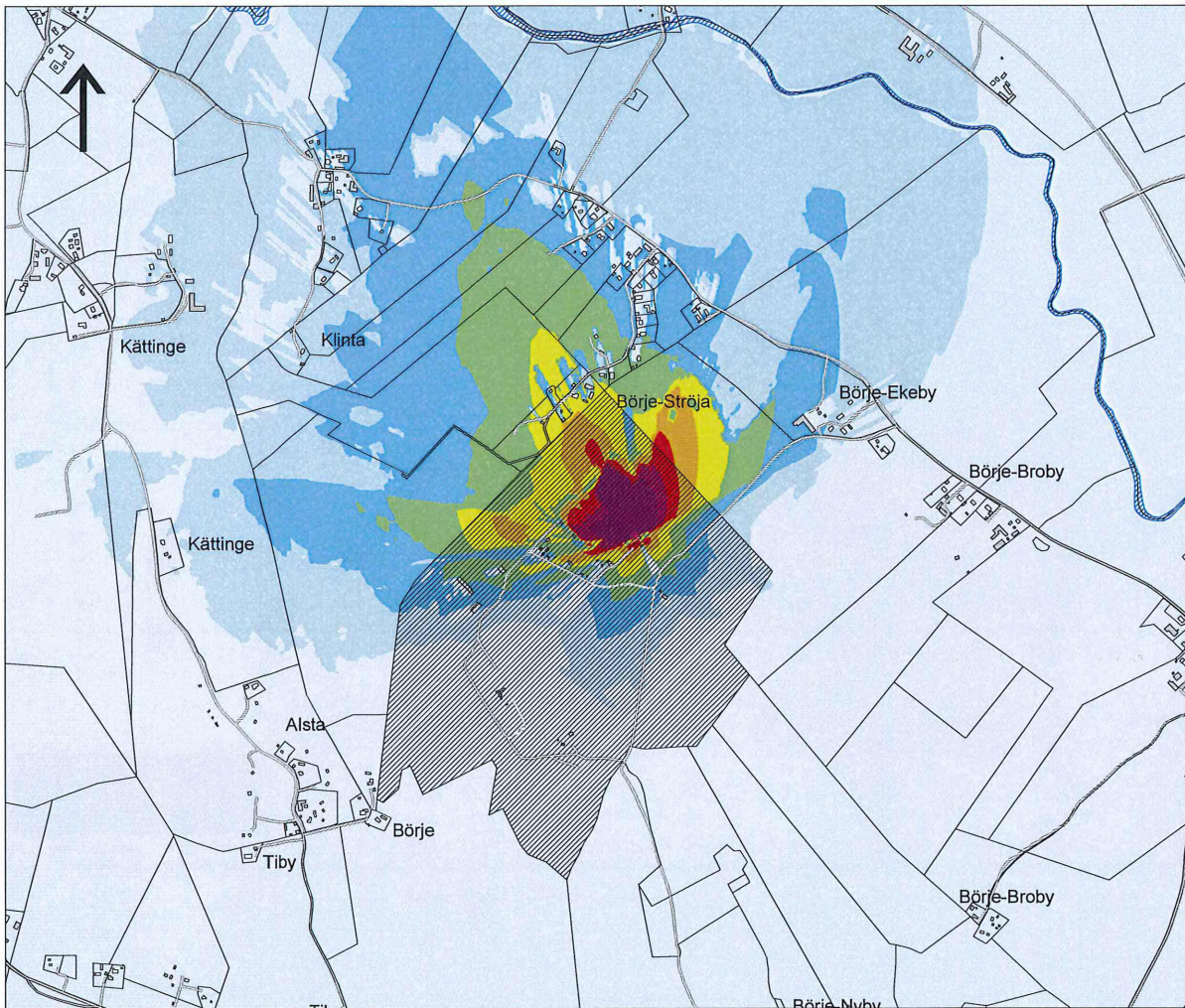
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3





Bilaga 7A

Bana 10 med skjuthall
Pistolskytte kal. 9 mm

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda skyttecentrum

Beräkning nr:18
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 10 med skjuthall

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

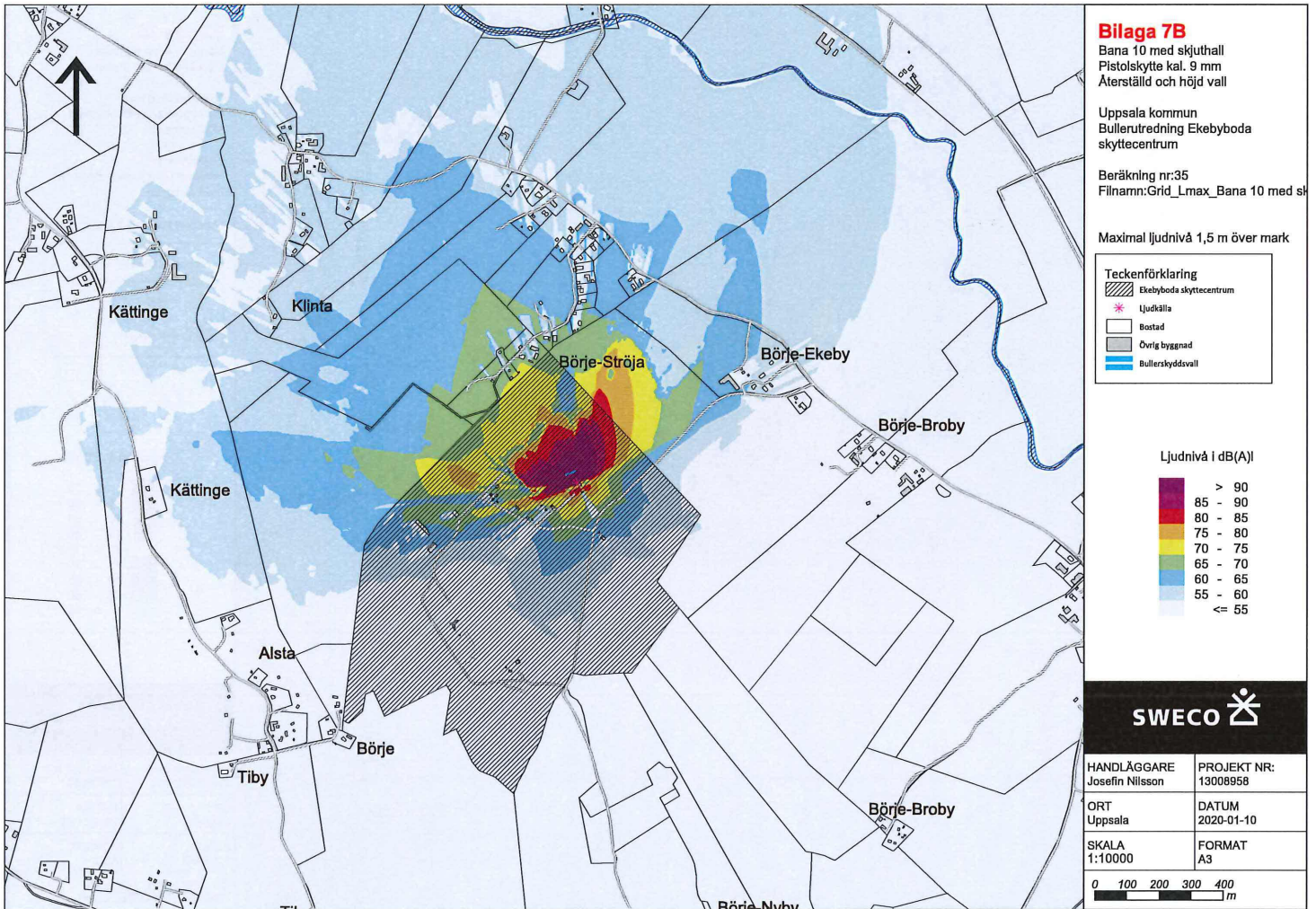
Ljudnivå i dB(A)

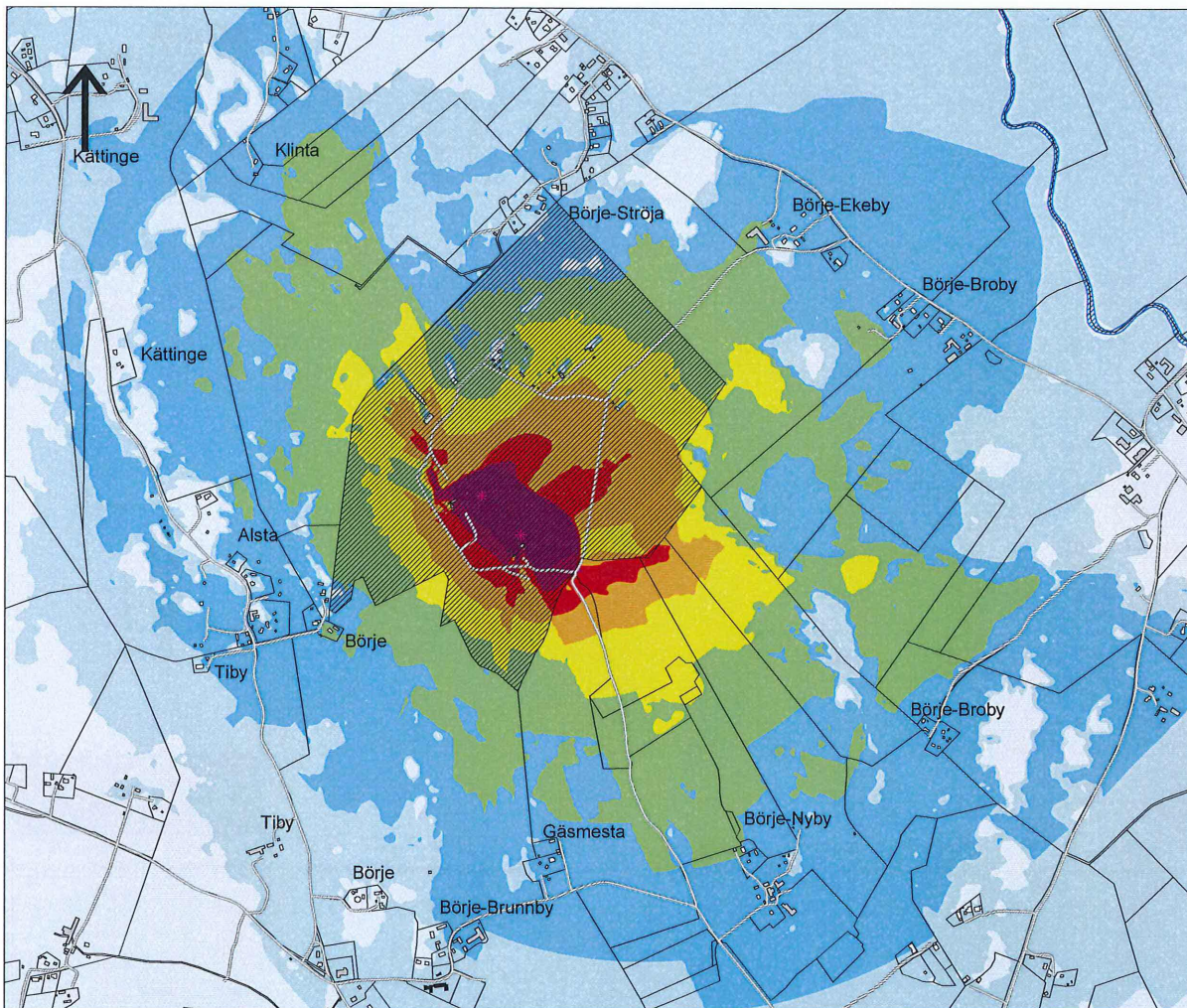
	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	<= 55

SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 m





Bilaga 8

Bana 11
Hagelskytte kal. 12

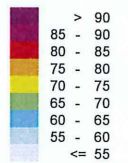
Uppsala kommun
Bulleutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Beräkning nr:7
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 11

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

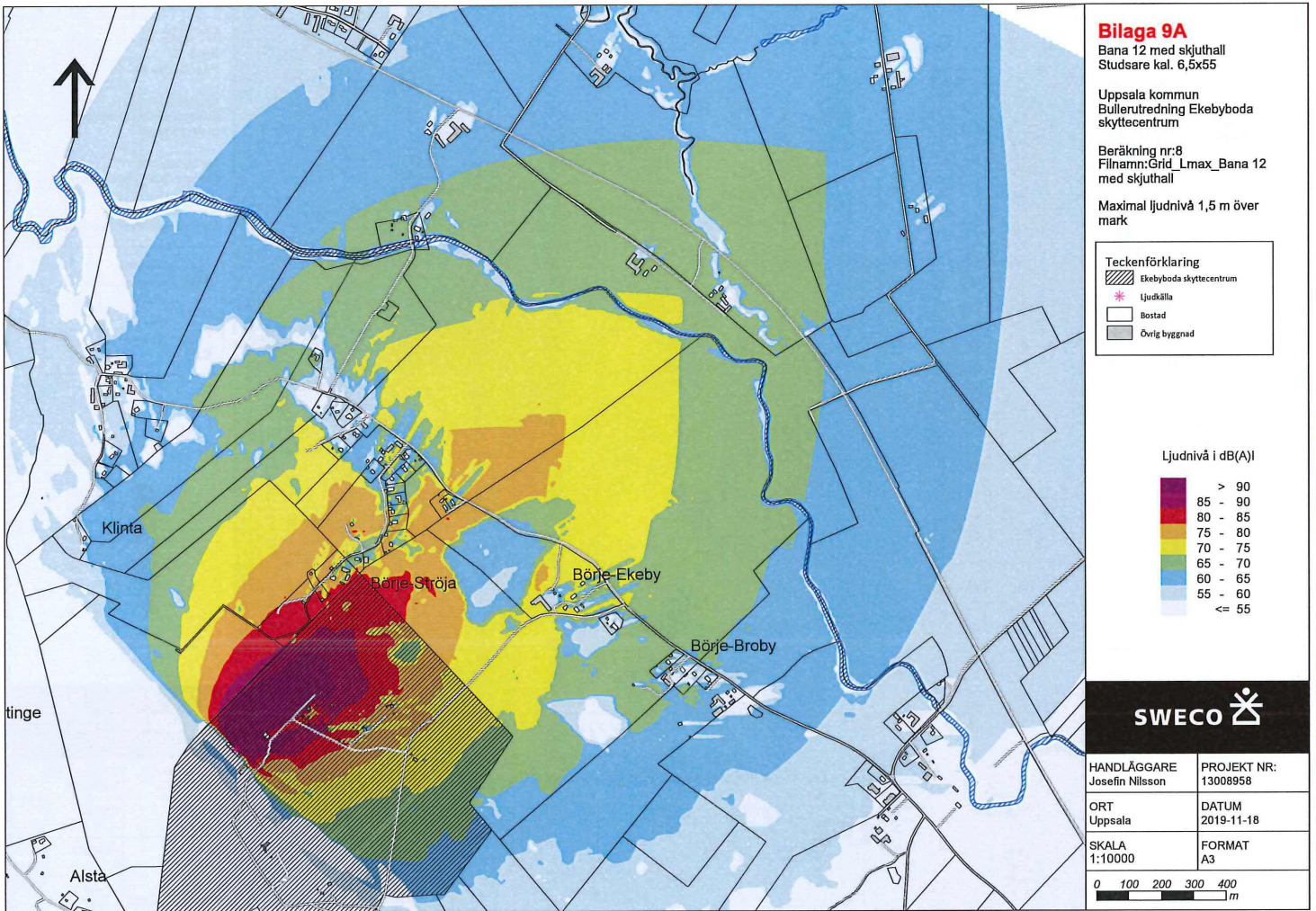
Teckenförklaring	
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

