Samhällsinformation

MAGASINET

#03,2022

Vindkraft.

SR Energy
SCANDINAVIAN RENEWABLE

En informationstidning om vindparksbyggnationen vid Tvinnesheda | Utgiven av SR Energy

PÅ VÄG

Vingarnas väg till parken 10

PROFILEN

Johannes koordinerar trafiken 8

VINNAREN

Hamnen inkörsport för vindkraft 15

NULÄGE

Stolt team monterar vindkraftverken

Millimeterprecision på 116 meters höjd

Hej.

Nu skjuter verken i höjden

EFTER EN TID av noggranna och omfattande – men kanske inte alltid så märkbara – förberedelser pågår nu den mer synliga delen av arbetet med vindparken. Monteringen av vindkraftverken har nu påbörjats, vilket betyder att vi har passerat ännu en milstolpe.

DET ÄR MÅNGA och stora komponenter som anländer till Oskarshamn med båt. Till exempel kommer fartyg med torndelar från Spanien, medan maskinhus och vingar transporteras från Kina. Det är en imponerande logistikkedja som måste fungera för att få leverans av allt i rätt tid för vidare transport längs vägarna. Merparten av de tunga vägtransporterna sker på nätterna, för att störa trafiken så lite som möjligt.

Vi kommer att arbeta sex dagar i veckan och räknar med att kunna montera cirka tre vindkraftverk per vecka fram till och med i sommar. I augusti ska alla komponenter vara på plats och som tidsplanen ser ut ska alla verk vara igång under september, precis som tidigare utlovats.

> **Vi kommer att arbeta sex dagar i veckan och räknar med att kunna montera cirka tre vindkraftverk per vecka.”**

UNDER TIDEN som monteringsarbetet pågår är det viktigt att man undviker att röra sig i området. Det är många och tunga lyft som kommer att göras av höga kranar, som man av säkerhetsskäl inte bör uppehålla sig i närheten av.

JAG VILL OCKSÅ passa på att säga att det är väldigt roligt att det är så många som har sökt pengar från vindbonusen, och det var riktigt kul att få genomföra den första utdelningen. Det gör oss både stolta och glada att kunna bidra till det vitala föreningslivet i Åseda med omnejd.

Per Eriksson,
projektledare på SR Energy

Innehåll

NUMMER 3, 2022

3 Om SR Energy

Nuläge 3
Att montera vindkraftverk är som att lägga pussel – på hög höjd. Det kräver precision och samarbete.

12 Aktuellt
BMS Heavy Cranes är en nyckelspelare i Tvinnesheda. Deras höga kranar lyfter tornen och vingarna på plats.

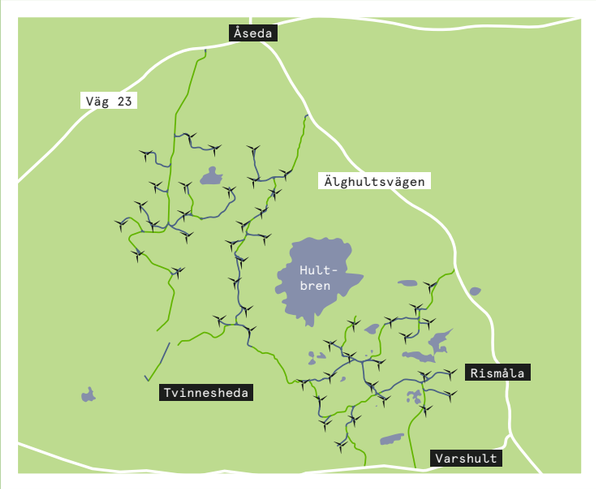
På plats 7
Kexholms SK är en av föreningarna som tilldelats Vindbonus. Värmestugan i Åseda kunde få en ny skepnad.

14 Momentet
Tre verk i veckan ska monteras i vindparken – ett tufft jobb för montörerna. Så hur går det egentligen till?

Profilen 8
Nattetid kör lastbilar fullastade med vindkraftdelar till parken. Johannes Isooma är vägtransportledare.

15 Vinnaren
Säkrad sysselsättning och nya arbetstillfällen. Fartygsanlöpen med vindkraftsdelar är ett lyft för Smålandshamnar.

Text: Frida Valentin Foto: Jonas Abramsson Graaf



Bra vindläge och stort energibehov

SR Energy har haft vindkraftverk i drift sedan 2006 och är en stark aktör på marknaden. I dag driver vi 154 vindkraftverk och bygger nu ytterligare 47 i Vindpark Tvinnesheda söder om Åseda. Här är vindläget bra och energibehovet stort – det finns många företag och privatpersoner i södra Sverige som ser fram emot att bli försörjda med grön el. Som i alla projekt tar vi ansvar för hela processen, från planering till återställande. Vi närvarar på plats och har en dialog med alla som vill prata med oss om vindparken. Tveka inte att kontakta oss.

DÄRFÖR ÄR DET VIKTIGT ATT BYGGA VINDKRAFT I SÖDRA SVERIGE

”Här är efterfrågan större än produktionen, samtidigt som energiomställningen kräver lokal produktion av hållbar el.”

