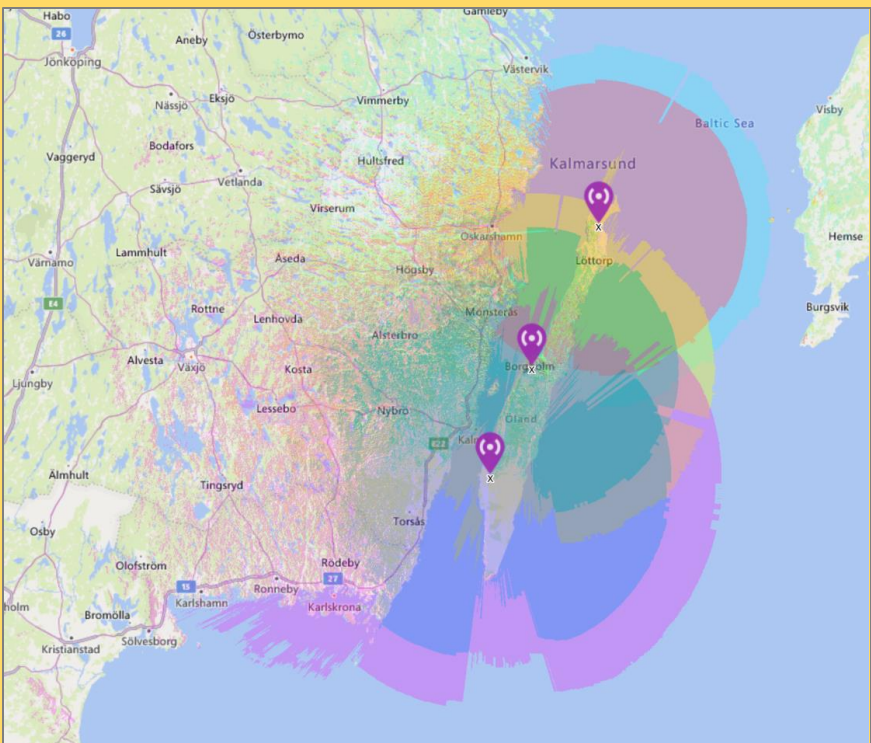




# Repeatersystem Öland



## Repeatersystem

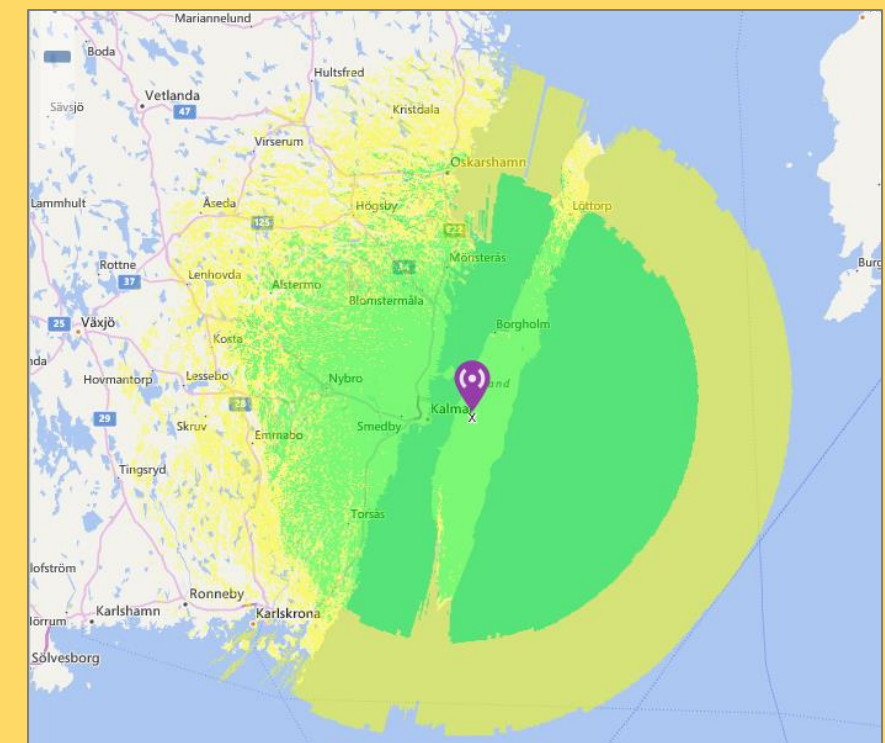
SvxLink

EchoLink

DMR

## Öland

Ombyggnad 2023





# SK7RN – Repeatersystem Öland

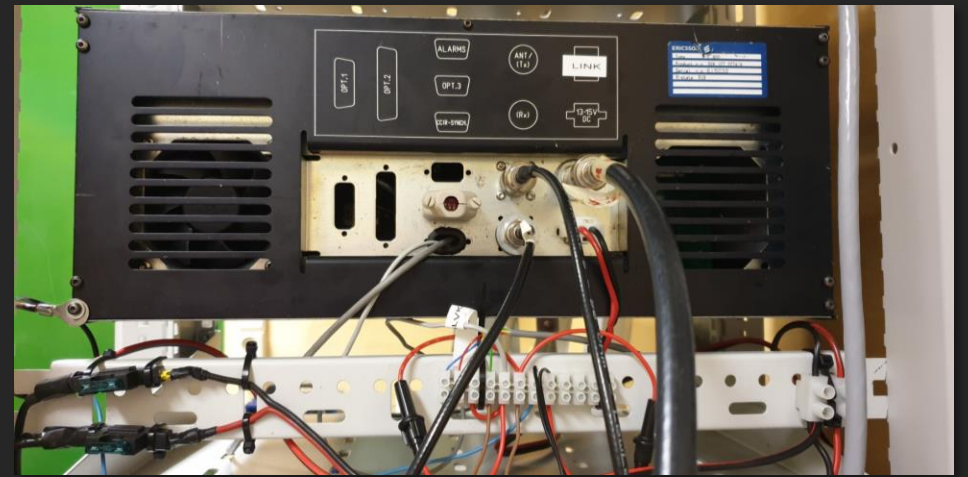