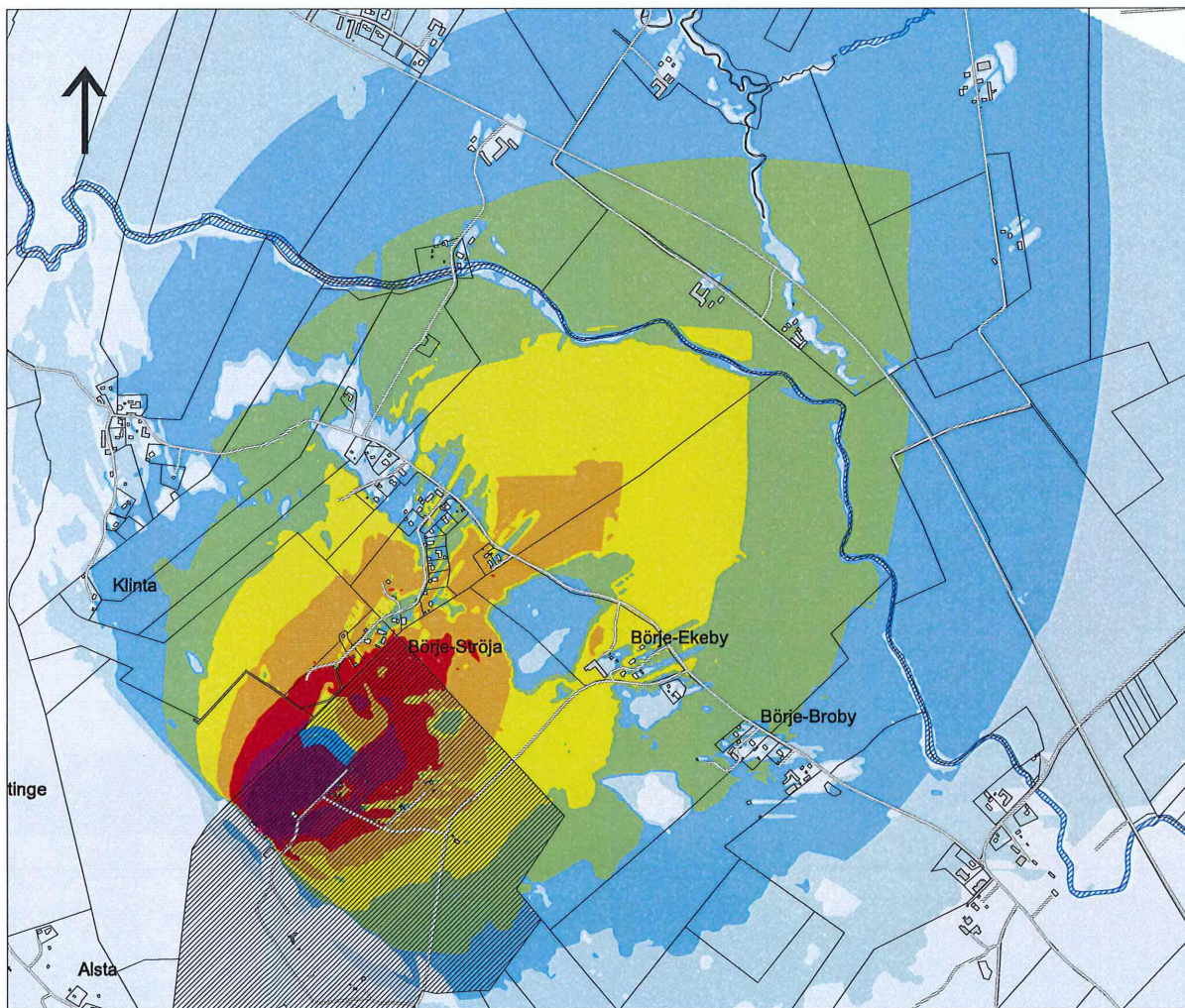
Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3
0 100 200 300 400 m	





Bilaga 9B

Bana 12 med skjuthall
 Studsare kal. 6,5x55
 Med åtgärder

Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

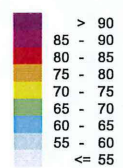
Beräkning nr:32
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana 12 med sk

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

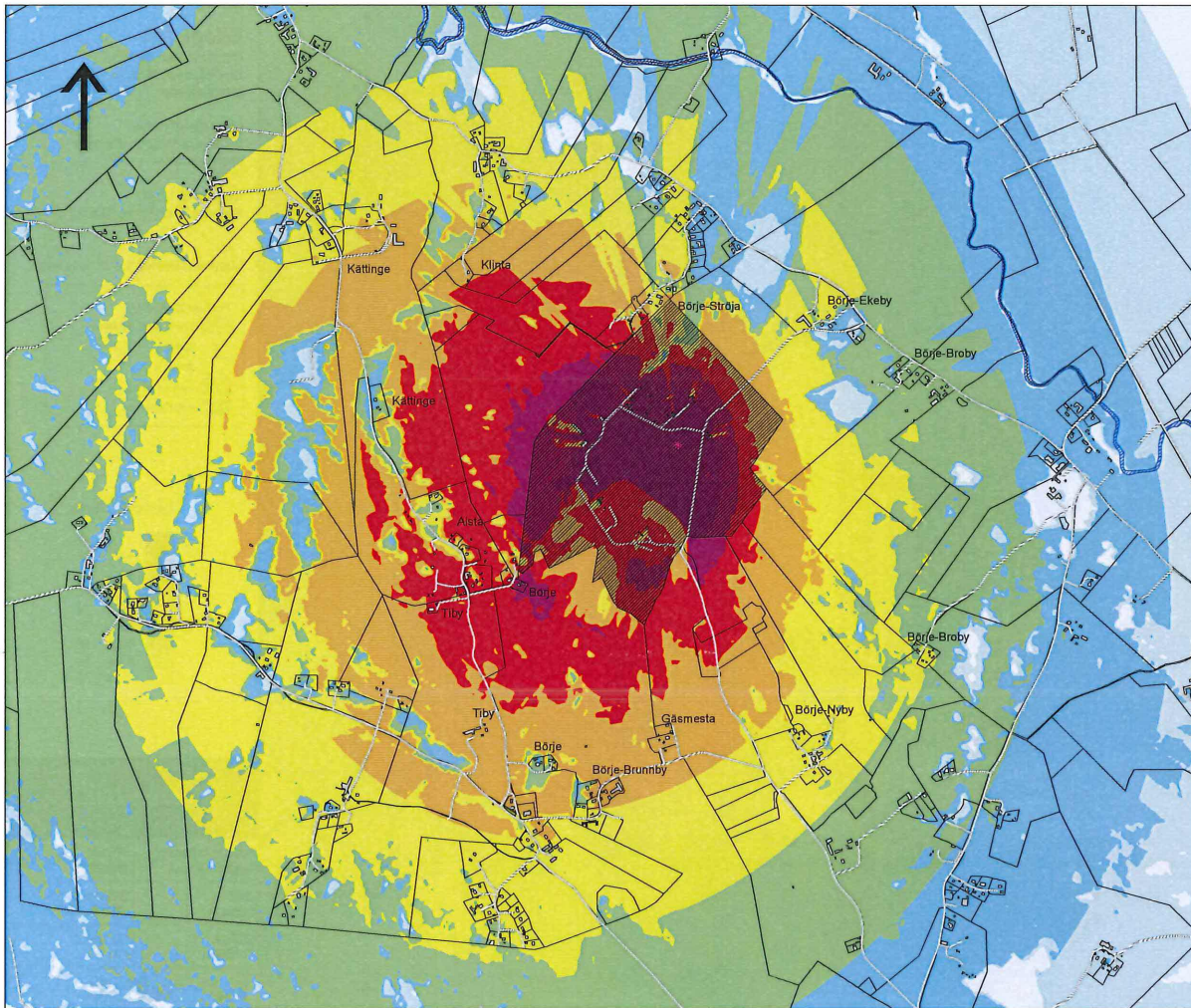
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Bullerskyddsavall

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2020-01-10
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 10A
 Bana 14, avstånd 400 m
 Studsare kal. .30-06

Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

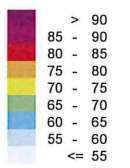
Beräkning nr:9
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana
 14

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

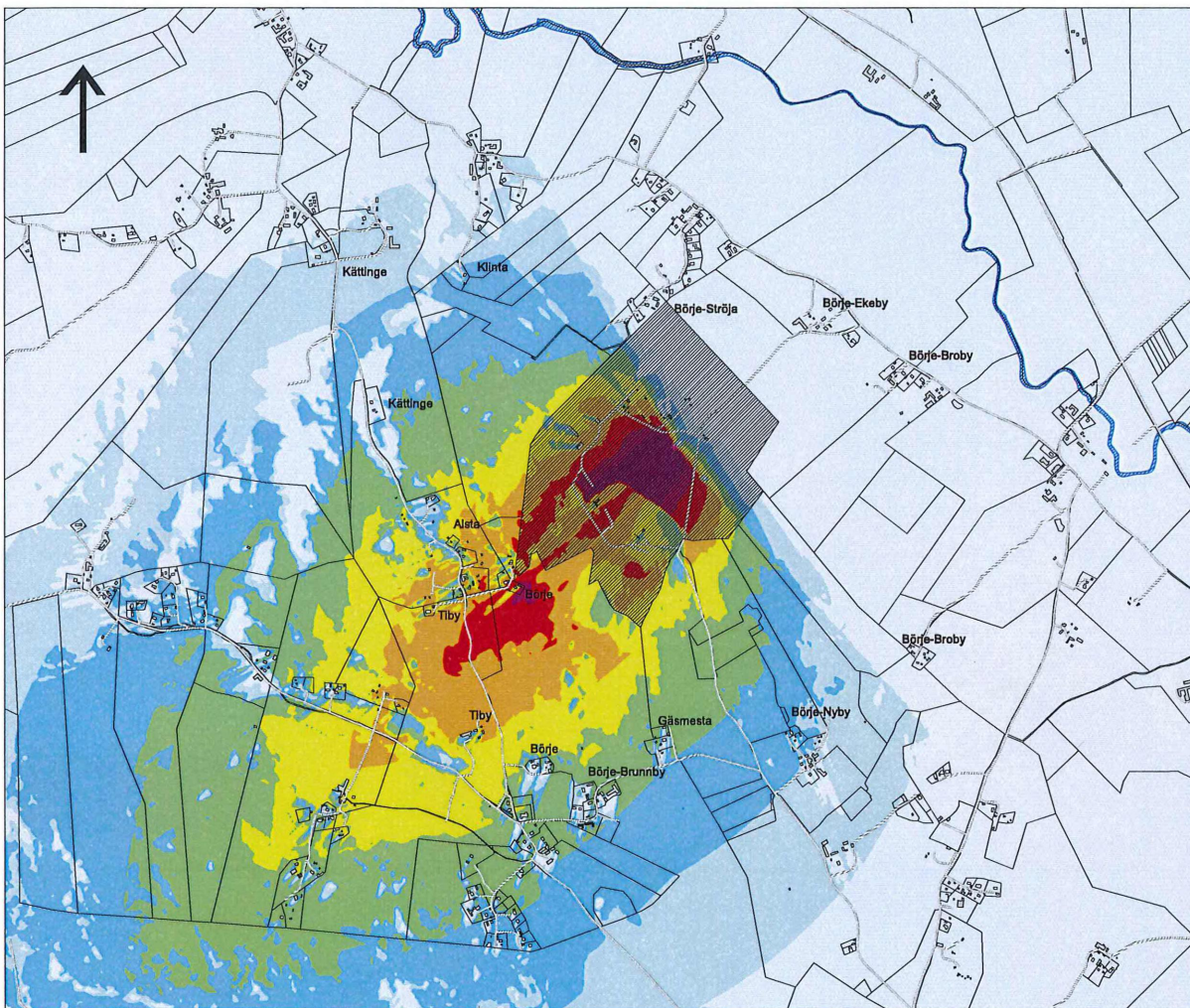
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:15000	FORMAT A3
0 200 400 600 800 m	



Bilaga 10B

Bana 14, avstånd 400 m
 Studsare kal. .30-06
 Med åtgärder

Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

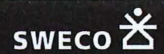
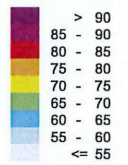
Beräkning nr:29
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana 14_åtgärd

