

PM landskapsbild Vindpark Siksberget

2023-02-21

Inledning

Landskapsbild

I den europeiska landskapskonventionen definierar Europarådet landskap som "ett område sådant det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspelet mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer" (Europarådet, 2000).

Landskapskonventionen betonar att landskapets ständiga förändring också är en naturlig del av landskapets utveckling. Eftersom landskapet är en del av människors livsmiljö och har stor betydelse för människors identitet understryker konventionen vikten av att människor kan delta aktivt i utvecklingen av landskapet.

Detta PM utgör bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen och behandlar aspekten landskap och visualiserar vindparken Siksbergets effekter från olika platser genom fotomontage.

Fotomontagen och den siktanalys som tagits fram utgör ett "värsta-fall" scenario vilket för denna vindpark innebär 20 stycken 270 meter höga vindkraftverk.

SR Energy ansöker om fasta positioner med en flyttmån på upp till 100 meter från respektive verksplacering. Detta för att möjliggöra en viss flexibilitet vid upphandling av vindkraftverken samt vid detaljprojektering. Påverkan på landskapsbildens bedöms inte bli större än vad som redovisas i fotomontagen och siktanalysen.

Beskrivning av landskapsbildens och en strukturanalys finns redovisat i miljökonsekvensbeskrivningen.

Om siktanalys

En siktanalys har tagits fram för att kunna analysera hur synliga vindkraftverken kommer att bli i landskapet.

Siktanalysen ger en bild över varifrån det är teoretiskt möjligt att se vingspetsen på vindkraftverken, se sida 5. Analysen är utförd på den layout som beskrivs i ansökan. Synligheten har beräknats utifrån tillgänglig information om topografi och marktäckning.

Analysen ger endast en grov uppskattning om varifrån vindkraftverk kan komma att vara synliga, eftersom data avseende skogsdata och skoglig grunddata är en förenklad modell av verkligheten och dessutom varierar över tid.

Det är också viktigt att notera att beräkningen inte tar hänsyn till bebyggelse och små områden med träd. Vid tidpunkten för byggnation av vindkraftsparken kan således skogen se annorlunda ut och vilka verk, samt hur många verk, som är synliga från en punkt vara annorlunda.

Därmed är siktanalyserna mest lämpade att använda för att analysera synligheten på traktnivå, det vill säga den större skalan, för att på ett övergripande sätt få en bild av hur synliga verken blir i landskapet och dra generella slutsatser kring det. Ett övergripande resonemang förs även om synligheten i den mindre skalan på plats- och närområdesnivå, läs vidare i avsnitt 8.2 Landskapsbild i miljökonsekvensbeskrivningen.

Valda fotopunkter

Tretton fotopunkter har valts för att illustrera hur vindparken Siksberget kan komma att synas i landskapet. Val av fotopunkter har gjorts utifrån siktanalysen, bedömning av vart människor kan tänkas vistas stadigvarande eller delar av året. Under samrådet har myndigheter och allmänhet beretts möjlighet att inkomma med synpunkter angående lämpliga fotopunkter.

Från de platser där fotopunkterna ligger nära den planerade vindparken har fotot tagits med en vid vinkel. Detta syftar till att visa hela vyn från platsen vilket i verkligheten innebär att man från fotopunkten behöver vrida på huvudet, se exempel från Jätturn Grillplats nedan.

Fotopunkter:

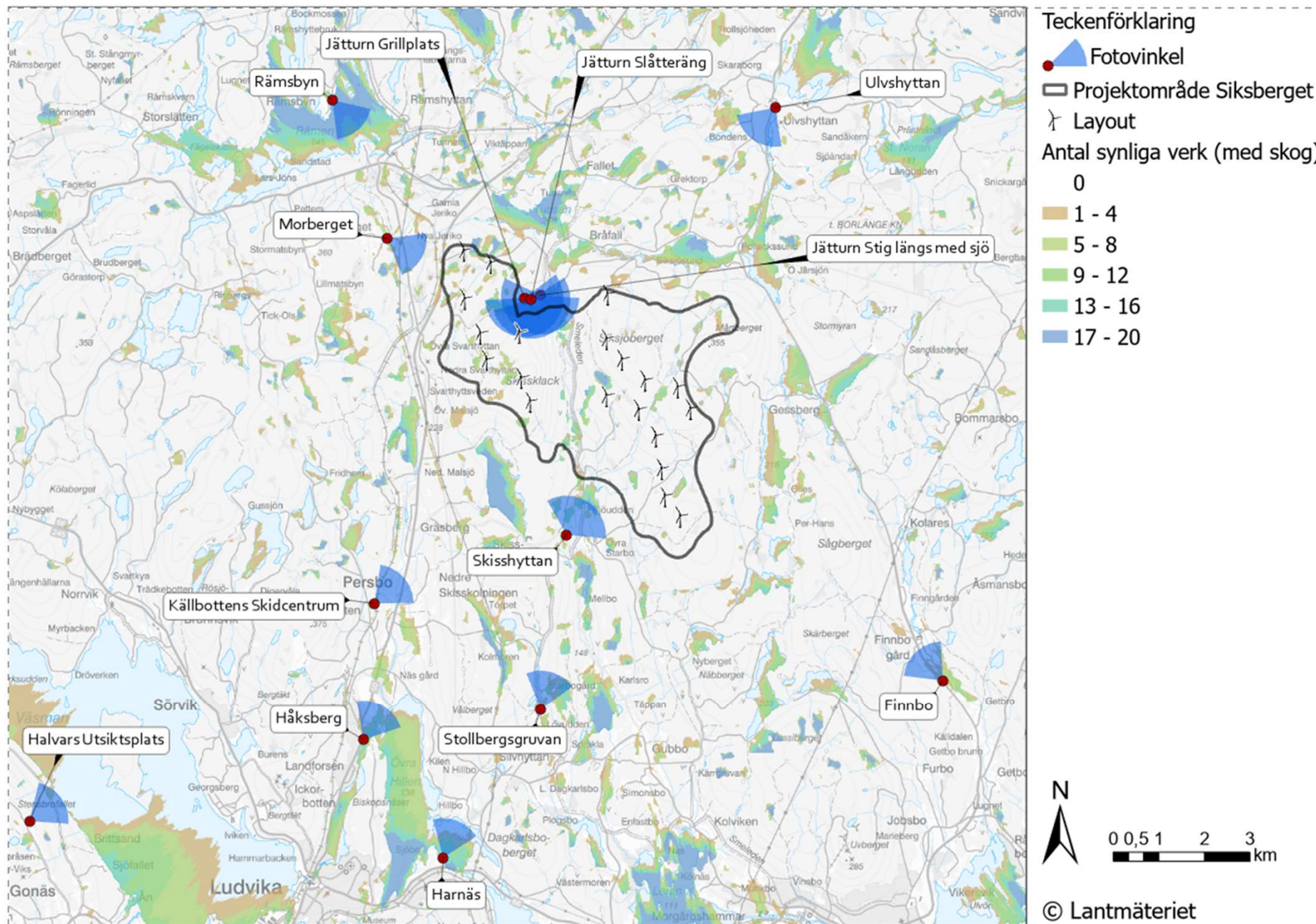
- Rämsbyn
- Ulvshyttan
- Morberget
- Jätturn (grillplats, slåtteräng och stig längs med sjö)
- Skisshyttan
- Källbottens skidcentrum
- Håksberg
- Stollbergsgruvan
- Finnbo
- Halvars utskiksplats
- Harnäs

