

# Frösö klockstapel

## Färgundersökning och färgsättningsförslag

Frösö prästbord 2:1, Frösö socken, Östersunds kommun

Christina Persson



RAPPORT – JAMTLI 2010:31  
ISSN 1654-2045

Utgivning och distribution:

Jamtli

Box 709

831 28 Östersund

Tel 063-15 01 00

Fax 063- 10 61 68

© Jamtli 2010

Allt kartmaterial från GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriverket Ärende nr  
MS2006/02204

Omslagsbilder: Frösö klockstapel 21/9-2010

Foto: Christina Persson, Jamtli

Redigering och layout framsida: Lena Ljungkvist, Jamtli Förlag

ISSN 1654-2045



# Innehållsförteckning

<b>INLEDNING .....</b>	<b>3</b>
FASTIGHETSUPPGIFTERM.M.....	4
KARTA .....	5
<b>HISTORIK OCH BESKRIVNING.....</b>	<b>6</b>
BYGGNADSBESKRIVNING .....	7
HISTORIK.....	7
SAMMANFATTNING.....	10
<b>FÄRGUNDERSÖKNING.....</b>	<b>12</b>
BENÄMNING AV BYGGNADSDELAR.....	12
ANALYSEN AV FÄRGSKIKTEN.....	22
<b>SAMMANSTÄLLNING AV RESULTAT .....</b>	<b>23</b>
<i>Nuvarande tjärning av klockstapeln.....</i>	<i>23</i>
<i>Tjärningar under perioden 1888-1946.....</i>	<i>23</i>
<i>Det understa lagret av tjära.....</i>	<i>24</i>
FÖRSLAG TILL FÄRGSÄTTNING.....	25
<b>KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING.....</b>	<b>27</b>

**BILAGA 1:** RAPPORT: Färgundersökning av klockstapel vid Frösö kyrka, Jämtland av målerikonserverator Lennart Kristiansson, Murberget Härnösand.

**BILAGA 2:** Entreprenadkontrakt 1888

**BILAGA 3:** Entreprenadkontrakt 1888

**BILAGA 4:** Entreprenadkontrakt 1888

**BILAGA 5:** Färgsättningsförslag 1

**BILAGA 6:** Färgsättningsförslag 2

# Inledning

Länsstyrelsen i Jämtlands län har under 2000-talet i samband med restaureringar av klockstaplar i länet påtalat vikten av att göra färgundersökningar av klockstaplarnas färgsättningar genom tiderna. Kunskapen om detta är inte så stor och angeläget att utreda. I samband med att tillstånd gavs till restaurering av Frösö klockstapel ställde länsstyrelsen som villkor att en färgundersökning och ett färgsättningsförslag ska tas fram innan restaureringen påbörjas.

Länsstyrelsen i Jämtlands län lämnade tillstånd till restaureringen 2010-06-22 (lst d nr 433-14261-09) och ett av villkoren i beslutet var att en färgundersökning skulle genomföras före målningen av stapeln. Undersökningens syfte har varit att undersöka klockstapelns eventuella tidigare färgsättningar, hur den har varit behandlad samt vilka pigment som har använts. Målet har varit att få ett bra underlag för ett färgsättningsförslag av klockstapeln i samband med restaureringen.

Färgundersökningen har gjorts på uppdrag av Frösö- Sunne- Norderö kyrkliga samfällighet av Christina Persson, byggnadsantikvarie på Jamtli och Lennart Kristiansson, målerikonserverator på Läns museet Västernorrland. Den sammanställning av färgundersökningen som gjorts av Lennart Kristiansson finns som bilaga i rapporten.

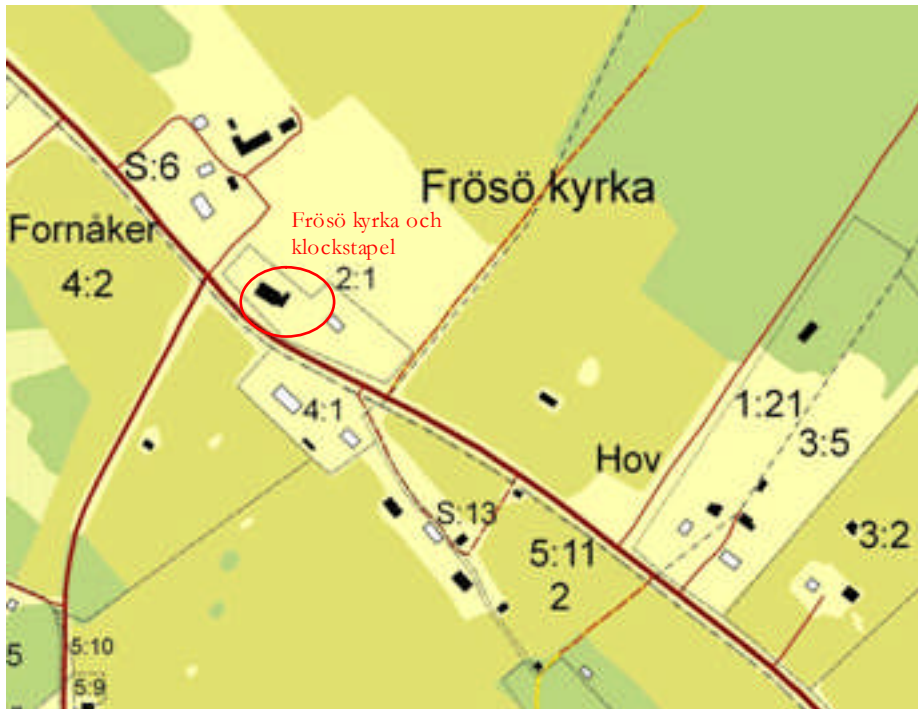
Östersund den 12/11- 2010

Christina Persson  
Antikvarie

## Fastighetsuppgifter m.m.

<b>Objekt</b>	Frösö klockstapel
<b>Fastighet</b>	Frösö prästbord 2:1, Frösö socken, Östersunds kommun
<b>Dnr Jamtli</b>	345/2010 F8AHC
<b>Dnr LST</b>	433-14261-09
<b>Uppdragsgivare</b>	Frösö-Norderö-Sunne kyrkliga samfällighet Kyrkonämnden Sikvägen 88 832 53 Frösön  Kontaktperson: Ulf Andersson
<b>Antikvarie</b>	Jamtli Box 709 831 28 Östersund  Kontaktperson: Christina Persson
<b>Konservator</b>	Murberget Länsmuseum Västernorrland Box 34 871 21 Härnösand  Kontaktperson: Lennart Kristiansson

# Karta



# Historik och beskrivning

Klockstapeln vid Frösö kyrka är byggd år 1754 av byggmästaren Pehr Olofsson i Dillne. Årtalet 1754 står skrivet både på vindflöjeln och är även inristat i en timmerstock på klockvåningen. Typiskt för Olofssons staplar är en hög resning på kupolen, kvadratisk grundplan samt boden med sadeltak. Av Pehr Olofssons staplar finns fem kvar. De står vid kyrkorna i Hackås, Norderön, Oviken, Hallen och Mattmar.