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

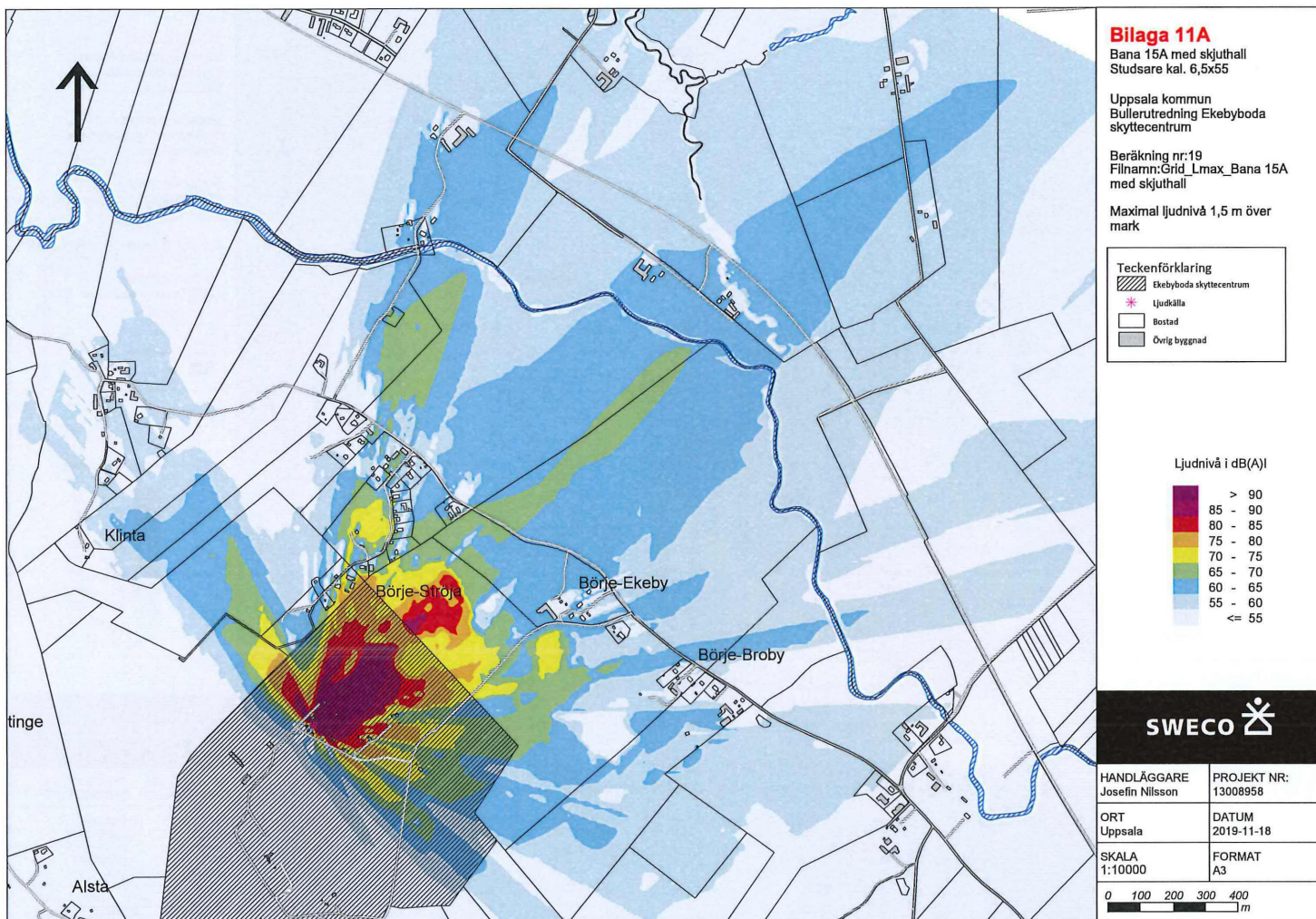
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2020-01-10
SKALA 1:15000	FORMAT A3



Bilaga 11A
 Bana 15A med skjuthall
 Studsare kal. 6,5x55

Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

Beräkning nr:19
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana 15A
 med skjuthall

Maximal ljudnivå 1,5 m över
 mark

Teckenförklaring

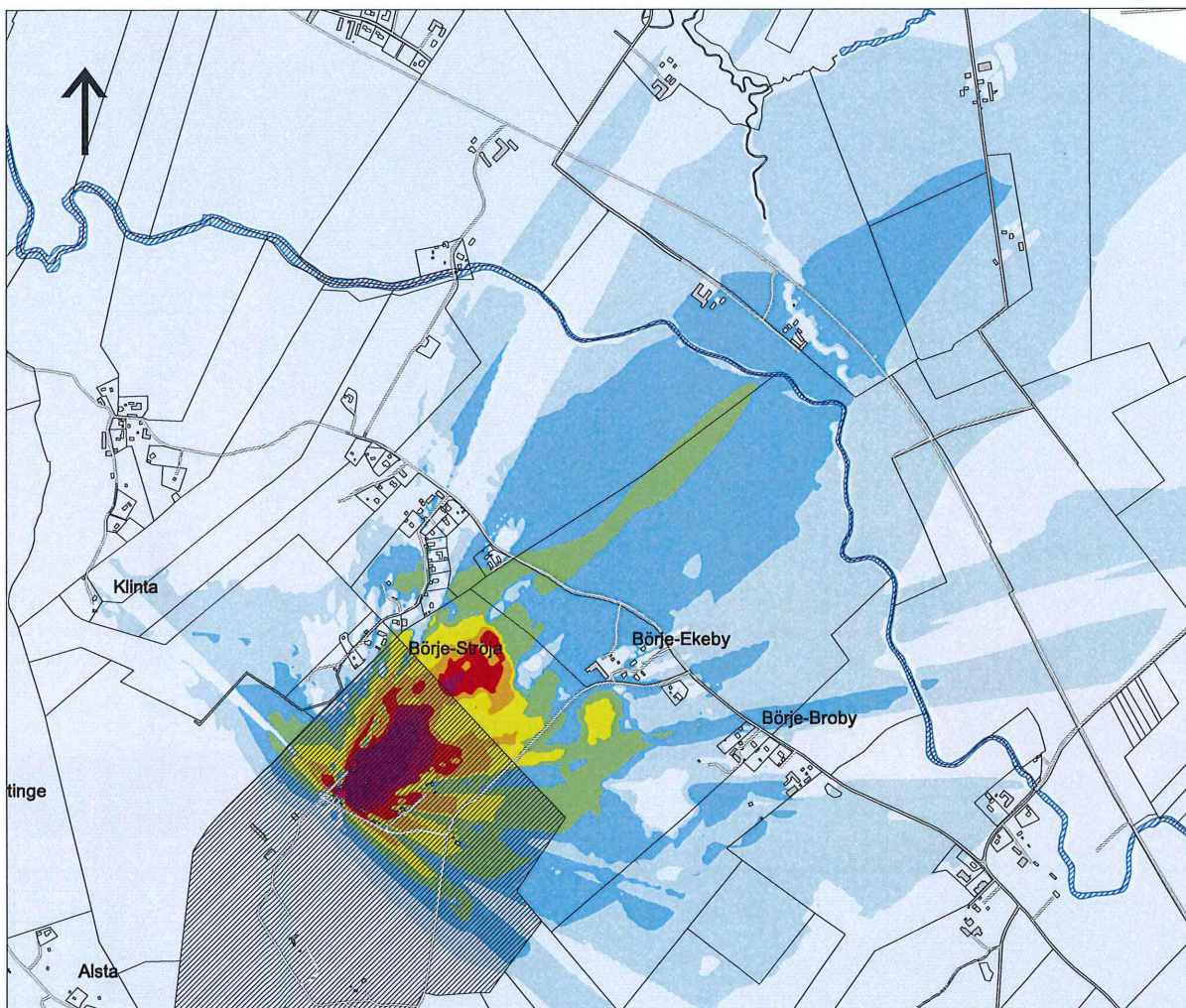
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	<= 55



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3
0 100 200 300 400 m	



Bilaga 11B

Bana 15A med skjuthall
Studsare kal. 6,5x55

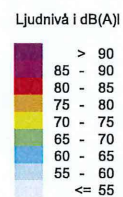
Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Beräkning nr:31
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 15A med

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

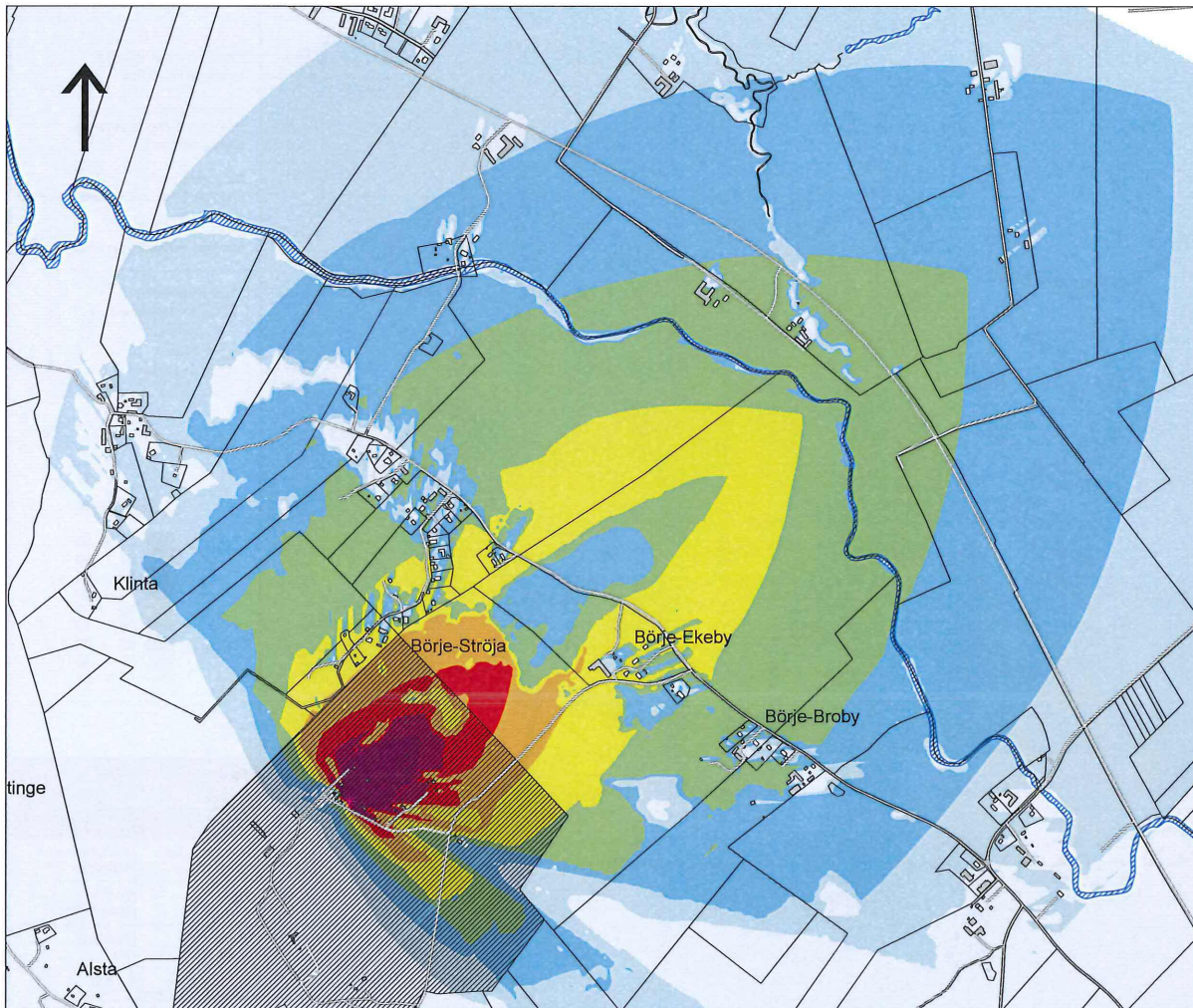
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad



SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2020-01-10
SKALA 1:10000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 m



Bilaga 12A

Bana 15B med skjuthall
Studsare kal. 6,5x55

Uppsala Kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

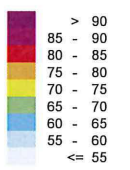
Beräkning nr:20
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 15B
med skjuthall