Samtliga fotomontage visas i detta PM.



Exempel på fotopunkt med vid vinkel är ifrån Jätturns naturreservat, fotopunkt Jätturn Grillplats

Siktanalys med valda fotopunkter



Om fotomontage

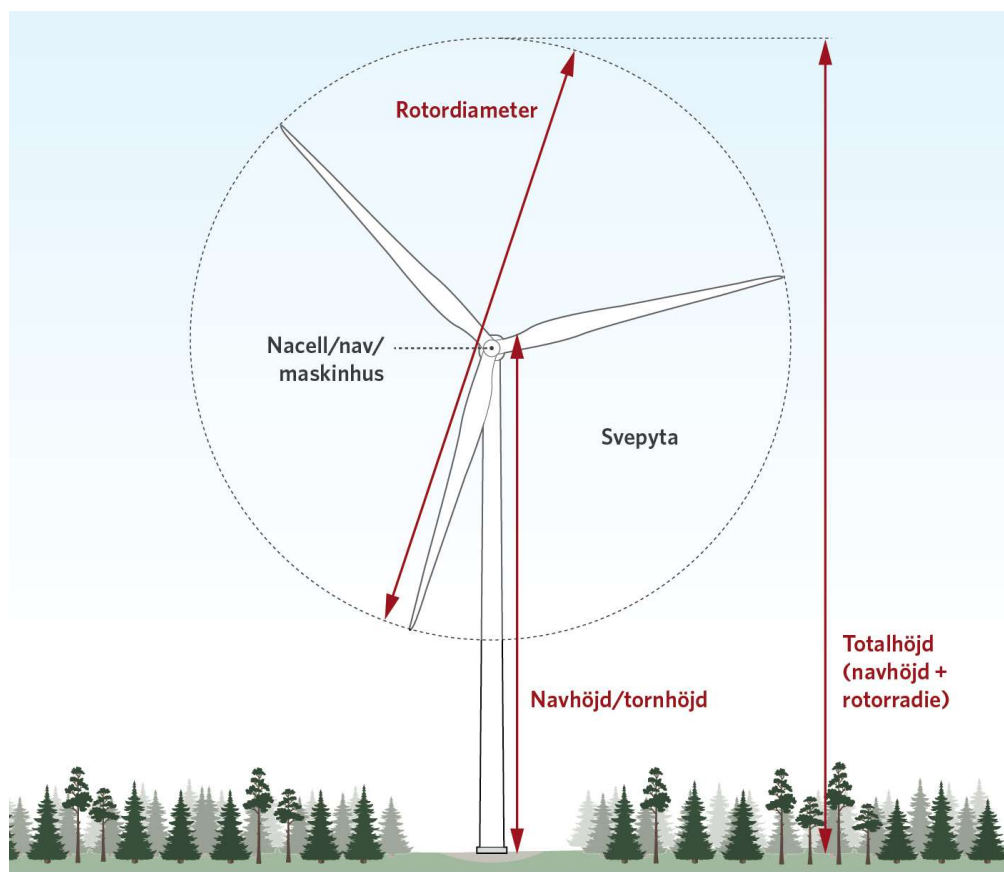
I detta dokument redovisas fotomontage för planerad vindpark Siksberget. Ett fotomontage är en genererad illustration över hur vindkraftverken kan komma att se ut i landskapet från utvalda fotopunkter. Ett fotomontage innebär att i ett fotografi från den aktuella platsen digitalt lägga in vindkraftverk i bilden. Platsen för fotot är registrerad med koordinater och fotoriktning för att sedan med hjälp av kartprogram lägga in vindkraftverken på rätt placering och höjd i fotot. Fotomontagen tas fram i programmet WindPro. Förevisade fotomontage utgår från den layout som presenteras i samrådet.