## SK7RN-N Böda





# SK7RN – Repeatersystem Öland

## SK7RN-N Böda







# SK7RN – Repeatersystem Öland

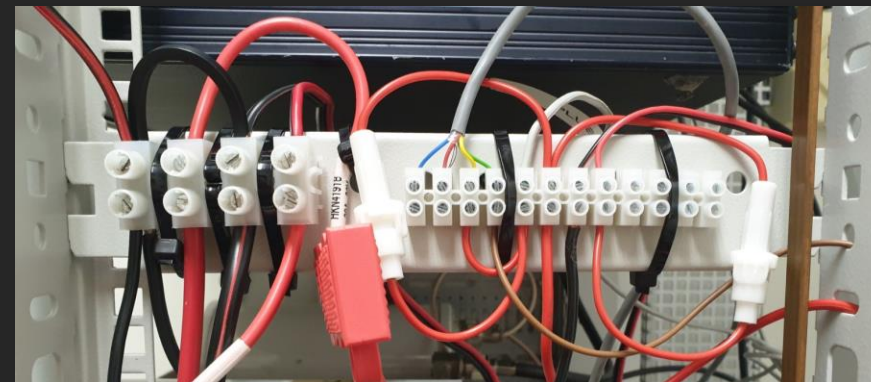
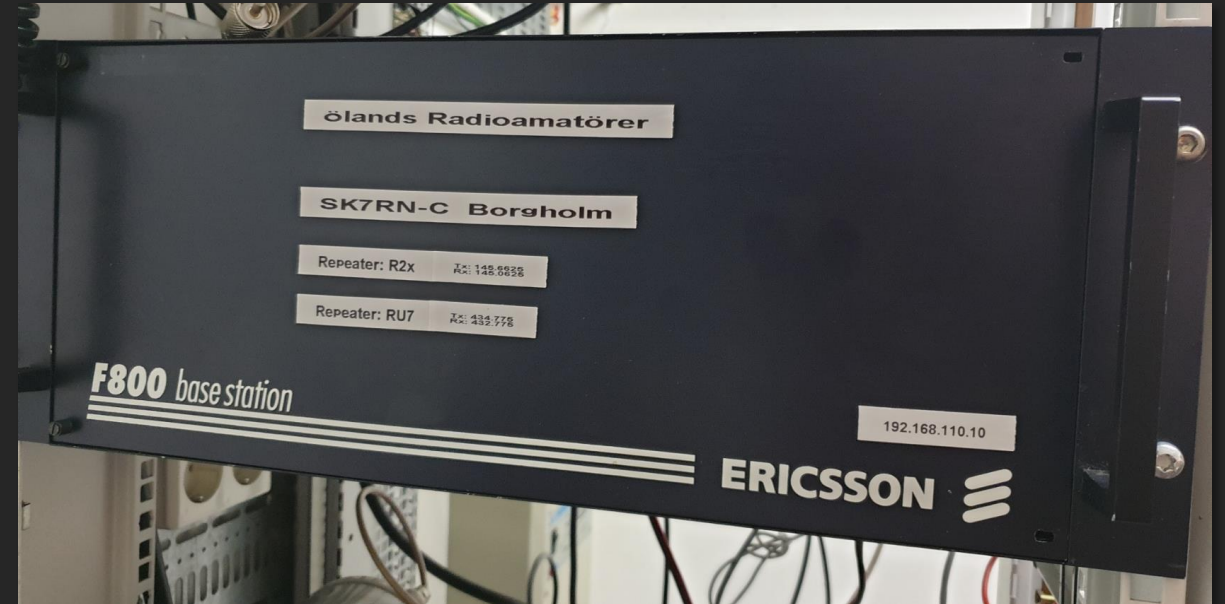
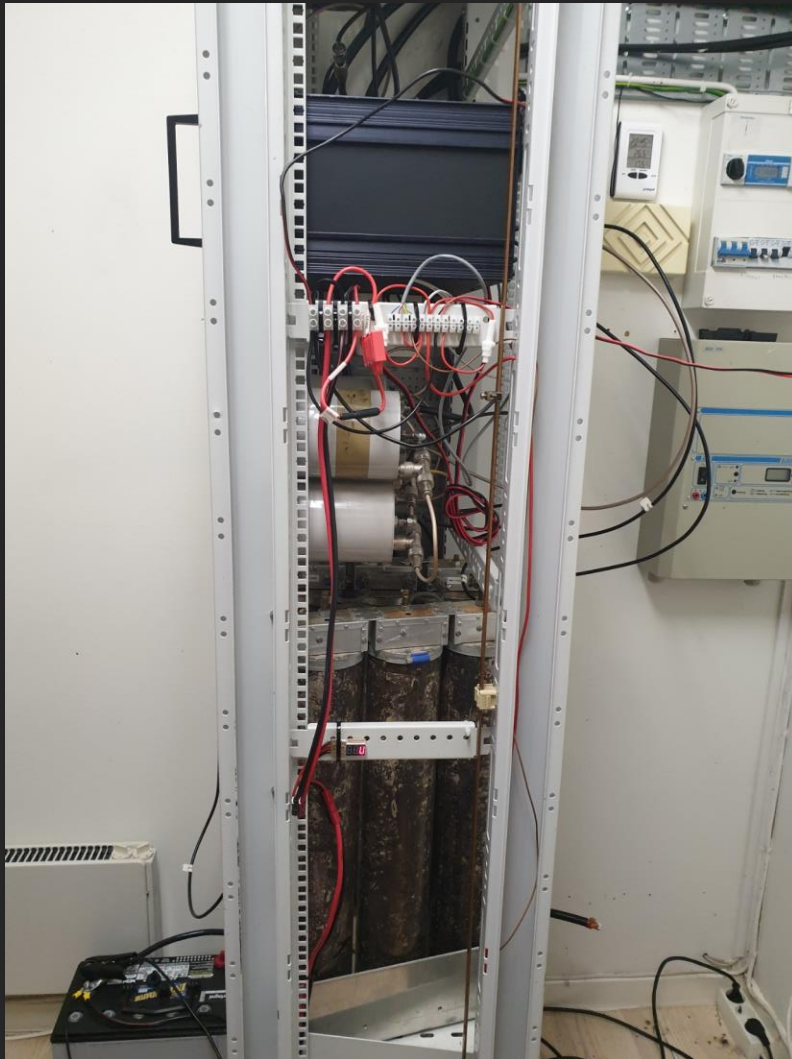
## SK7RN-C Borgholm