## Byggnadsbeskrivning

Klockstapelns har en kvadratisk bod med stående locklistpanel och sadeltak täckt av ett brädtak utan vattspår. De tolv stolparna som bär klockdäcket är klädda med näbbspån. Runt klockvåningen finns ett räcke med balusterdockor. Taket över klockdäcket, lökkupolen, italianen och spiran täcks av näbbspån. I italianen sitter ljudluckor och mellan dessa finns spånklädda partier. Samtliga byggnadsdelar av trä är tjärade. Det finns spår av falurött pigment i tjäran i stort sett över hela klockstapeln. Stapeln kröns av en vindflöjel i smide med årtalet 1754.

## Historik

Frösö klockstapel byggdes under ledning av byggmästare Pehr Olofsson från Dillne i Oviken 1754. För att hitta uppgifter om åtgärder som gjorts på klockstapeln under årens lopp har delar av kyrkans huvudräkenskaper och andra handlingar i kyrkoarkivet gått igenom. Tyvärr finns kyrkans huvudräkenskaper bara bevarade från 1764 och framåt och det förefaller inte finnas några räkenskaper från klockstapelns byggnadstid kvar. Utöver kyrkoarkivet har läns museets topografiska ämbetsarkiv gått igenom

### 1794

Den äldsta tydligaste referensen till en åtgärd på klockstapeln som rör tjärning och målning är från 1794. Då finns noterat ”utgifter vid klockstapelns rödfärgande”<sup>1</sup>.

Följande uppgifter är avskrivna räkenskapsboken:

1/2 tunna tiära tillika med skjutsen ifrån Åhs	1:24
1/4 tunna rågmjöl	1:2
1 lispund vitriol	:24
1 dito rödfärg	:20
1 tolf sågbräder tillika med skjutsen hit till kyrkan	:24
3 st hankbyttor <sup>2</sup>	:12
100 5 tum spik	14:8
100 4 tum dito	10:8
För urns framskaffande frå åtskillige ställen	16:-
Arfvode för Lars Andersson i Långåker och dess handlangare vid rödfärgningen	5:22:8

### 1888

Nästa stora renovering och ombyggnad i kyrkomiljön förefaller ha ägt rum 1887-88. Då gjordes åtgärder både på kyrkan och klockstapeln. Församlingen annonserade i Jämtlands tidning om auktion å reparation av Frösö

---

<sup>1</sup> Frösö kyrkoarkiv, LIa:1 Huvudräkenskaper 1764-1819

<sup>2</sup> Hankbytta = ett kärl som rymde 1/8 tunna

klockstapel i januari 1888. Reparationerna ägde rum under sommaren 1888. Alla material till reparationen tillhandahölls av en byggnadskommitté. Det finns flera entreprenadkontrakt bevarade i kyrkans arkiv. Tre av dem följer som bilaga i rapporten. I ett av dem får Jöns Wiklund ett entreprenadkontrakt för att ”slamfärja och sedan öfverstryka densamma med olja, ala tak å Frösö klockstapel samt det öfriga af stapeln slamfärjas och oljemålas, som vid arbetes början kommer att bestämmas”<sup>3</sup> (se bilaga 2). N Christiansson skriver entreprenadkontrakt för att ta bort de gamla spånen på östra och södra sidan av stapeln och spika dit ny spån. Han ska även sätta nytt spån på spira och tak där den gamla spånen är förstörd. Exakt vilka ställen som menas är svårt att avgöra (se bilaga 3). Det tredje entreprenadkontraktet avser Olof Olofsson som bland annat ska ta av den gamla brädfodringen och om lägga den. Han ska även göra södra porten av nytt virke hel och hållen medan den norra porten ska repareras. Tillslut ska han lägga nytt golv vid klockorna och på något sätt åtgärda luckorna (se bilaga 4).

Bland kvittona finns det också upptaget att det levererats 15 tunnor rödfärja och rågmjöl till församlingen i juli 1888. Det finns också många leveranser av takspånolja. Någon kvittens för leverans av tjära har inte hittats bland verifikationerna.



Bild 1. Ett foto föreställande Frösö kyrka och klockstapel före ombyggnaden av kyrkan 1887. Fönstren byttes vid ombyggnaden och spåntaket ersattes med skivtäckt plåt. Året efter restaurerades klockstapeln.  
Foto Jamtli bildarkiv 82x764-1

---

<sup>3</sup> Frösö kyrkoarkiv, L1d:1 Verifikationer 1846-1895



Bild 2. Fotot är antagligen taget efter kyrkans brand 1898.  
Foto Jamtli bildarkiv 78x334-1

### 1935

I handlingarna om kyrkan finns ett anbud på målning och reparationsarbeten på klockstapeln skrivet av byggmästare Johan Sandberg den 9 augusti 1935.<sup>4</sup> Enligt anbudet skulle följande göras:

- 1, Nytt sadeltak pålägges av 1” rundade furubröder.
- 2, Takspån kompletteras där så behöves.
- 3, Plåträna insättes för varje stolppar för vattnets avinnande.
- 4, Tuppen nedtagas och repareras.
- 5, Strävor undersökas för väta där beklädnaden kan vara trasig och repareras
- 6, Hela stapeln målas med linolja, fotogen, terpentin, rödfärg och kimrök till färgton som vidare bestäms.

Någon tjära nämns inte i anbudet. Det är intekänt om det ägde rum någon reparation i enlighet med dessa handlingar. Det finns dock fler bilder i Riksantikvarieämbetets bildarkiv som är tagna 1942 av Ivar Andersson.<sup>5</sup> På samtliga bilder ser det ut som att klockstapeln har en jämn färgsättning som förefaller vara ganska ny.

### 1946

Nästa renovering förefaller äga rum 1946. Då har länsarkitekten i Jämtlands län, Gösta Rollin, skrivit ett PM angående reparationsarbeten på klockstapeln den 10 september 1946.<sup>6</sup> Bland annat framgår av PM:et att de strävor

<sup>4</sup> Frösö kyrkoarkiv, OIa:2 Handlingar ang. kyrkan 1900-1958

<sup>5</sup> [www.kms.raa.se](http://www.kms.raa.se) Kulturmiljöbild, sökning Frösö kyrka

<sup>6</sup> Frösö kyrkoarkiv, OIa:2 Handlingar ang. kyrkan 1900-1958

som är inklädda med pärlspontpanel ska befrias från denna. Vidare ska stapeln ommålas, taken med trätjära, i övrig med en blandning av tjätjära och rödfärg. Enligt beskrivningen skulle Xylamon användas vid impregneringen av de bärande virkesdelarna.<sup>7</sup> Bland bilderna från 1942 av Iwar Andersson finns en närbild tagen uppe i klockvåningen där de med pärlspont inklädda strävorna syns tydligt.