Teknisk utveckling

Teknikutvecklingen inom vindkraftsindustrin går ständigt framåt och större och mer effektiva turbiner utvecklas årligen. För att öka förutsättningarna för att bästa möjliga teknik skall kunna användas vid byggnation eftersträvas att miljötillstånd för vindparker enbart reglerar antal verk samt totalhöjd och inte rotordstorlek eller navhöjd. Verkens dimensioner bestäms först vid upphandling efter att tillstånd meddelats. För att illustrera och bedöma miljöpåverkan på landskapsbilden är avsikten att visa de förutsättningar som kan antas visa det "värsta fallet". Utgångspunkten är i samtliga fall att den absolut mest betydande parametern gällande påverkan på landskapsbilden är totalhöjden på vindkraftverken och att vindkraftverkens dimensioner har en betydligt mindre roll.

Turbindimensioner

Vindkraftverken i fotomontagen har i exempellayouten en rotordiameter om 210 meter och en totalhöjd om 270 meter.



Schematisk bild av ett vindkraftverk

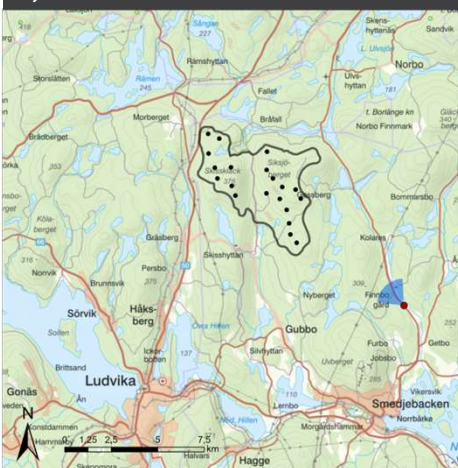
Fotopunkt: Finnbo

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 6 665 m
Synfält: 80°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskärning.

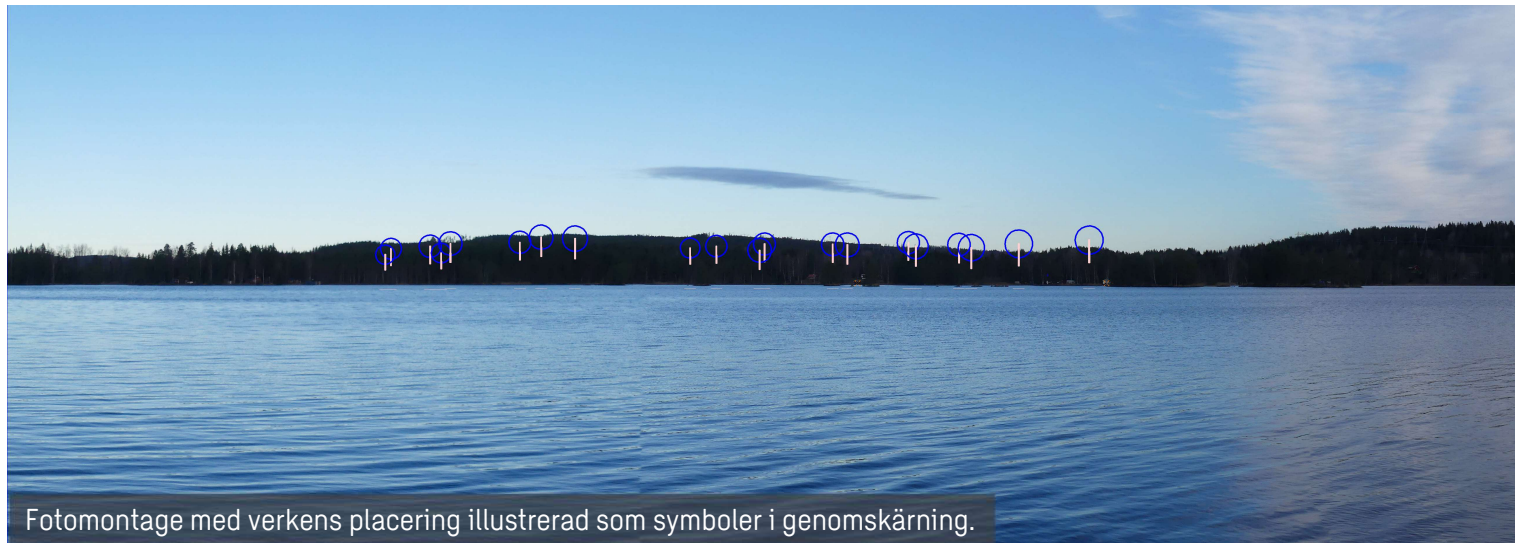
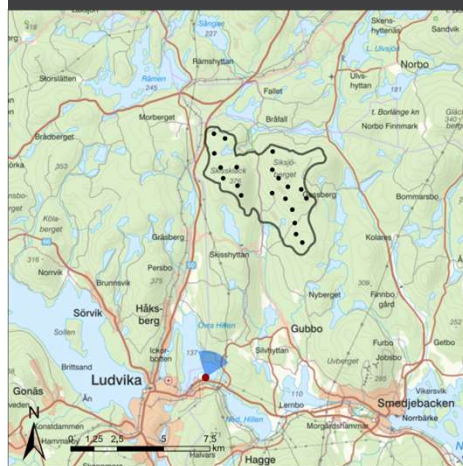
Fotopunkt: Harnäs

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 8 930 m
Synfält: 73°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskärning.