# SK7RN – Repeatersystem Öland

## SK7RN-C Borgholm



# SK7RN – Repeatersystem Öland

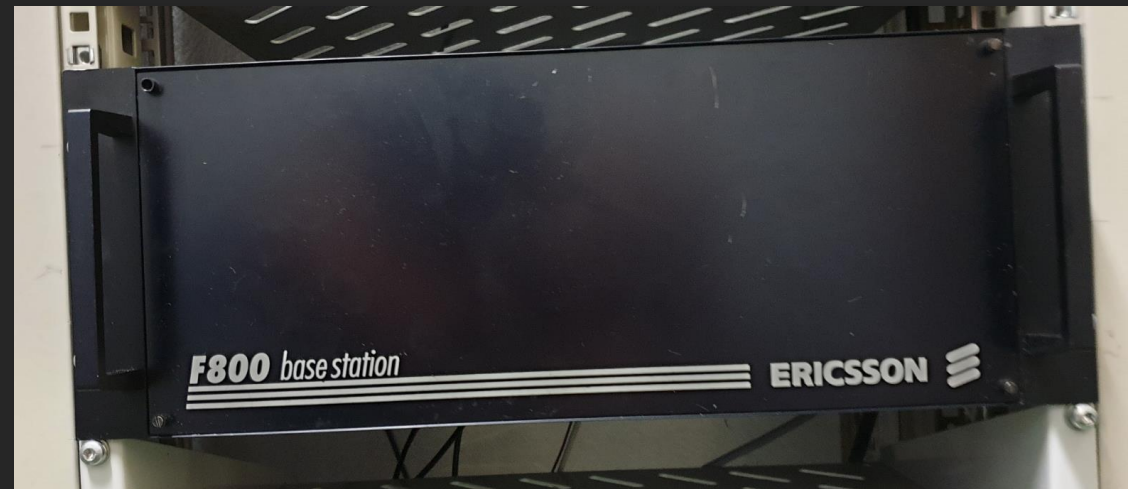
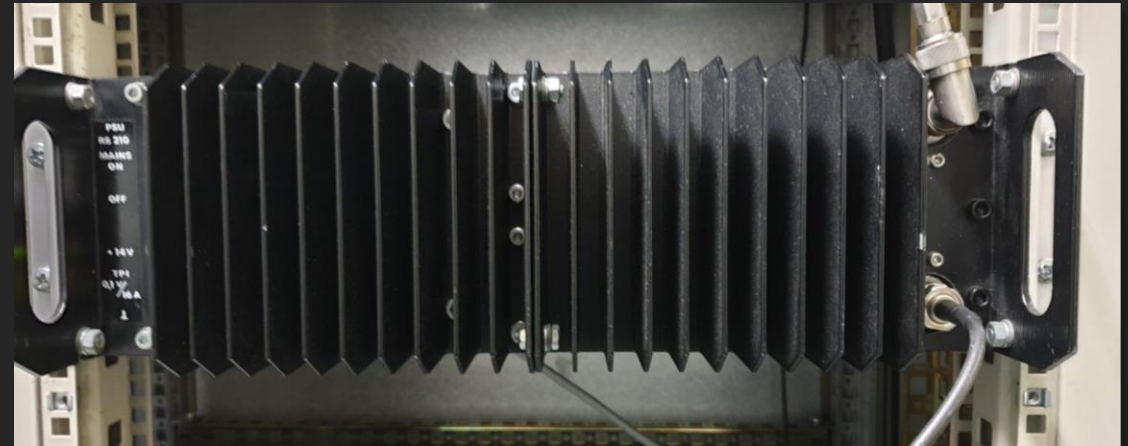
## SK7RN-S Mörbylånga



