

# Utformningsprinciper och sammanställning av åtaganden

Nedan följer de utformningsprinciper som ligger till grund för utformningen av Tigerbergets vindkraftspark och en sammanställning av de åtaganden som Holmen åtar sig inom anläggning, drift och avveckling av vindkraftsparken.

# Utformningsprinciper

Nedan följer de projektspecifika utformningsprinciperna för Tigerberget. Hur de är framtagna beskrivs i avsnitt 3.2 Utformningsprinciper i bilaga C MKB till ansökan. Hänsynsavståndet gäller, om inget annat anges, från respektive aspekts avgränsning till arbetsområdets yttre gräns. Se karta över hänsynsområden i bilaga A2 och A3 till ansökan.

Aspekt	Verksplacering	Vägar och övriga följdverksamheter
<b>Fornlämning</b>	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 100 m från den fysiska fornlämningens yttre gräns.	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 100 m från den fysiska fornlämningens yttre gräns.
<b>Övrig kulturhistorisk lämning</b>	Undviks i möjligaste mån. Hänsynsavstånd på 25 m från lämningens yttre gräns. Med undantag för kvarnlämningen (L2023:4086 i KMR) som undviks helt med ett hänsynsavstånd på 100 m från lämningens yttre gräns.	Undviks i möjligaste mån. Hänsynsavstånd på 25 m från lämningens yttre gräns. Med undantag för kvarnlämningen (L2023:4086 i KMR) som undviks helt med ett hänsynsavstånd på 100 m från lämningens yttre gräns.
<b>Identifierade lämningar som inte registrerats i Riksantikvarieämbetets Kulturmiljöregister (KMR)</b>	Undviks i möjligaste mån.	Undviks i möjligaste mån.
<b>Naturvärde klass 1 (NVI)</b>	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 25 m från identifierade objekts yttre gräns.	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 25 m från identifierade objekts yttre gräns i möjligaste mån.
<b>Naturvärde klass 2 (NVI)</b>	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 25 m från identifierade objekts yttre gräns.	Undviks helt. Undantaget är förstärkning och breddning av befintlig väg. Hänsynsavstånd på 25 m från identifierade objekts yttre gräns i möjligaste mån.
<b>Naturvärde klass 3 (NVI) inom landskapsobjekt</b>	Undviks helt.	Undviks helt. Undantaget är förstärkning och breddning av befintlig väg.
<b>Naturvärde klass 3 (NVI)</b>	Undviks helt.	Undviks i möjligaste mån.
<b>Landskapsobjekt</b>	Undviks helt.	Undviks i möjligaste mån.
<b>Fridlysta arter i bilaga 2 till artskyddsförordningen som registrerats under naturvärdesinventeringen</b>	Undviks i möjligaste mån med hänsyn till det platsspecifika naturvärdet och dess utbredning.	Undviks i möjligaste mån med hänsyn till det platsspecifika naturvärdet och dess utbredning.