SIFFRAN

600

... GWh är den energi som Vindpark Tvinnesheda beräknas producera per år, vilket motsvarar hushållsel till 120 000 bostäder.

SR ENERGYS VÄRDERINGAR

Våra kärnvärden långsiktighet, effektivitet och omtanke genomsyrar allt vi gör.

- *Långsiktighet*
Vi bygger inte för att sälja, utan för att äga och förvalta under lång tid. Allt arbete i form av projektering, byggnation, drift och underhåll har ett långsiktigt fokus.

- *Effektivitet*
Vi är varsamma med alla resurser – jordens och våra egna. Det är det enda sättet att skapa långsiktigt sunda investeringar.

- *Omtanke*
Vi är ett miljöföretag. Det betyder att vi bryr oss om både omgivning och människor. För varje nytt vindkraftverk vi bygger, reduceras utsläppen av koldioxid ytterligare.

SR ENERGY VÄLJER I FÖRSTA HAND LOKALA ENTREPRENÖRER TILL ARBETET MED VINDPARK TVINNESHEDA – JUST NU ARBETAR VI MED:

- Kronqvist Åkeri AB
- Uppvidinge LBC
- Ramirent

LÄS MER: Löpande nyheter om vindparken finns på srenergy.se/vindparker/tvinnesheda

Text: Anna-Stina Stenbäck Foto: Jonas Ljungdahl

Väderkänsligt precisionsarbete

Att montera 17 ton tunga vingar 116 meter upp i luften är inget jobb för den som är höjdrädd. Snart kommer de 47 vindkraftverken att synas över trädtopparna i Tvinnesheda utanför Åseda.

Det blåser friska vindar i Tvinnesheda den här måndagen – ännu lyser solen och vårvärmen med sin frånvaro. Lite ironiskt är det just vinden som ställer till det den här dagen, och av säkerhetsskäl kan inga delar lyftas på plats.

VI TRÄFFAS vid ett av de 47 vindkraftverken, som snart kommer att sträcka sig upp mot himlen. Trots blåsten är **Emil** på ett strålande humör, och han visar stolt upp delarna som väntar på att monteras. Det kan också bero på att han om ett par dagar blir avlöst av sin kollega och då kan åka hem till Köpenhamn.

–Det är väldigt skönt att ha så nära hem, säger han skrattande.

Fyra timmars pendling kanske låter som en lång restid, men med tanke på att han också har varit placerad i norra Finland är det inga avstånd att prata om.

–Där hade vi inte bara vinden att ta hänsyn till, säger han och huttrar till. Kylan var förskräcklig. Man måste vara uppmärksam på många väderförhållanden som platschef. Snart kommer åsksäsongen – något som brukar kunna ställa till det vid byggen av vindparker.

Emil Jantzen, platschef, Vestas

EMIL ÄR utbildad ingenjör och har arbetat på många olika byggarbetsplatser under åren, men just vindparker är något han snubblat in på relativt nyligen.

–Jag pratade lite med min syster om det här, och hon nämnde faktiskt att jag var ruskigt fascinerad av lyftkranar när jag var liten. Det är väl i och för sig många barn, men det kanske var meningen att jag skulle hamna här. Jag stormtrivs och man kan lätt konstatera att det här inte är någon vanlig byggarbetsplats.

> Kronan på verket blir de tre vingarna som mäter 75 meter och väger 17 ton styck.”
>
> Emil Jantzen, platschef på Vestas

EMILS HUVUDSAKLIGA syssla är att koordinera arbetet på plats, som en dirigent som håller i taktpinnen för de som arbetar på såväl hög höjd som på marknivå. Just nu handlar det om att delarna som har kommit från hamnen i Oskarshamn ska monteras ihop, för att vindparken i slutet av september ska kunna sättas i drift.

–Det roligaste med mitt jobb är att se hur vi alla arbetar tillsammans mot samma mål. Vi är ett bra team här i Åseda, vilket är nödvändigt för att vi ska kunna få bitarna på plats.

EN AV DE SAKER som skiljer Tvinnesheda från en ”vanlig byggarbetsplats” är avstånden mellan platserna där vindkraftverken nu tar form, förklarar Emil.

Han fortsätter:

–Det är som ett gigantiskt pussel där delarna ska sättas ihop i rätt ordning – kronan på verket blir de tre vingarna som mäter 75 meter och väger 17 ton styck.

Vindparkens fyra steg

Strax innan sommaren 2020 tog SR Energy det första steget i bygget av Vindpark Tvinnesheda i Uppvidinge kommun. I september 2022 är det tänkt att vindparken ska vara i full drift.

Steg 1: Byggnation av vägar, ytor och elnät påbörjas

MAJ 2020

Vi bygger vägar och gräver för fundament och kraftledningar.

Steg 2: Byggnation av fundament påbörjas

MAR 2021

Fundamenten till vindkraftverken ska gjutas på plats – en viktig milstolpe.

Steg 3: Installation av vindkraftverk påbörjas

APR 2022

Vindkraftverkens delar levereras till vindparken med lastbil (oftast på natten).

