

Innmåling av grense

Sted: Alver kommune, gnr/bnr 323/39, Kråkeneset 6

Dato: 17. juni 2021

Oppdrag: Skintveit Bygg AS, Lars-Erik Skintveit

Grunneigar: Ann Margot Whyatt

Landmåling og rapport: psLand as, Petter N. Sæterdal

Skintveit Bygg AS har fått i oppdrag av grunneigar Ann Margot Whyatt å bygge en vegg mot jordet i nord. Det vil også bli bygd et gjerde i forlengelsen av veggen og videre bort til bygget som kalles grisehuset, bygningsnummer 175999280. Skintveit Bygg oppdaget at matrikkelkartet viste en rett linje langs hele nord-grensen av bnr 39 og har derfor spurt psLand as om å vurdere denne grensen.

Denne rapporten er skrevet for bnr 39 i forbindelse med bygging av gjerdet og har til hensikt å forklare eller belyse hvorfor matrikkelkartet er tegnet slik som det er nå og at matrikkelkartet sannsynligvis er feil.

Grunnkartet nedenfor er hentet fra Statens kartverk WMS.

Matrikkelkartet er avtegnet slik at de røde strekene viser nøyaktige grenser og den lilla streken viser unøyaktige grenser. Vanligvis i norgeskart.no er de nøyaktige grensene tegnet med grønn farge, men i denne spesielle saken er det viktig å ikke blande en grønn strek sammen med hekken som har stått i nord-grensen. Hekken er hugget ned nå.

Punktene hp1, hp3, hp8, hp7, hp9 og hp10 er tilfeldige hjelpepunkt som er målt, de fleste ute på den nyslåtte marken og de er brukt til frisoppstillinger av totalstasjon i punktene st1 og st2.