<b>Natura 2000</b>	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 100 m från Natura 2000-områdets gräns.	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 100 m från Natura 2000-områdets gräns.
<b>Strandskyddat område</b>	Inom ett hänsynsavstånd på 50 meter från alla sjöar och vattendrag i projektområdet undviks verksplaceringar helt. Inom ett hänsynsavstånd från 50 till 100 meter från sjöar och vattendrag undviks verksplaceringar i möjligaste mån.	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 50 m. Undantaget är vid passage över vattendrag för nya och befintliga vägar. Inom ett hänsynsavstånd från 50 till 100 meter undviks alla följdverksamheter, utom passage över vattendrag, i möjligaste mån.
<b>Kungsörn</b>	Boplats undviks helt. Hänsynsavstånd på 3 km från identifierad boplats.	-
<b>Orre</b>	Spelplatser med 10 eller fler tuppar undviks helt. Hänsynsavstånd på 500 m från dessa spelplatser som utökas till 1000 m i vissa riktningar med lämpliga miljöer.	Spelplatser med 10 eller fler tuppar undviks helt. Hänsynsavstånd på 500 m från dessa spelplatser som utökas till 1000 m i vissa riktningar med lämpliga miljöer. Anläggning av ny väg samt förstärkning av befintlig väg kan i undantagsfall komma att ske inom hänsynsavståndet.
<b>Tjäder</b>	Spelplatser med 4–5 tuppar undviks helt. Hänsynsavstånd på 500 m från dessa spelplatser.	Spelplatser med 4–5 tuppar undviks helt. Hänsynsavstånd på 500 m från dessa spelplatser. Anläggning av ny väg samt förstärkning av befintlig väg kan i undantagsfall komma att ske inom hänsynsavståndet.
	Spelplatser med 6 eller fler tuppar undviks helt. Hänsynsavstånd på 500 m från dessa spelplatser som utökats till 1000 m i vissa riktningar med lämpliga miljöer.	Spelplatser med 6 eller fler tuppar undviks helt. Hänsynsavstånd på 500 m från dessa spelplatser som utökats till 1000 m i vissa riktningar med lämpliga miljöer. Anläggning av ny väg samt förstärkning av befintlig väg kan i undantagsfall komma att ske inom hänsynsavståndet.
<b>Fiskgjuse</b>	Boplats undviks helt. Hänsynsavstånd på 1000 m från bon samt 1000 m breda fria flygkorridorer mellan häckningsplats och fiskevatten.	Boplats undviks helt. Hänsynsavstånd på 1000 m från bon i möjligaste mån. Undantaget är förstärkning och breddning av befintlig väg.
<b>Fjällvråk</b>	Boplats undviks helt. Hänsynsavstånd på 1000 m från bon.	-
<b>Storlom</b>	Häckningstjärnar/-sjöar undviks helt. Hänsynsavstånd på 1000 m från stranden av häckningstjärnen/-sjön samt 1000 m breda fria flygkorridorer mellan häckningsplats och fiskevatten.	Häckningstjärnar/-sjöar undviks helt. Hänsynsavstånd på 200 m från stranden av häckningssjöar/-tjärnar. Förstärkning och breddning av befintlig väg kan i undantagsfall komma att ske inom hänsynsavståndet.

<b>Smålom</b>	Häckningstjärnar/-sjöar undviks helt. Hänsynsavstånd på 1000 m från stranden av häckningstjärnen/-sjön samt 1000 m breda fria flygkorridorer mellan häckningsplats och fiskevatten.	Häckningstjärnar/-sjöar undviks helt. Hänsynsavstånd på 200 m från stranden av häckningssjöar/-tjärnar. Förstärkning och breddning av befintlig väg kan i undantagsfall komma att ske inom hänsynsavståndet.
<b>Teracom</b>	██████████ undviks helt. Hänsynsavstånd på 30 m från koordinat.	-
<b>Rakel länkstråk</b>	Länkstråket undviks helt. Hänsynsavstånd på 120 m plus motsvarande rotorradiens längd från länkstråket (på dess båda sidor) till centrumkoordinat.	-
<b>Projektområdets gräns</b>	Hänsynsavstånd motsvarande rotorradiens avstånd från projektområdets gräns till centrumkoordinat.	-
<b>Bergtäkt</b>	Undviks helt. Hänsynsavstånd på 400 m från bergtäktens yttre avgränsning.	-

# Sammanställning av åtaganden

Åtagande nr	Åtagande	Åtagandets syfte	Hänvisning i ansökanshandling
1	Under byggnation kommer allmänhetens tillgänglighet till projektområdet att begränsas av säkerhetskäl. Områden som bedöms vara olämpliga för allmänheten att vistas i kommer att tydliggöras och markeras. Tillfälliga varningsskyltar kommer att placeras ut. De enskilda vägar som leder in till eller löper inom vindkraftsparken kommer att stängas av om allmänhetens färd längs dessa medför hinder för byggnationsarbetet eller utgör en potentiell säkerhetsrisk.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.3.1 Säkerhet
2	Inför att byggnation påbörjas kommer Holmen samråda med räddningstjänsten angående säkerheten inom vindkraftsparken.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.3.1 Säkerhet
3	Framkomligheten i vindkraftsparken kommer vara god, skyltning av infartsvägar och verksnumrering kommer finnas för att underlätta vid eventuell utryckning av exempelvis räddningstjänst.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.3.1 Säkerhet
4	Rotorbladen förses med åskledare för avledning av eventuella blixtnedslag i verket.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.3.1 Säkerhet

