



RESTENÄSÖNS VÄGFÖRENING

Org.nr 717900 – 7120

## **Styrelsens förslag om vår bro till årsmötet 2019, pkt 11.1 i föredragningslistan**

### **Allmänt**

Detta dokument är styrelsen förslag till fortsatt arbete med att underhålla och förstärka bron, i enlighet med diskussioner på årsmötet 2018. Dokumentet innehåller såväl bakgrundsinformation till tidigare dokument samt resonemang som är motivering till förslaget. Förslaget är baserat på samma förutsättningar som tidigare, att nuvarande bro ska bevaras och underhållas, istället för att bygga nytt! Samma mått innebär minskad risk för ytterligare ökad trafik.

### **Förslag till stämman 2019**

1. Styrelsen som väljs 2019 ges mandat till förstärkning av bron för att klara en maximal vikt på 1350 kg med 600 kg axelvikt och en punktbelastning på 300 kg, som minimum.
2. Inom ramen för fonderat kapital har styrelsen mandat att beställa ovanstående.
3. Styrelsen ska arbeta vidare med lösning för att mätning av lastvikter som passerar bron ska kunna ske.
4. Styrelsen ska åtgärda kända skador på bron, som idag består av:
  - icke fixerade distanser på brons undersida
  - felaktiga avslut avseende betong och plaströren på stolptopparna som ger korrosionsskador på pålad räls
  - de balkar på ”bryggorna” som är rapporterade försvagade av rost ska åtgärdas/bytas
  - kontrollera och åtgärda bärande konstruktionen av tvärbalkarna som håller uppe hela bron
  - brons träkonstruktion ska ses över och uppgraderas vid behov
5. Brons skyltning ska ses över.

Vibrationer, stabilitet och dynamiska krafter ska beaktas.

### **Bakgrund**

#### **Inför under årsmötet 2018**

På årsmötet 2018 tog föreningsstämman ett beslut att styrelsen skulle fortsätta arbetet med att se över brons skick, underhåll och hållfasthet.

- Bilagor till 2018 årsmöte:
- PM om vår bro till årsmötet 2018

- Restenäs brygga relativa nivåmätningar

Vi beslutade också att undersöka möjligheten att mäta hur vi använder bron, dvs ta fram en mätutrustning som ger oss fakta.

Årsmötet beslutade ingen ändring avseende önskade fordonslaster och hastighet för passage över bron.

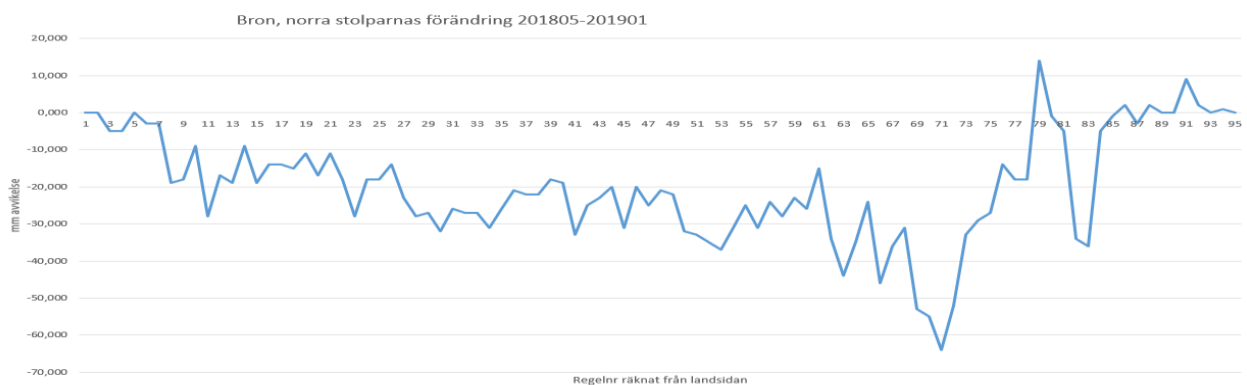
## Efter årsmötet 2018

Den fjärde december 2018 kördes en alldeles för tung last över bron som medförde att tre plank gick av på bron.



Visuella inspektioner indikerar att bron förändrat, stolpar har sjunkit och förändrats i läge, nya mätningar visade nedanstående höjdskillnader.

Differens 2018/2019 enligt Dans mätningar



Mätningar har även utförts på vilka krafter som behövs för att knäcka en längsgående plank från bron med en meters cc mått och de gav:

Bräddor i samma skick som på bron knäcktes med mellan ca 1000 och 1200 kg.

Nya bräddor knäcktes med mellan ca 1350 och 1400 kg.

Båda avser punktlaster inte totalvikt på fordon.