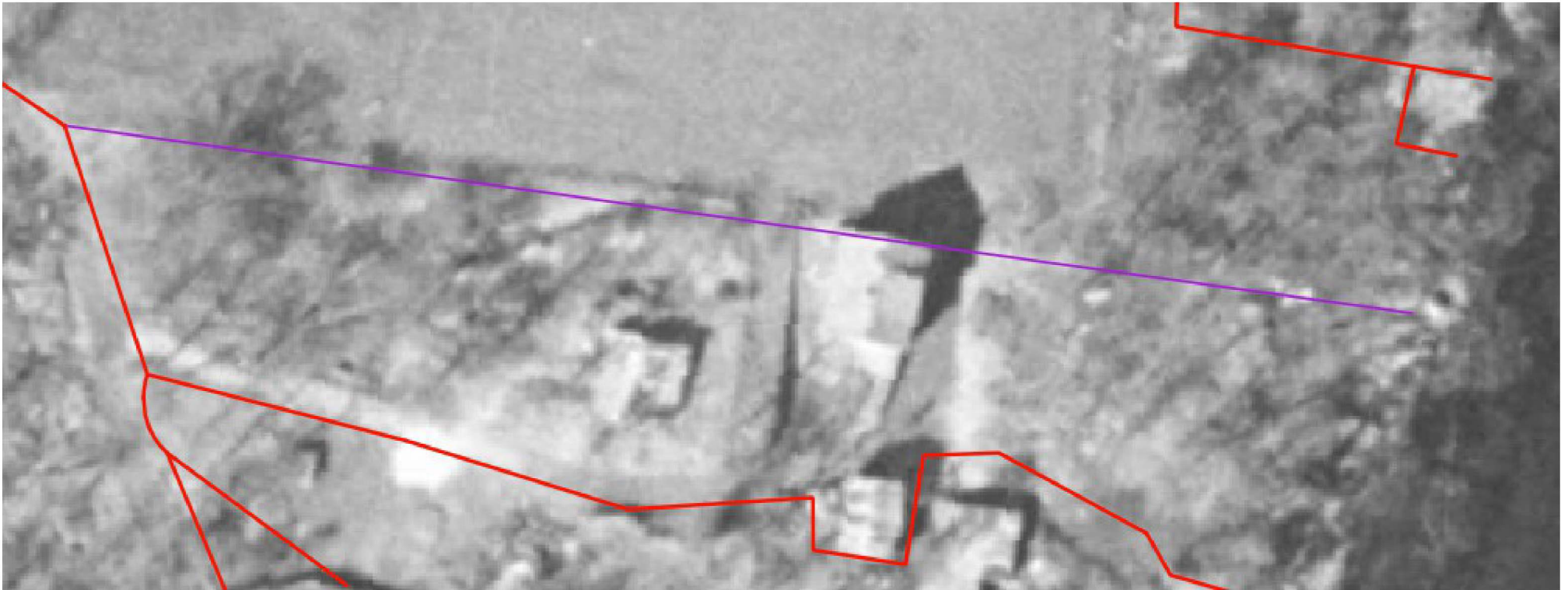




Ortofotoet er tatt fra websiden finn.no og er fra 2019. Dette bildet viser at hekken har gått i rett linje fra punkt 1 (eller arm2 og hp2) og omtrent helt fram til punktet mur1. I nærheten av punktene mur1 og mur2 skal det ha vært en merkestein i 1918.

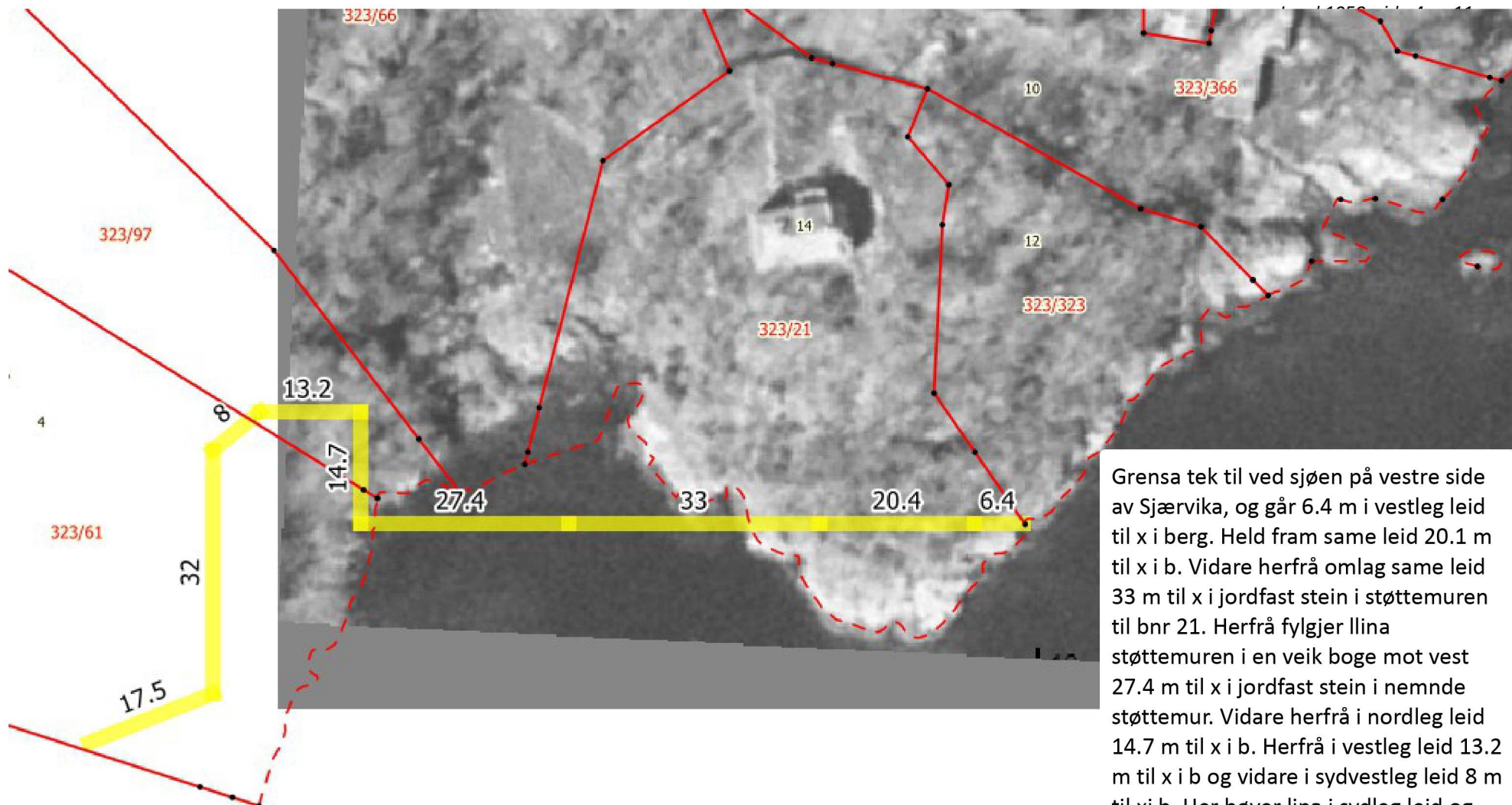
Punktet til venstre, her kalt 1 eller arm2 eller hp2 er et tjukt armeringsjern som er satt ned under en kartforretning, trolig i 1986. Dette er raudmalt. Under innmåling 17. juni 2021 ble det mindre enn 5 cm avvik fra koordinatene som er oppgitt i matrikkelen.