Maximal ljudnivå 1,5 m över
mark

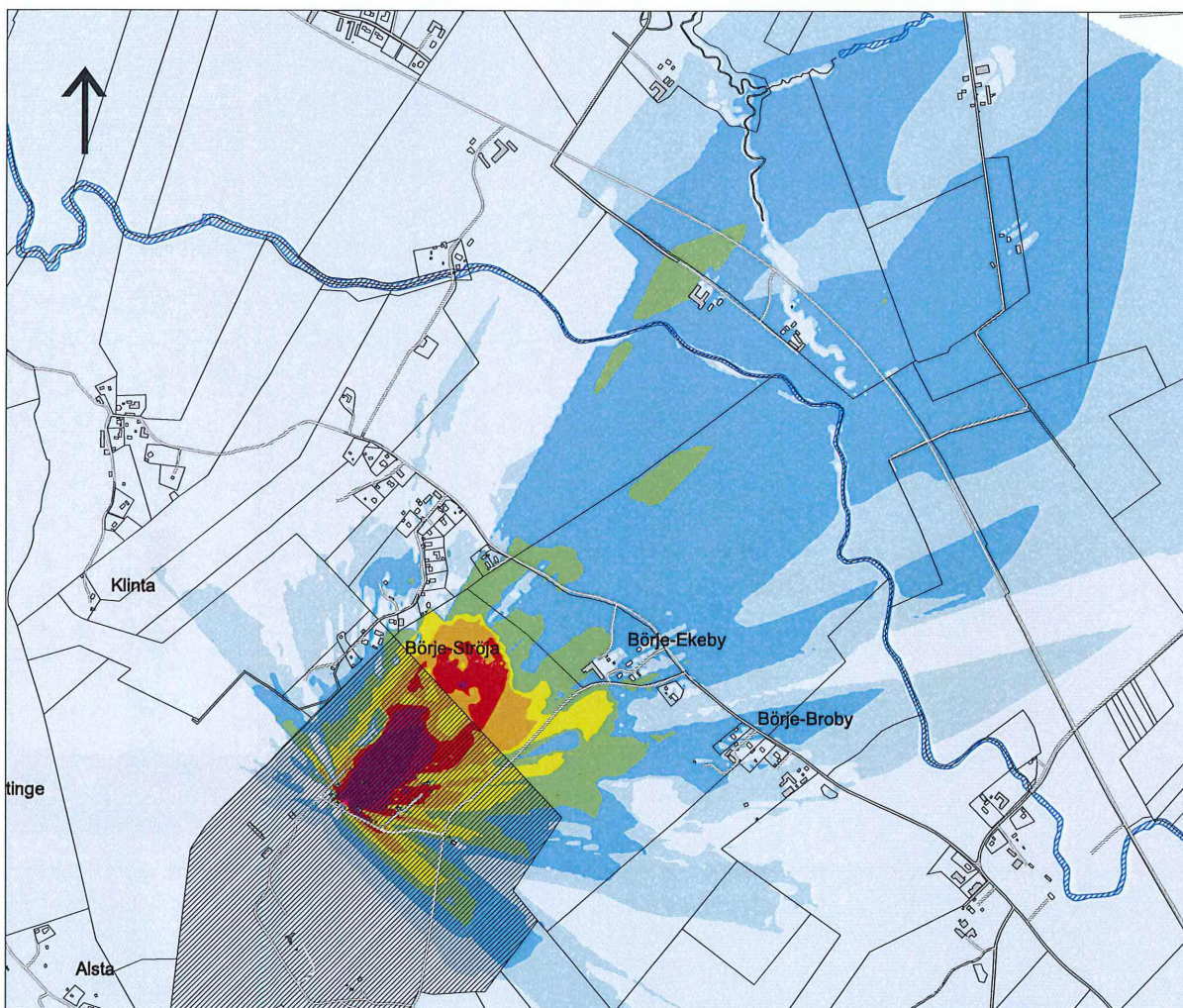
Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 12B

Bana 15B med skjuthall
 Studsare kal. 6,5x55
 Med åtgärder

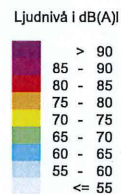
Uppsala kommun
 Bullerutredning Ekebyboda
 skyttecentrum

Beräkning nr:33
 Filnamn:Grid_Lmax_Bana 15B med

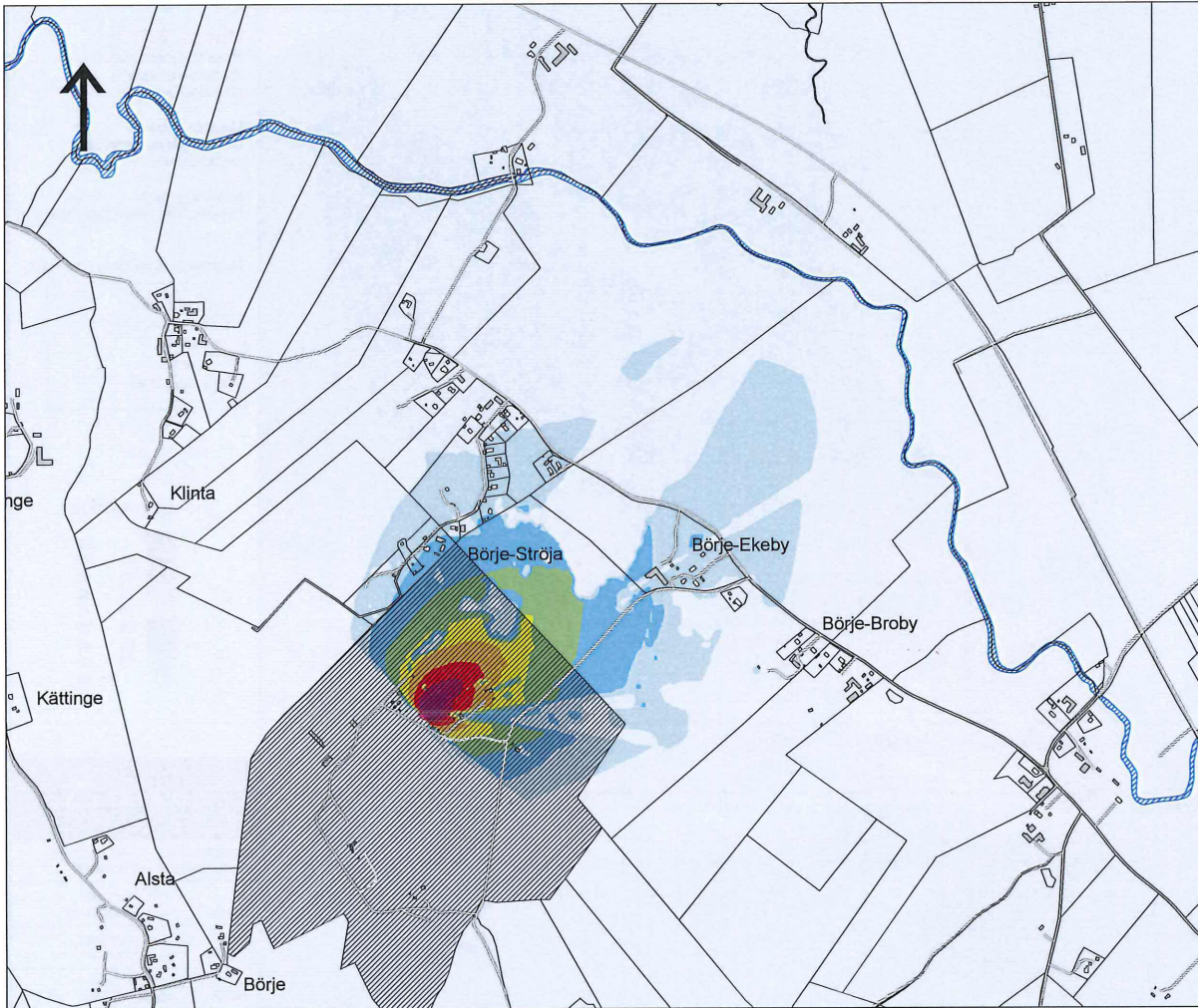
Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2020-01-10
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 13

Bana 16
Studsare kal. .22 L.R

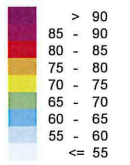
Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Beräkning nr: 11
Filnamn: Gröd_Lmax_Bana 16

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

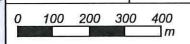
Teckenförklaring	
	Ekebyboda skyttecentrum
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad

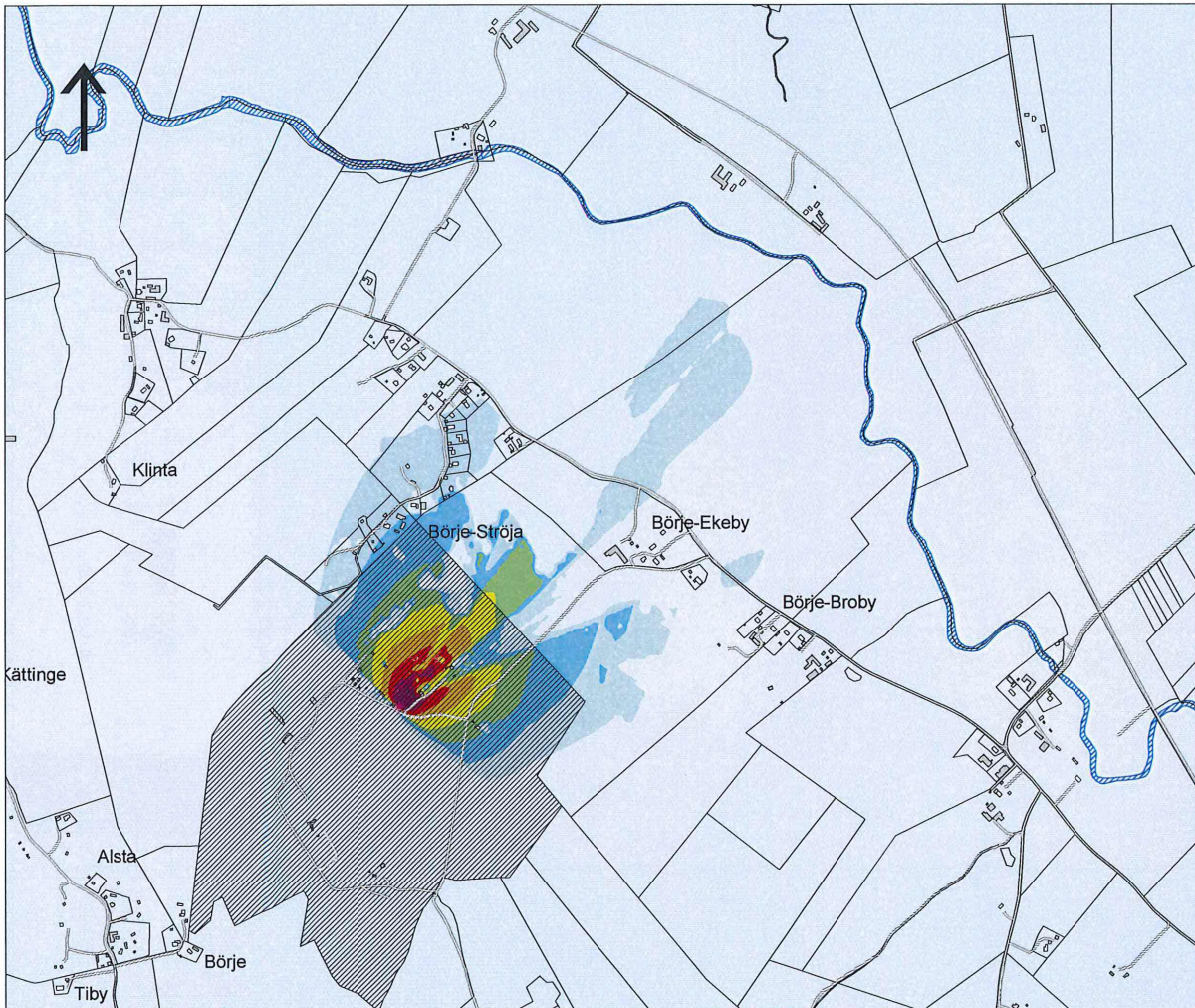
Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3





Bilaga 14

Bana 17
Studsare kal. .22 L.R

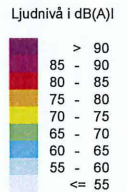
Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecenter

Beräkning nr:12
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 17

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

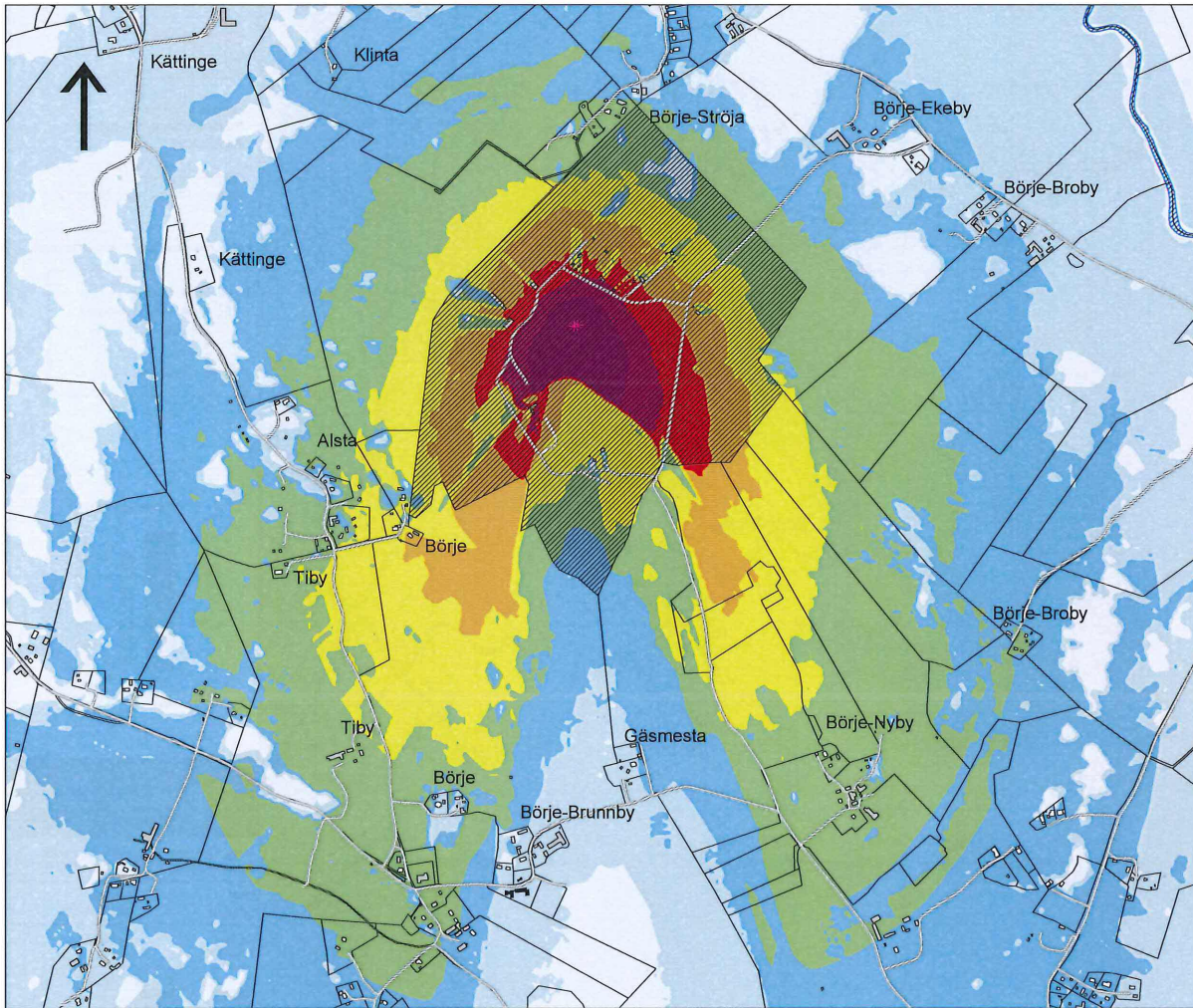
	Ekebyboda skyttecenter
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad