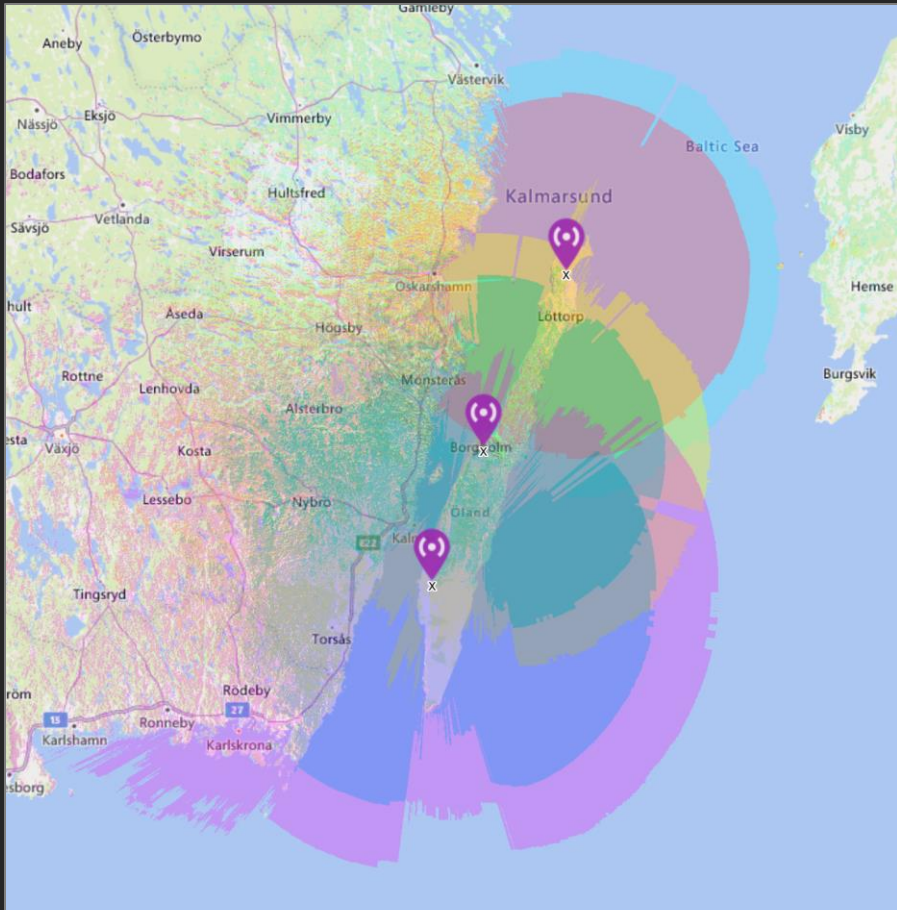


# SK7RN – Repeatersystem Öland

## SK7RN-S Mörbylånga



# SK7RN – Nödradionät Öland Samhällsstöd



- Ölands Radioamatörer har avtal med kommunerna på Öland.
  - Mörbylånga Kommun
  - Borgholms Kommun
- Avtalet innebär att Ölands Radioamatörer åtar sig att upprätta ett **nödsamband**, i den händelse att ordinarie trafikvägar inte kan användas.
  - Kommunerna sponsrar därför driften av Ölands Radioamatörers Repeaternät.
  - Som konsekvens av detta, måste SK7RNs repeatrar fungera även vid avbrott på elkraft eller internet.
- För ändamålet har SK7RN tagit fram 15 "radiolådor", som består av:
  - Ericsson F700
  - Nätaggregat
  - Batterikabel
  - Magnetfotsantenn med tillhörande koaxialkabel.
  - Instruktion.