Den store steinen ved sjøen er en einsleg svær stein som er kanskje 1.5 m høy. Krossen er på vestsida av steinen, kalt kross3 i kartet.



I dette kartet er et ortofoto fra 1951 georeferert ved å peke på noen husmøner og tydelige skjær i sjøen. Nøyaktigheten på georefereringen er beregnet til omtrent en halv meter. Hensikten med å vise dette kartet og ortofotoet er at det viser at bnr 39 har en synlig grense som er lengre nord enn den lilla streken som er lagret i matrikkelkartet.

Dessverre inneholder skylddelingen for bnr 39 en grensebeskrivelse som ikke er mulig for meg å tolke slik at den kan tegnes i kartet og gi noe mening. Det er sannsynlig at skylddelingsmennene ikke vet hvor nord er og at de i tillegg har skrevet mye feil og etter at grensebeskrivelsen er ferdig er det lite sannsynlig at partene har studert grensebeskrivelsen. Avskrift av grensebeskrivelse for bnr 39 fra året 1947 er vist på neste side.



Grensa tek til ved sjøen på vestre side av Sjærvika, og går 6.4 m i vestleg leid til x i berg. Held fram same leid 20.1 m til x i b. Vidare herfrå omlag same leid 33 m til x i jordfast stein i støttemuren til bnr 21. Herfrå følger lina støttemuren i en veik boge mot vest 27.4 m til x i jordfast stein i nemnde støttemur. Vidare herfrå i nordleg leid 14.7 m til x i b. Herfrå i vestleg leid 13.2 m til x i b og vidare i sydvestleg leid 8 m til xi b. Her bøyer lina i sydleg leid og går 32.0 m til x i b. Herfrå går lina i WSW leg leid tvers over Storåkvika 17.5 m til x i b i grensa mot bnr 1 omlag 14 m frå sjøen. Herfrå fylgjer grensa gjerde mot bnr 1 oppsett i samsvar med skyldskifte dagsett den 2. desember 1918 og grenseregulering dagsett den 20. mai 1933 til sjøen.

Kartet viser grensebeskrivelsen fra 1947 direkte skrevet inn. Utgangspunktet er ved sjøen i grensen mellom bnr 323 som er fradelt fra bnr 39 og bnr 21.

I dette kartet har jeg fulgt himmelretningene slik de er beskrevet i skylddelingen. Da gir beskrivelsen ingen mening.



Grensebeskrivelse fra skylddeling for bnr 21 passer bra med både lengder og himmelretningene.