I Jämtlis bildarkiv finns ett vykort i färg från mitten av 1900-talet där klockstapeln har en rödaktig färgton. Det är inte känt vilket år fotot är taget.

### 1961

1961 finns uppgifter om renoveringsarbeten i läns museets arkiv. Enligt en beskrivning skulle bland annat en del spån bytas liksom det befintliga lockpanelstaket med vattränder. Den rötskadade syllen i nordöstra hörnet skulle bytas. Stapeln skulle impregneras och det noteras att den gamla behandlingen är utförd med tjära och inblandad rödfärg. Det framgår inte på vilket sätt den nya impregneringen skulle göras.

### 1982

År 1982 genomfördes den senaste stora renoveringen av Frösö klockstapel. Enligt den antikvariska rapporten och byggmötesprotokollen i museets arkiv bestod arbetet huvudsakligen i följande åtgärder:

- ett nytt locktak utan vattränder lades på boden. Det befintliga bräd-taket revs bort, liksom det underliggande spåntaket.
- rötskadade delar av snedsträvorna vid södra och östra hörnet lagades i med nytt virke och plåtskoddes i utsatta delar.
- klockbockens stolpar plåtskoddes vid anslutningen mot bodens tak
- vindflöjeln reparerades.
- klockstapeln tjärades med dalbränd trätjära. Det gjordes ingen iblandning av rödfärg eller kimrök enligt byggmötesprotokoll nr 2.

Enligt uppgift i ett yttrande som föregick renoveringen 1982 fanns det uppgifter om att rödfärgspulver hade blandats i tjäran vid den senaste tjärningen. Enligt yttrandet kunde man också se klara inslag av rödfärg på klockstapeln.<sup>8</sup>

## Sammanfattning

Det är inte känt hur Frösö klockstapel var behandlad vid sitt uppförande 1754. Några beskrivningar av klockstapeln har inte hittats i genomgången av kyrkoarkivet och räkenskaperna är bevarade först från 1764. Den första tydliga referensen till åtgärder på klockstapeln i räkenskaperna är dess ”rödfärgning” år 1794. Det finns alltså mycket tydliga indikationer på att man använ-

---

<sup>7</sup> Frösö kyrkoarkiv, OIa:2 Handlingar angående kyrkor 1900-1958

<sup>8</sup> Jämtlis topografiska ämbetsarkiv, Frösö kyrka

der rött pigment i ytbehandlingen av stapeln men det framgår inte hur man har gått tillväga eller vilka delar av klockstapeln som rödfärgats. Vad beträffar tillvägagångssättet kan man ha målat stapeln med rödfärg utan att tjära den eller så kan man ha målat den först och tjärat ovanpå. Eller så kan man ha blandat i pigment eller rödfärg i tjäran. Det är i räkenskaperna upptaget en ganska liten mängd tjära och rödfärg vilket kan indikera att endast en mindre del av klockstapeln rödfärgades. Men det kan även vara så att allt material som gått åt till rödfärgningen inte finns med i räkenskaperna om det inte har varit en utgift för kyrkan. Så brukar vara fallet om bönderna i socknen har bidragit med material

Även vid nästa stora restaureringsarbete på klockstapeln år 1888 så verkar det som att man har använt rött pigment i behandlingen av klockstapeln. I entreprenadkontraktet står det att stapeln ska "slamfärgas" vilket brukar innebära att den målas med falurödfärg. Det finns också kvitton på 15 tunnor rödfärg och rågmjöl som är två av de viktiga ingredienserna i falurödfärg. Någon kvittens på tjära hittades inte bland verifikationerna. Antagligen var det vid denna reparation som trappan upp till klockdäcket byggdes in med pärlspånt liksom strävpelarna. På trappans inbyggnad finns idag precis som på klockstapeln i övrigt rött pigment mer eller mindre synligt i tjäran. Enligt ett av entreprenadkontrakten skulle även brädfodringen på boden tas ned och läggas om. Kanske betydde detta att man vände på panelen. Det är i alla fall tydligt idag att panelen på boden någon gång har haft sin insida utvänd men det kan ju vara så att panelen har återanvänts från ett annat objekt.

Även vid underhållsätgarder som gjorts under 1900-talet verkar man ha använt rött pigment vid ytbehandlingen av klockstapeln. Enligt handlingarna från 1935 skulle stapeln målas med en blandning som inte innehöll tjära utan endast rödfärg, linolja, terpentin, fotogen och kimrök. 1946 verkar man bara ha använt tjära utan pigment på takfallen och tjära med rött pigment på övriga delar. Det är okänt hur man gjorde vid tjärningen 1962 men vid restaureringen 1982 beslutade man att inte använda rött pigment i tjäran utan att den skulle vara helt ren.

# Färgundersökning

Klockstapeln undersöktes den 21 september 2010 av målerikonserverator Lennart Kristiansson på Länsmuseum Västernorrland och byggnadsantikvarie Christina Persson på Jamtli, Östersund.

Klockstapeln är i sin helhet tjärad. Skrapprover gjordes på alla olika byggnadsdelar för att se om äldre färglager finns bevarade under det yttersta skiktet av tjära. Färgstegar skrapades fram och fotograferades på klockbodens panel, spån på stolpama, trappans inbyggnad på klockdäcket, samt luckorna och balusterdockorna i italianen. Det understa lagret i färgstegen betecknas 1 medan 0 är trärent. Vidare togs prov på pigment i färgskikten som sedan analyserats av Lennart Kristiansson i genomfallande ljus i mikroskåp. Hans rapport medföljer som bilaga (Bilaga 1).

Eftersom inga ställningar fanns på plats vid undersökningstillfället var det svårt att ta prov på takspånen från ett skyddat ställe. Den del av spåntaken som gick att komma åt var de som kunde nås från luckorna i italianen. Här var dock tjäran nästan helt bort och det gick inte att skrapa fram någon färgstege.