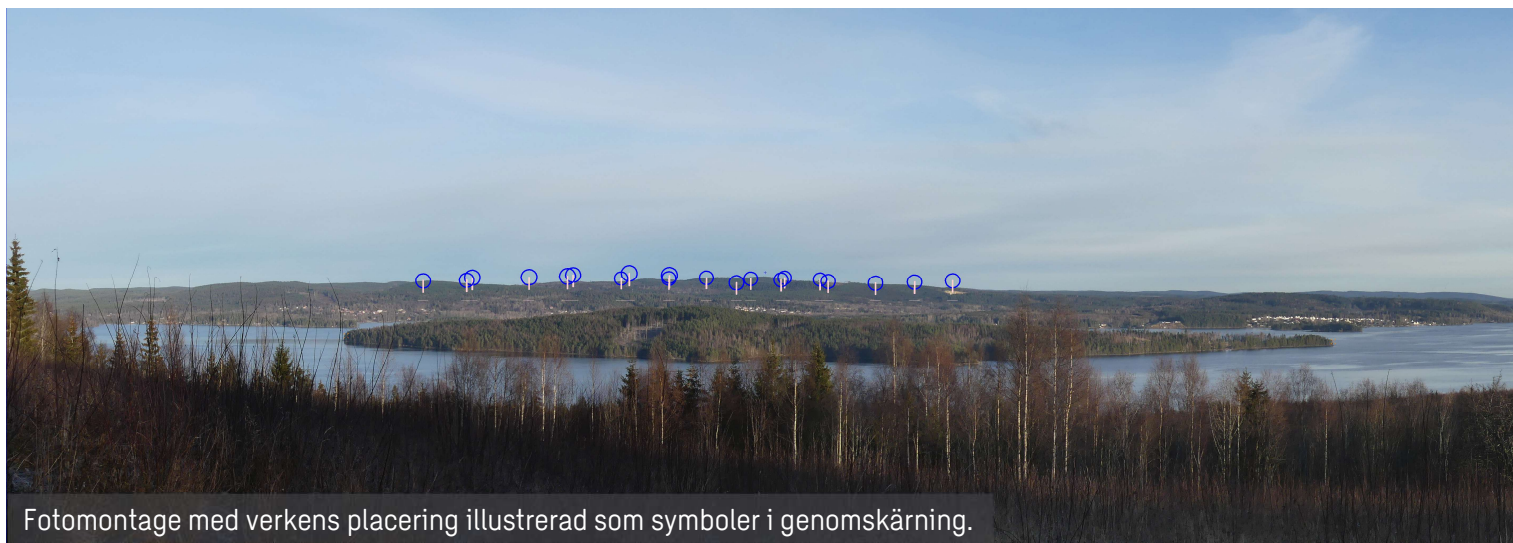
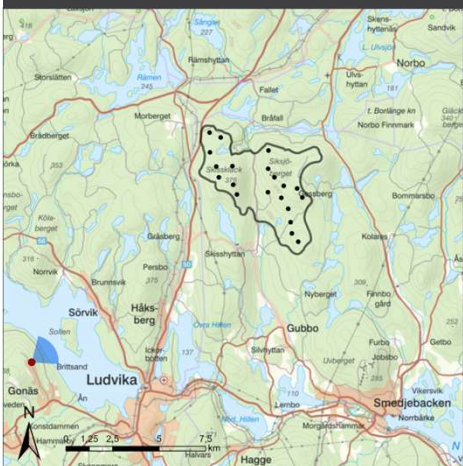
Fotopunkt: Halvars Utsiktsplats

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 14 095 m
Synfält: 80°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskäring.

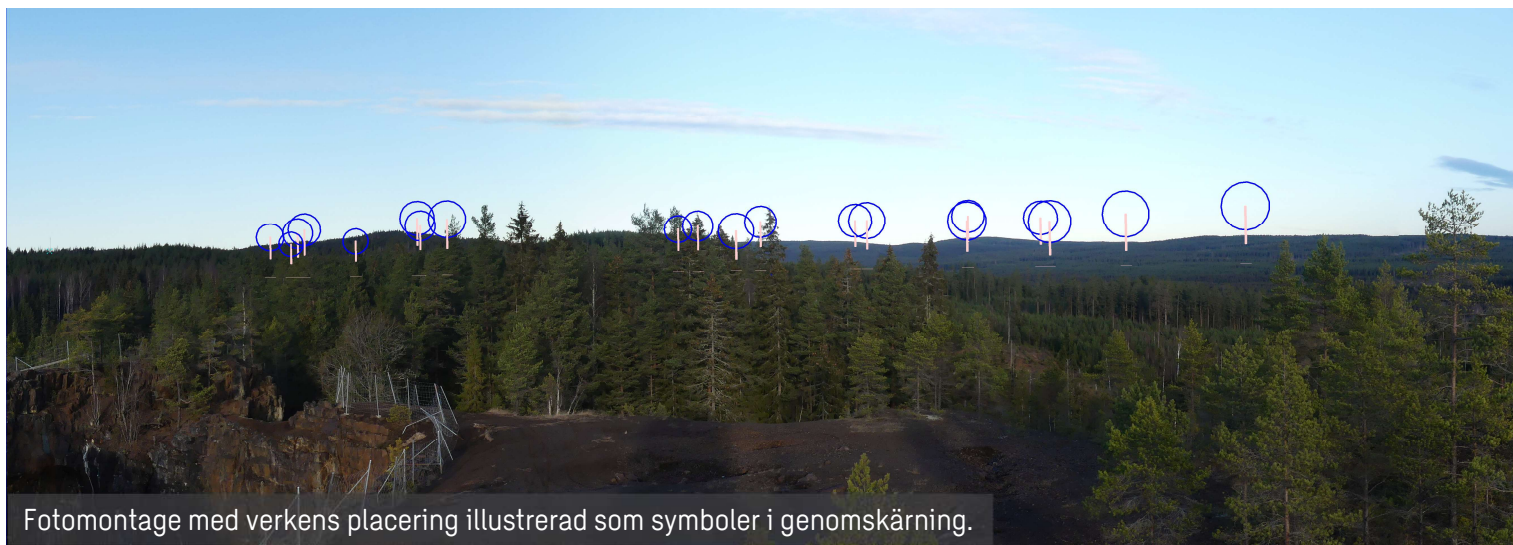
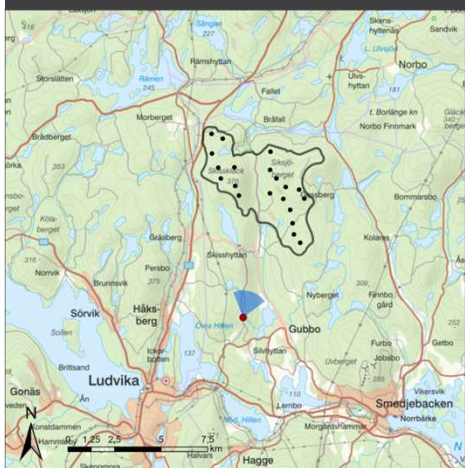
Fotopunkt: Stollbergs Gruva