# Beslutsunderlag, Etablering SvXLink Öland 2019

- SK7RNs 3 repeatrar skall vara sammanlänkade.
- Länkningen av de 3 repeatrarna på Öland **får aldrig vara beroende av ett fungerande internet.**
  - Repeatrarna skall kunna användas som nödsamband för kommunerna på Öland.
  - Som konsekvens av detta måste länkningen antingen vara analog som idag, eller bygga på annat trafiksätt, t ex egna digitala länkar.
  - Det måste gå att koppla från resten av repeaternätet i händelse av ett nödläge, då vi behöver ha repeatrarna för oss själva.
- Det bör finnas en länk mellan SK7RN och SK7RFL.
  - Länken kan använda Internet.
- **Användning av de analoga repeatrarna får inte kräva annat än en "vanlig analog radio".**
  - Vid daglig användning får det heller inte krävas några specialkunskaper.
- **Användare måste kunna använda repeatersystemet, precis som idag,**
  - Utan vidare kunskaper om tekniken
  - Utan att behöva använda DTMF-kommandon
  - Utan att behöva använda subton.
- **Befintlig hårdvara på repeatersajterna (radiostationer och antenner) måste kunna användas.**
  - Initialt kommer klubben inte ha ekonomi för att byta ut all hårdvara.
  - På sikt kommer den radiotekniska infrastrukturen att behöva uppgraderas och standardiseras.
- Anslutning mot SvXLink Nationellt Repeaternät.
- Uppkopplingen mot externa nätverk **får inte medföra att repeatern beläggs med enbart extern trafik under långa tider.**
  - Passning av talgrupper anpassas så att detta uppnås.
  - Användning av Auto-QSY.
- Uppgraderingen innebär
  - Inga eller små förändringar för användarna!
  - Stora förändringar i den bakomliggande tekniken.
- Det kommer att finnas möjlighet **för de som så önskar** att använda kommandon för att nå ytterligare funktioner.



# Beslutsunderlag, Ombyggnad Öland 2023

- **Hårdvaran byts ut mot Ericsson F800.**
  - Användning av SA2BLVs SvxLogic interfacekort.
  - Realtidsklocka, ADC (spänningsmätning).
- **Länkningen mellan repeatrarna skall använda en 70cm-repeater i Borgholm som "hub".**
  - Repeatern är parallellkopplad med 2m-repeatern (multi-tx).
  - Repeatern skall även fungera som en vanlig repeater. Dvs en vanlig användare skall kunna köra QSO:n över den.
  - Antennen är rundstrålande 8-stack på ca 30m mAgL.
  - Böda och Mörbylånga har riktantenner mot Borgholm, och kör mot repeatern som om de vore en vanlig användare.
  - Bödas riktantenn sitter 40 mAGL riktad syd, Mörbylånga ca 20 mAGL riktad nord.
- **70cm-repeatern i Borgholm använder subton.**
  - Sänder en speciell subton för sådant som skall länkas ut till Böda och Mörbylånga.
  - Repeatern kräver subton **79,7 Hz** för användning.
  - Böda och Mörbylånga sänder varsin speciell subton in på repeatern, så att respektive länk kan identifieras.
  - Flera länkar kan byggas på efterhand, utan att behöva allokera flera frekvenser.
- **Störningar på länkarna behöver minimeras.**
  - Användning av udda subtoner.
  - Beaktande av närliggande repeatrar på samma frekvens, även när det gäller riktantennerna på Böda och Mörbylånga.
  - Beaktande av tropo-konditioner (inom rimliga gränser förstås).
  - Vi förstår givetvis, att vi inte kan få en helt "egen" frekvens.
- **Uppgraderingen innebär**
  - Inga eller små förändringar för användarna!
  - Stora förändringar i den bakomliggande tekniken.