Steg 4: Vindkraftverken klara och i drift

SEP 2022

Målet är att vindparken ska stå redo för drift i september 2022.

Treparts-samarbete

I april påbörjade Vestas montaget av Vindpark Tvinnes-hedas 47 vindkraft-verk, ihop med mon-törerna från före-taget M4Wind och kranföretaget BMS Heavy Cranes. När verken har kommit upp sköter Vestas sedan driftsättningen med egen personal.

NÄR VÄDRET har lugnat ner sig ska kranarna så småningom lyfta delarna på plats längst upp i tornet – ett jobb som definitivt inte passar alla. Emil trivs bäst på marken, och det gör även **Pavel Kozdeba** som möter upp utanför platskontoret. Pavel arbetar som kvalitetssäkrare för M4Wind, som är underleverantör till Vestas.

– Det här är kanske inte den bästa arbetsplatsen om man är höjdrädd, säger han och skrattar till.

Även om Pavel själv inte hänger på de högsta höjderna, så har han ett nog så viktigt arbete – hans jobb är nämligen att kontrollera så att alla delar håller måttet och se till att de fungerar som de ska.

– Då är det otroligt viktigt att man kan lita på sina kollegor, det är ofta små detaljer som styr resultatet. Här finns det alltid nya problem som ska lösas och alltid nya uppgifter att ta tag i. Det är en av anledningarna till att jag trivs så bra ute på fältet. Ingen dag är den andra lik.

Pavel Kozdeba, kvalitetssäkrare på M4Wind

Det finns en känsla av stolthet i luften, och Pavel berättar att delarna så småningom måste hamna på plats med millimeterprecision för att fungera optimalt. Ett och annat torn står redan på plats och som besökare förundras man lätt över dess storlek – och det faktum att man här bygger framtidens energiförsörjning.

DET HAR BLIVIT DAGS för lunchrast för Emil och resten av teamet.

– Jag är ju från Danmark och där har vi kommit långt när det gäller just vindkraft. Nu är Sverige på stark frammarsch och intresset är stort. Förutsättningarna för vindkraft här i södra Sverige är bra, även om vindläget i dag inte är på topp, säger Emil och ler.

Att montera vindkraftverk är inget för den som är höjdrädd. Men en viktig del av arbetet sker även på marken, bland annat kvalitetssäkring av alla delar innan monteringen. Noggrannhet och samarbete är fokus för montörerna på M4Wind.

Värmestugan har fått en ny skepnad

En ny orienteringskarta, en uppfräschad värme-stuga och ny utrustning. Det blev resultatet av Kexholms SK:s Vindbonus på 38 000 kronor.

VARJE ÅR DELAR SR Energy ut Vindbonus till föreningar i vindparkernas närområden. Kexholms SK i Åseda var en av föreningarna som fick dela på 470 000 kronor från Vindpark Tvinnesheda.

– Jättekul verkligen! Vi hade inte kunnat göra allt om det inte vore för vindbonu-sen, säger **Mats Ljungqvist**, ordförande i föreningen med orientering, skidåkning, MTB och innebandy.

Klubben har tidigare fått Vindbonus från Vindpark Lemnhult, och köpte då in nya orienteringskläder med hjälp av bidraget.

– När vi skulle söka igen kom vi fram till att en ny orienteringskarta, en upp-fräschad värmestuga och ny utrustning till våra kon-troller skulle bli ett glatt tillskott, betonar Mats och fortsätter:

– Orienteringskartor är ett ständigt pågående pro-jekt, eftersom skogen ändr-ar sig hela tiden. Vi anlitade en orienterare som gjorde om en del av kartan som ett sommarjobb.

Mats Ljungqvist, orförande i Kexholms SK

Värmestugan, som ligger vid elljusspåret, var rejält nedsliten utvändigt. Några fli-tiga ungdomar målade om och bytte vindskivor på sommar-lovet.

– Värmestugan har fått en ny skepnad. Den används mycket under vintersäsongen, så det behövdes verkligen, sä-ger Mats.

Frågan: Vad tänker du om den nya vindparken i Tvinnesheda?

Emma Johansson, 35, Åseda

– Jag tycker att det är jättebra, en satsning som kommer betyda mycket för framtiden. Själv har jag installerat solceller, och vindkraft är en annan hållbar energikälla.

Josefine Lindgren, 28, Åseda

– Jag vet inte så mycket om just det här bygget, men det är ändå kul att det byggs här utan-för lilla Åseda. Jag tror det är viktigt att vi satsar på hållbar energi i framtiden.

Adam Åkesson, 31, Växjö

– Vindkraft är en bra energi-källa! Det är superkul att det byggs i närheten, även om jag själv bor i Växjö.

Roland Axelsson, 51, Lenhovda

– Jag har egentligen bara posi-tiva känslor kring vindkraft, att det byggs i närområdet känns bra. Jag hoppas att fler markägare följer efter och satsar på vindkraft.

Text: Anna-Stina Stenbäck Foto: Jonas Ljungdahl

Profilen.