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 5 045 m
Synfält: 75°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskärning.

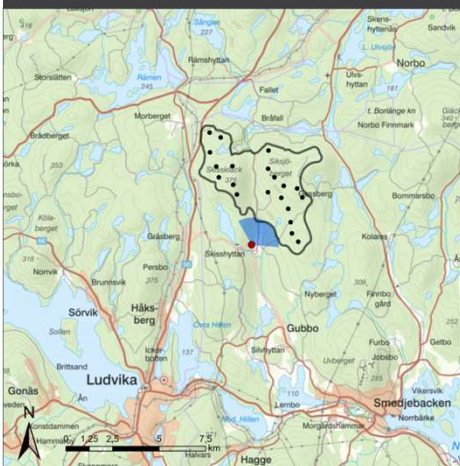
Fotopunkt: Skisshyttan

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 2 245 m
Synfält: 125°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskärning.

Fotopunkt: Morberget

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 1 750 m
Synfält: 76°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskäring.

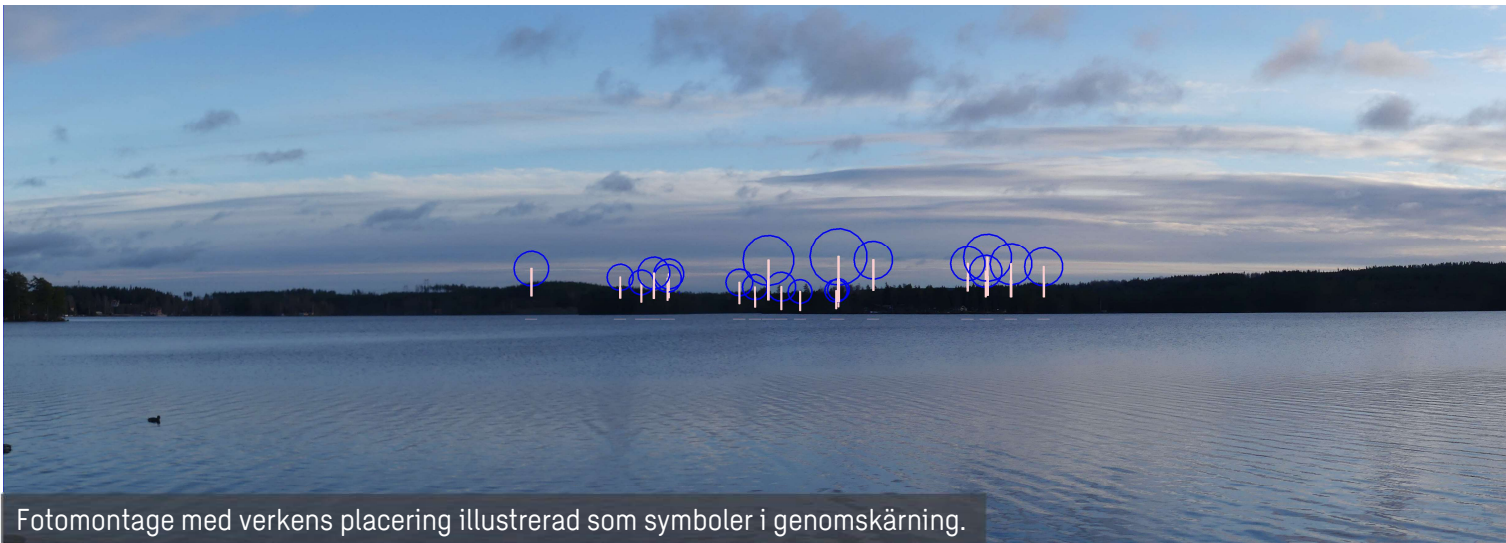
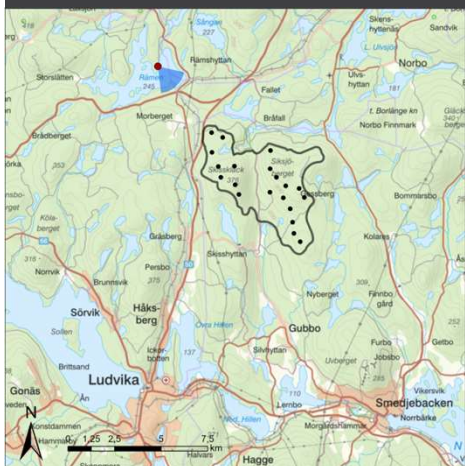
Fotopunkt: Rämsbyn

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 4 580 m
Synfält: 70°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskärning.

