



EISCAT Scientific Association

## EISCAT Scientific Association Offertförfrågan för RF-stängsel till EISCAT 3D i Skibotn

---

<b>Sista datum för bud:</b>	<b>2023-05-15</b>
Tidigaste utgång av offertens giltighetstid:	2023-06-30

EISCAT Scientific Association

**Headquarters**

P. O. Box 812  
SE-981 28 Kiruna, Sweden  
Phone: +46 980 79150

**Kiruna Site**

P. O. Box 812  
SE-981 28 Kiruna, Sweden  
Phone: +46 980 79062

**Sodankylä Site**

Tähteläntie 54B  
FIN-99600 Sodankylä, Finland  
Phone: +358 40 8669096

**Tromsø Site**

Ramfjordmoen  
N-9027 Ramfjordbotn, Norway  
Phone: +47 776 20730

[www.eiscat.se](http://www.eiscat.se)

**EISCAT Svalbard Radar**

P. O. Box 432  
N-9171 Longyearbyen, Norway  
Phone: +47 776 25270



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Introduktion.....	3
2	Teknisk beskrivning.....	3
2.1	Stängslet.....	4
2.2	Fundament.....	5
2.3	Dimensionering.....	5
2.4	Slagportar.....	5
3	anbud.....	5
3.1	Omfattning och utförandekrav.....	5
3.2	Arbetsmiljö.....	6
3.3	Tider.....	6
3.4	Priser.....	6
3.5	Frågor.....	6



## 1 INTRODUKTION

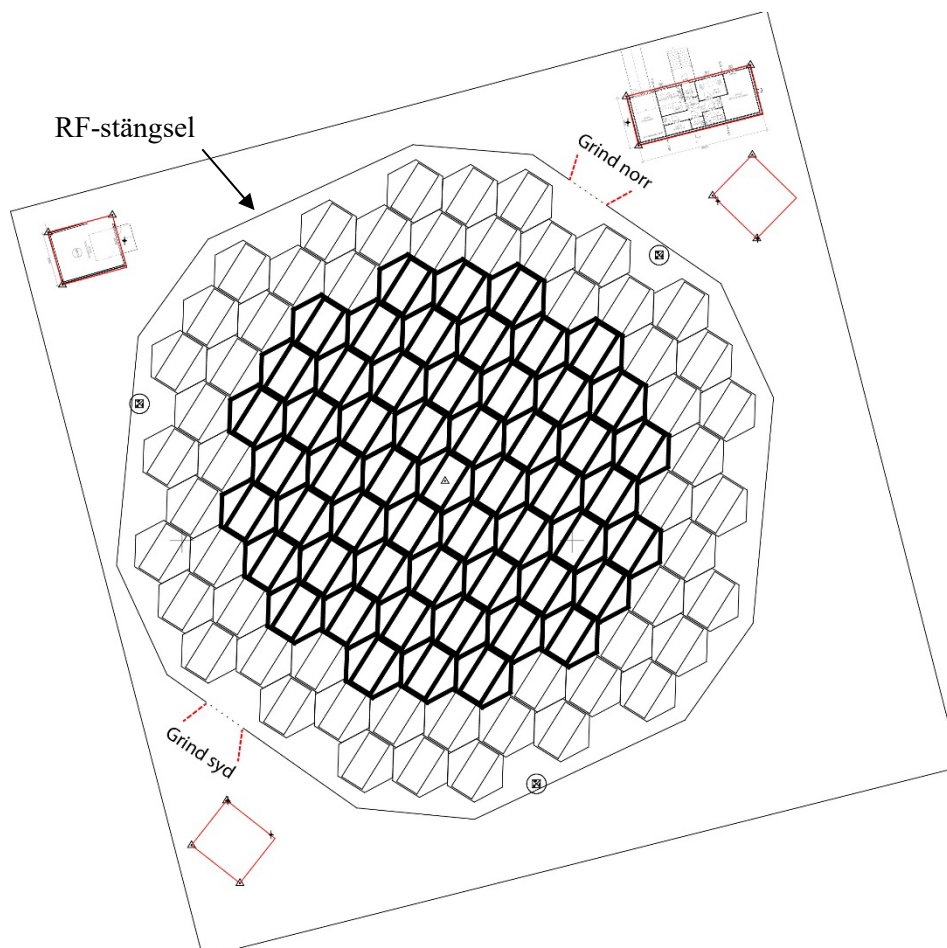
Detta dokument beskriver kraven på det RF-stängsel vi behöver bygga för vår forskningsantennanläggning EISCAT 3D i Skibotn.

Syftet med RF-stängslet är att göra omkringliggande område direkt utanför stängslet säkert genom att skärma bort potentiellt farliga nivåer av elektriska fält som genereras av de sändande antennerna innanför stängslet. Radarstrålningen är så kallad icke-joniserande strålning, och som är den del av det elektromagnetiska spektrumet där frekvensen och energin är för låg och skiljer sig därför radikalt från joniserande (radioaktiv) strålning. För EISCAT\_3D används sändarfrekvensen 230,016 – 236,544 MHz.