## Mörbylånga

SK7RN-S  
145,625



SvxLink

## Borgholm

SK7RN-C  
145,6625  
434,775



SvxLink

## Böda

SK7RN-N  
145,750



SvxLink

432,775 →

← 434,775

← 432,775

434,775 →

## Algutsrum

SK7RFL  
145,600  
434,600



SvxLink  
SvxReflector



D-star



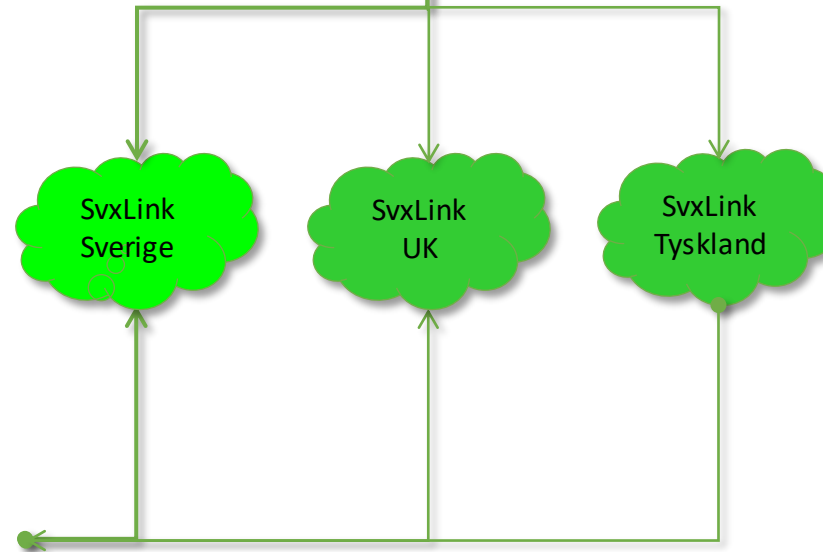
YSF



DMR



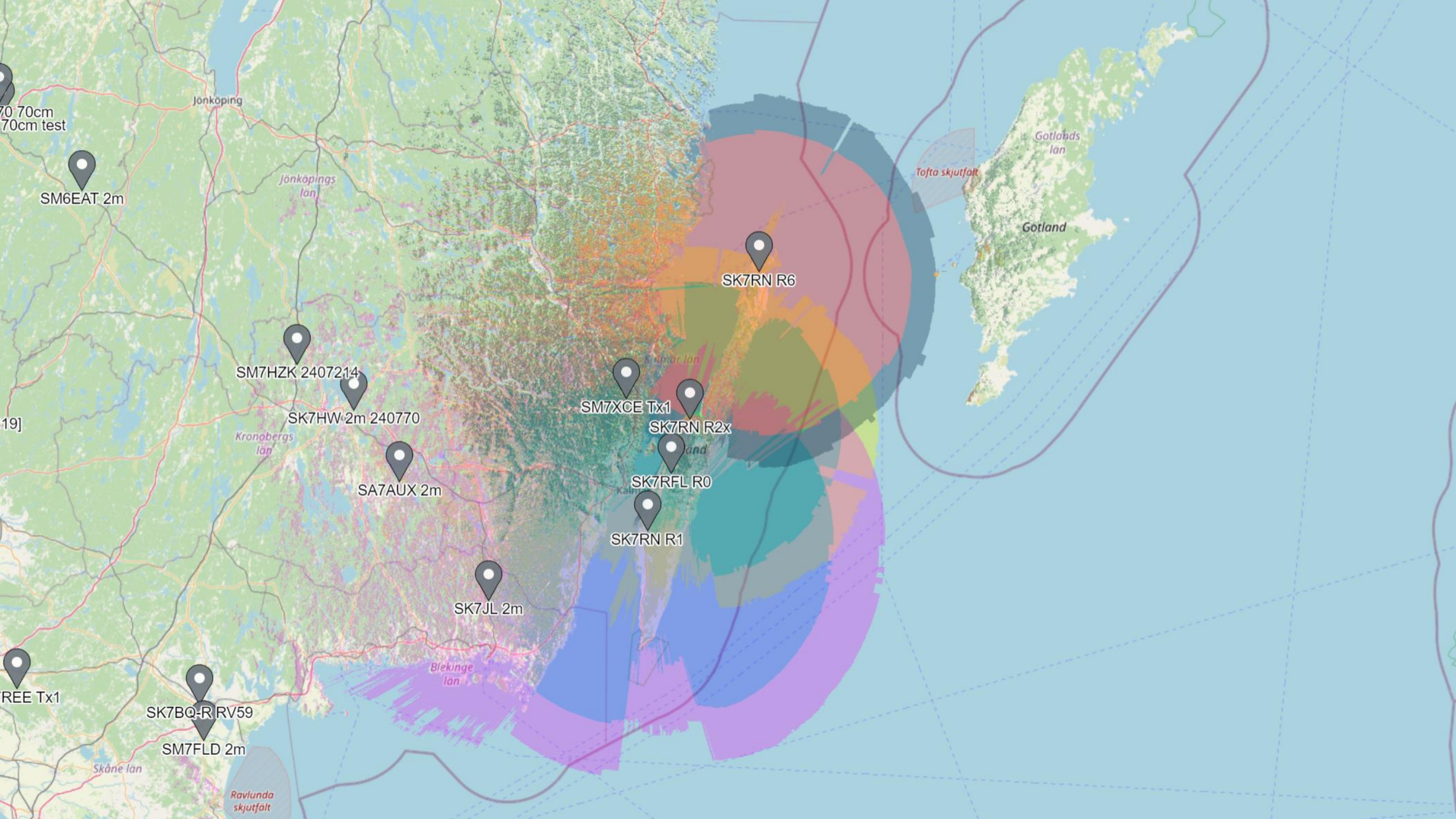
EchoLink



Repeatrarna på Öland är från sommaren 2020 automatiskt sammanlänkade via SvxLink talgrupp 24078.

Länkningen startar efter första sändningspasset.





70 70cm  
70cm test

SM6EAT 2m

Jönköping

Jönköpings län

Gotlands län

Gotland

Tofta skjutfält

SK7RN R6

SM7HZK 2407214

SK7HW-2m 240770

SM7XCE Tx1

SK7RN R2x

19]

Kronobergs län

SA7AUX 2m

SK7RFL R0

SK7RN R1

SK7JL 2m

REE Tx1

SK7BQ-R RV59

SM7FLD 2m

Skåne län

Ravlunda skjutfält

Blekinge län

Kalmar län

# SvxLink

## ADC

På SK7RNs repeatrar kan vi mäta spänning på upp till 4 olika ingångar.