Föreningen har framställt anspråk till entreprenör och försäkringsbolag:

Ovanstående händelse styrker behovet av förstärkning av bron som diskuterades på årsmötet 2018.

## **Behov av transporter och vikter över bron**

### **Gods och gående**

Sedan bron byggdes har behovet förändrats avsevärt, hus är större, vi har kommunalt VA system och fiber vilket medför att fler bor åretrunt och övriga använder i genomsnitt sina fastigheter mera idag än på 1970 talet och tidigare.

Det är också fler från fastlandssidan som besöker ön, fiskare, grupper (stora och små), föreningar m.fl. Det har rapporterats att bron svängt och oroat grupper vid passage. Orsaken kan vara att antalet fast boende på fastlandssidan ökat.

För vägarna behöver vi frakta över makadam och grus för att dessa ska vara användbara och säkra.

Till våra fastigheter behöver vi förutom ovanstående frakta jord, byggnadsmaterial, kyl- och frysar, tvättmaskiner, pumpanläggningar till VA systemet mm.

Det mesta kan man antagligen dela upp i mindre delar vid passage över bron men inte allt.

När det gäller gående över bron har det förekommit grupper av icke boende på ön på över 35 personer, vilket motsvarar en vikt på över 2600 kg, denna vikt kommer sannolikt inte mellan två stolp-par, knappast heller mellan tre men många gående samtidigt har en förmåga att skapa vibrationer och svängningar (vi kan nog inte förbjuda att folk går itakt 😊). Det är troligt att en vikt på minst 1000 kg kan hamna mellan två stolppar, brons sidostabilitet är inte stor så svängningarna som detta orsakar kan medföra risker för skador på bron och personer.

### **Fordonspark**

Idag har de allra flesta tillgång till antingen en fyrhjuling motorcykel eller golfbil, med dragkrok och vagn. Det finns också ett par UTV som är ytterligare kraftigare. Självt skaffade vi oss en golfbil för att kunna få ut vår gamla far till stugan så länge som möjligt, och vi kommer också så småningom ha det behovet själva.

Några finns som inte har tillgång till egna fordon men alla behöver nu, och- eller i framtiden använda transportfordon själva eller att anlita hantverkare/entreprenörer. Och fordon behövs för att underhålla vägarna, och maskintransporter. Vi har installerat VA system inte minst för miljön skull vilket skapar behov vid haverier eller stopp i systemen.

En golfbil väger från ett par hundra kilo till närmare 300, med förare och en passagerare (ibland kör man äldre som har svårt att gå) räknar jag med 400 kg. 100 kg per hjul och 200 i axelvikt.

En fyrhjuling är något tyngre så med motsvarande förutsättning blir vikten ca 500 kg, dvs 250 kg axelvikt och 125 kg hjulvikt.

En åkgräsklippare hittar jag vikter på upp till 240 kg i torrsvikt på nätet (Honda), som jämförelse.

Sk UTV (fyrhjulingar som ut som mindre bilar) väger enligt mina sökningar ca 600 kg utan last, medför 750 kg med passagerare och bränsle mm. 375 kg axelvikt och 187,5 kg hjultryck.

Släpvagnar kan väga nästan hur lite som helst upp till bilkärrorna som idag förekommer på ön, sådana väger upp till ca 300 kg.

En sk ATV vagn av lättare sort kan vi räkna med väger mindre än 100 kg, min ca 70 kg, det finns lättare också på ön. Många ATV vagnar väger betydligt mera, en rätt vanlig modell väger strax över 100 kg utan tipp och kranar.

Med en vagn och last av makadam till vägarna, säg 300 kg (motsvarar ca 200 liter makadam) blir vagnens totalvikt mellan 4- 600 kg, vilket motsvarar ett axeltryck på samma vid de flesta typer av vagnar.

Fyrhjuliga vagnar (ej boggi) borde vara de mildaste, dock ökar risken för överlast pgha storleken, vilket gör att jag inte förordar dessa (inte heller bilsläp).

## **Summering vikter**

### **Fordon:**

ATV med en förare och passagerare:	500 kg
Golfbil med en förare och passagerare:	400 kg
UTV med en förare och passagerare:	750 kg

### **Släpvagnar:**

Vagn med 300 kg last, vikt upp till:

ATV:	450 kg
Bilsläp:	600 kg
Personer:	
Grupp:	3000 kg
Mellan stolppar:	1000 kg

### **Fordonskombinationer med lastat släp:**

Golfbil:	850 – 1000 kg
Fyrhjulig:	950 – 1100 kg
UTV:	1200 – 1350 kg

### **Axelvikt:**

Upp till maximalt ca:	600 kg
Fordon maximalt ca:	375 kg

### **Punktbelastning**

Maximalt enligt ovanstående:	300 kg
------------------------------	--------