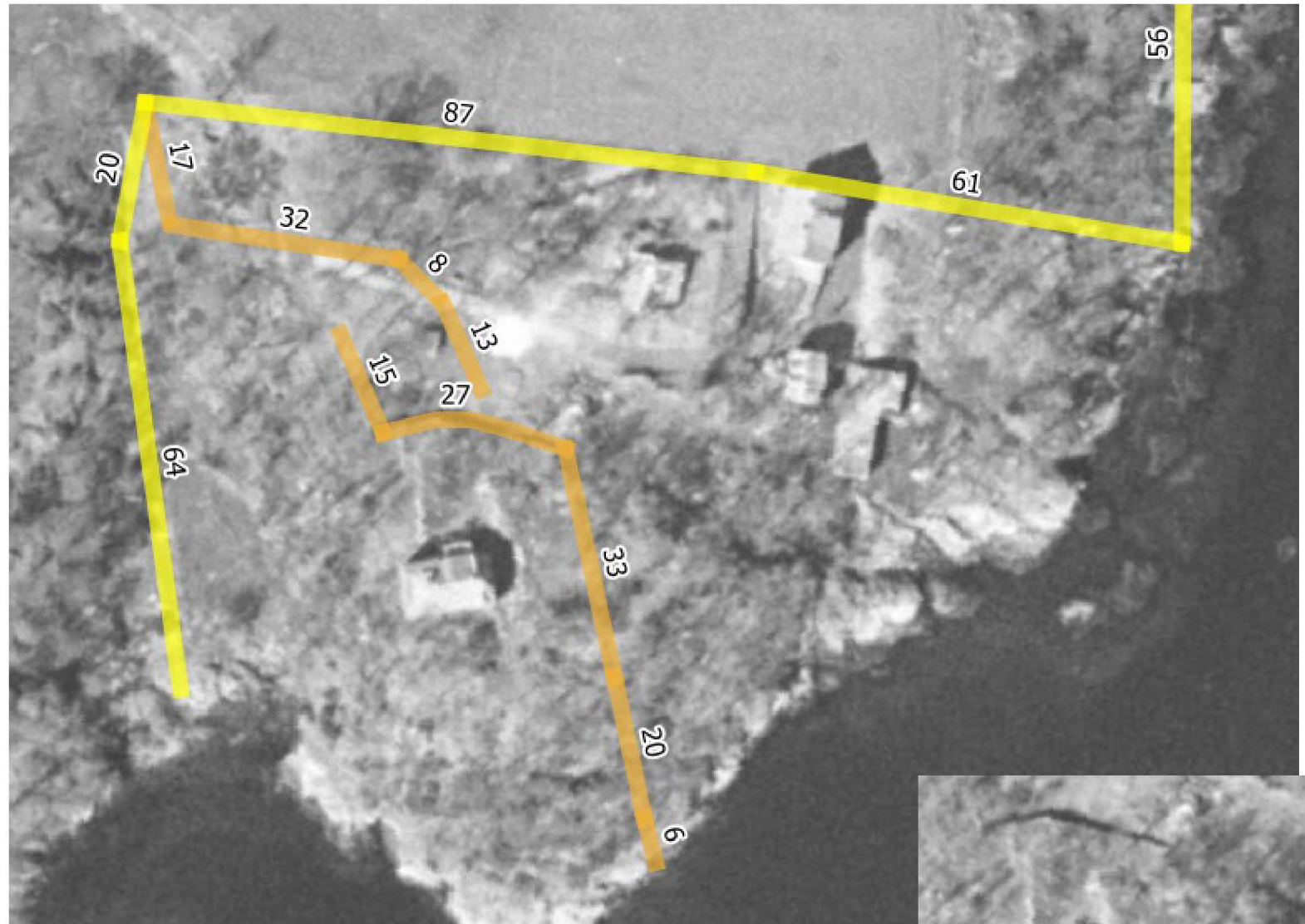
Beskrivelse av linje for bnr 21 i 1918:

byrja i x i fjell ved sjøen i storaakerviki og gjeng i nord 64 m til x i berg vidare i same leid med ei liti bøygning mot aust 20 m til merkestein. So bøygjer lina mot aust og gjeng 87.5 m til merkestein, vidare i same leid 59 m til x i stor stein ved sjøen 56 m sud for garveriet til Behrens & Kahrs.

Med orange strek har jeg forsøkt å legge inn grensebeskrivelsen fra 1947. Hvis grensen starter i sør ved sjøen og når nesten rett nord, da kan det forklares med at skylddelingsmennene mente at nordover var langs kysten slik at en grense innover land dermed kan kalles for "vest".

Dette kan passe bra med at den 27 meter lange buen treffer der flybildet viser at det er en mur.