JOHANNES ISOMAA TELL

”Det är riktigt tunga laster som vi håller på med”

*Hej, **Johannes**! Vem är du?*

–Jag kommer från Finland, men bor sedan några år tillbaka uppe i Haparanda där jag har min familj. Det är kul att få se andra delar av Sverige genom mitt jobb.

Vad jobbar du med?

–Jag arbetar som vägtransportledare på Limmec AB , och vi samarbetar med Silvasti som är underleverantör till Vestas. Rollen innebär att jag är den som ser till att allt kommer iväg till vindparken samtidigt som trafikanterna håller ett säkert avstånd till våra transporter. Det är riktigt tunga laster som vi håller på med, och jag vill inte att någon ska komma till skada. Det handlar helt enkelt om att allt ska komma på plats, så säkert som det bara går.

Hur länge har du gjort det här?

–Jag har jobbat med detta i fem år nu, det är ett familjeföretag som min bror och jag driver tillsammans. Det var min bror som fick in mig på just det här uppdraget, och det är jättespännande.

Det är en bra bit upp till Haparanda – hur ofta är du här?

–Vi jobbar i tvåveckorsskift, så snart åker jag tillbaka till Norrland. Det är ett kul och omväxlande arbete och det är värt alla resor. Men självklart saknar jag familjen när jag är borta.

Är det första gången du arbetar med vindkraftverk?

–Nej, det blir femte året för mig. Det finns en hel del utmaningar med att transportera så stora saker från Oskarshamn till Åseda – säkerheten är alltid det viktigaste. Men visst är det svårt ibland. Samtidigt så känns det väldigt utvecklande och jag lär mig ständigt nya saker.

Som vadå

–Ja, det är ju stora delar som ska transporteras. Det gäller att ha tålamod och att kunna spegla detta till bilisterna bakom ratten – det kan ta tid men det är för deras egen säkerhet.

Vad är det bästa med ditt jobb?

–Det roligaste är att man måste försöka ha koll på allt. Att koordinera de stora lasterna som går i väg, att få se allt från början och ha koll på helheten är det som gör mitt jobb roligt.

Johannes Isomaa Tell

Gör: Vägtransportledare.
Därför tycker jag att vindkraft är nödvändigt: Det handlar om att vi alla måste hjälpas åt för att skapa en grönare värld. Vindkraft är en viktig del av vår framtid.

Text: Anna-Stina Stenbäck & Frida Valentin Foto: Jonas Ljungdahl

”Fortfarande roligt efter 30 år i branschen”

Det danska kranföretaget BMS Heavy Cranes är en nyckelspelare i vindparksbygget i Tvinnesheda. Med hjälp av 139 meter höga kranar lyfts nu tornen och vingarna på plats.

NICK SKUSE är en riktig veteran när det kommer till stora kranar och har mer än 30 års erfarenhet med sig i bagaget. Som kranarbetsledare på bygget i Tvinnesheda har han fullt upp med att se till så att alla bitar nu faller på plats.

–BMS Heavy Cranes är det sjätte största kranföretaget i världen och vi finns på alla kontinenter. Det är en av fördelarna med jobbet; att man får möjlighet att se platser man aldrig annars skulle få göra.

Nick har under sina år i branschen sett flera vindparker växa fram, men alla platser är ändå olika. Han berättar att säkerheten alltid står i centrum för deras arbete.

–Förutsättningarna skiljer sig åt och just i dag väntar vi på att vinden ska avta så att vi kan börja lyfta delarna. Vädret är en av de saker som vi inte kan påverka.

BMS Heavy Cranes är specialiserat på alla typer av lyftuppdrag. De har lång erfarenhet av tunga lyft, inte minst transport och montering av vindkraftverk. Den största kranen i Tvinnesheda mäter 139 meter, och det krävs en hel del planering för att de 47 vindkraftverken ska kunna monteras upp. Precis som de andra företagen på plats jobbar personalen i skift, och enligt Nick är den sociala biten viktig för trivseln på arbetsplatsen.

Nick Skuse, BMS Heavy Cranes

–Vi är många olika nationaliteter, och det finns alltid något intressant att prata om i fikarummet. Det sociala umgänget och att jobbet går ut på problemlösning är det bästa med jobbet. Efter 30 år tycker jag fortfarande det är roligt att komma till jobbet, säger Nick.

Hallå där Johanna Elvklint, teamleader på Vestas

Ni behöver förstärkning till teamet i Åseda. Berätta mer!

–Ja, det gör vi verkligen! Vi behöver ett tiotal servicetekniker ungefär, varav fyra till sex till rollen som ”Service Unscheduled” där ingen dag är den andra lik. Man vet aldrig vad man möter i vindparken; vissa fel är enkla och andra kluriga. Det jobbet passar lösningsorienterade personer med stort driv.

Och vad gör en så kallad planlagd servicetekniker?

–Då utför man servicearbete i vindparken efter ett fast schema. Även här är det viktigt med ett tekniskt tänk och en grundkunskap i utrustning och verktyg. Många av våra servicetekniker har jobbat som elektriker, bilmekaniker och kyltekniker tidigare. Men alla som inte har tummen mitt i handen kan söka, vi erbjuder utbildning till alla våra nyanställda tekniker.