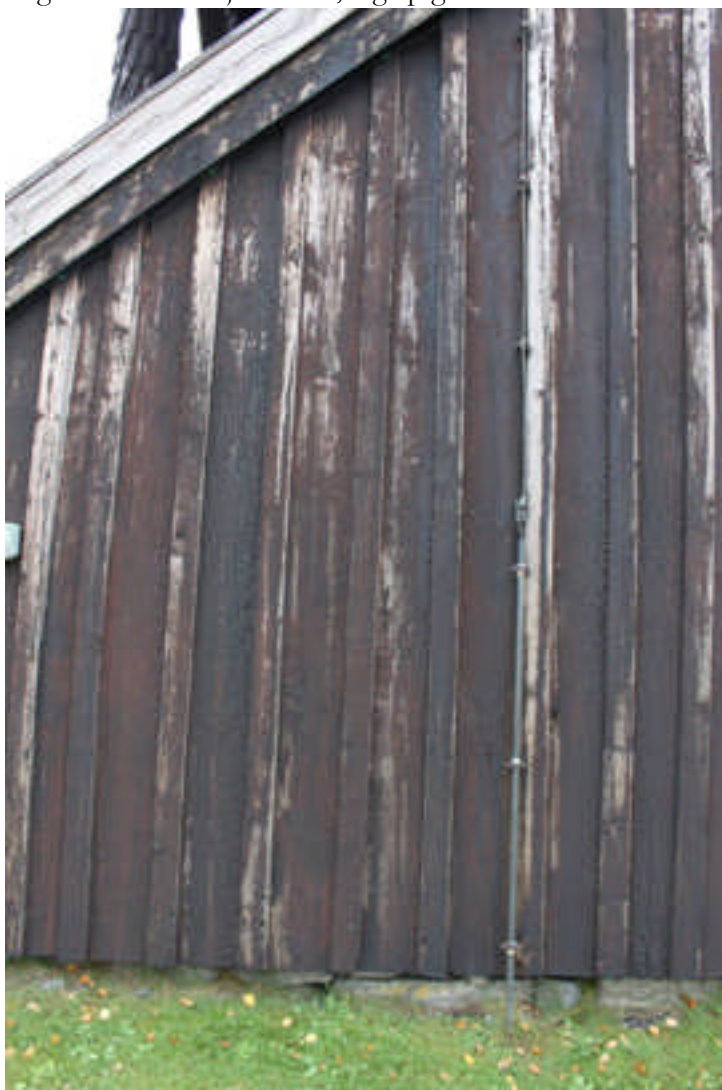
## Benämning av byggnadsdelar

Klockstapelns fasader benämns utifrån vilket väderstreck de är orienterade emot. Ingången till stapelns bod ligger i öster.

### Panel

Boden har en stående locklistpanel. Panelen är tjärad och det finns synliga spår av rött både på bottenbrädan och locklisten. Det yttersta lagret trätjära är svart till sin färg. En färgstege skrapades fram i ett skyddat läge strax under takfoten till höger om dörren på östra sidan (se konservatorsrapport) . Panelen är vänd eller återanvänd från en annan byggnad. På klockstapelns insida syns tydligt att en stor del av panelen har åldrats av väder och vind. På insidan finns också svaga spår efter målning med rödfärg, men inte av tjärning.

Lager 3	Trätjära svart, inga pigment identifierade
Lager 2	Trätjära pigmenterat med falurött
Lager 1	Trätjära svart, inga pigment identifierade



### Klockdäck, inbyggd trappa

Trappan från klockboden upp till klockdäcket är inbyggd med pärlspånt. I rapporten från restaureringen 1982 konstaterades att denna brädfodning måste ha gjorts i samband med att stickspånet på klockbodens sadeltak lades. Detta stickspåntak låg kvar under ett äldre brädtak och båda togs bort vid restaureringen 1982. Det är okänt vilket år stickspånet lades men det är möjligt att det gjordes 1888 eftersom både pärlspånt och stickspån blev vanligt förekommande från mitten av 1800-talet och framåt. På västra sidan skrapades en färgstege fram och prov på pigmentet i lager 1 togs (se konserveratorsrapport).

Lager 3 Trätjära svart, inga pigment identifierade

Lager 2 Trätjära pigmenterat med falurött

Lager 1 Trätjära, inga pigment identifierade





### Balusterdockor

Det sitter ett nät runt det öppna klockdäcket för att förhindra fåglar att flyga in i klockstapeln. Vi öppnade nätet i det nordvästra hörnet för att komma åt och skrapa på balusterdockorna. Som framgår av bilden är det röda pigmentet synligt under det yttersta lagret av svart tjära. Det skrapades ingen färgstege på balusterdockorna men vid skrapningen framkom samma mönster som på de övriga byggnadsdelarna.

Lager 3	Trätjära svart
Lager 2	Trätjära pigmenterat med falurött
Lager 1	Trätjära svart



### Spån på stolpar

Stolparna är täckta av näbbformade spån. Även här finns spår efter rött pigment som har eroderat fram under de yttersta lagren av svart tjära. En färgstege skrapades fram på ett spån på norrsidan på klockdäcket (se konservatorsrapport).

Lager 3	Trätjära svart, inga pigment identifierade
Lager 2	Trätjära pigmenterat med falurött
Lager 1	Trätjära svart, inga pigment identifierade



### Italianens ljudluckor

Mellan lökkupolen och taket över klockvåningen finns en italian med ljudluckor för klockorna. Ljudluckorna är öppningsbara genom att de kan skjutas upp från insidan med en järnstång som är fastsatt i luckan. De är tillverkade av stående brädor med två naror på baksidan. Det omtalas i handlingarna från restaureringen 1888 att ljudluckorna skulle åtgärdas och göras öppningsbara och det kan vara en möjlighet att ljudluckorna är nytillverkade vid den restaureringen. Det finns tydliga spår av rött på ljudluckorna. Skrapprover gjordes på en lucka mot norr och en färgstege kunde skrapas fram (se konservatorsrapport). Det gick inte att hitta några spår av pigment i det understa lagret av tjära, d.v.s. lager 1.

Lager 3	Trätjära svart, inga pigment identifierade
Lager 2	Trätjära pigmenterat med falurött
Lager 1	Trätjära svart, inga pigment identifierade



### Italianens balusterdockor

I italianens hörn finns balusterdockor. Dessa har tydliga spår av rött pigment som framgår av bilden nedan. Skrapprov gjordes på en balusterdocka på norra sidan och det framkom även här svart tjära under det röda skiktet av tjära. Det gick inte att hitta några partiklar som kunde identifieras som pigment i det understa lagret av tjära, d.v.s. lager 1 (se konservatorsrapport).

Lager 3	Trätjära svart, antagligen utan pigment (kraftigt eroderat)
Lager 2	Trätjära pigmenterat med falurött
Lager 1	Trätjära svart, inga pigment identifierade



### Spån på tak

Klockstapelns tak, närmare bestämt takfallen som täcker klockvåningen, italianen, lökkupolen och spiran, är täckta av näbbformade spån precis som stolpama. Spånen har delvis bytts ut vid tidigare restaureringstillfällen vilket framgår av beskrivningar i olika restaureringshandlingar. Det var svårt att hitta ett bra ställe att skrapa fram färgstegar på takfallen under italianen eftersom de spån som kunde nås från luckorna mot nordöst var kraftigt eroderade. Det syntes inga spår av rött pigment på spånen varken på tak eller italian, men kompletterande undersökningar bör göras på fler ställen runt lökkupolen och spiran när byggnadsställningar har rests.