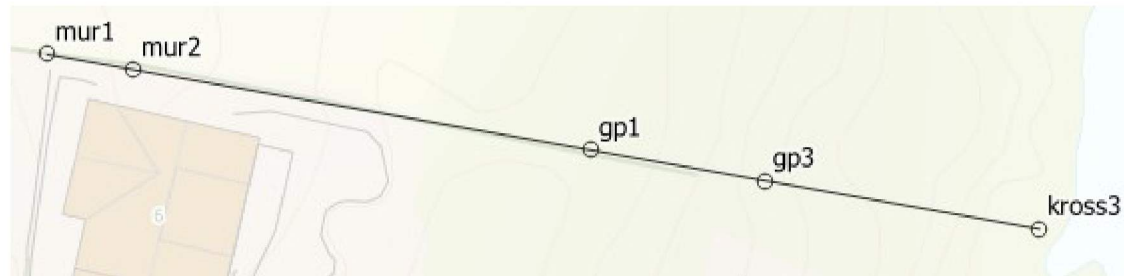
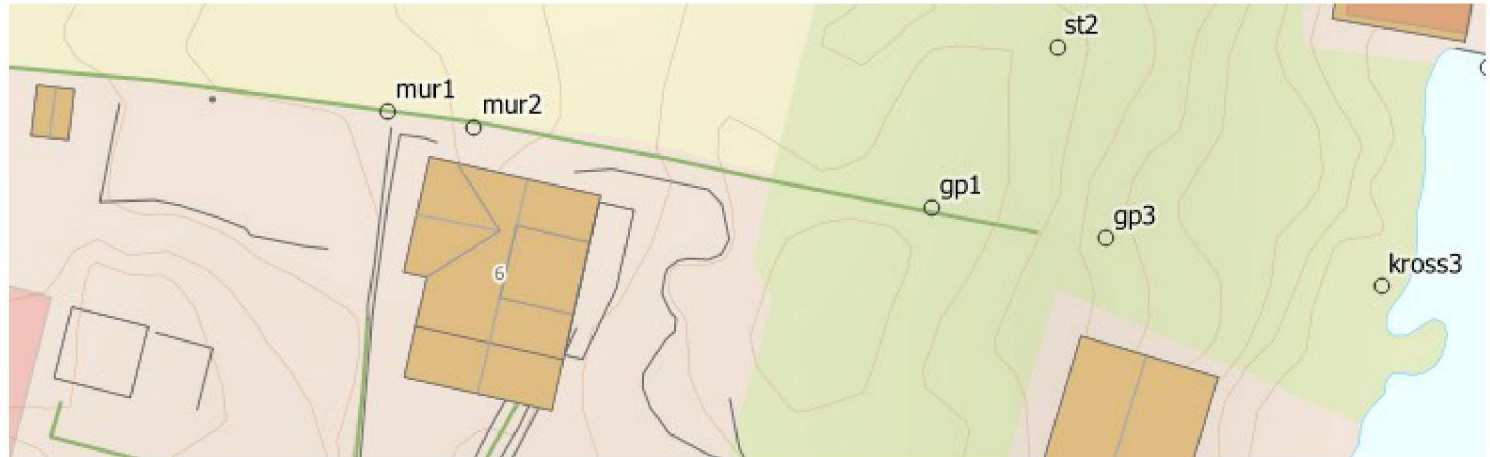
Men jeg får ikke hele grensen til å henge sammen med den delen av grensen som sannsynligvis starter i det nordvestre hjørnet av bnr 21.



Her vil jeg argumentere for at merkesteinen kan ha vært omtrent ved punktet mur1.

Det er synlig i marka at muren som går mellom punktene mur1 og mur2 ligger på en linje som ikke er parallell med linjen vest for mur1 og mot linjen ende i vest.

Men jeg oppdaget at muren ligger nøyaktig i linjen og parallell med som går fra mur1 til kross3. Dette er synlig når jeg står i punktet gp1.



Derfor har jeg tenkt at denne muren kan ha blitt bygget mens merkesteinen var synlig og at det har blitt trekt opp en linje fra punktet kross3 som muren er bygget langs. Ellers ville det være vanskelig å forklare hvorfor muren har akkurat en slik retning, siden dette ikke er parallelt med verken huset eller grenselinjen som er lengre mot vest.