Vad säger du till en potentiell anställd som är nyfiken på att bli servicetekniker?

–Det är häftigt att vara en del av vindkraftsindustrin! Det är vi som ser till att vindkraftverken snurrar och hanterar all löpande service av turbinerna. Hos oss har våra servicetekniker en härlig teamkänsla, man jobbar aldrig själv. Om man gillar utmaningar är det rollen ”Service Unscheduled” man ska söka.

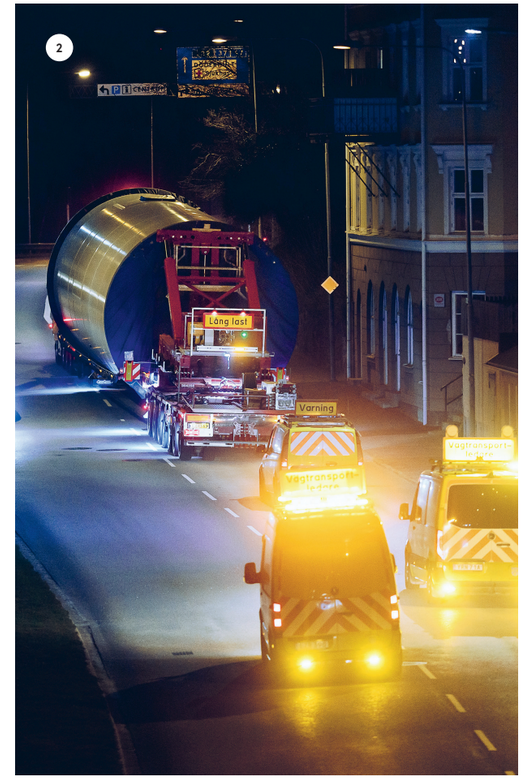
1

Vindkraft-delarnas väg till parken

Det är mörkt och från havet blåser det iskalla vindar. På natten kör lastbilar fullastade med tunga och stora vindkraftsdelar från Oskarshamn till Vindpark Tvinnesheda.

Det är inte så mycket ”vanlig trafik” nattetid på vägarna mellan Oskarshamn och Åseda, men just den här natten kommer den som är på väg kanske få räkna med en lite längre restid än vanligt. Efter noggrann mätning och säkring kommer snart de stora ekipagen att rulla ut ur hamnen. Allt ska falla på plats, och det kräver tålamod från såväl de som arbetar med lastningen som för vägtransportledaren **Johannes Isooma**. Hans roll är att varna trafikanter för den utskjutande lasten och värna om allas säkerhet. Det ställer höga krav på samarbete, och Johannes uppmanar alla till att respektera avstånd och vara uppmärksam på hans signaler.

Text: Anna-Stina Stenbäck Foto: Jonas Ljungdahl



2

3

4

–Det är för allas skull; du kan ju själv tänka dig hur farligt det kan bli med så här stora och tunga delar. Med 80 ton i lasten är man inte speciellt stor i en personbil. Det handlar om att hålla avstånd, och att som trafikant ha lite tålamod för att det kan ta tid.

DE NÄRMSTA TIMMARNA kommer bortåt tio lastbilar att transportera delarna. Då gäller det att vara försiktig. Lastbilarna fraktar blad, nav och maskinhus till vindkraftverken. Vissa ekipage är mycket långa, till exempel transporten av vingarna som är 75 meter långa och väger drygt 17 ton. Innan ekipagen rullar ut på vägarna har man förberett noga, och en av de första kniviga situationerna blir rondellen som ska leda dem ut ur Oskarshamn. Det är vanligt att vägskyltar och lyktstolpar flyttas bort på vissa ställen för att öka framkomligheten.

Klockan är halv tio på kvällen när den första transporten rullar ut ur hamnen. Johannes sätter sig i sin bil och slår på ljusen, nu gäller det att varna andra för transporterna. Gotlandsfärjan har precis lagt ut och förutom några hundägare på kvällspromenad har man inte särskilt mycket publik.

Johannes åker längst bak och under hela resan mot Åseda går kommunikationsradion varm.

–Jag gillar att få vara lite av en projektledare, att ha koll på allt från början till slut. Det är nog vad jag tycker är absolut roligast med det här jobbet.

KLOCKAN HAR passerat 22 när den första bilen rullar in på den lilla vägen mot Vindpark Tvinnesheda. Nu är det dags för Johannes att vända tillbaka mot Oskarshamn för att ta hand om nästa transport. Det märks att han känner en stolthet i sitt arbete. Visst kan han möta bilister som irriterar sig över de breda och långa transporterna, men i stort sett alla är glada över att bli förvarnade.

–Vi äger inte vägarna, och undrar man vad vi håller på med så är det bara att ställa frågan. Det viktigaste är att vi visar respekt för varandra på vägarna, det gäller även för chaufförer och vägtransportledare. I slutändan vill vi alla kunna komma hem till familjen efter arbetet.