### Kryssträvor

I likhet med övriga byggnadsdelar är kryssträvorna tjärade och det finns spår efter rött pigment i tjäran under det yttersta mörka skiktet. Särskilt tydligt är det på klockdäckets nivå där strävorna är mer skyddade för sol och nederbörd. Mellan 1888 och 1946 var strävorna inklädda med pärlspontpanel. Det omtalas i samband med flera restaureringar att det varit problem med röta på kryssträvorna. Det är genomföringen mellan bodens sadeltak och kryssträvorna som är svår att få tät. Det gjordes ingen analys av pigmenten på strävorna men tjärningen följer samma mönster som övriga byggnadsdelar.

Lager 3	Trätjära svart
Lager 2	Trätjära pigmenterat med falurött
Lager 1	Trätjära svart



## Dörr

Klockstapelns pardörr är på utsidan klädd med snedställd panel (fiskbensmönster). Det finns inga spår efter röd färg på dörren men den har varit tjärad. Tjäran är så vittrad att det inte finns några lager att skrapa fram på dörren.

Äldre bilder av kyrkan visar att panelen har varit horisontellt liggande. Det är inte känt när den snedställda panelen sattes dit men det förefaller vara en snedställd panel på fotona från 1942 och framåt.

Vid en närmare granskning av dörren förefaller det som om den horisontella panelen finns kvar under den snedställda. Ändrät på en liggande panel syns från sidan. På karmen där gångjärnen är fästa syns tydliga spår efter rött. Det verkar troligt att dörren tidigare har varit röd precis som panelen på boden men kanske har aldrig dagens snedställda panel varit röd.



## Analysen av färgskikten

Vid skrapningen och analysen av färgskikten har tre lager tjära med olika kulör identifierats. Det yttersta lagret tjära (lager 3) är mörkt (svart). Det har eroderat ganska mycket på sina ställen så att det underliggande lagret (lager 2) av röd tjära är synligt. Vid skrapning i det röda skiktet av tjäran kommer en underliggande mörk tjära (lager 1) fram som ligger närmast träet (lager 0). Röd tjära förekommer inte på bräddtaget över klockboden och på dörren. Bräddtaget är från 1982 och den yttre panelen på dörren har bytts vid någon av restaureringarna under 1900-talet.

Det är svårt att genom skrapningen och färgskiktsanalysen avgöra om man bara har målat med slamfärg utan att använda tjära men det är inte omöjligt att så är fallet.

Undersökningen i polarisationsmikroskåpet visar att pigmentet järnoxidrött har använts för att färgsätta trätjäran i lager 2. Förekomsten av kvarts kan liknas vid en förorening som finns i naturliga pigment och som alltid förekommer när järnoxidrött har blandats i. Det finns flera olika typer av järnoxidpigment – engelskt rött, caput mortuum, falurött – och i polarisationsmikroskåpet går det inte att skilja på dessa då de reagerar optiskt på liknande sätt. I detta fall ligger partiklarnas egenfärg närmast en rödfärg och tyder därför på att pigmentet är ”Falu” rödfärg (se konservatorsrapport s. 5). Det blev under 1700-talet allt vanligare att använda s k falurött pigment (en restprodukt från koppargruvorna) som färgsättning vid tjärning och målning av byggnader.

Det hittades i polarisationsmikroskåpet inga spår efter kimrök i det mörka lagret av trätjära (lager 1) under rödtjäran, endast transparanta partiklar av kvarts. Det är svårt att identifiera kimrök optiskt eftersom partiklarna är mycket små (se konservatorsrapport s. 5). Det innebär att det understa lagret av trätjära kan ha haft en iblandning med kimrök, men det är svårt att belägga. Tjäran kan lika gärna ha varit av en sådan kvalitet att den i sig har varit ganska mörk.

Det yttersta lagret av tjära har inte varit pigmenterat enligt handlingarna från 1982 så även om det yttersta skiktet av tjära (lager 3) är mycket mörkt har det sannolikt orsakats av tjärens kvalitet och inte av att man tillsatt kimrök.



# Sammanställning av resultat

## Nuvarande tjärning av klockstapeln

Panel	Trätjära opigmenterad
Inbyggd trappa klockdäck	Trätjära opigmenterad
Balusterdockor och räcke	Trätjära opigmenterad
Spån på stolpe	Trätjära opigmenterad
Spån på tak	Trätjära opigmenterad
Ljudluckor	Trätjära opigmenterad
Italianens balusterdockor	Trätjära opigmenterad
Kryssträvor	Trätjära opigmenterad
Dörr	Trätjära opigmenterad
Sadeltak över bod (från 1982)	Trätjära opigmenterad

Det finns i arkivmaterialet från de senaste två restaureringarna inga hänvisningar till att man har blandat något pigment i tjäran.

Vid restaureringen 1982 tjärades klockstapeln. Det diskuterades om tjäran skulle pigmenteras med falu rödfärg eller kimrök under restaureringen. Vid provstrykningen beslöt man att behandlingen skulle omfatta 2 gånger strykning med dalbränd trätjära som uppblandats med ca 15% linolja. Ingen inblandning av rödfärg eller kimrök gjordes.

Restaureringen 1961 omfattade i huvudsak utbyte av spån på spiran, överdelen av lökkupolen och på delar av taket enligt en kortfattad beskrivning upprättad av LBF Planeeringskontoret i Jämtlands län. Lockpanelen på bodens tak skulle bytas i sin helhet. Ljudluckorna i tornet var delvis trasiga och skulle renoveras. Avslutningsvis skulle hda stapeln impregneras men det framgår inte vad som användes.

## Tjärningar under perioden 1888-1946

Panel	Trätjära pigmenterat med falurött
Inbyggd trappa klockdäck	Trätjära pigmenterat med falurött
Balusterdockor och räcke	Trätjära pigmenterat med falurött
Spån på stolpe	Trätjära pigmenterat med falurött
Spån på tak	Trätjära (undersöks närmare från ställning)
Ljudluckor	Trätjära pigmenterat med falurött
Italianens balusterdockor	Trätjära pigmenterat med falurött
Kryssträvor	Trätjära pigmenterat med falurött
Dörr	Trätjära pigmenterat med falurött
Sadeltak över bod	okänt

Enligt de handlingar som finns bevarade från restaureringen 1946 skulle taken på klockstapelntjäras med ren tjära och i övrigt skulle stapeln tjäras med en blandning av trätjära och rödfärg. Det är inte känt vad som slutgiltigt gjordes 1946. Enligt handlingarna från 1935 skulle klockstapeln målas med en blandning av rödfärg men inte tjäras.