ADC 0	Nätaggregat
ADC 1	Batteri
ADC 2	Ej ansluten
ADC 3	Ej ansluten

Om spänningen går under konfigurerade tröskelvärden, kommer repeatern att meddela detta.

- Genom dubbla RGR-pip.
- Verbalt vid ID (*ADC not OK*).

### ADC-kommandon

Med DTMF-kommandon kan man efterfråga statusen.

4\*

Status (OK | NOK).

4\*\*

Anger spänning NOK ingångar.

4\*\*\*

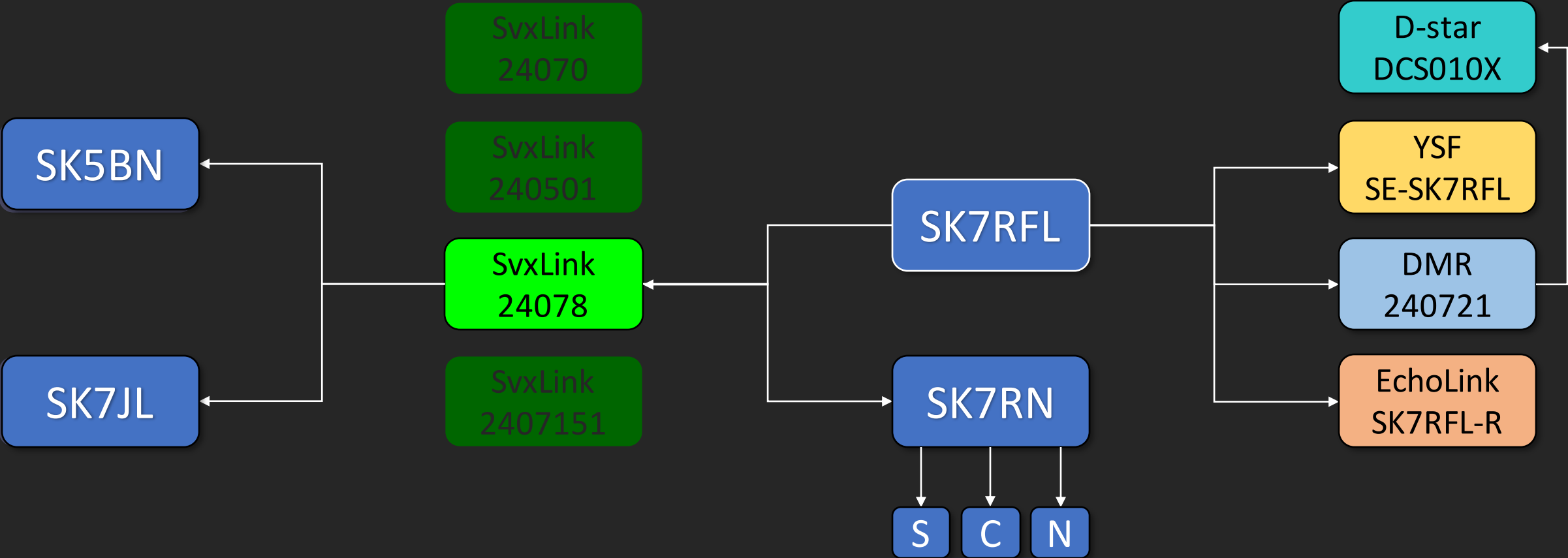
Anger spänning på alla ingångar.

Informationen finns  
även på [Portalen](#)  
(Stationsinformation).