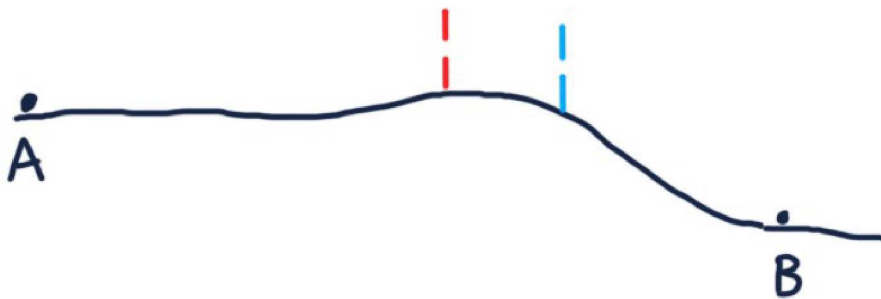
Det neste som jeg vil drøfte er at i beskrivelsen fra 1918 er det beskrevet at linjen, som jeg kaller nord-grensen til bnr 39, er en rett linje.

"So bøygjier lina mot aust og gjeng 87.5 m til merkestein vidare i same leid 59 m til x i stor stein ved sjøen 56 m sud for garveriet til Behrens&Kahrs. "

Det eneste vi har som tyder på en rett linje er ordene "vidare i same leid".

Men det finnes ingen dokumentasjon på hvordan skylddelingsmennene i 1918 har konstruert en rett linje.

Å lage en rett linje over haug som dette krever en smule praktiske kunnskaper om linjestikking. Den enkleste måten som jeg kan tenke meg for å klare å lage en rett linje ville være metoden med to stikkstenger.



Det er lettest å få dette til med fire personer. I punkt A står en som dirigerer den røde stikkstangen inn i linjen mellom A og blå stikkstang.

Når den røde er i linjen overtar en person som står i B. Han dirigerer den blå stikkstangen inn i linjen som går fra B til røde stikkstang.

Så overtar han som står i A og dirigerer den røde stikkstangen inn i linjen

mellom A og blå stikkstang.

Detter overtar B som dirigerer den blå inn i linjen fra B til rød stikkstang.

Slik holder de på, en iterativ metode, helt til de to stikkstengene ikke blir flyttet mer.

Det er vanskelig å tenke seg at skylddelingsmennene har utført en slik rettlinjestikning. Det virker mer sannsynlig at de har laget linjen fra A til B på skjønn og da er det lett å gjøre 1-2 meter feil når merkesteinen plasseres i linjen mellom A og B. Det er ikke dokumentert at skylddelingsmennene har laget en presis rett linje fra A til B. Hvis dette hadde vært gjort av Jordskifteverket (Utskiftningsverket) på den tiden da er det heller sannsynlig at de ville laget en rett linje ved hjelp av en teodolitt, men jeg har aldri funnet eksempler på at skylddelingsmennene har brukt noe annet enn målebånd som hjelpemiddel.

I denne saken, hvor de har målt 56 meter fra garveriet, så er det helt spesielt og godt tenkt av skylddelingsmennene i 1918, at de skulle måle noe annet enn fra punkt til punkt langs linjen. Det er svært uvanlig at det ble målt noe annet enn avstander langs linjen.