Till 1888 års restaurering finns kvitton på inköp av rödfärg och rågmjöl. Man har även köpt takspånolja. Enligt entreprenadkontraktet från februari 1888 med Jöns Wiklund åtog han sig att slamfärge alla tak och även andra delar av klockstapeln och att sedan överstryka slamfärgen med olja.

En byggnadsdel som antagligen tillkom vid restaureringen 1888 är inbyggnaden med pärlspontpanel runt trappan till klockvåningen. Under det röda färgskiktet finns här precis som på de andra äldre byggnadsdelarna ett lager av mörk trätjära. Det skulle kunna betyda att man år 1888 har behandlat klockstapeln med tjära innan man använt slamfärgen.

#### **Det understalagret av tjära**

Panel	Trätjära opigmenterad
Inbyggd trappa klockdäck	Trätjära opigmenterad
Balusterdockor och räcke	Trätjära opigmenterad
Spån på stolpe	Trätjära opigmenterad
Spån på tak	Trätjära (undersöks närmare från ställning)
Ljudluckor	Trätjära opigmenterad
Italianens balusterdockor	Trätjära opigmenterad
Kryssträvor	Trätjära opigmenterad
Dörr	Trätjära opigmenterad
Sadeltak över bod	okänt

I räkenskaper från 1794 är det upptaget utgifter vid klockstapelns rödfärgande. Det finns ingen beskrivning av exakt vad som rödfärgades. Mellan 1794 och 1888 har inga arkivuppgifter om klockstapelns tjärning hittats. Några upplysningar om klockstapelns ursprungliga färgsättning har inte gått att finna i arkivmaterialet.

Färgskiktundersökningen visade att det understa lagret av tjära är mörkt och antagligen opigmenterat. En osäkerhetsfaktor är dock åldern på de byggnadsdelar där skrapningarna har gjorts.

## Förslag till färgsättning

Med utgångspunkt i färgundersökningen ges nedan två stycken förslag till tjärning av klockstapeln. Det har, trots alla de arkivuppgifter om användning av rödfärg och tjära som hittats, inte varit lätt att avgöra vilka delar av klockstapeln som rödfärgats vid olika tidpunkter och huruvida man har målat stapeln utan att använda tjära vid flera av restaureringarna. Materialet pekar dock entydigt mot att hela stapeln har varit rödfärgad under långa perioder. En sammanvägd bedömning av de uppgifter som kommit fram gör att två förslag till tjärning föreslås enligt nedan.

### Förslag 1

Klockstapeln tjäras med en blandning av tjära och falurött pigment. Det finns enligt bevarade handlingar från restaureringar och räkenskaper en lång tradition av att använda falurödfärg och tjära på klockstapeln (se bilaga 5).

Trots att inga spår av rödtjära har kunnat konstateras på takspånen i dagsläget förefaller det sannolikt att även taken varit tjärade på samma sätt som övriga byggnadsdelar. Indikationer på att takspånen har varit rödfärgade är entreprenadkontraktet från 1888 och handlingarna från 1935. Närmare undersökning av takspånen bör göras från byggnadsställningarna under pågående restaureringsarbete för att se om ytterligare belägg kan hittas för att taken har varit rödtjärade.

Vad gäller brädtaket är det från 1982 och har aldrig tjärats med rött pigment. Huruvida de äldre taktäckningarna på sadeltaket har varit rödtjärade är inte känt men troligt är att även detta tak någon gång har varit rödtjärat.

Panel	Trätjära pigmenterat med falurött
Inbyggd trappa klockdäck	Trätjära pigmenterat med falurött
Balusterdockor och räcke	Trätjära pigmenterat med falurött
Spån på stolpe	Trätjära pigmenterat med falurött
Spån på tak	Trätjära ev. pigmenterat med falurött. Bör undersökas närmare från byggnadsställning
Ljudluckor	Trätjära pigmenterat med falurött
Italianens balusterdockor	Trätjära pigmenterat med falurött
Kryssträvor	Trätjära pigmenterat med falurött
Dörr	Trätjära pigmenterat med falurött
Sadeltak över klockbod	Trätjära ev. pigmenterat med falurött. Om det hittas spår av rödtjärning på takspånen bör även sadeltaket över klockboden rödtjäras

## Förslag 2

Klockstapeln tjäras med opigmenterad tjära i sin helhet (se bilaga 6). Det är så man gjort vid den senaste tjärningen av klockstapeln och troligen också vid restaureringen 1961. Det finns också ett äldre skikt av mörk tjära under det röda lagret som med stor sannolikhet är opigmenterad tjära.

Panel	Trätjära opigmenterad
Inbyggd trappa klockdäck	Trätjära opigmenterad
Balusterdockor och räcke	Trätjära opigmenterad
Spån på stolpe	Trätjära opigmenterad
Spån på tak	Trätjära opigmenterad
Ljudluckor	Trätjära opigmenterad
Italianens balusterdockor	Trätjära opigmenterad
Kryssträvor	Trätjära opigmenterad
Dörr	Trätjära opigmenterad
Brädtak över klockbod	Trätjära opigmenterad

# Käll- och litteraturförteckning

## Otryckta källor

Jamtlis arkiv – topografiska och bildarkivet, kapsel Frösö kyrka

Landsarkivet i Östersund: Frösö kyrkoarkiv

L I a:1 Huvudräkenskaper 1764-1819

L I d:1 Verifikationer 1846-1895

O I a 2 Handlingar ang kyrkan 1900-1958

## Hemsidor

[www.kms.raa.se/kulturmiljobild](http://www.kms.raa.se/kulturmiljobild), sökning Frösö kyrka



## Bilaga 2

44.

Cyrtropinadheritorakt.

15) Jag Jöns Miklund förbinder mig till fören-  
summa af 75 kronor skampfäjas och sedan  
öfrutrykta densamma med olja, utta tak ä  
Frösö klackdopel samt det öfriga af stapeln  
skampfäjas och oljematas, som vid arbetets bör-  
jan hemman är bestämmda.

16) Förbinda jag mig till fört en summa af  
50 kr. betrykta taket af kyrkan samt derin-  
till betrygga smärre tak med olja.

17) Öfrannämnda arbete skall vara färdigt till den  
15 juni inrensande är.

Detalningen erhålles i mån efter arbetets  
fortgång och skall en tredjedel inrestit till  
arbetet är färdigt och godkändt.

Med detta kontiakt förklarar jag mig  
frånlyft  
1878  
Frösös den Februari 1878.