SWECO

HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 m



Bilaga 15

Bana 19
Hagelskytte kal. 12 mm

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecenter

Beräkning nr:13
Filnamn:Grid_Lmax_Bana 19

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

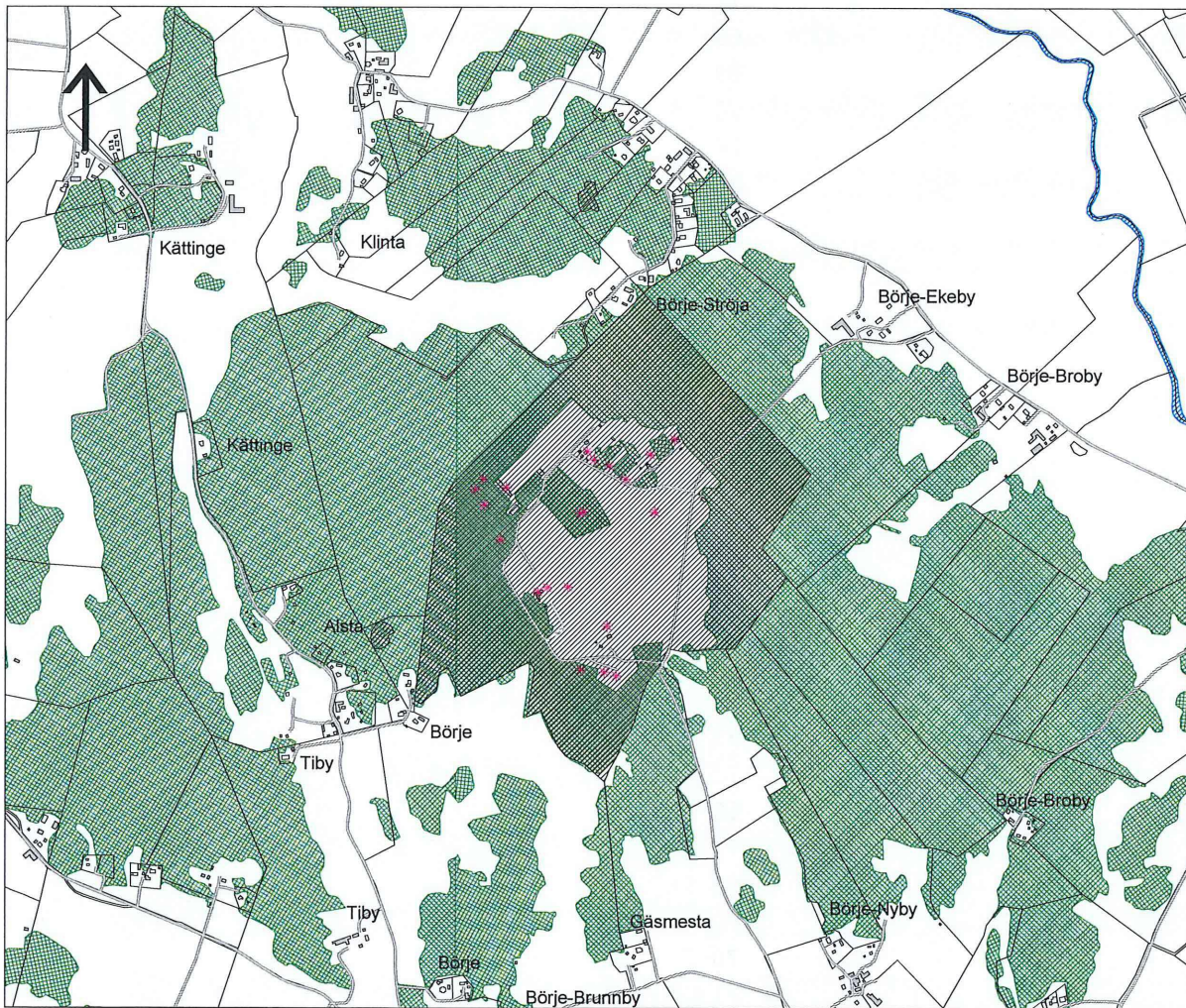
	Ekebyboda skyttecenter
	Ljudkälla
	Bostad
	Övrig byggnad
	Skola

Ljudnivå i dB(A)

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	<= 55



HANDLÄGGARE Josefin Nilsson	PROJEKT NR: 13008958
ORT Uppsala	DATUM 2019-11-18
SKALA 1:10000	FORMAT A3



Bilaga 16
Skogsområden

Uppsala kommun
Bullerutredning Ekebyboda
skyttecentrum

Filnamn: skog

Teckenförklaring

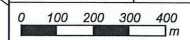
-  Ekebyboda skyttecentrum
-  Ljudkälla
-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Skog



HANDLÄGGARE: Josefin Nilsson
PROJEKT NR: 13008958

ORT: Uppsala
DATUM: 2019-11-18

SKALA: 1:10000
FORMAT: A3



Ljudnivå över 65 dB(A) Impuls för samtliga bostadshus i närheten av Ekebyboda skyttecentrum**Fastighet** **Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]**

ALSTA 1:11	76
ALSTA 1:11	74
ALSTA 1:14	77
ALSTA 1:15	69
ALSTA 1:15	67
ALSTA 1:22	75
ALSTA 1:23	74
ALSTA 1:24	76
ALSTA 1:25	69
ALSTA 1:26	71
ALSTA 1:26	69
ALSTA 1:27	68
ALSTA 1:30	70
ALSTA 10:1	76
ALSTA 10:2	75
ALSTA 10:3	66
ALSTA 10:4	82
ALSTA 11:1	84
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	81
ALSTA 11:1	74
ALSTA 11:1	74
ALSTA 11:1	71
ALSTA 11:1	68
ALSTA 11:2	79
ALSTA 11:2	71
ALSTA 11:3	69
ALSTA 2:13	71
ALSTA 2:18	70
ALSTA 2:19	70
ALSTA 2:3	70
ALSTA 2:5	71
ALSTA 2:5	70
ALSTA 2:6	69
ALSTA 2:8	70
ALSTA 2:9	70
ALSTA 2:9	70
ALSTA 2:9	69
ALSTA 3:1	70
ALSTA 4:1	83
ALSTA 4:2	79
ALSTA 4:2	67
ALSTA 4:3	83

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
ALSTA 4:3	82
ALSTA 4:3	79
ALTUNA 1:11	66
ALTUNA 2:10	65
ALTUNA 2:12	69
ALTUNA 2:15	69
ALTUNA 2:16	69
ALTUNA 2:2	67
ALTUNA 2:2	66
ALTUNA 2:3	68
ALTUNA 2:9	65
BÖRJE 1:2	77
BÖRJE 1:2	77
BÖRJE 1:2	75
BÖRJE 1:2	75
BÖRJE 1:2	71
BÖRJE 1:2	71
BÖRJE 1:2	69
BÖRJE 1:2	69
BÖRJE 1:3	72
BÖRJE 1:4	87
BÖRJE 1:5	76
BÖRJE 1:5	72
BÖRJE 1:5	70
BÖRJE 1:6	76
BÖRJE 1:6	69
BÖRJE 1:9	77
BÖRJE-BROBY 1:10	68
BÖRJE-BROBY 1:6	69
BÖRJE-BROBY 1:6	69
BÖRJE-BROBY 1:6	66
BÖRJE-BROBY 1:7	67
BÖRJE-BROBY 1:8	71
BÖRJE-BROBY 1:9	69
BÖRJE-BROBY 2:1	67
BÖRJE-BROBY 3:6	65
BÖRJE-BROBY 3:8	66
BÖRJE-BROBY 4:4	68
BÖRJE-BROBY 6:2	66
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BRUNNBY 1:10	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:11	75
BÖRJE-BRUNNBY 1:2	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:3	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:4	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:5	66

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
BÖRJE-BRUNNBY 1:5	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:6	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:7	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:8	70
BÖRJE-BRUNNBY 1:9	65
BÖRJE-EKEBY 1:1	76
BÖRJE-EKEBY 1:1	74
BÖRJE-EKEBY 1:1	74
BÖRJE-EKEBY 1:1	73
BÖRJE-GRÄNBY 2:10	68
BÖRJE-GRÄNBY 2:11	68
BÖRJE-GRÄNBY 2:15	67
BÖRJE-GRÄNBY 2:2	66
BÖRJE-GRÄNBY 2:8	65
BÖRJE-GRÄNBY 2:9	65
BÖRJE-NYBY 1:5	74
BÖRJE-NYBY 2:6	76
BÖRJE-STRÖJA 1:10	81
BÖRJE-STRÖJA 1:11	80
BÖRJE-STRÖJA 1:13	67
BÖRJE-STRÖJA 1:15	81
BÖRJE-STRÖJA 1:15	79
BÖRJE-STRÖJA 1:16	75
BÖRJE-STRÖJA 1:18	77
BÖRJE-STRÖJA 1:19	74
BÖRJE-STRÖJA 1:2	79
BÖRJE-STRÖJA 1:20	74
BÖRJE-STRÖJA 1:21	67
BÖRJE-STRÖJA 1:8	81
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:7	65
BÖRJE-STRÖJA 5:1	75
BÖRJE-STRÖJA 5:1	72
BÖRJE-STRÖJA 5:10	76
BÖRJE-STRÖJA 5:2	78
BÖRJE-STRÖJA 5:3	77
BÖRJE-STRÖJA 5:4	75
BÖRJE-STRÖJA 5:6	72
BÖRJE-STRÖJA 5:7	80
BÖRJE-STRÖJA 5:9	74
BÖRJE-STRÖJA 6:1	85
BÖRJE-STRÖJA 6:1	84
BÖRJE-ÄNGEBY 5:4	65
BÖRJE-ÄNGEBY 5:5	67
BÖSSLINGE 1:16	67
GÄSMESTA 1:10	68
GÄSMESTA 1:11	69
GÄSMESTA 1:7	69

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
GÄSMESTA 1:8	67
GÄSMESTA 4:11	68
GÄSMESTA 4:12	67
GÄSMESTA 4:7	72
GÄSMESTA 4:8	78
GÄSMESTA 4:9	73
GÄSMESTA 4:9	72
GÄSMESTA 4:9	70
GÄSMESTA 4:9	69
GÄSMESTA 4:9	66
GÄSMESTA 5:1	67
GÄSMESTA 5:3	66
GÄSMESTA 6:1	78
GÄSMESTA 7:2	74
KLINTA 1:3	76
KLINTA 1:3	75
KLINTA 1:6	75
KLINTA 1:7	74
KLINTA 2:5	74
KLINTA 2:6	77
KLINTA 4:1	76
KLINTA 4:2	74
KLINTA 4:3	78
KLINTA 4:4	78
KLINTA 4:5	76
KLINTA 4:5	75
KLISTA 1:12	66
KÄTTINGE 1:13	65
KÄTTINGE 1:5	75
KÄTTINGE 1:6	77
KÄTTINGE 1:6	77
MÅNGSBO 1:12	69
MÅNGSBO 1:13	66
MÅNGSBO 1:15	65
MÅNGSBO 1:16	65
SUNDBRO 10:3	67
SUNDBRO 23:3	65
TIBY 1:2	74
TIBY 1:2	66
TIBY 1:8	74
TIBY 1:9	82
TIBY 1:9	82
TIBY 2:2	71
TIBY 2:4	76
TIBY 2:5	68
TIBY 2:6	73
TIBY 3:1	75
TIBY 3:10	75
TIBY 3:11	72

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
TIBY 3:12	72
TIBY 3:13	72
TIBY 3:14	75
TIBY 3:15	73
TIBY 3:16	71
TIBY 3:17	72
TIBY 3:18	73
TIBY 3:19	73
TIBY 3:20	72
TIBY 3:21	65
TIBY 3:22	71
TIBY 3:24	75
TIBY 3:28	77
TIBY 3:29	72
TIBY 3:3	73
TIBY 3:3	72
TIBY 3:30	74
TIBY 3:31	71
TIBY 3:5	71
TIBY 3:7	74
TIBY 3:8	74
TIBY 3:8	72
TIBY 3:9	71
TIBY 4:1	77
TIBY 4:1	74
TIBY 4:10	66
TIBY 4:11	78
TIBY 4:13	73
TIBY 4:16	72
TIBY 4:4	78
TIBY 4:7	77
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	69
TIBY 4:9	71
TIBY 8:1	79
TIBY 8:1	70
TIBY 8:2	75
TIBY 8:3	69
TIBY 8:4	72
TIBY 8:5	69
TIBY 8:6	73
TIBY 8:7	75
TIBY 8:7	75
TIBY 8:8	73
TIBY 8:8	73
ÅKERBY 1:15	68
ÅKERBY 1:15	67

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
ÅKERBY 1:21	66
ÅKERBY 12:16	65
ÅKERBY 2:3	69
ÅKERBY 2:9	69
ÅKERBY 2:9	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:3	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:3	69

Ljudnivå över 65 dB(A) Impuls för samtliga bostadshus i närheten av Ekebyboda skyttecentrum med åtgärder