Rådata fra målingene

```

Header>> Delimiter( ) FileFormat(Target Point,Northing,Easting,Ht(G),Ht,SigmaX,SigmaY,SigmaZ,HR/Ant Ht.,PDOP,Time Stamp) <<
 6714382.615 293832.505 15.939 61.047      17.06.2021 10:00:28
arm1 6714381.425 293833.383 14.918 60.026 0.003 0.003 0.008 1.800 2.240 17.06.2021 10:00:28
arm2 6714404.647 293825.668 15.081 60.190 0.003 0.002 0.008 1.800 2.215 17.06.2021 10:01:15
arm3 6714386.651 293953.441 0.496 45.607 0.006 0.006 0.010 2.000 3.240 17.06.2021 10:15:44
arm5 6714398.768 293874.841 12.255 57.365 0.003 0.002 0.005 2.000 1.418 17.06.2021 10:40:40
mur1 6714396.898 293895.128 10.298 55.408 0.004 0.003 0.007 2.000 1.579 17.06.2021 10:54:10
mur2 6714395.989 293900.195 10.055 55.164 0.003 0.002 0.007 2.000 1.952 17.06.2021 10:54:21
gar1 6714391.643 293876.903 12.153 57.262 0.003 0.002 0.006 2.000 1.605 17.06.2021 10:58:14
gar2 6714393.052 293868.851 12.636 57.746 0.003 0.002 0.006 2.000 1.665 17.06.2021 10:58:30
gar3 6714388.934 293864.215 13.450 58.559 0.003 0.002 0.006 2.000 1.674 17.06.2021 11:00:04
gar4 6714379.395 293859.976 13.555 58.664 0.004 0.003 0.006 2.000 1.921 17.06.2021 11:00:31
gar5 6714374.353 293863.970 13.306 58.415 0.003 0.002 0.006 2.000 1.625 17.06.2021 11:00:52
gar6 6714371.127 293871.535 13.059 58.168 0.003 0.002 0.006 2.000 1.680 17.06.2021 11:01:21
gar7 6714375.240 293875.947 13.596 58.705 0.008 0.006 0.011 2.000 2.996 17.06.2021 11:01:47
gar8 6714384.565 293881.175 14.102 59.211 0.003 0.002 0.006 2.000 1.633 17.06.2021 11:02:50
 6714422.356 293847.356 19.439 64.549      17.06.2021 11:19:16
hp1 6714420.713 293850.875 16.350 61.459 0.003 0.002 0.006 2.055 1.586 17.06.2021 11:19:16
hp2 6714404.655 293825.672 14.899 60.007 0.003 0.002 0.007 2.055 1.837 17.06.2021 11:20:24
hp3 6714416.253 293889.991 10.678 55.788 0.004 0.002 0.006 2.055 1.894 17.06.2021 11:21:39
 6714412.611 293904.585 12.006 57.117      17.06.2021 12:10:05
hp7 6714411.516 293904.274 9.243 54.353 0.004 0.003 0.006 2.055 1.895 17.06.2021 12:10:05
hp8 6714418.447 293889.760 10.786 55.895 0.004 0.003 0.006 2.055 1.891 17.06.2021 12:10:38
hp9 6714399.485 293959.739 0.139 45.250 0.004 0.003 0.006 2.055 1.881 17.06.2021 12:12:04
hp10 6714398.106 293960.385 0.150 45.261 0.005 0.004 0.007 2.055 2.404 17.06.2021 12:12:37
 6714398.897 293956.782 3.441 48.551      17.06.2021 12:33:07
arm3_stk 6714386.642 293953.403 0.541 45.652 0.005 0.008 0.009 2.000 3.428 17.06.2021 12:33:07
 6714393.602 293840.389 18.536 63.644      17.06.2021 12:56:51
gp4 6714403.470 293836.192 15.078 60.187 0.003 0.003 0.008 2.000 2.264 17.06.2021 12:56:51
gp4_stk 6714403.459 293836.192 15.068 60.177 0.004 0.003 0.009 2.000 2.273 17.06.2021 12:57:25
gp4_stk1 6714403.460 293836.192 15.072 60.181 0.003 0.003 0.008 2.000 2.282 17.06.2021 12:58:00
gp4_stk2 6714403.468 293836.195 15.076 60.185 0.003 0.003 0.008 2.000 2.290 17.06.2021 12:58:35

```



Foto av den orangemalte tre-pelen ser er satt i punktet mur1 og som partene er samde om som tilsvareer stedet der det stod en merkestein etter skylddelingen i 1918.

Under er de to nye grensepunktene skrevet på KOF-format som er mye brukt i forbindelse med matrikkelkartmåling i Norge.

05 mur1	6714396.900	293895.120
05 kross3	6714386.650	293953.420

Punktet mur1 ble målt tre to ganger, først med sanntids GNSS og deretter med totalstasjon fra to frioppstillinger, st1 og st2 som vist i kartet. Til st1 ble det målt avstand og retning til hp1, hp2 og hp3. Til st2 ble det målt avstand og retning til hp7, hp8, hp9 og hp10.

