



**Skellefteå
Kraft**

Örjan Karlsson

Maintenance manager hydropower



Drifttekniker (DT)

Arbetsuppgifter: Rondera och utföra aktuella periodjobb tillhörande dammar och anläggningar självständigt.

- Uppvisa god lokalkännedom på de anläggningar rondering och periodjobb avser.
- Genomgått Första hjälpen utbildning.
- Genomgått Heta arbeten utbildning
- Genomgått RIDAS utbildning med godkänt resultat.
- Genomgått ESA utbildning med godkänt resultat.
- Genomgått traversförarutbildning
- Ha kunskap om underhållsfilosofier och olika underhållsmetoder.
- Ha kunskap i företagets kemikaliehantering
- Ha kunskap i företagets rapportering i miljöledningssystemet.
- Ha kunskap i företagets kvalitetsarbete
- Ha kunskap om olika dammtyper & dammuppbbyggnader
- Ha kunskap om miljö i dämningområdet och i älvfåran
- Ha kunskap om KAS funktioner.
- Ha kunskap om flödesmätning i Thomsonöverfall.
- Ha kunskap om batterisystem, likriktare, växelriktare, dieselaggregat
- Ha kunskap om de lokala driftsinstruktioner, ex. DTU manualer, som finns.
- Ha kunskap om de förekommande underhållssystemen.
- Ha kunskap om de olika turbinerna samt deras olika karakteristik.
- Ha kunskap om rutiner vid normal drift.
- Ha kunskap om åtgärder vid nödläge, brand, höga flöden, nödlarm, översvämning
- Praktiskt kunna manövrera utskovsluckor i När och med hjälp av Nöddrift.
- Praktiskt kunna manövrera intagsluckor i förekommande anläggningar.
- Praktiskt kunna hantera och analysera Händelsehantering och Larmhantering.
- Praktiskt kunna utföra enklare felsökning, larmkvittering.
- Praktiskt kunna utföra kopplingar i ställverk och kraftanläggningar
- Praktiskt kunna Starta/stoppa aggregatet lokalt i läge "Automat start" samt kunna reglera den aktiva- och den reaktiva effekten lokalt.

Örjan Karlsson 2022

Kompetenssäkring SK-modellen



Nedanstående kompetenssäkringsprogram säkerställer att våra kunder bibehåller hög tillgänglighet med höga avkastningar som följd på sina elproducerande vattenkraftanläggningar.

Frågeexempel för kompetenssäkring VHDT

- Teoretisk/teknisk baskunskap
 - I vilken riktning utvecklar en hydraulcylinder större kraft? Varför?
 - I en enfastransformator är primärspänningen 220V. Primärsidans lindningsvarval är 100 och sekundärsidans 200 varv. Hur stor är sekundärspänningen?
 - Hur många poler har en synkronmaskin som snurrar 125 rpm?
 - Ungefär hur mycket energi producerar 1m³ vatten som faller 1 meter under 1 timme.
 - I vilken SI enhet betecknas KRAFT?
 - I vilken SI enhet betecknas TRYCK?
 - Vad är impedans? Vad är beteckningen för impedans?
- Dammar, vattenvägar och utskov
 - Vilka olika typer av dammar finns det?
 - Hur kontrollerar man läckaget genom en damm?
 - Vad gör du om vattnet i ett mätöverfall är missfärgat?
 - Vad är portcyckelmätning?
 - Vad har **dammvågen** för uppgift?
 - Vilken uppgift har peglar?
 - Vad är en dilatationsfog, vad har den för uppgift?
 - Vid övervakning av dammar genomförs optisk grumlighetskontroll i läckvattnet, varför?
 - Varför kontrolleras fasta pegeln mot DC?
 - Vilka olika typer av utskov finns det?
 - Vilka för- nackdelar har dessa utskov?
 - Hur **kraftnötas** dessa olika utskov?
 - Vilka olika gränslägen finns på en utskovslucka?
 - Vad kan vara fel om DC inte kan stänga ett utskov när den varit upp ett par centimeter?
 - Varför vill man ha en vak mellan lucka och istäcke vintertid?
 - På vilka olika sätt kan man hålla denna vak öppen?
 - Vad har vi kantvärme till?
 - Vad har vi falsvärme till?
 - Vad har svallgalleriet/svalltorn för funktion?
- Turbiner
 - Hur uppstår kavitation på ett löphjul?
 - Redogör kortfattat för hur löphjulsstyrning och kombinerad i en Kaplan turbin fungerar.
 - Redovisa skillnaden på höglagtryckssystem.
 - Varför har man gasackumulatörer kopplat till hydrauloljesystemet?
 - Vad är en svivel eller smörjoljebox?
 - Hur mäter vi konditionen på oljan?
 - Vilka är de 3 vanligaste förekommande typer av hydraulpumpar?
 - Vilka användnings områden har de?
 - Vilka är de vanligaste turbinerna och inom vilka fallhöjder används de?
 - Vad är länkbrott?
 - Beskriv skillnaden på styr- och bärlager.
 - Vad är normalt lagerspel?
 - Vad är **babbits**?
 - Vid vilket varvtal är lagret självsmörjande?
 - Vad har vi bärlagerpumpen till?