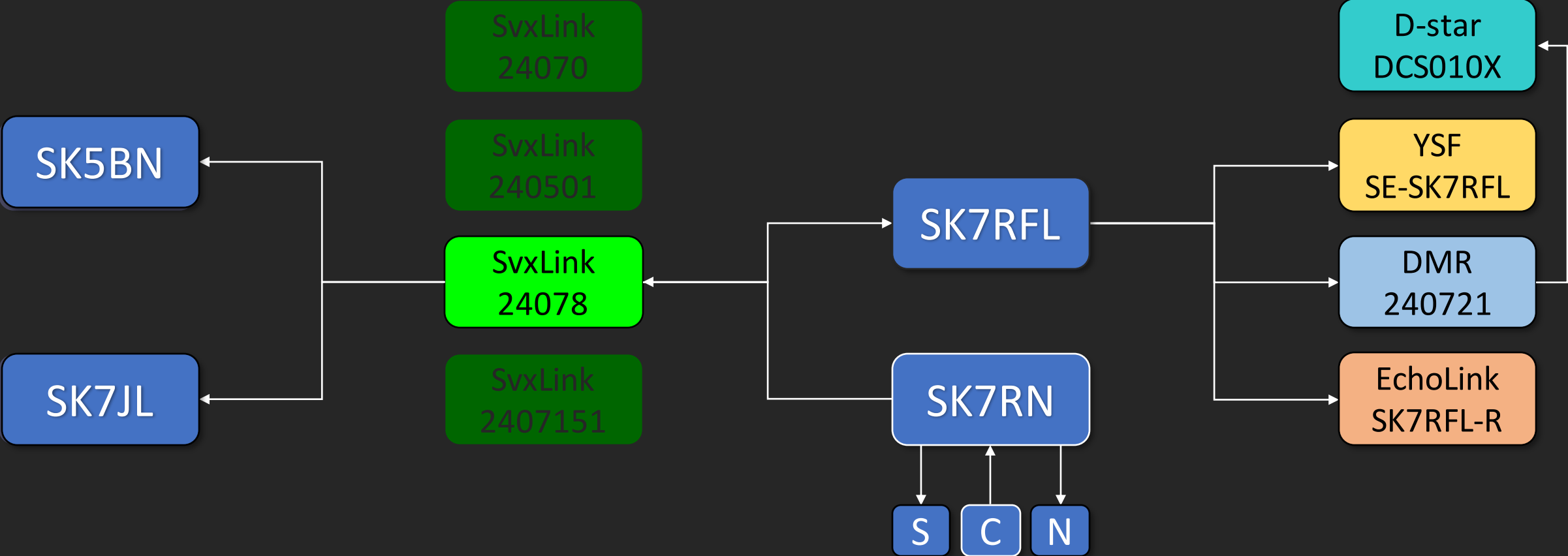
# Samtrafik

## Start från SK7RFL



# Samtrafik

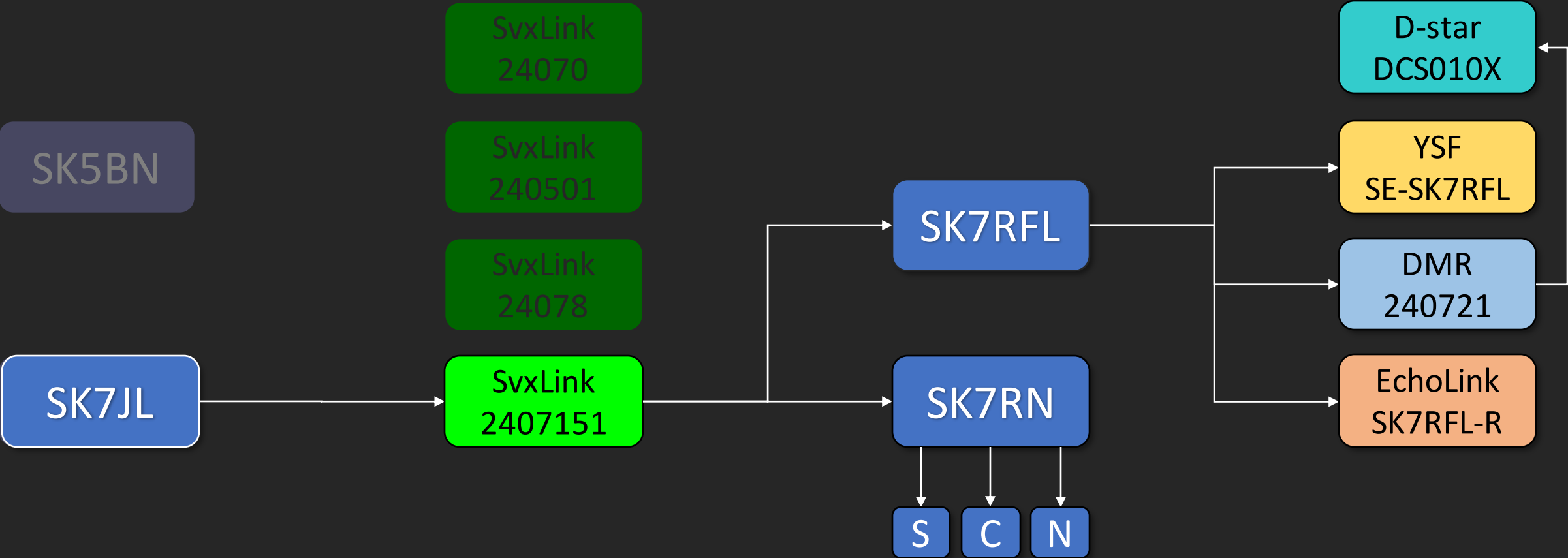
## Start från SK7RN





# Samtrafik

Start från SK7JL



# Samtrafik

## Start från EchoLink

SK5BN

SK7JL

SvxLink  
24070

SvxLink  
240501

SvxLink  
24078

SvxLink  
2407151

SK7RFL

SK7RN

S C N

D-star  
DCS010X

YSF  
SE-SK7RFL

DMR  
240721

EchoLink  
SK7RFL-R



# Samtrafik

## Start från DMR

SK5BN

SK7JL

SvxLink  
24070

SvxLink  
240501

SvxLink  
24078

SvxLink  
2407151

SK7RFL

SK7RN

S C N

D-star  
DCS010X

YSF  
SE-SK7RFL

DMR  
240721

EchoLink  
SK7RFL-R

# Samtrafik

## Bulletintalgrupp