2022 MARS

De första fartygsleveranserna anlände till Oskarshamn i mars. Transporterna till parken går sedan via Högsby och in på någon av de tre infarterna till vindparken. För att påverka trafiken så lite möjligt sker transporterna till parken främst på nattetid.

1 Vindkraftsdelarna färdas på fartyg från Kina och Spanien. I Oskarshamn lastas de om på lastbilar som kör ut i natten. I augusti ska alla delar ska vara på plats i vindparken.

2 Leveransen av blad, nav och maskinhus kräver specifika långtradare konstruerade för de specifika komponenterna. Under nattens transport krävs cirka 15 chaufförer.

3 För att kunna frakta vindkraftskomponenterna från hamnen till Tvinnesheda var bron i Oskarshamn tvungen att höjas. Nu kallas den ”Oskarshamns Golden Gate”.

4 Johannes Isooma är vägtransportledaren som koordinerar transporterna till vindparken och ser till att allt klaffar. Säkerhet och respekt är i fokus för uppdraget.

Vindparken ansluts till elnätet

E.ON har en viktig uppgift i Vindpark Tvinnesheda. För att den producerade elen från de 47 vindkraftverken ska kunna användas, behöver parken anslutas till elnätet via ledningar och stationer.

VINDPARK TVINNESHEDA växer snabbt fram i takt med att torndelarna har börjat komma på plats och vingarna levereras till parken. Just nu är det full fart med monteringen av de 47 vindkraftverken, som succesivt ska installeras och sättas i drift. Men för att den producerade elen ska kunna användas krävs också att vindparken ansluts till elnätet. För att lösa uppgiften ansvarar nätägaren E.ON för flera olika projekt parallellt med att vindparksbyggnationen pågår.

–Man kan säga att vi har tre olika projekt i en och samma pipe. Vi bygger dels en station i Hageskruv, dels en station i Bredhälla, och mellan transformatorstationerna bygger vi en 130 kilovoltledning, berättar **Magnus Liljekvist**, projektledare på E.ON.

SYFTET MED PROJEKTEN är att ansluta vindparken till elnätet. I praktiken innebär det att varje vindkraftverk kommer att producera el med en spänning på 36 kilovolt, som transporteras från vindparken till stationen i Bredhälla, och där transformeras upp till 130 kilovolt. Via ledningen överförs sedan den förnyelsebara elen till stationen i Hageskruv, där den till sist transformeras upp ytterligare, innan den åker ut på Svenska Kraftnäts ledningar.

> **”Anslutningen kräver noggranna förberedelser.”**

–Anslutningen kräver noggranna förberedelser. Bland annat har vi installerat olika typer av skydd eftersom effekten från vindkraften är ojämn och beror på hur mycket det blåser. Därför behöver vi ha koll på den energi som kommer in i stationen i Bredhälla, så att vi kan skruva ner effekten vid behov, förklarar Magnus Liljekvist.

E.ON HAR VARIT involverade i vindparken sedan start. Förutom att projektera för ledningar, kommunikation och stationer i ett kluster, har man också tittat på anslutningsmöjligheter och jobbat med olika tillståndsansökningar. Nyligen nådde man en stor milstolpe när det första vindkraftverket anslöts till elnätet.

Magnus Liljekvist, projektledare på E.ON

–Det känns helt fantastiskt! Vi har haft ett fint samarbete mellan de olika projekten, och det har hela tiden funnits en vilja att dra åt samma håll. Nu fortsätter vi att successivt driftsätta verken fram till att parken står klar, säger Magnus Liljekvist.

Anslutningen i korthet

Varje vindkraftverk producerar el med spänningen 36 kilovolt, som färdas till stationen i Bredhälla för att transformeras upp. Via ledningen transporteras sedan elen vidare till stationen i Hageskruv, där den transformeras upp ytterligare och till sist överförs till Svenska Kraftnäts ledningar.

Hallå där Malin Hillström, miljö- och tillståndsansvarig på SR Energy!

Vad är din roll i Vindpark Tvinnesheda?

–Min uppgift är att säkerställa att vindparken byggs enligt miljötillståndet som vi har fått. Vi ska följa de villkor och riktlinjer som har tagits fram, och vi måste ta hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns både vid utformningen av parken, under byggarbetet och när parken är i drift. Det handlar till exempel om att vi måste tänka på fåglar, vattendrag, sjöar och fornlämningar under hela processen. För mig handlar det mycket om att ha en tät dialog med entreprenören och leverantörer samt tillsynsmyndigheten som är Länsstyrelsen i Kronoberg, och jag är på plats i parken regelbundet. Det känns bra att jobba med förnybar energi!

Har det varit något ni behövt ta extra stor hänsyn till?

–Ja, det har varit ett flertal fornlämningar, både kända sedan tidigare och nya som har upptäckts längs vägen. Dessa har vi behövt gräva ut och dokumentera efter särskild kontakt med Länsstyrelsen och med hjälp av Kalmar länsmuseum. Det finns också många vattendrag i området att ta hänsyn till.

Kan du berätta mer om driften kopplat till miljötillståndet?