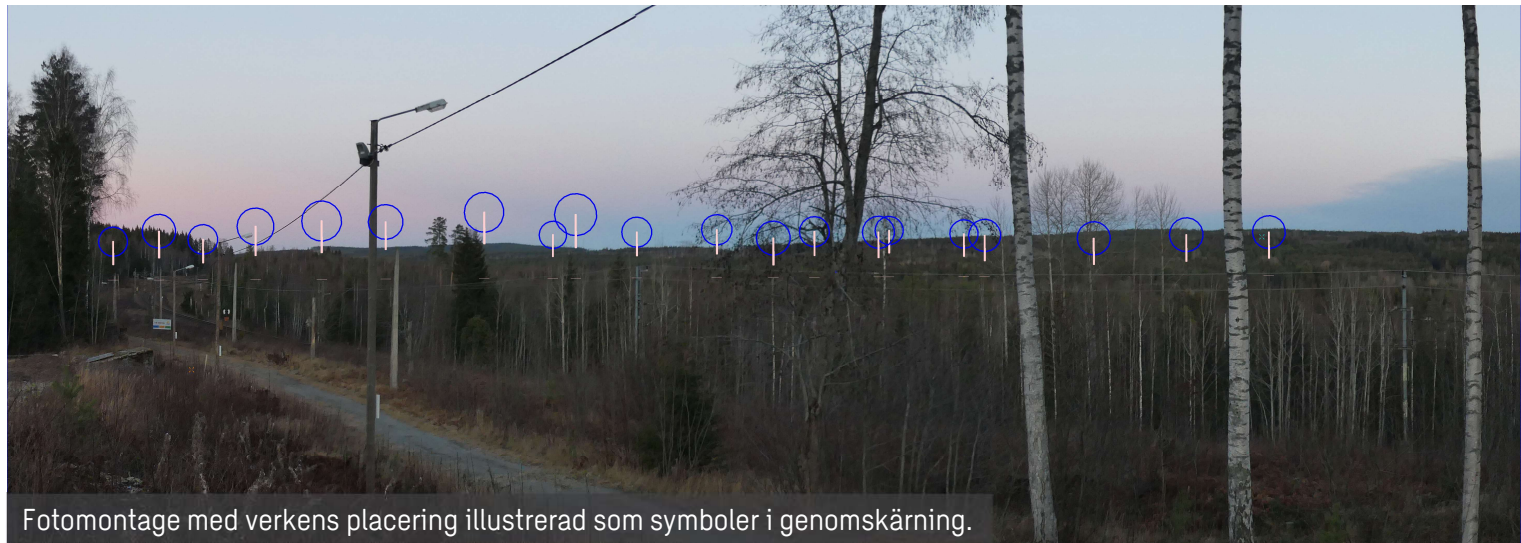
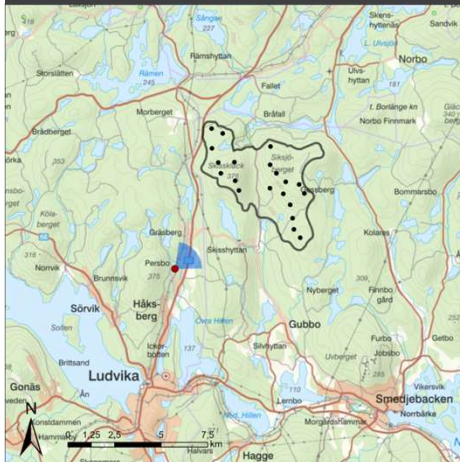
Fotopunkt: Källbottens Skidcentrum

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 5 415 m
Synfält: 80°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskärning.

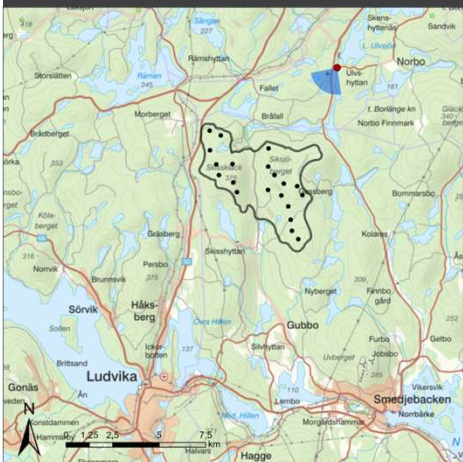
Fotopunkt: Ulvshyttan

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 5 690 m
Synfält: 88°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskärning.