## 2 TEKNISK BESKRIVNING

RF-stängslets utbredning som det är illustrerat nedan utgår ifrån en 2 meter distans till utstickande detaljer i antennkonstruktionen innanför. Diametern för stängslet är omkring 85 meter, och det behöver följa den naturliga sträckningen som antennkonstruktionen medger – inte vara cirkulärt. Avståndet på 2 meter kommer från behovet av att på insidan om RF-stängslet (mellan stängslet och antennkonstruktionen) kunna passera med en ATV eller liknande fordon. Placering och utformning av stängselfundament behöver ta hänsyn till detta.

De tre små ringarna som i illustrationen kolliderar med RF-stängslet är betongringar för tre mastfundament. Dessa betongringar är borttagna och utgör därför inte ett hinder såsom illustrationen visar. Den exakta och slutliga konstruktionen av RF-stängslet beror också på stängselfundamentens utformning samt möjligen av slagportarna.







## 2.2 Fundament

Stängslet behöver vara monterat på fundament som står på marken, markerat med **X** i illustrationen ovan. Grävning eller borrar i marken är inte tillåtet då markens beskaffenheter inte medger det. Fundamentens utbredning får inte orsaka avbrott i stängslets marknära kontinuitet med mer än 400mm, som illustreras i bilden ovan. Fundamenten kan vara betongblock, men också vara exempelvis en stålbalkslösning och som en del av stolparna – beroende på vad som är mest kostnadseffektivt.

## 2.3 Dimensionering

Hela stängslets konstruktion måste vara dimensionerad för att motstå den vind- och snölast som rekommenderas för området. Vi känner inte till vilka regler och normer som gäller i detta avseende, varför anbudet måste innehålla en detaljerad beskrivning och med hänvisning till gällande regler, normer och antaganden för dimensioneringen.

## 2.4 Slagportar

För bägge öppningarna behöver strålningstätheten garanteras när dessa är stängda. Enklast uppfylles det genom att använda standard slagportar i plåt. Det går även att konstruera dessa i samma dubbla nätkonstruktion som själva stängslet beskriven ovan, och se till att det är bra galvanisk kontakt med det övriga RF-stängslet. I bägge alternativen får det inte finnas öppningar (glipor) mellan portarna och övrig konstruktion som överstiger 10x10cm ( $\pm 2$ cm).

Båda slagportarna behöver ha en sensorfunktion, en signal som gör det möjligt att läsa av om slagporten är öppen eller stängd samt ha låskista med nyckel. De behöver också tillåta att man kan öppna bara den ena porten enskilt (med nyckel) samt att det finns en mekanisk låsfunktion i öppet läge som förhindrar att porten rör sig med vinden.

Dimensioner:

Höjd ovan mark: Min 3,5 max 4 meter.

Bredd: Min 3 max 3,5 meter.

## 3 ANBUD

Anbud skickas via e-post (PDF-format). Anbudet ska ställas till nedanstående adress och undertecknas av anbudsgivaren samt märkas med "Anbud RF-stängsel" senast på den angivna sista dagen för inlämning.

Anbudet skall ställas till följande postadress:

EISCAT Scientific Association

Hesteslettvegen 135

N-9027 Ramfjordbotn

Norge

Anbud skickas till följande e-postadresser:

[johan@eiscat.se](mailto:johan@eiscat.se) och [registrar@eiscat.se](mailto:registrar@eiscat.se)

**Anbud skall omfatta följande:**

### 3.1 Omfattning och utförandekrav

Anbud skall omfattas av en komplett installation av RF-stängslet inklusive fundament och portar i enlighet med anbudsförfrågan. Installationsmaterialet och installationsutförandet skall vara dimensionerad och fackmannamässigt utförd i alla sina beståndsdelar samt vara anpassad till lokala mark, snö- och vindlastförhållanden för att bestå fullt funktionsdugligt i minst 15 år.



### 3.2 Arbetsmiljö

Entreprenören ansvarar för nödvändig skyddsutrustning enligt gällande arbetsmiljölag med tillhörande föreskrifter. Det åligger entreprenören att följa gällande regler om bl.a. arbetsmiljöansvar, inspektionsmeddelande från kontrollmyndigheter etc.

Entreprenören är byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering samt utförandesamordnare av entreprenaden.

### 3.3 Tider

#### **Tidplan:**

Detaljerad produktionstidplan ska upprättas av entreprenören och presenteras för EISCAT före arbetets igångsättning. Tidplan ska även omfatta tider för funktionsprov och besiktning.

#### **Igångsättningstid:**

Av praktiska skäl behöver den planerade el- och fiberinstallationen vara färdigställd innan installationen av RF-stängslet kan påbörjas. Det är i dagsläget inte helt klart när detta är, varför anbudet behöver ta hänsyn till en igångsättningstid i augusti 2023. Det hindrar dock inte att materialbeställning och planering påbörjas tidigare, vilket kan ske så snart detta avtal är signerat av båda parter och en produktionstidsplan är överenskommen.

### 3.4 Priser

Anbudet skall ange ett fast pris. För att underlätta vår utvärdering ser vi gärna en mer detaljerad beräkning där exempelvis kostnader för material, maskiner och arbete, projektledning mm ingår.

Om indexreglering begärs så skall detta tydligt anges i anbudet, och i så fall mot vilket index.

Ersättning utgår i sin helhet vid gemensam signering av slutbesiktningsprotokollet, eller delvis under andra i kontraktet gemensamt överenskomna omständigheter.

### 3.5 Frågor

Eventuella frågor gällande denna upphandling ställs och besvaras skriftligen via e-post till [johan@eiscat.se](mailto:johan@eiscat.se).