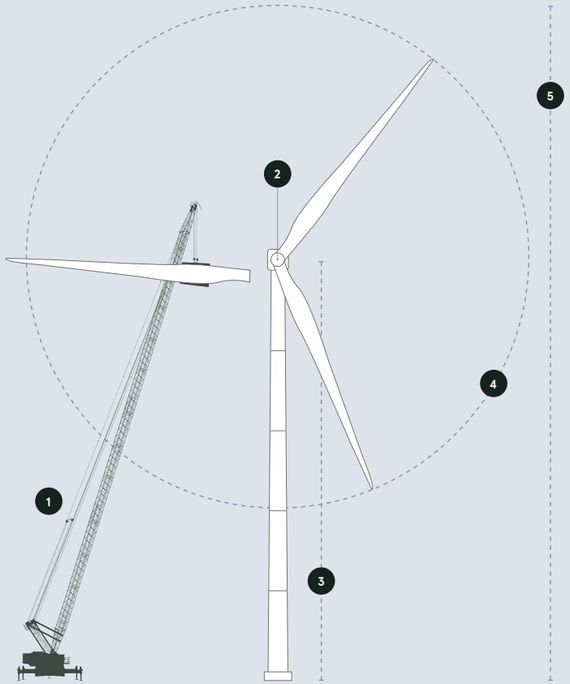
–Under första tiden av driften av vindparken gör vi uppföljande mätningar och kontroller för att säkerställa att ljudnivån och de rörliga skuggorna håller sig inom ramarna för vårt miljötillstånd. Vi har full förståelse för att vindparken påverkar människor och omgivningen både under byggtiden och när verken är i drift, men vi har villkor och ramar att förhålla oss till.

Text: Christian Tarras Ericsson Illustration: Fredrik Sandberg

Momentet.

Innan monteringen ens kan dra igång behöver mycket stå klart i själva vindparken. Men även vägarna från Oskarshamn, dit delarna anländer med fartyg, behöver förberedas. Först därefter kan bygget påbörjas.

1. **Huvudkranen**
   Kranen är en fackverkskonstruktion. Bommen når en höjd av 139 meter.
2. **Maskinhuset och navet**
   Vingarna monteras av tekniker som sitter uppe i navet och tar emot.
3. **Tornhöjd**
   Tornet byggs upp av fyra sektioner till 116 meters höjd.
4. **Rotordiameter**
   Vingarna ger en rotordiameter på 150 meter.
5. **Totalhöjd**
   Den sammanlagda höjden på vindkraftverket blir 191 meter över marknivå.



FAKTA

Visste du att ...

... fackverkskranen som utgör huvudkran måste transporteras i delar och byggas ihop på plats? Det går åt 30 transporter enbart för alla delar till kranen.

... det finns en hiss i varje torn, men under montagearbetet måste dock personalen ibland klättra upp och ner längs en stege i schaktet, som mest 116 meter upp.

... de längsta komponenterna som transporteras är vingarna med sina 75 meter?

Tornen växer upp

Vid monteringen läggs först justerbara ”fötter” ovanpå fundamentet för att säkerställa att tornet hamnar helt i lod, sen lyfter en förmonteringskran första torndelen på plats. Den skruvas fast med hjälp av de 172 bultar som sticker upp ur betongfundamentet. Därefter är det dags för kranen att lyfta på andra torndelen, som också dras fast med bultar. Tornet är nu omkring 48 meter högt, och då har förmonteringskranen gjort sitt och flyttar till en annan kranplats för att fortsätta med nästa torn.

För att fästa tornet ordentligt i fundamentet görs en undergjutning med höghållfasthetsbruk. Den framdragna elkabeln kopplas in i ett ställverk i bottendelen. Sedan är det dags att sätta upp huvudkranen, en fackverkskran som byggs på plats.

Ytterligare två tornsektioner lyfts upp och monteras, vilket får upp tornets höjd till 116 meter. Under arbetets gång befinner sig mellan två och fyra montörer samtidigt i tornet. Alla måste av säkerhetsskäl arbeta på samma nivå, så man avslutar en sektion i taget.

UNDER TIDEN LEVERERAS resten av delarna. Maskinhuset lyfts och sätts fast, därefter drivlinan med växellåda och sedan navet. En vinge i taget lyfts upp horisontellt och skruvas fast i navet, som sen roteras till nästa position. Därefter är det dags för slutmontering av all mekanik, efterdragning av alla bultar, dragning av kablar genom tornet och installation av el, kommunikation och belysning.

Efter besiktning, tester och kontroller av bland annat hydrauliken kan då vindkraftverket äntligen börja producera energi. Innan det blir fullt godkänt måste det dock köras i 200 timmars provdrift för att se att inget är fel. Efter ytterligare besiktning från en oberoende part kommer vindkraftverket att lämnas över till Tvinnesheda Energi AB som ska att äga vindparken.