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
ALSTA 1:11	71
ALSTA 1:11	68
ALSTA 1:14	70
ALSTA 1:22	71
ALSTA 1:23	71
ALSTA 1:24	71
ALSTA 2:3	67
ALSTA 2:5	66
ALSTA 2:5	65
ALSTA 2:9	65
ALSTA 2:9	68
ALSTA 2:9	65
ALSTA 2:13	65
ALSTA 2:18	65
ALSTA 4:1	79
ALSTA 4:2	67
ALSTA 4:2	77
ALSTA 4:3	80
ALSTA 4:3	75
ALSTA 4:3	78
ALSTA 10:1	69
ALSTA 10:2	73
ALSTA 10:4	77
ALSTA 11:1	70
ALSTA 11:1	66
ALSTA 11:1	78
ALSTA 11:1	70
ALSTA 11:1	77
ALSTA 11:1	76
ALSTA 11:1	77
ALSTA 11:1	78
ALSTA 11:1	68
ALSTA 11:1	74
ALSTA 11:1	77
ALSTA 11:1	79
ALSTA 11:2	73
ALSTA 11:2	71
ALTUNA 2:12	65
BÖRJE 1:2	67
BÖRJE 1:2	67
BÖRJE 1:2	68
BÖRJE 1:2	68
BÖRJE 1:3	66
BÖRJE 1:4	86
BÖRJE 1:5	65
BÖRJE 1:5	67
BÖRJE 1:6	70

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
BÖRJE 1:9	68
BÖRJE-BROBY 1:5	65
BÖRJE-BROBY 1:6	68
BÖRJE-BROBY 1:6	67
BÖRJE-BROBY 1:8	66
BÖRJE-BROBY 1:9	65
BÖRJE-BROBY 1:10	65
BÖRJE-BROBY 8:1	65
BÖRJE-BROBY 8:1	66
BÖRJE-BROBY 8:1	65
BÖRJE-BROBY 8:1	65
BÖRJE-BRUNNBY 1:11	67
BÖRJE-EKEBY 1:1	73
BÖRJE-EKEBY 1:1	72
BÖRJE-EKEBY 1:1	73
BÖRJE-EKEBY 1:1	76
BÖRJE-NYBY 1:5	69
BÖRJE-NYBY 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 1:2	79
BÖRJE-STRÖJA 1:8	78
BÖRJE-STRÖJA 1:10	81
BÖRJE-STRÖJA 1:11	80
BÖRJE-STRÖJA 1:15	79
BÖRJE-STRÖJA 1:15	81
BÖRJE-STRÖJA 1:16	71
BÖRJE-STRÖJA 1:18	77
BÖRJE-STRÖJA 1:19	73
BÖRJE-STRÖJA 1:20	65
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 5:1	72
BÖRJE-STRÖJA 5:2	78
BÖRJE-STRÖJA 5:3	77
BÖRJE-STRÖJA 5:4	75
BÖRJE-STRÖJA 5:6	70
BÖRJE-STRÖJA 5:7	80
BÖRJE-STRÖJA 5:9	74
BÖRJE-STRÖJA 5:10	76
BÖRJE-STRÖJA 6:1	81
BÖRJE-STRÖJA 6:1	81
GÄSMESTA 1:7	65
GÄSMESTA 1:10	65
GÄSMESTA 4:7	67
GÄSMESTA 4:8	68
GÄSMESTA 4:9	67
GÄSMESTA 4:9	70
GÄSMESTA 4:9	68
GÄSMESTA 6:1	70
GÄSMESTA 7:2	70

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
KÄTTINGE 1:5	71
KÄTTINGE 1:6	71
KÄTTINGE 1:6	71
KLINTA 1:3	69
KLINTA 1:3	67
KLINTA 1:6	67
KLINTA 1:7	67
KLINTA 2:5	67
KLINTA 2:6	70
KLINTA 4:1	71
KLINTA 4:2	70
KLINTA 4:3	68
KLINTA 4:4	72
KLINTA 4:5	67
KLINTA 4:5	69
MÅNGSBO 1:12	65
SUNDBRO 10:3	66
SUNDBRO 23:3	65
TIBY 1:2	68
TIBY 1:8	68
TIBY 1:9	78
TIBY 1:9	78
TIBY 2:2	69
TIBY 2:4	70
TIBY 2:5	68
TIBY 2:6	72
TIBY 3:1	66
TIBY 3:3	66
TIBY 3:3	66
TIBY 3:7	67
TIBY 3:8	66
TIBY 3:8	68
TIBY 3:9	65
TIBY 3:10	69
TIBY 3:11	67
TIBY 3:12	68
TIBY 3:13	65
TIBY 3:14	69
TIBY 3:15	68
TIBY 3:17	67
TIBY 3:18	67
TIBY 3:19	67
TIBY 3:20	67
TIBY 3:22	65
TIBY 3:24	67
TIBY 3:28	71
TIBY 3:30	66
TIBY 4:1	73
TIBY 4:1	76

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
TIBY 4:4	77
TIBY 4:7	77
TIBY 4:8	68
TIBY 4:8	69
TIBY 4:8	69
TIBY 4:8	69
TIBY 4:9	71
TIBY 4:11	75
TIBY 4:13	69
TIBY 4:16	70
TIBY 8:1	76
TIBY 8:2	68
TIBY 8:6	67
TIBY 8:7	68
TIBY 8:7	68
TIBY 8:8	72
TIBY 8:8	71
ÅKERBY 3:11	69
ÅKERBY 3:11	69
ÅKERBY 4:5	66
ÅKERBY 1:17	66
ÅKERBY 1:17	66
ÅKERBY-UGGELSTA 1:5	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:5	69

Ljudnivå över 65 dB(A) Impuls för samtliga bostadshus i närheten av Ekebyboda skyttecentrum

Fastighet **Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]**

BÖRJE 1:4	87
BÖRJE-STRÖJA 6:1	85
ALSTA 11:1	84
BÖRJE-STRÖJA 6:1	84
ALSTA 4:3	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 11:1	83
ALSTA 4:1	83
ALSTA 11:1	82
ALSTA 10:4	82
ALSTA 11:1	82
ALSTA 11:1	82
ALSTA 4:3	82
TIBY 1:9	82
TIBY 1:9	82
BÖRJE-STRÖJA 1:10	81
BÖRJE-STRÖJA 1:8	81
BÖRJE-STRÖJA 1:15	81
ALSTA 11:1	81
BÖRJE-STRÖJA 5:7	80
BÖRJE-STRÖJA 1:11	80
ALSTA 11:2	79
BÖRJE-STRÖJA 1:15	79
BÖRJE-STRÖJA 1:2	79
ALSTA 4:3	79
TIBY 8:1	79
ALSTA 4:2	79
BÖRJE-STRÖJA 5:2	78
GÄSMESTA 4:8	78
GÄSMESTA 6:1	78
KLINTA 4:3	78
TIBY 4:4	78
TIBY 4:11	78
KLINTA 4:4	78
KÄTTINGE 1:6	77
KÄTTINGE 1:6	77
TIBY 4:7	77
BÖRJE 1:2	77
BÖRJE 1:2	77
BÖRJE-STRÖJA 5:3	77
KLINTA 2:6	77
ALSTA 1:14	77
BÖRJE-STRÖJA 1:18	77
TIBY 3:28	77
BÖRJE 1:9	77
TIBY 4:1	77
BÖRJE 1:6	76

Fastighet	Maximal ljudnivå vid fasad [dB(A)]
ALSTA 1:11	76
TIBY 2:4	76
BÖRJE-EKEBY 1:1	76
KLINTA 4:1	76
ALSTA 10:1	76
BÖRJE-STRÖJA 5:10	76
KLINTA 1:3	76
KLINTA 4:5	76
ALSTA 1:24	76
BÖRJE 1:5	76
BÖRJE-NYBY 2:6	76
BÖRJE 1:2	75
BÖRJE 1:2	75
BÖRJE-STRÖJA 5:4	75
TIBY 3:10	75
KÄTTINGE 1:5	75
TIBY 8:7	75
BÖRJE-BRUNNBY 1:11	75
BÖRJE-STRÖJA 1:16	75
TIBY 8:7	75
KLINTA 4:5	75
ALSTA 10:2	75
KLINTA 1:6	75
TIBY 3:14	75
TIBY 3:24	75
TIBY 8:2	75
BÖRJE-STRÖJA 5:1	75
ALSTA 1:22	75
KLINTA 1:3	75
TIBY 3:1	75
BÖRJE-NYBY 1:5	74
ALSTA 11:1	74
GÄSMESTA 7:2	74
BÖRJE-EKEBY 1:1	74
BÖRJE-STRÖJA 1:20	74
KLINTA 4:2	74
ALSTA 1:23	74
BÖRJE-EKEBY 1:1	74
KLINTA 1:7	74
TIBY 3:7	74
TIBY 4:1	74
ALSTA 11:1	74
BÖRJE-STRÖJA 5:9	74
TIBY 3:30	74
ALSTA 1:11	74
KLINTA 2:5	74
TIBY 1:2	74
BÖRJE-STRÖJA 1:19	74
TIBY 1:8	74

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
TIBY 3:8	74
TIBY 3:18	73
TIBY 4:13	73
TIBY 8:6	73
TIBY 3:19	73
TIBY 3:3	73
BÖRJE-EKEBY 1:1	73
TIBY 2:6	73
TIBY 8:8	73
GÄSMESTA 4:9	73
TIBY 3:15	73
TIBY 8:8	73
BÖRJE-STRÖJA 5:1	72
TIBY 3:11	72
TIBY 3:13	72
TIBY 3:3	72
BÖRJE 1:5	72
GÄSMESTA 4:9	72
BÖRJE 1:3	72
TIBY 3:12	72
TIBY 3:8	72
TIBY 8:4	72
TIBY 3:17	72
TIBY 3:20	72
TIBY 3:29	72
TIBY 4:16	72
BÖRJE-STRÖJA 5:6	72
GÄSMESTA 4:7	72
ALSTA 11:1	71
TIBY 3:9	71
TIBY 4:9	71
BÖRJE-BROBY 1:8	71
TIBY 3:31	71
TIBY 3:16	71
TIBY 3:22	71
ALSTA 2:13	71
ALSTA 11:2	71
ALSTA 2:5	71
BÖRJE 1:2	71
BÖRJE 1:2	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
TIBY 3:5	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
ALSTA 1:26	71
BÖRJE-BROBY 8:1	71
TIBY 2:2	71
ALSTA 2:3	70
ALSTA 3:1	70

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
ALSTA 2:5	70
TIBY 4:8	70
TIBY 4:8	70
TIBY 8:1	70
TIBY 4:8	70
ALSTA 2:9	70
ALSTA 2:19	70
ALSTA 2:8	70
ALSTA 1:30	70
ALSTA 2:18	70
GÄSMESTA 4:9	70
ALSTA 2:9	70
BÖRJE 1:5	70
BÖRJE-BRUNNBY 1:8	70
BÖRJE 1:6	69
GÄSMESTA 1:7	69
TIBY 4:8	69
TIBY 8:3	69
TIBY 8:5	69
ÅKERBY 2:9	69
ALSTA 11:3	69
BÖRJE 1:2	69
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
ÅKERBY 2:9	69
ALSTA 1:26	69
ALSTA 2:9	69
BÖRJE-BROBY 1:6	69
ALTUNA 2:12	69
BÖRJE-BROBY 1:9	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:3	69
BÖRJE-BROBY 1:6	69
ÅKERBY 2:3	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:3	69
ALTUNA 2:16	69
BÖRJE 1:2	69
ALSTA 1:15	69
ALSTA 1:25	69
ALTUNA 2:15	69
GÄSMESTA 1:11	69
GÄSMESTA 4:9	69
MÅNGSBO 1:12	69
ALSTA 2:6	69
ALSTA 1:27	68
ALSTA 11:1	68
BÖRJE-BROBY 1:10	68
TIBY 2:5	68
BÖRJE-BROBY 4:4	68
GÄSMESTA 1:10	68

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
BÖRJE-GRÄNBY 2:10	68
BÖRJE-GRÄNBY 2:11	68
ÅKERBY 1:15	68
GÄSMESTA 4:11	68
ALTUNA 2:3	68
ALSTA 1:15	67
BÖRJE-BROBY 2:1	67
BÖRJE-STRÖJA 1:21	67
GÄSMESTA 1:8	67
SUNDBRO 10:3	67
ALSTA 4:2	67
GÄSMESTA 4:12	67
ÅKERBY 1:15	67
ALTUNA 2:2	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:3	67
BÖRJE-GRÄNBY 2:15	67
BÖSSLINGE 1:16	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:2	67
BÖRJE-BROBY 1:7	67
BÖRJE-ÄNGEBY 5:5	67
BÖRJE-STRÖJA 1:13	67
GÄSMESTA 5:1	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:4	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:6	66
GÄSMESTA 5:3	66
BÖRJE-BROBY 6:2	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:5	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:5	66
KLISTA 1:12	66
ALSTA 10:3	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:7	66
MÅNGSBO 1:13	66
BÖRJE-BROBY 3:8	66
ALTUNA 2:2	66
BÖRJE-GRÄNBY 2:2	66
ÅKERBY 1:21	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:10	66
GÄSMESTA 4:9	66
ALTUNA 1:11	66
BÖRJE-BROBY 1:6	66
TIBY 1:2	66
TIBY 4:10	66
BÖRJE-BRUNNBY 1:9	65
BÖRJE-GRÄNBY 2:9	65
MÅNGSBO 1:16	65
ÅKERBY 12:16	65
BÖRJE-GRÄNBY 2:8	65
BÖRJE-STRÖJA 2:7	65
MÅNGSBO 1:15	65

Ljudnivå över 65 dB(A) Impuls för samtliga bostadshus i närheten av Ekebyboda skyttecentrum med åtgärder