Punktet kross3 ble innmålt med sanntids GNSS med mer enn to timers tidsdifferanse.

Punktet lengst mot nordvest, kalt nr 1 i kartet 6714404.67 293825.63 ble innmålt to ganger og med avvik mindre enn 5 cm fra koordinatene som er gitt i matrikkelen.

Forslaget til linje er fra punkt 1 via mur1 til kross3.



På sørsiden av grensen er hjemmelshaver for gnr/bnr 323/39

Ann Margot Whyatt, født 11. juli 1962

På nordsiden av grensen er hjemmelshaver for gnr/bnr 323/519

Nordhordland folkehøgskole, org. nr. 993 402 427

daglig leder: Harald Wiig Andersen

Ved punktet mur1, som er vestre hjørne av en støpt mur, er det satt opp en trepel som er merket med orange farge. Denne muren er lav kanskje mindre enn 20-30 cm høy og der er synlige merker av gjerdestolper som har stått i muren. Underskriftene bekrefter at partene har sett punktet mur1 i marka og godtar punktet mur1 som erstatning for merkesteinen som var beskrevet i skylddeling fra 1918.

Under er de to nye grensepunktene skrevet på KOF-format som er mye brukt i forbindelse med matrikkelkartmåling i Norge.

05 mur1	6714396.900	293895.120
05 kross3	6714386.650	293953.420

Punktet mur1 ble målt tre to ganger, først med sanntids GNSS og deretter med totalstasjon fra to frioppstillinger, st1 og st2 som vist i kartet. Til st1 ble det målt avstand og retning til hp1, hp2 og hp3. Til st2 ble det målt avstand og retning til hp7, hp8, hp9 og hp10.

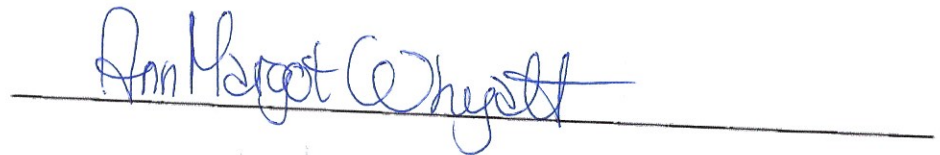
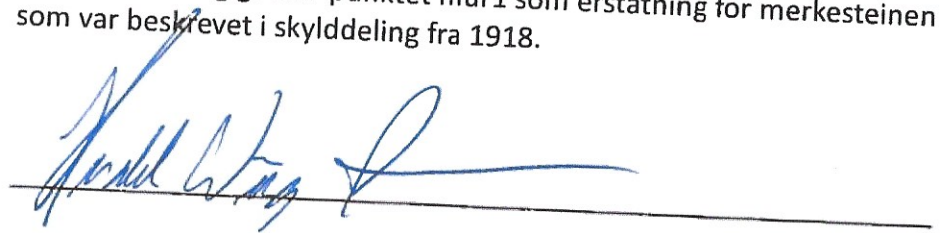
Punktet kross3 ble innmålt med sanntids GNSS med mer enn to timers tidsdifferanse.

Punktet lengst mot nordvest, kalt nr 1 i kartet 6714404.67 293825.63 ble innmålt to ganger og med avvik mindre enn 5 cm fra koordinatene som er gitt i matrikkelen.

På sørsiden av grensen er hjemmelshaver for gnr/bnr 323/39
Ann Margot Whyatt, født 11. juli 1962

På nordsiden av grensen er hjemmelshaver for gnr/bnr 323/519
Nordhordland folkehøgskole, org. nr. 993 402 427
daglig leder: Harald Wiig Andersen

Ved punktet mur1, som er vestre hjørne av en støpt mur, er det satt opp en trepel som er merket med orange farge. Denne muren er lav kanskje mindre enn 20-30 cm høy og der er synlige merker av gjerdestolper som har stått i muren. Underskriftene bekrefter at partene har sett punktet mur1 i marka og godtar punktet mur1 som erstatning for merkesteinen som var beskrevet i skylddeling fra 1918.



Forslaget til linje er fra punkt 1 via mur1 til kross3.