5	Hastigheten för transporter inom vindkraftsparken under byggskedet kommer att begränsas för att minska risken för olyckor.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.3.1 Säkerhet
6	Under detaljprojekteringen kommer geotekniska undersökningar genomföras för att hantera risken för ras och skred.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.3.1 Säkerhet
7	Befintliga vägar kommer, där det är möjligt, att breddas på den sida där risken för ras och skred är lägre.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.3.1 Säkerhet
8	Gällande inomhusbuller och lågfrekvent ljud kommer Folkhälsomyndighetens begränsningsvärden inte att överskridas under verksamhetens drifttid.	Undvika skada	MKB avsnitt 6.3.2 Ljud
9	Riktlinjer för buller från byggarbetsplatser kommer inte överskridas under tiden som vindkraftsparken vid Tigerberget anläggs. Vid behov kan bullerdämpande åtgärder komma att vidtas.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.3.2 Ljud
10	Vindkraftverkens rotorblad kommer att vara antireflexbehandlade.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.4 Landskapsbild
11	Vindkraftverken kommer vara enhetligt färgsatta.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.4 Landskapsbild

12	Inför byggstart ska kulturhistoriska lämningar som riskerar att påverkas av byggnation tydligt märkas ut i fält.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.5 Kulturmiljö
13	Om en förmodad fornlämning påträffas under anläggningsarbeten ska, enligt 2 kapitlet 10 § kulturmiljölagen, grävning eller annat arbete omedelbart avbrytas i anslutning till lämningen och länsstyrelsens kulturmiljöenhet kontaktas.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.5 Kulturmiljö
14	Holmen kommer att föra dialog med berörda jaktlag för att säkerställa att jakt, byggnation samt drift av vindkraftsparken ska kunna bedrivas på ett säkert sätt.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.6 Friluftsliv och rekreation
15	Vid behov kommer Holmen i dialog med berörd skoterklubb vidta åtgärder i syfte att möjliggöra en säker och trygg skoterkörning på sträckningar som riskerar att påverkas under anläggning samt när vindkraftsparken är i drift, alternativt om möjligt justera den nuvarande sträckningen.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.6 Friluftsliv och rekreation
16	Inför avverkning, anläggning och byggnation kommer naturvärdesobjekt av klass 1, 2 och 3 som riskerar att påverkas tydligt märkas upp i fält.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.1 Terrester naturmiljö
17	Förstärkning och breddning av befintliga vägar görs med minsta möjliga intrång och med hänsyn till naturvärden.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.1 Terrester naturmiljö
18	Försiktighetsåtgärder ska vidtas för att minimera hydrologisk påverkan på alla blöta marker, så som våtmarker och sumpskogar.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.1 Terrester naturmiljö

	Exempelvis kan vägar vid specifika passager anläggas med genomsläppligt material.		
19	Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras och förvaras på invallad tät yta, skyddad från nederbörd, så att eventuellt spill och läckage kan samlas upp och tas om hand och därmed inte påverka intilliggande naturmiljöer.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.1 Terrester naturmiljö
20	Ytskiktet från avbanade massor inom projektområdet kommer att sparas och återanvändas nära sin ursprungliga plats, till exempel som utfyllnad i slänter och återställning av hårdgjorda ytor.	Restaurera skada	MKB avsnitt 6.7.1 Terrester naturmiljö
21	Anläggningsarbeten för följdverksamheter kommer inte att pågå inom upprättat hänsynsområde för fiskgjuse under perioden 1 april till 20 augusti.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.3 Fåglar
22	Anläggningsarbeten för följdverksamheter samt tunga transporter kopplade till anläggning av vindkraftsparken kommer inte att pågå inom 500 meter från stranden av häckningssjöar/-tjärnar för smålom under perioden 1 maj till 15 augusti och storlom under perioden 20 april till 15 augusti.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.3 Fåglar
23	Arbeten med att förstärka och bredda befintliga vägar kommer inte att pågå inom 500 meter från de utpekade medelstora och stora tjaderspelsplatserna mellan 10 april och 15 juni, vilket motsvarar vårens spelperiod och den tidiga häckningsperioden. Därtill undviks tunga transporter kopplade till anläggning av vindkraftsparken på befintliga vägar inom 500 meter från dessa tjaderspelsplatser mellan klockan 03.00 och 09.00 under perioden 15 april till 15 maj.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.3 Fåglar