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
BÖRJE 1:4	86
BÖRJE-STRÖJA 1:10	81
BÖRJE-STRÖJA 1:15	81
BÖRJE-STRÖJA 6:1	81
BÖRJE-STRÖJA 6:1	81
ALSTA 4:3	80
BÖRJE-STRÖJA 1:11	80
BÖRJE-STRÖJA 5:7	80
ALSTA 4:1	79
ALSTA 11:1	79
BÖRJE-STRÖJA 1:2	79
BÖRJE-STRÖJA 1:15	79
ALSTA 4:3	78
ALSTA 11:1	78
ALSTA 11:1	78
BÖRJE-STRÖJA 1:8	78
BÖRJE-STRÖJA 5:2	78
TIBY 1:9	78
TIBY 1:9	78
ALSTA 4:2	77
ALSTA 10:4	77
ALSTA 11:1	77
ALSTA 11:1	77
ALSTA 11:1	77
BÖRJE-STRÖJA 1:18	77
BÖRJE-STRÖJA 5:3	77
TIBY 4:4	77
TIBY 4:7	77
ALSTA 11:1	76
BÖRJE-EKEBY 1:1	76
BÖRJE-STRÖJA 5:10	76
TIBY 4:1	76
TIBY 8:1	76
ALSTA 4:3	75
BÖRJE-STRÖJA 5:4	75
TIBY 4:11	75
ALSTA 11:1	74
BÖRJE-STRÖJA 5:9	74
ALSTA 10:2	73
ALSTA 11:2	73
BÖRJE-EKEBY 1:1	73
BÖRJE-EKEBY 1:1	73
BÖRJE-STRÖJA 1:19	73
TIBY 4:1	73
BÖRJE-EKEBY 1:1	72
BÖRJE-STRÖJA 5:1	72
KLINTA 4:4	72

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
TIBY 2:6	72
TIBY 8:8	72
ALSTA 1:11	71
ALSTA 1:22	71
ALSTA 1:23	71
ALSTA 1:24	71
ALSTA 11:2	71
BÖRJE-STRÖJA 1:16	71
KÄTTINGE 1:5	71
KÄTTINGE 1:6	71
KÄTTINGE 1:6	71
KLINTA 4:1	71
TIBY 3:28	71
TIBY 4:9	71
TIBY 8:8	71
ALSTA 1:14	70
ALSTA 11:1	70
ALSTA 11:1	70
BÖRJE 1:6	70
BÖRJE-STRÖJA 5:6	70
GÄSMESTA 4:9	70
GÄSMESTA 6:1	70
GÄSMESTA 7:2	70
KLINTA 2:6	70
KLINTA 4:2	70
TIBY 2:4	70
TIBY 4:16	70
ÅKERBY 3:11	69
ÅKERBY 3:11	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:5	69
ÅKERBY-UGGELSTA 1:5	69
ALSTA 10:1	69
BÖRJE-NYBY 1:5	69
BÖRJE-NYBY 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
BÖRJE-STRÖJA 2:6	69
KLINTA 1:3	69
KLINTA 4:5	69
TIBY 2:2	69
TIBY 3:10	69
TIBY 3:14	69
TIBY 4:8	69
TIBY 4:8	69
TIBY 4:8	69
TIBY 4:13	69
ALSTA 1:11	68
ALSTA 2:9	68
ALSTA 11:1	68
BÖRJE 1:2	68

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
BÖRJE 1:2	68
BÖRJE 1:9	68
BÖRJE-BROBY 1:6	68
GÄSMESTA 4:8	68
GÄSMESTA 4:9	68
KLINTA 4:3	68
TIBY 1:2	68
TIBY 1:8	68
TIBY 2:5	68
TIBY 3:8	68
TIBY 3:12	68
TIBY 3:15	68
TIBY 4:8	68
TIBY 8:2	68
TIBY 8:7	68
TIBY 8:7	68
ALSTA 2:3	67
ALSTA 4:2	67
BÖRJE 1:2	67
BÖRJE 1:2	67
BÖRJE 1:5	67
BÖRJE-BROBY 1:6	67
BÖRJE-BRUNNBY 1:11	67
GÄSMESTA 4:7	67
GÄSMESTA 4:9	67
KLINTA 1:3	67
KLINTA 1:6	67
KLINTA 1:7	67
KLINTA 2:5	67
KLINTA 4:5	67
TIBY 3:7	67
TIBY 3:11	67
TIBY 3:17	67
TIBY 3:18	67
TIBY 3:19	67
TIBY 3:20	67
TIBY 3:24	67
TIBY 8:6	67
ÅKERBY 4:5	66
ÅKERBY 1:17	66
ÅKERBY 1:17	66
ALSTA 2:5	66
ALSTA 11:1	66
BÖRJE 1:3	66
BÖRJE-BROBY 1:8	66
BÖRJE-BROBY 8:1	66
SUNDBRO 10:3	66
TIBY 3:1	66
TIBY 3:3	66

Fastighet	Maximal Ljudnivå vid fasad [dB(A)]
TIBY 3:3	66
TIBY 3:8	66
TIBY 3:30	66
ALSTA 2:5	65
ALSTA 2:9	65
ALSTA 2:9	65
ALSTA 2:13	65
ALSTA 2:18	65
ALTUNA 2:12	65
BÖRJE 1:5	65
BÖRJE-BROBY 1:5	65
BÖRJE-BROBY 1:9	65
BÖRJE-BROBY 1:10	65
BÖRJE-BROBY 8:1	65
BÖRJE-BROBY 8:1	65
BÖRJE-BROBY 8:1	65
BÖRJE-STRÖJA 1:20	65
GÄSMESTA 1:7	65
GÄSMESTA 1:10	65
MÅNGSBO 1:12	65
SUNDBRO 23:3	65
TIBY 3:9	65
TIBY 3:13	65
TIBY 3:22	65

SYNPUNKTER PÅ SWECOs RAPPORT "Bullerutbredning Ekebyboda skyttecentrum" till Uppsala kommun.

Föreliggande skrivelse har gjorts av prof. Mats Leijon* och prof. em. Sven Israelsson** från Institutionen för teknikvetenskaper vid Ångström, Uppsala universitet.

Sammanfattning

Swecos rapport bygger på Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15). Swecos rapport har allvarliga sakliga brister, där en rad viktiga faktorer undanhålls för läsaren, som tex förhärskande vindriktning över året, temperatur på markytan och eventuell nederbörd över året. Sammantaget med skjutbanornas användning, så ger det inte en korrekt bild. Vidare borde andra bullerkällor i området (tex vägar och flygfält) och dess inverkan sakligt behandlats för att ge en vägledning för åtgärdsbeslut.

Modellen i sig är väldigt grov och läsaren bör redan från början veta om begränsningarna i denna modell. Tvärtom ger rapporten en missledande detaljrikedom (med tex. fina färgbilder), som får läsaren att tro att den grova modell som använts (vilken delvis är framtagen på resultat från Uppsala Universitet) är exakt och vetenskapligt korrekt samt ger ett underlag som någon kan fatta beslut på. Detta är direkt missledande. Att utnyttja programvara ograverat okritiskt och utan någon som helst dBA verifikation tex genom mätningar på olika platser är enligt vår uppfattning inte de kvalitetskrav som Sweco brukar hålla sig till. Att ej heller belysa andra källor och dess tidsberoende över året ger en direkt missvisande bild av bullernivå i olika punkter.

Studerar man på redovisning av indata - se t.ex. vapendelen, som ger den viktiga dBA bullernivån. Man slås av hur noga det redovisas per frekvensband och på det sättet invaggar man läsaren i en tro att man har ett solitt faktaunderlag. Tyvärr förser man sin grova datormodell med felbehäftad indata och ut kommer då ett än större avikelse från verkligheten (i och med att datormodellen i sig är grov/felbehäftad så ökar felen - inte minskar) . Just under denna punkt saknas det en uppdelning av vilka kulgevärsvapen, som idag har dämpare på sig och som inte har dämpare. Se kommentarer nedan.

Vi anser att man skall beakta följande synpunkter:

1. SWECO har följt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från skjutbanor (NFS 2005:15). SWECOs rapport ger en missvisande bild av bullerförhållandena vid ett stort antal fastigheter i omgivningen av Ekebyboda skyttecentrum eftersom ingen hänsyn till de rådande vädret har tagits. Exempel på detta är om man studerar rapportens Bilaga 1 m.fl., d.v.s. bullermönstret från samtliga ljudkällor eller enskilda, observerar man ingen tydlig effekt av t.ex. vindriktningens inverkan på utbredningen av bullret. Den dominerande luftströmmen i denna del av Sverige är sydvästlig. Vindens riktning och storlek är av så stor betydelse för utbredningen av buller. Beskrivning av atmosfärisk refraktion framgår mer detaljerat i vår bifogade Bilaga 1. Ej heller behandlas marktemperaturen och dess inverkan på absorption tex.
- 2 Inga kontrollmätningar i omgivningen av Ekebyboda skyttecentrum har presenterats i Rapporten. Detta kanske beror på att mer ingående mätningar av rådande vädersituationer krävs, se t.ex. vår bifogade Bilaga 1 om atmosfärisk refraktion.
- 3 I rapporten nämns det att den omgivande skogen har en begränsad inverkan på ljudutbredningen. Det stämmer, men skogen påverkar vindgradienten, d.v.s. en atmosfäriska refraktionen kan då uppstå, som påverkar bullernivån. Detta kan observeras efter avverkningar i omgivande skog. På denna korta tid har vi inte kunnat genomföra experiment, men väl har vi ställt en rad frågor om ljudet till närboende: Dvs. vi har på eget initiativ tagit kontakt med några boende öster, syd och väster om Ekebyboda skyttecentrum. Deras allmänna synpunkten var att störningarna var mycket beroende på vindriktningen. Vilket helt stämmer med fysiken, men som inte alls diskuteras eller nämns i rapporten från Sweco.
- 4 Vad som borde vara intressant att fråga om man var på SWECO är vilka vapen 2020 som är utrustade med ljuddämpare och vilka som inte är det. Idag 2020 är det vanligt att kulgevärsskyttar har dämpare som ligger mellan 20-35 dBA dämpning - ibland tom bättre. Av helt förklarliga anledningar så är det ofta de kulvapen, som har de högsta odämpade värden, som ägarna vill utrusta med

dämpare. Man undrar varför denna HÖGST väsentliga fakta är utesluten – inte ens en kommenterad?

*Mats Leijon är professor vid Institutionen för teknikvetenskaper, Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet. Han leder bl.a. forskning inom förnybar energi och elektriska drivsystem. Mats Leijon disputerade på akustiska metoder för att avslöja problem på våra elenergianläggningar speciellt i Kärnkraft och vattenkraftanläggningar men även på ställverk och stationer i nätet. Den har använts i många länder bla Tyskland USA och Kina.

**Sven Israelsson har under åren från mitten av 1970-talet till sin pensionering 2007 bl.a. lett forskning rörande utbredning av buller utomhus vid Geocentrum i Uppsala. Fältmätningarna skedde i stor utsträckning vid Marsta observatoriet norr om Uppsala, d.v.s. nordöst om Ekebyboda skyttecentrum. Forskning startades p.g.a. att det behövdes mer kunskap om vädrets och markens inverkan på utbredningen av buller utomhus. Efter pensioneringen arbetar han som emeritus vid avdelningen för elektricitetslära vid Institutionen för teknikvetenskaper på Ångström vid Uppsala universitet.

Mats Leijon

Sven Israelsson

Institutionen för teknikvetenskaper
Avd. för elektricitetslära
Ångströmlaboratoriet
Uppsala universitet
Uppsala

Bilaga 1.

Forskningen har visat att utbredningen av buller utomhus är mycket beroende av de meteorologiska förhållandena och den omgivande markens akustiska egenskaper. Redan på 200 meters avstånd över odlad mark från en punktkälla kan bullernivån variera mer än 25 dB(A) beroende på refraktion och markens akustiska egenskaper, se forskningsrapport 1. Denna variation i bullernivån

bestäms av den atmosfäriska refraktionen, som är orsakad av de vertikala vind- och temperatur-skillnaderna, d.v.s. vertikala gradienter.

- a. Det betyder att då temperaturen ökar med höjden böjs ljudvågorna neråt mot marken. Det fungerar tvärt om då temperaturen avtar med höjden. Då böjer sig ljudvågorna uppåt.
Under vintern kan positiva gradienter med förhöjda bullernivåer förekomma under hela dygnet vid klar himmel. Under övriga årstider uppstår förhöjda bullernivåer mest under nattetid vid molnfri himmel.
- b. Vindens inverkan på ljudutbredningen kan gälla dygnet runt. I medvind ger refraktionen betydligt högre bullernivåer än vid motvind. Vid vackert väder under vår, sommar och höst är den mest markant efter solens uppgång och före solnedgången. Under vintern beror det på vädersituationen – vid högtryck är det ofta låga vindhastigheter och vid lågtryckssituationer och frontpassager höga vindhastigheter.

När du har kontakt med oss på Uppsala universitet med e-post så innebär det att vi behandlar dina personuppgifter. För att läsa mer om hur vi gör det kan du läsa här: <http://www.uu.se/om-uu/dataskydd-personuppgifter/>

E-mailing Uppsala University means that we will process your personal data. For more information on how this is performed, please read here: <http://www.uu.se/en/about-uu/data-protection-policy>



FORTIFIKATIONSVERKET

...	Datum	Vår beteckning
Skytteunionen i Uppsala, C/o Sune Ahlstedt Sandsta 755 93 UPPSALA	1996-06-07	Dnr:2801/96F
Er referens	Ert datum	Er beteckning
Vår referens, direkttelefon	Vårt föregående datum	Vår föregående beteckning
Fm Övlt Göte Lundqvist 016-154272		

Bullermätning vid Ekebyboda skyttecentrum i Uppsala 1996-06-04

Bakgrund

Koncessionsnämnden för miljöskydd har med beslut 1992-12-16 Dnr:294-266-92 meddelat - endast den ändringen att ljudnivån från skjutbanorna från och med den 1 juli 1996 föreskrivs inte få överstiga 70 dB (A) Impuls vid närmast belägna bostäder.

Fortifikationsverket(FORTV) fann målet intressant och erbjöd sig utföra kontrollerande bullermätning.

Folke Larssons fastighet vid Smedjebacken bedömdes vara närmaste bostad (c:a 600 m från stora skjutbanans 300 m skjuthall).