Text: Olivia Eriksson Foto: Jonas Ljungdahl

”Nya arbetstillfällen i hamnen”

”Vi är mottagande hamn för alla vindkraftsdelar i projektet, och det känns helt fantastiskt. Med tanke på pandemin och rådande marknadssituation har vi varit väldigt sårbara som hamn, men det värdefulla samarbetet med SR Energy säkrar sysselsättningen och skapar nya arbetstillfällen i hamnen. För att kunna transportera alla stora komponenter har vi tillsammans med SR Energy och Vestas gått in på kommunal mark och höjt en gång- och cykelbro här i Oskarshamn. I samband med det breddade vi också en större rondell för att på ett enkelt sätt kunna transportera ut godset till vindparken. Det innebär att vi nu har en permanent, fungerande infrastruktur, som i kombination med vårt geografiska läge gör att Smålandshamnar har kapacitet till att bli en inkörsport för vindkraftsprojekt i sydöstra Sverige.”

Smålandshamnar:

Basnäring: Trävaror, färjetrafik, vindkraftkomponenter och terminalverksamhet.

Antal anställda: 65.

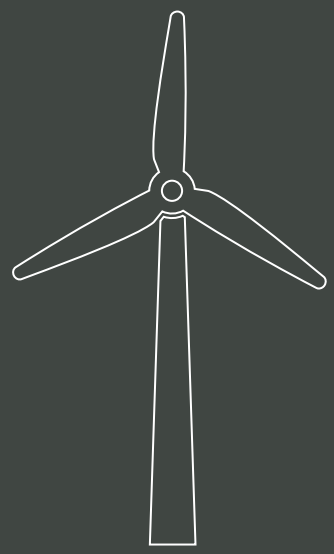
Terminaler: Oskarshamn och Västervik.

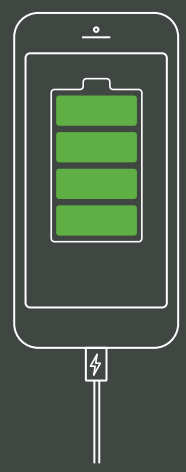
Utmaning: Gods i allt större storlek.

Lösning: Effektiv infrastruktur.

Niclas Strömqvist, vd på Smålandshamnar.

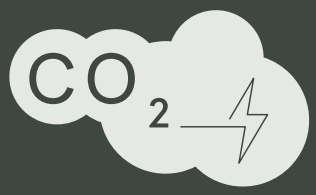
Vi förklarar vindkraft





1 varv av ett vindkraftverk i Vindpark Tvinnesheda genererar energi till full uppladdning av 404 stycken iPhone.

En Tesla model 3 kommer ca 151 varv runt jorden med energin genererad från ett vindkraftverk under en månad.



CO_2-avtryck per producerad kWh per energikälla

Vindkraft	12 g
Kärnkraft	16 g
Kolkraft	1001 g
Solkraft	46 g
Vattenkraft	4 g

Källa: www.ipcc.ch/report/renewable-energy-sources-and-climate-change-mitigation/

Frågor & svar

? Var får vi elen ifrån när det inte blåser?

! I korthet genom vattenkraft, överföringsförbindelser, energilager och flexiblare förbrukning. Vattenkraft passar bra ihop med vindkraft, eftersom vattnet kan sparas i magasinen när det blåser och släppas på när vinden mojnar. Annan förnybar el, som biokraft och solel, är viktiga komplement i ett förnybart elsystem. Med tillräckliga överföringsförbindelser ökar möjligheterna att transportera el från områden med överskott till områden med underskott. Ny batteriteknik och lösningar för energilagring utvecklas snabbt vilket vi kommer att se mer av framöver.

? Vad är elcertifikatsystemet?

! Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem för elproducenter av förnybar el i Sverige och Norge. Syftet är att öka produktionen av el från förnybara energikällor på ett kostnadseffektivt sätt. Producenter av förnybar el (från sol, vind, vatten eller bioenergi) tilldelas ett elcertifikat för varje megawattimme el som produceras under 15 år. Elkonsumenter, förutom elintensiv industri, betalar för systemet genom att köpa elcertifikat motsvarande en viss andel av sin totala elanvändning men priset är i dag nära noll.

? Kan vindkraften ersätta kärnkraft?

! Enbart för perioden 2017–2021 har det fattats investeringsbeslut för nya vindkraftsprojekt som tillsammans beräknas leverera 19,1 TWh el per år. Det är dubbelt så mycket som elproduktionen i de två kärnkraftsreaktorer, Ringhals 1 och 2, som av ekonomiska skäl har tagits ur drift 2019 och 2020. Elproduktionen från dessa två reaktorer har under de senaste fem åren i genomsnitt uppgått till totalt 9,5 TWh per år.

? Kan vindkraft byggas utan bidrag?

! Ny vindkraft byggs utan stöd. Kostnaderna för vindkraft har sjunkit så mycket att det i goda vindlägen räcker med elpriset för att vindkraften ska vara lönsam. Sedan 2003 har det funnits ett så kallat elcertifikatsystem som har gett ett särskilt stöd till förnybar elproduktion.

Ny förnybar el, i form av vindkraft, kan nu byggas utan stöd, och elcertifikatsystemets syfte är därmed uppfyllt.

SR Energy
SCANDINAVIAN RENEWABLE

SR Energy Box 7123 Rosenlundsgatan 3, 402 33, Göteborg 031-85 53 90 www.srenergy.com