24	Arbeten med att förstärka och bredda befintliga vägar kommer inte att pågå inom 500 meter från de utpekade stora orrspeplatserna mellan 1 mars och 31 maj, vilket motsvarar vårens spelperiod och den tidiga häckningsperioden. Därtill undviks tunga transporter kopplade till anläggning av vindkraftsparken på befintliga vägar inom 500 meter från dessa orrspeplatser mellan klockan 03.00 och 09.00 under perioden 1 mars till 31 maj.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.3 Fåglar
25	Tydlig information om artskyddslagstiftning kommer att delges alla som arbetar inom projektet.	Undvika skada	MKB avsnitt 6.7.5 Fridlysta arter och naturvårdsarter
26	Sälgar med identifierad förekomst av doftticka sparas såväl inom som utanför identifierade naturvärdesobjekt.	Undvika skada	MKB avsnitt 6.7.5 Fridlysta arter och naturvårdsarter
27	Den vändplan där höstlåsbräken växer nyttjas med största möjliga hänsyn. Den befintliga bilvägen kommer inte att förstärkas eller byggas ut i anslutning till fyndplatsen och vändplanen kommer att hanteras med hänsyn till fyndet.	Undvika skada	MKB avsnitt 6.7.5 Fridlysta arter och naturvårdsarter
28	Om placering av vindkraftverk och följdverksamheter sammanfaller med registrerad position för de fridlysta arter i bilaga 2 till artskyddsförordningen som registrerats under naturvärdesinventeringen, ska de utföras med minsta möjliga intrång med hänsyn till det platsspecifika naturvärdet och dess utbredning.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.5 Fridlysta arter och naturvårdsarter
29	Upplag av massor undviks helt inom ett hänsynsavstånd på 50 meter från sjöar och vattendrag inom projektområdet och undviks i möjligaste mån 50 till 100 meter från sjöar och vattendrag.	Undvika skada	MKB avsnitt 6.7.6 Yt- och grundvatten

30	Om anläggning av vägar görs i närheten av vattendrag eller sjöar anläggs dessa på ett sådant sätt att de inte påverkar vattnets flödesvägar.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.6 Yt- och grundvatten
31	Vid passage med ny väg över identifierade flödeslinjer till Kvarnbäcken och Svartbäcken kommer trummor eller valvbågar anläggas med hänsyn till de platsspecifika förutsättningarna för att undvika flödespåverkan och bibehålla den naturliga hydromorfologin.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.6 Yt- och grundvatten
32	Vid passage med ny väg över övriga vattendrag kommer lämplig åtgärd med hänsyn till de platsspecifika förutsättningarna vidtas för att undvika påverkan på hydromorfologin.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.6 Yt- och grundvatten
33	Vid arbeten som riskerar att sprida grumlande partiklar till naturliga vattendrag kommer grumlingsbegränsande åtgärder användas. Om vägdikena anläggs med stor lutning och därmed höga flöden och flödes hastigheter, kommer vid behov åtgärder vidtas för att minska flödes hastigheten för att minimera påverkan på anslutande naturliga vattendrag.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.6 Yt- och grundvatten
34	Hantering av drivmedel och kemikalier ska i möjligaste mån undvikas nära våtmarker, vattendrag och sjöar. All hantering av drivmedel och kemikalier ska utföras på ett säkert sätt. Saneringsutrustning för att hantera eventuella utsläpp ska finnas tillgänglig.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.6 Yt- och grundvatten
35	Vid byggnation av ny väg och förstärkning av befintlig väg planeras arbetena så att befintliga hydrologiska förhållanden i största mån bibehålls.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.7.6 Yt- och grundvatten
36	Vid återställning av påverkad mark kommer avjämning ske med tandad skopa för att främja och påskynda naturlig återvegetation.	Restaurera skada	MKB avsnitt 6.7.6 Yt- och grundvatten

37	Holmen kommer att informera närboende om påverkan på framkomlighet på vägar genom direktutskick och/eller annonsering innan byggnation samt avveckling påbörjas.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.8 Transporter och telekommunikationer
38	Holmen eftersträvar att nyttja befintliga vägar och minimera behovet av nyanlagda vägar i slutlig utformning av vindkraftsparken i samband med detaljprojektering.	Undvika skada	MKB avsnitt 6.9 Naturresurser
39	Holmen strävar efter att begränsa ianspråktagandet av mark för att på så sätt minimera påverkan på miljö och skogsbruk.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.9 Naturresurser
40	Vid projektering, vägbyggnation och terrass för vägar kommer massbalans mellan schakt och fyllning för vägar, kranplaner och fundament att eftersträvas.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.9 Naturresurser
41	Det interna elnätet och det optiska kommunikationsnätet planeras att markförläggas och i huvudsak följa det interna vägnätet.	Minimera skada	MKB avsnitt 6.9 Naturresurser