För att genomföra mätning med rätta vindförhållande krävdes vind från SV och mellan V till S.

Mätpersonal och skyttar meddelades möjliga tider där vindriktning kontrollerades med F 16 Vädertjänst fm aktuell dag och med genomförande skjutning samt mätning em (kl 13 00 - 15 00).

Följande dagar: 24/4, 26/4, 2/5, 3/5, 7/5, 10/5, 14/5 och 21/5 hade ej lämplig vind.

4/6 var vinden SV och mätning genomfördes

HUVUDKONTORET

Post	Besök	Telefon	Telefax	Org nr	Postgiro	Moms reg nr
631 89 Eskilstuna	Kungsgatan 43	016-15 40 00	016-13 37 02	202100-4607	95 43 45-5	04 202100-460703

Mätförhållande mm

(Meteorologiska uppgifter från F16 väderavd.)

Vind från SV (250° = väst till sydväst)

Vindhastighet 9m/s (17 knop)

Temp + 19°C

Fuktighet 39%

Mätutrustning m m

Mätinstrument: Integrerade Impuls - Precisionsljudnivå mätare typ 2230

Kalibrering före/efter: 93,9/93/8

Mätplats: Gårdsplanen (Folke Larsson) Smedjebacken

Bakgrundsnivå: Omk 57dBA Imp

Mätresultat m m

Mätserierna framgår av bilaga 1

- * Skjutplats: Skeetbanan
Skjutriktning: Mot mätplatsen
Vapen: Hagelgevär
Am: Kal 12 (24 gr) 20 skott
Medelvärde 10 skott: 62 (61,93) dBAImp.

- * Skjutplats: Trap banan
Skjutriktning: Mot mätplatsen
Vapen: Hagelgevär
AM: Kal 12 (24 gr) 20 skott

Medelvärde 10 skott 66 (66.05) dBAImp.

- * Skjutplats: Stora skjutbanan. Stående
ställning i skjuthall på 300 m.
Skjutriktning: Mot tavla 15
Vapen: Gevär
Am: 6,5 mm 10 skott

Medelvärde 6 skott 75 (75,23)
Medelvärde 6 skott 75 (75,23)

- * Skjutplats: Stora skjutbanan. Liggande ställning på 200 m
Skjutriktning: Mot tavla 27
Vapen: Gevär
Am: 6,5 mm 10 skott

Medelvärde: 6 skott 75 (74,8) dBAImp.

Medelvärde: 10 skott 75 (74,8) dBAImp.

- * Skjutplats: Pistol skjutplats vid 300 m skjuthallen
Skjutriktning: NV = 90° mot Smedjebacken

- a. Vapen: Pistol
Am: 44 Magnum 20 skott

Medelvärde 10 skott 69 (68,95) dBAImp.

- b. Vapen: Pistol
Am: 9 mm 20 skott

Medelvärde 10 skott 68 (67,61) dBAImp.

- c. Vapen: Pistol
Am: 3,57 20 skott

Medelvärde 10 skott 70 (69,59) dBAImp.

- * Skjutplats: Viltmålskjutbanan 80 m Löpande
Skjutriktning: Mot viltmål (c:a 45° mot mätpunkten)
Vapen: Gevär
Am: 6,5 mm 20 skott

Medelvärde 10 skott 66 (65,7) dBAImp.

- * a. Skjutplats: Viltmålskjutbanan. Inskjutning i skjuthall med tub.
Skjutriktning: Mot viltmål (C: 45° mot mätplatsen).
Vapen: Gevär
Am: 6,5 mm 5 skott

Medelvärde 5 skott 61 (61,04) dBA Imp.

b. Skjutplats: Vilt målskjutbanan **utanför** hallen med tub
Am: 6,5 mm 10 skott

Medelvärde 6 skott 74 (73,58) dBAImp.

Medelvärde 10 skott 75 (74,78) dBAImp.

Skjutningen genomfördes för att få dämpningen av skjuthall med tub (c:a 13 - 14 dB).

* Skjutplats: Jägarexamensbanan. Söder om skyttecentrums
parkeringsplats stående ställning.
Skjutriktning: Mot söder (180° mot Smedjebacken)
Vapen: Gevär
Am: Kal 12 (24 gr) 5 skott

Medelvärde 5 skott 53 (52,5) dBAImp.

Övrigt:

Skjutbana 600 m med skjutriktning mot väster bedöms vid Smedjebacken ha ljudnivå under 70 dBAImp.


Sammanfattning:

Skjutning med medvind mot Smedjebacken har den största bullerutbredningen. Mätningen visar detta förhållande. Räder motvind vind från NO sänks bullervärdet med c:a 15 dB.

Det är skjutning på 300 m skjutbanor som i nuvarande utformning ej klarar SV vind (mellan V till S). Övrig skjutning borde kunna tillåtas så länge lövverk finns på träden.

Ansvarig för mätning och uträkning är FORTV "skjutbaneofficer"
Göte Lundqvist.

Fortifikationsverket
Markjuridiska sektionen


Göte Lundqvist

Bitaga 7.

J

Bitaga 21



FORTIFIKATIONSVERKET

Fastighetsavdelningen

Skytteunionen i Uppsala
C/o Sune Ahlstedt
Sundsta
755 93 Uppsala

Datum
01-11-14

Vår beteckning
2801/96F

Er referens

Ert datum

Er beteckning

Vår referens, direkttelefon
Mj Torbjörn Cairén
Övnings- och skjutfältsledare

Vårt föregående datum
1996-06-07

Vår föregående beteckning
Dnr:2801/96F

LJUDNIVÅMÄTNING VID EKEBYBODA SKYTTECENTRUM I UPPSALA.

1. Bakgrund.

1996-06-04 genomfördes ljudnivåmätningar vid stora skjutbanan av FORTV:s "skjutbaneofficer" Göte Lundqvist.

Ljudnivåerna vid Folke Larssons fastighet vid Smedjebacken översteg 70 dBA Impuls vid detta mättilfälle.

Föreningen har därefter konstruerat en frambyggd hall med sidskärmar, golv samt tak i ljudisolerande material.

FORTV:s övnings- och skjutfältsledare uppvaktades i ärendet och beslöt att tillsammans med medlemmar ur föreningen göra en förnyad ljudmätning från samma plats som 1996 (Folke Larssons fastighet).

2. Genomförande.

Mätningarna genomfördes 2001-11-15 mellan klockan 0900 – 1000. 14 skott 6,5 mm sköts i stående ställning från den bedömt "sämsta" skjutplatsen (bana 3) mot tavla 5.

3. Mätförhållande.

(Meteorologiska uppgifter från F 16 väderavdelning).

Vind: 300 grader
Vindhastighet: 4 m/s
Temperatur: -2,3 grader C
Luftfuktighet: 66 %

4. Mätutrustning.

Mätinstrument: Integrerade Impuls – Precisionsljudnivå mätare typ 2230.
Kalibrering före/efter: 93,9 / 93,9
Mätplats: Gårdsplanen (Folke Larsson) Smedjebacken.
Bakgrundsnivå: Cirka 20 dBA Imp.

5. Mätresultat.

Skjutplats: Stora skjutbanan 300 m stående ställning inne i "ny" hall.
Skjutriktning: Mot tavla 5.
Vapen: CG 2000 6,5 mm
Ammunition: 6,5 mm.

Medelvärde 10 skott 49,1 dBA Imp.

6. Sammanfattning.

Med dom vidtagna åtgärderna så har ljudnivåerna reducerats avsevärt mot Smedjebacken.


Vid förra mättillfället rådde ett sida/medvind förhållande. Vid detta mättillfället rådde en mycket svag vind, tvärs skjutriktningen.

Vid mycket gynnsamma medvindsförhållanden, skulle ljudnivåerna vid Smedjebacken kunna ökas med upp till 15 dB.

Mätta värdet $49.1 + 15 = 64.1$ dB

Den nya konstruktionen kan dämpa ljudnivåerna med upp till 30 dB i 90 graders riktning och 10-15 dB i snett framåt riktning. (erfarenheter från mätningar på liknande konstruktioner).

Ljudnivåer över 70 dBA Impuls torde icke kunna uppnås vid Smedjebacken efter vidtagna åtgärder på stora skjutbanan.



.....
Torbjörn Sairén
Övnings- och skjutfältsledare



Nämndinitiativ om bullermätning på Ekebyboda centrum

Ekebyboda Skyttecentrum är en av Sveriges största skytteanläggningar, och sportskytte är en av Uppsalas mest efterfrågade sporter enligt Uppsala Kommuns Idrotts- och Fritidsvaneundersökning 2018. Boende i närheten av skytteanläggningen har klagat på höga ljudnivåer, något som ledde till att Miljönämnden beställde en teoretisk bullerundersökning av ljudnivåerna. Man har kort förklarat suttit med en karta och en linjal och uppskattat hur höga ljudnivåer man kan förvänta sig på olika avstånd från de många skjutbanorna på området i skytteanläggningen.

Under denna bullerutredning har man inte mätt några faktiska bullernivåer från skjutvapen överhuvudtaget, och i de teoretiska beräkningarna man har inte tagit någon hänsyn överhuvudtaget till höga skjutvallar och liknande, vilket gör att de ljudnivåer som presenteras i bullerundersökningen inte går att lita på. Nivåerna hade stämt alldeles utmärkt om Ekebyboda Skyttecentrum var ett öppet gårde utan omkringliggande skog, höga skjutvallar, skog och liknande, som sammantaget avsevärt dämpar ljudnivåerna från sportskyttet.

För att kunna fortsätta bedriva den tränings- och tävlingsverksamhet som bedrivs på Ekebyboda Skyttecentrum behöver man ta reda på hur de verkliga ljudnivåerna faktiskt ser ut, för att man ska kunna beräkna vilka åtgärder som eventuellt behövs för att sänka de ljudnivåer som eventuellt är för höga.

Självklart ska ljudnivåerna för de boende i närheten av skytteanläggningen hålla sig under de gränsnivåer som gäller. För att man ska kunna fastställa verkliga ljudnivåer, och för att man efter det ska kunna besluta om eventuella extra höga skjutvallar, bullerplank eller andra bullerdämpande åtgärder, så måste man göra en faktisk mätning av bullernivåerna. En mätning där man med kalibrerad utrustning mäter verkliga ljudnivåer hos de bostadshus som har kortast avstånd till skjutbanan.

Med anledning av ovanstående yrkar Sverigedemokraterna:

- Att Idrotts- och Fritidsnämnden tillser att en bullermätning genomförs på Ekebyboda Skyttecentrum

Uppsala 9 december 2019

Kent Kumpula

Ledamot, Sverigedemokraterna



Tillägg till Nämndinitiativ om bullermätning på Ekebyboda

Nu har en så lång tid förflutit sedan jag försökt få ett svar om en bullermätning på Ekebyboda skyttecentrum i fullmäktige (sedan november 2019), att det till och med inkommit förslag på en "lösning" till de teoretiskt kalkylerade ljudnivåerna och bullerproblemen. Frågan har ännu inte tagits upp i fullmäktige eftersom man bevisligen inte hinner med alla de frågor som behöver tas upp.

Det föreslås i "lösningen" att vissa skjutbanor stängs helt, att vissa byggs om och kraftigt begränsas med avseende flexibilitet och olik skjutavstånd, begränsningar i skjuttider, osv.

Skulle detta genomföras skulle det innebära att hundratals uppsalabor får sluta med sin hobby, Uppsala Dynamiska skyttar skulle förlora all framtida möjlighet att engagera nya skyttar till dynamiskt skytte med gevär. Den regerande svenska mästarens i dynamiskt gevär som även skördat stora framgångar internationellt, Pia Clerté, skulle bli av med sin hemmabana.

Den enda skjutbanan i Uppsala län med möjlighet till skytte på avstånd upp till 500 meter skulle stängas. Uppsalapolisens insatsgrupp skulle bli av med den enda bana de har avtal med, för övningskytte med polisens nya förstärkningsvapen.

Allt detta, bara på grund av att man inte har gjort en mätning av faktiska ljudnivåer, något som Skytteunionen har efterfrågar från dag ett. Den teoretiska beräkningen är fel, de ljudnivåer som man har kalkylerat fram visar högre ljudnivåer än man har i verkligheten.

Jag hoppas att de som bereder mitt initiativärende om en bullermätning faktiskt vet vad det är för verksamheter som bedrivs på Ekebyboda och vad det skulle innebära för de verksamheterna och för Polisen, om det nu liggande förslaget på lösning slås fast. Tidigare beslut om Ekebyboda har tyvärr genomsyrats av okunskap, naivitet och godtrogenhet. Man har inte ens haft någon koll på att luftskytte inte bedrivs på Ekebyboda Skyttecentrum!

Det är med största möjliga betoning jag hoppas och föreslår att styret tar tillvara kunskap från förtroendevalda i IF-nämnden som faktiskt vet en hel del om Ekebyboda och den problematik som man nu brottas med. Helt oavsett vilken partibeteckning den förtroendevalda råkar ha.

Man kan även, givetvis, tillfråga externa parter med god insyn i verksamheten på Ekebyboda. Förslagsvis då folk som faktiskt är aktiva ute på skyttecentrumet och vet någonting, inte någon som tror sig veta mer än de gör. Jag kan på rak arm komma med en rad namn på folk som är ordförande i olika föreningar, säkerhetsansvarig på Ekebyboda, osv, och som mer än gärna ställer upp.

Jag ställer mig tillgänglig via telefon, dygnet runt om så behövs, 0708 88 48 31

Jag är tillgänglig via email och svarar garanterat alltid inom ett dygn (om man använder emailadressen info@uppsalabildteknik.com), oftast inom någon timme och många gånger inom några minuter.

Jag skulle till och med sträcka mig till att vara tillgänglig via röksignaler, men då väder och vind kan ställa till det är denna kommunikationsmetod inte att föredra. ;)

Uppsala 19 januari 2020

Kent Kumpula

Ledamot, Sverigedemokraterna