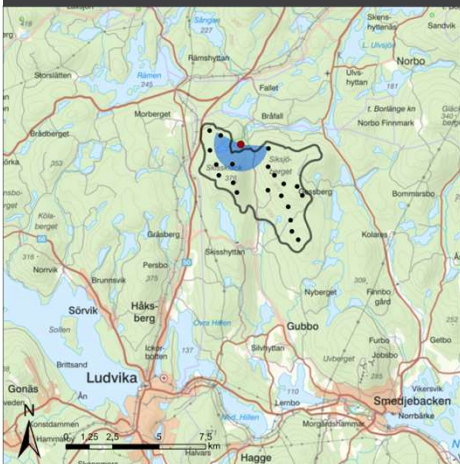
Fotopunkt: Jätturn Stig längs med sjö

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 1 010 m
Synfält: 208°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskäring.

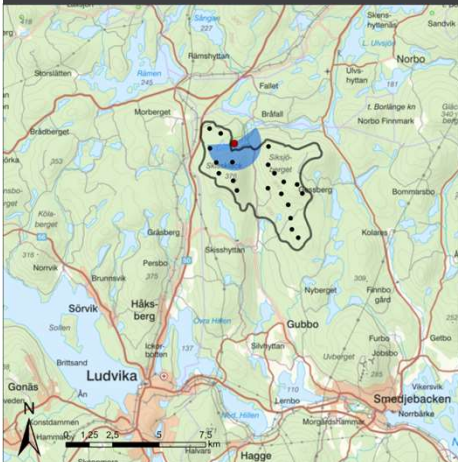
Fotopunkt: Jättarn Grillplats

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 1 010 m
Synfält: 214°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskäring.

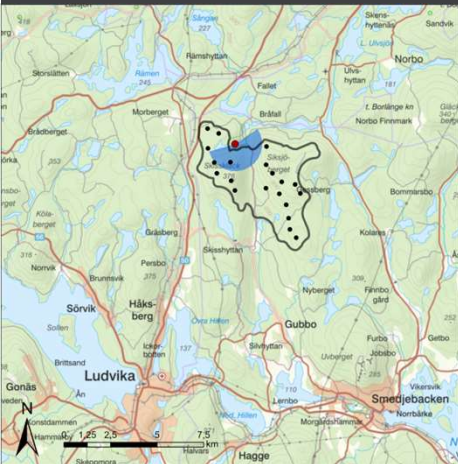
Fotopunkt: Jätturn Slätteräng

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 1 000 m
Synfält: 185°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskäring.

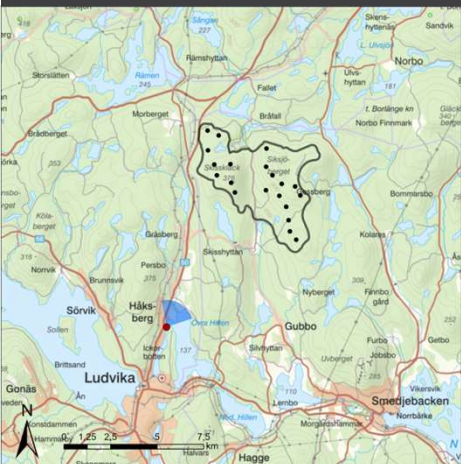
Fotopunkt: Håksberg

Föreslagen layout med 20 verk
Totalhöjd: 270 m | Navhöjd: 165 m | Rotordiameter: 210 m



Fotomontage med vindkraftverk.

Avstånd till närmaste verk: Ca 8 080 m
Synfält: 80°



Fotomontage med verkens placering illustrerad som symboler i genomskäring.