Örjan Karlsson 2022

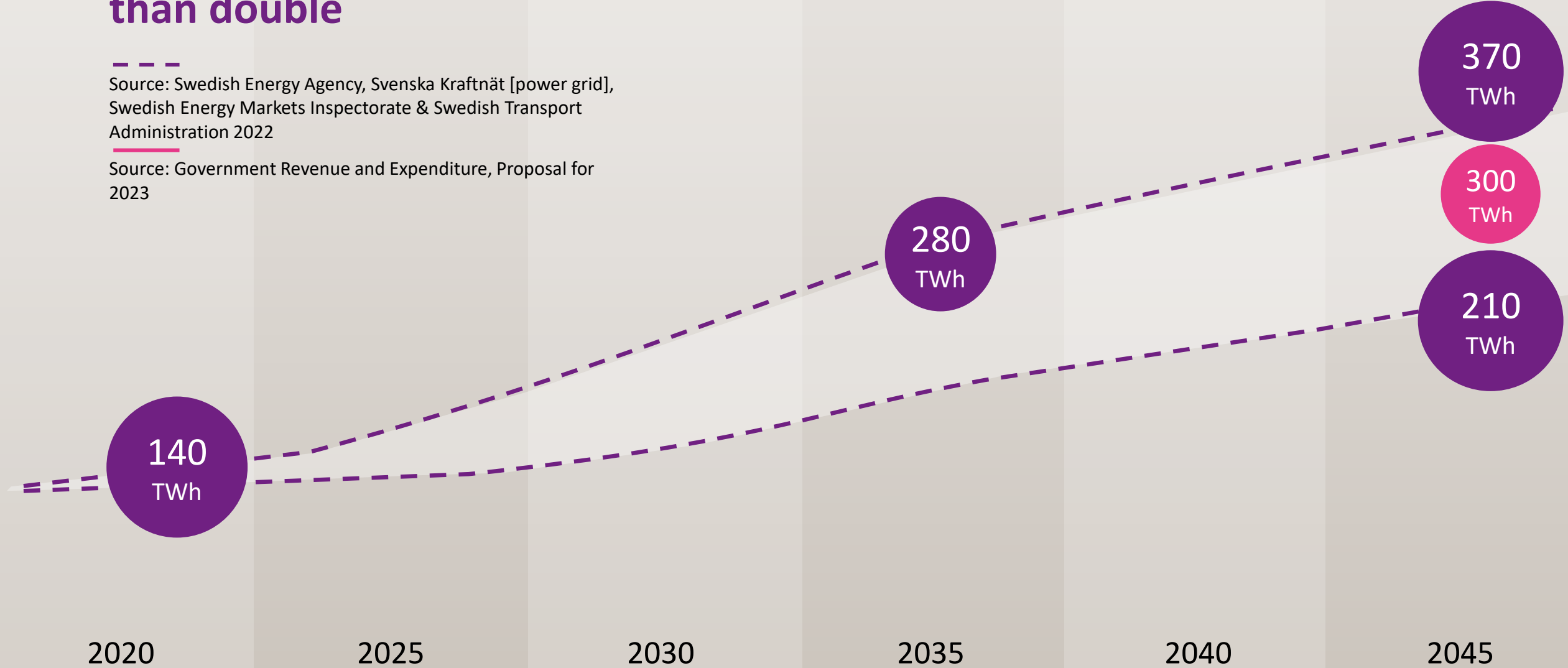
My guiding principles

- »You cannot fail.
- »Do not start a sentence with NO or WHY
- »Not a writing test
- »One on one
- »4 hour at a time

Within 25 years Sweden's electricity needs could more than double

Source: Swedish Energy Agency, Svenska Kraftnät [power grid], Swedish Energy Markets Inspectorate & Swedish Transport Administration 2022

Source: Government Revenue and Expenditure, Proposal for 2023

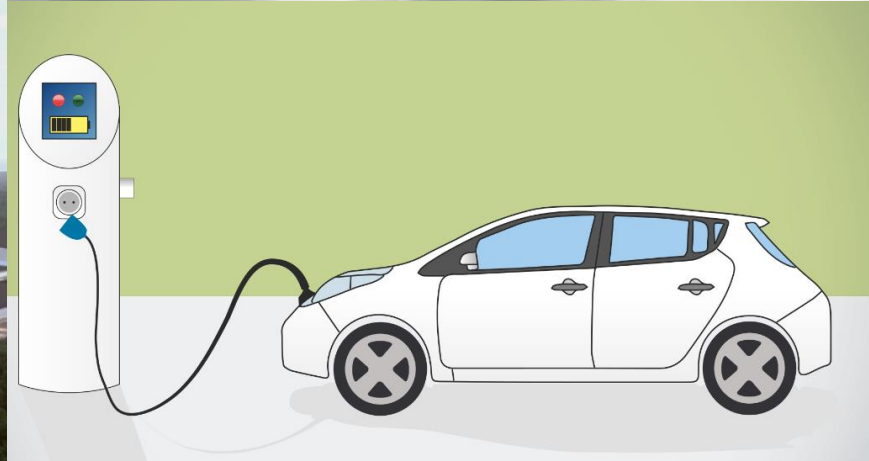




HYBRIT
▶▶ FOSSIL-FREE STEEL

A JOINT VENTURE BETWEEN

SSAB **LKAB** **VATTENFALL**



A viaplay SERIES

HÖGSPÄNNING