Jöns Miklund skatte

For öfrannämnda arbetets frugörande gör  
underskärade en förtygge och legge för en i borg  
Såsom ware det eget åtagande  
är och slag som öfrann

Öfrann nämnde Summa 125 kronor  
är ihvare slag bekräftat den 20 Mars  
19. Augusti 1878 Jöns Miklund

## Bilaga 3

### Entreprenad <sup>41</sup> Kontrakt

Jag N. Christiansson förbinds mig härmed till för Fvris' Comm' genom dess byggnads Comm' nite fullgöra den Reparation i Källsköpstapeln som jag den 6<sup>te</sup> dennes i Entreprenad Auktions inloppade muntligen då alla materialier tillhandas hades utaf Contracten.

- 1) Den gamla Spänna i östra och södra sidorna af Stapeln borttages och Ny Spänna som af mig förfärdigas och påspikas. Samt det öfriga Spännan och Tak städs ny Spänna och den gamla är förstörd. till likt förbinds jag mig att förfärdiga en Leuba som till tillheten den glugg som är i Spisarn af Stapeln för 58 kr 30 öre
  - 2) Gelfet i Stapelhuset inlyggs utaf gamla bräder som kan användas för 8 kr 75 öre
  - 3) och egen jag att ställa mig till handläggare och efteråt till efter den Kontraktant som kommer att hafva uppsikt öfver arbetet
  - 4) Beträffningen arkalis i men efter arbetets fortgång dock skall  $\frac{1}{2}$  inverte till arbetet för god hand
- Arbetet skall vara färdigt till den 15<sup>de</sup> maji inständande måjti

Fvrisen den 20 Februari 1898

i ofvannämnda kontrakt är underskriftad  
pågärdet af fullgör för 58 kr 30 öre bebygg. Fvrisen den 26 maji  
1898. Louspeltsson, Carl Bergström, Jönsson & Christiansson  
För ofvannämnda arbetets fullgör and gå ena  
derthnade en för begg och begg för en i bebygg  
som vore det eget utgård. som ofvann  
Wittmar



# Bilaga 4

486

12/ Entreprenad Contract

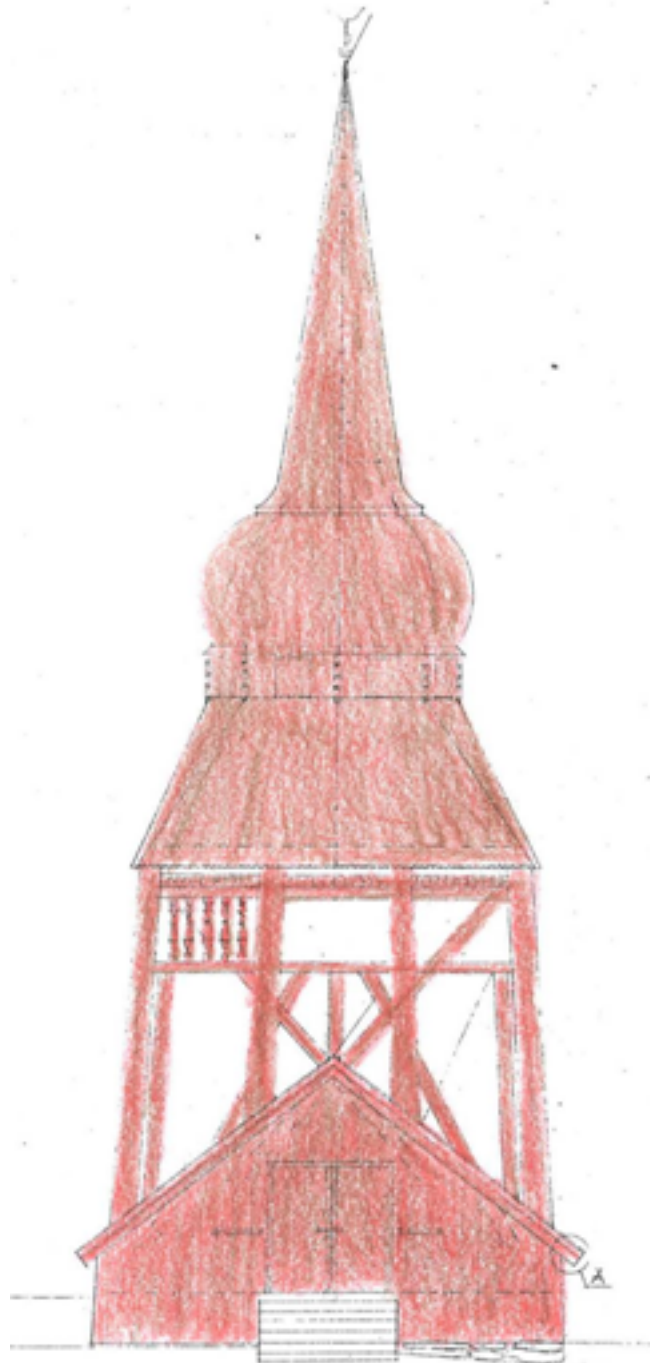
Jag undertecknad förbindes mig att för  
Frösö Kommun genom dess byggnads Committee Repor-  
tera de af mig den 6<sup>te</sup> Februari i Entreprenad  
gubtion inlämnade delarna af Reparation  
af Frösö Kloackstapel då alla materialier tillhand-  
hållas af Committee.

- 1) Den gamla bredforningen aflägs och omlägg-  
as och sättes en ränna af nytt wicke öfver  
warje fog i Stapelhuset. Som festspråk  
för 13 kronor
- 2) Portarna den södra porten förfärdigas af  
nytt wicke hel och loden  
den norra repareras med användande af  
den gamla inre delen men fästas med nya  
loden utåtpå för 6 kronor 75 öre
- 3) Nytt gaff wick Kloackerna med 2<sup>de</sup> Lohorn  
för warje kloack samt en ~~loden~~ uppängor  
alla fästas med gängjärn för 16 kronor 70 öre
- 4) De 2<sup>de</sup> Lohornen öfver Kloackerna anbringas  
en järnsten så att de kan stötas upp och  
drägas ner för 7 kronor. Betalningen  
ärläggas i mån af arbetets fortgång  
dock skall en tredjedel innesittas till arbetets  
främmande <sup>fullgörande</sup> behand-  
Arbetet skall vara färdigt den 15<sup>de</sup> april  
och ä  
Frösön den Februari 1883  
Wittnar Olof Olof son  
Olof Svär: sigel Måsta

Den fullgörande af ovanstående arbetets fullgörande  
går undertecknad en för bygg och bygg för en i borg  
Såsom wære det eget utlagande i som ofwan