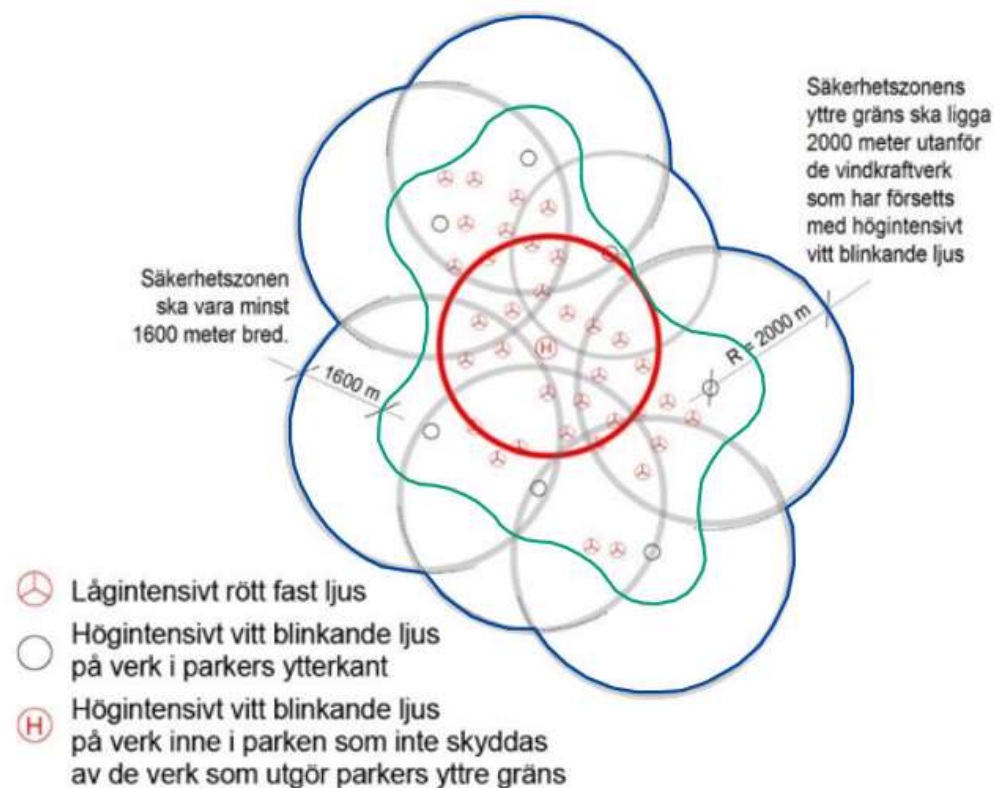
Hinderbelysning

Krav

Vindkraftverken kommer att hindermarkeras i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter. Nu gällande föreskrifter från Transportstyrelsen (TSFS2020:88) innebär att enskilda vindkraftverk med en totalhöjd som överskrider 150 meter ska markeras med vit färg av fluorescerande eller retroreflekterande typ och vara försett med högintensivt vitt blinkande ljus på nacellen. Hinderljuset ska placeras så det blir synligt i alla riktningar för annalkande luftfartyg. När nacellen har en höjd över 150 meter över mark- eller vattenytan ska tornet även markeras med minst tre stycken lågintensiva ljus på halva höjden upp till nacellen.

För vindkraftsparker innebär föreskrifterna att utvalda vindkraftverk försedda med högintensivt vitt blinkande ljus ska utgöra parkens yttre gräns. Den yttre gränsen ska omfatta samtliga verk inom parken. De verk som inte faller inom den yttre gränsen ska också förses med högintensivt vitt blinkande ljus. Om verkens nacellhöjd överstiger 150 m över mark- eller vattenytan ska tornet också markeras med lågintensivt rött fast ljus på halva höjden upp till nacellen. Övriga vindkraftverk behöver endast ha ett fast lågintensivt rött ljus på nacellen.

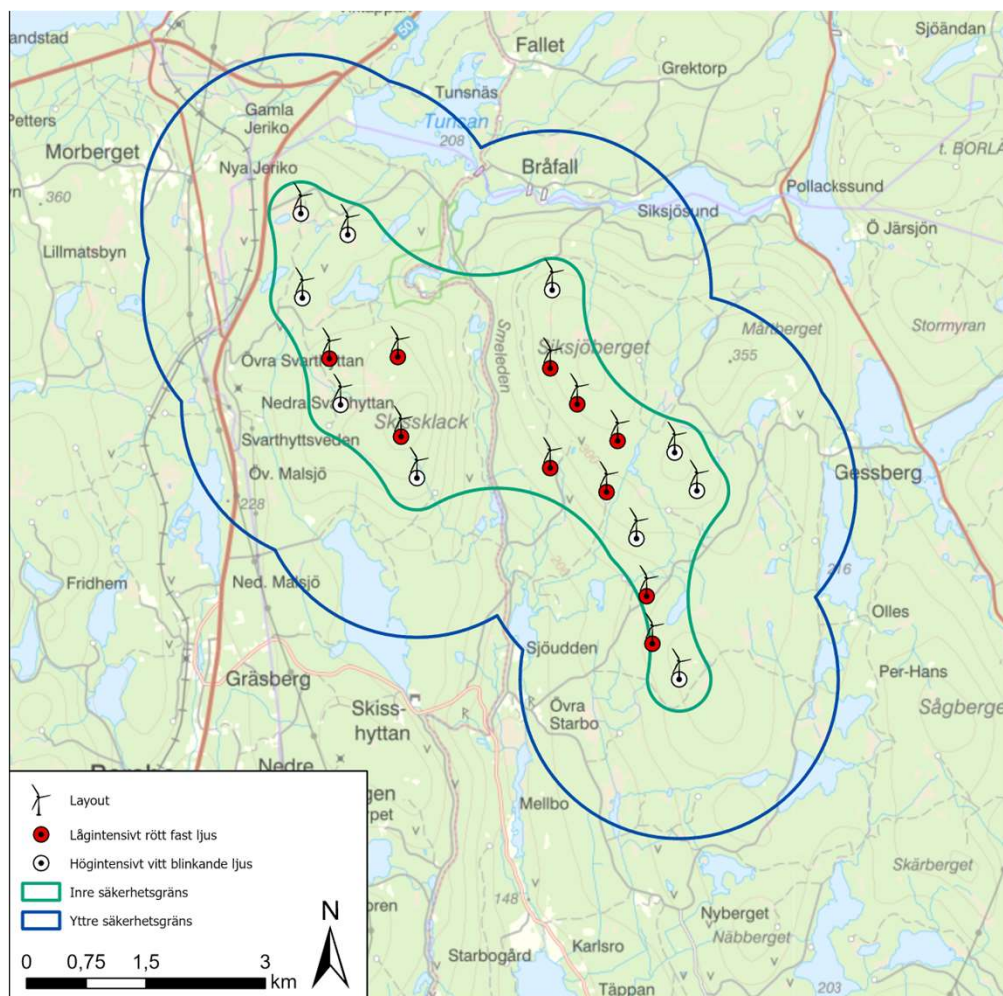
Säkerhetszonen är det område som omger en vindkraftverkspark i syfte att medge en säker undanmanöver för luftfartyg.



Figuren är ifrån Transportstyrelsens föreskrifter TSFS2020:88

Vindpark Siksberget

Den troliga fördelningen av hinderljus för vindpark Siksberget ses i illustrationen till höger, utformad i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter. Då vindkraftverken har en nacellhöjd som överstiger 150 m över marken kommer verken med högintensivt vitt blinkande ljus också att vara utrustade med lågintensivt fasta röda ljus på halva tornhöjden. Resterande verk kommer att utrustas med lågintensivt fasta röda ljus på nacellen.



SWECO