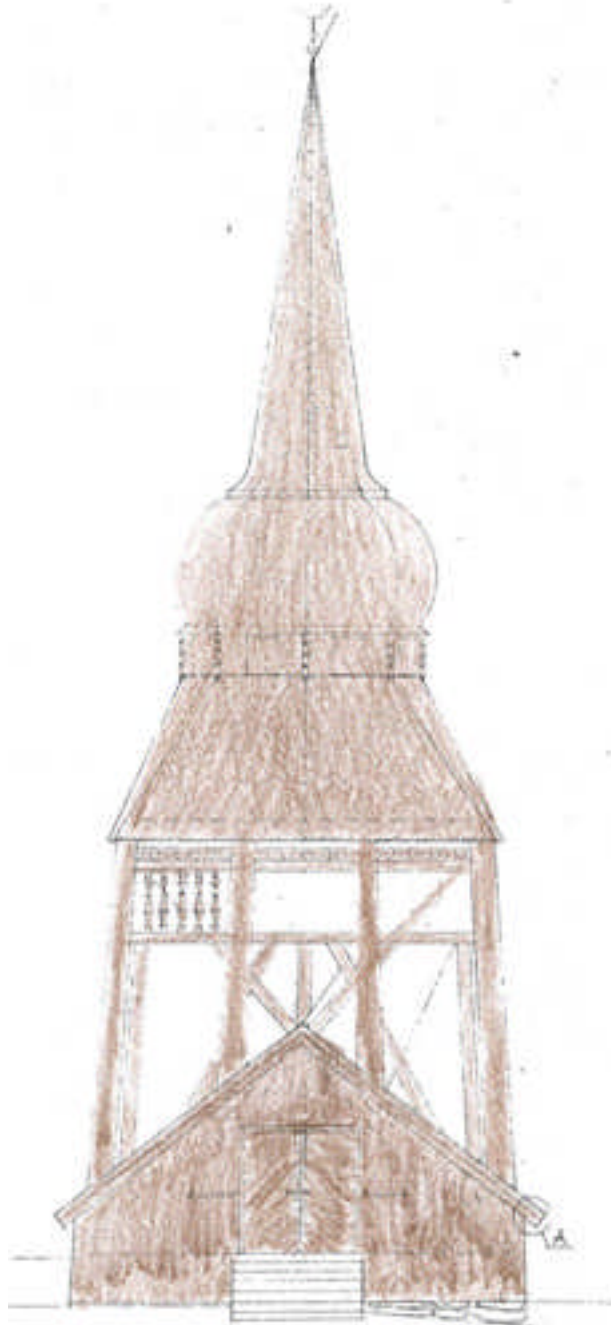
# Bilaga 5

Färgsättningsförslag 1



# Bilaga 6

Färgsättningsförslag 2



## RAPPORTSERIE – JAMTLI, 2010

ISSN 1654-2045

- 2010:1 Hunge kapell – Antikvarisk kontroll vid restaurering 2008-2009  
*Martina Berglund*
- 2010:2 Älvros klockstapel – Antikvarisk kontroll vid restaurering 2009  
*Martina Berglund*
- 2010:3 Lillhärjäbygget – Antikvarisk kontroll vid restaurering av Benladan 2009  
*Martina Berglund*
- 2010:4 Högen – Antikvarisk kontroll vid restaurering av härbre (byggnad IX), 2009  
*Martina Berglund*
- 2010:5 Ovikens gamla kyrka – Förundersökning av putsen på kyrkan och bogårdsmuren  
*Christina Persson*
- 2010:6 Bröcklingberget – Kulturhistorisk karakterisering inför vindkraftpark  
*Amanda Jönsson*
- 2010:7 Ängersjököen – Kulturhistorisk karakterisering inför vindkraftpark  
*Amanda Jönsson*
- 2010:8 Exercishuset (Byggnad 16) –Antikvarisk kontroll vid fasadändring 2003  
*Martina Berglund*
- 2010:9 Byggnad 19 – Antikvarisk kontroll vid exteriör restaurering 2005  
*Martina Berglund*
- 2010:10 Byggnad 32 – Antikvarisk kontroll vid ombyggnad 2006–2007  
*Martina Berglund*
- 2010:11 Byggnad 33 – Antikvarisk kontroll vid ombyggnad 2008–2009  
*Martina Berglund*
- 2010:12 Skaftåsen-området – Kulturhistorisk karakterisering inför planerad vindkraftpark  
*Karl-Johan Olofsson*
- 2010:13 Brynje 3:2 – Antikvarisk kontroll vid restaurering av loge 2006  
*Hampus Benckert*
- 2010:14 Västerskucku 1:63 – Antikvarisk kontroll vid restaurering av loge 2006  
*Hampus Benckert*
- 2010:15 Grafsgården – Antikvarisk kontroll vid restaurering av spåntak på ladugården 2004  
*Martina Berglund*
- 2010:16 Byggnad 38 – Antikvarisk kontroll vid ombyggnad 2005 och 2007  
*Martina Berglund*
- 2010:17 Skalspasset – Arkeologisk utredning inför exploatering av Skalspasset  
*Karl-Johan Olofsson*

- 2010:18 Optands flygfält – Antikvarisk kontroll vid restaurering av tre hangarer, 2004  
*Martina Berglund*
- 2010:19 Aspnäset 1:9 – Antikvarisk kontroll vid restaurering av boningshus, vedbod och kornlada 2004–2006  
*Martina Berglund*
- 2010:20 Betelkapellet – Antikvarisk kontroll vid exteriör restaurering 2002–2007  
*Martina Berglund*
- 2010:21 Billsta – Arkeologisk utredning av fastighet Hackås Hov 1:117, 2010  
*Amanda Jönsson*
- 2010:22 Enafors turisthotell – Antikvarisk kontroll vid restaurering av södra fasaden 2009  
*Hampus Benckert*
- 2010:23 Fjellmanska gravkoret - Antikvarisk kontroll vid restaurering 2003–2005  
*Christina Persson*
- 2010:24 Ljungdalen – Arkeologisk utredning av fastighet Ljungdalen 10:34, 2010  
*Amanda Jönsson*
- 2010:25 Bröcklingberget – Arkeologisk utredning inför vindkraftparker  
*Anders Hansson*
- 2010:26 Exercishuset (byggnad 16) – Antikvarisk kontroll vid restaurering av tak och fasad 2008–2010  
*Christina Persson*
- 2010:27 Lobbersjöns sommarviste – Antikvarisk kontroll vid restaurering av båthus  
*Christina Persson*
- 2010:28 Lobbersjöns sommarviste – Antikvarisk kontroll vid restaurering av torvkåta  
*Christina Persson*
- 2010:29 Dubbelboden i Sidsjö – Antikvarisk kontroll vid byte av tak 2009  
*Olof Edin*
- 2010:30 Moskogen 2010 – Arkeologisk utredning inför planerade kraftledningar  
*Karl-Johan Olofsson*
- 2010:31 Frösö klockstapel – Färgundersökning och färgsättningsförslag  
*Christina Persson*