



Vårdprogram

Stora Karlsö Fyr & bostadshus
2022

Vårdprogram

Stora Karlsö Fyr & bostadshus 2022

Titel: Vårdprogram Stora Karlsö fyrplats

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Diarienummer: 512-1734-22

Författare: Daniel Heilborn, Naturvårdsenheten

Foto | omslagsbild: Fyr- och bostadshus Stora Karlsö, Daniel Heilborn

Foto | inlaga: Anges i anslutning till bild. Om ej annat anges Daniel Heilborn

Kartbilder: Anges i anslutning till bild.

Tryckår: 2022

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats: www.lansstyrelsen.se/gotland

FÖRORD

Staten äger fastigheten Gotland Eksta St. Karlsö 1:5. Sjöfartsverket (Sjöv) förvaltar det kombinerade Fyr & bostadshuset och Naturvårdsverket (NVV) förvaltar markområdet samt övriga fyra byggnader på fyrplatsen. Stora Karlsö fyrplats blev statligt byggnadsminne 1992 och omfattar samtliga fem byggnader samt mark och anläggningar inom fastigheten.

Vårdprogrammet omfattar en kulturhistorisk värdebeskrivning, historik och nulägesbeskrivning samt mål och strategier för bevarande och utveckling. Programmet är också värdefullt som diskussions- och beslutsunderlag vid tillståndsprövning av ändringsförslag. I vardagen är det ett praktiskt styrdokument för alla som är verksamma med den dagliga förvaltningen av byggnadsminnet.

På uppdrag av förvaltare Emma Wegrell, Sjöfartsverket, har vårdprogrammet utarbetats av arkitekt Daniel Heilborn, Länsstyrelsen på Gotland, Naturvårdsenheten. Från Naturvårdsverket har Hanna Lundkvist Handläggare, Fastighetsenheten medverkat. Riksantikvarieämbetet har deltagit vid samråd om vårdprogrammet.

Inventering och dokumentation av Fyr & bostadshuset på St Karlsö har utförts under sommaren och hösten 2021. Vårdprogrammet färdigställdes under våren 2022.

Emma Wegrell
Förvaltare Byggnadsminnen
Sjöfartsverket



Det kombinerade Fyr- & bostadshuset fotograferat från Utfall av överingenjör John Höjer 1888. Foto Riksarkivet, Lotsstyrelsens arkiv.

Innehåll

FÖRORD	3
1. Sammanfattning.....	8
1.1 Historisk bakgrund	8
1.2 Statligt byggnadsminne.....	9
1.3 Kulturhistoriska värden.....	9
1.4 Målsättning.....	10
1.5 Vårdkrav	10
2. Fastighetsuppgifter	11
2.1 Fastighetsbeteckning, ägoförhållanden, författningsskydd	11
2.2 Naturresevatet Stora Karlsö.....	19
3. Kulturhistoriska värden.....	20
3.1 Unik fyrbyggnad.....	20
3.2 Välbevarat byggnadsverk.....	23
3.3 Värdefulla detaljer	23
4. Målsättning	27
4.1 Bevarande och utvecklingsmål	27
4.2 Skötsel, vård och underhåll	29
4.3 Miljö.....	32
4.4 Risk- och sårbarhetsanalys	33
5. Vårdkrav	33
5.1 Förutsättningar	33
5.2 Krav på tillstånd.....	34
5.3 Riktlinjer för stomme och exteriör.....	34
5.4 Riktlinjer för interiör.....	35
6. Allmän fyrhistorik.....	36

6.1 De första fyrarna	36
6.2 Öppen låga	37
6.3 Linsapparaten	39
6.4 Fyrljus med karaktär	40
6.5 Växande sjöfart	41
6.6 Oljelampan utvecklas	41
6.7 Modern fyrbelysning	42
6.8 Signalsystem	43
6.9 Fyrrar som symbolvärde	44
7. Historik.....	45
7.1 Lotsverket och Fyringenjörkontoret	45
7.2 Fyrplatsens tillkomst, syfte och funktion	45
7.3 Stora Karlsö, allmän historik.....	55
7.4 Fyrplatsens utveckling och betydelse	57
7.5 Drift av fyren	59
8. Nulägesbeskrivning	60
8.1 Byggnadsteknik och stomme	60
8.2 Grundläggning.....	65
8.3 Tak och fasader.....	69
8.4 Fönster och dörrar.....	75
8.5 Planlösning	79
8.6 Uppvärmning och ventilation.....	80
8.7 Vatten och avlopp	80
9 Rumsbeskrivning.....	80
9.1 Entréhall (101)	80
9.2 Källaren (102-110)	81
9.3 Trapphuset (201)	83
9.4 Tillsynsmannens lägenhet (206)	86

9.5 Fyren 4 (209)	87
9.6 Fyren 2 (207)	88
9.7 Trapphus i fyrtornet (202)	89
9.8 Skolsalen (305)	92
9.9 Sjöfartsverkets lägenhet (307).....	92
9.10 Bifyren (302).....	94
9.11 Vindsutrymmen (303-304)	95
9.12 Fyrtornet, vaktrummet	95
9.13 Fyrtornet, lanterninen.....	97
Källförteckning.....	102
Arkiv	102
Litteratur.....	102
Myndigheter.....	102



Fyrbyggnaden 1888 fotograferad av överingenjör John Höjer vid färdigställandet.
Foto Sjöfartsverkets arkiv.

1. Sammanfattning

1.1 Historisk bakgrund

Fyren på Stora Karlsö uppfördes 1886-1887 till följd av kraftigt ökad sjöfart i de svenska farvattnen. Påtryckningar från skeppare, redare och utländska handelsflottor tvingade svenska staten att radikalt underlätta navigeringen, även nattetid. Längs Sveriges kust uppförde Lotsverket ett stort antal bemannade fyrplatser.

Den ståtliga Fyr & bostadsbyggnaden i fransk slottsstil, uppförd i kalksten, ritades av fyringenjör John Höjer. Runt själva fyrtornet tillkom bostäder för fyrpersonalen, byggnader för teknik samt förråd och avträden. Fyren på Stora Karlsö var bemannad fram till 1974.

1.2 Statligt byggnadsminne

Det kombinerade Fyr & bostadshuset blev byggnadsminnesmärke 1978. Sedan 1992 är hela fyrplatsen statligt byggnadsminne. Det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats omfattar ytterligare fyra byggnader samt tillhörande markområde med anläggningar. I samband med utvidgningen fastställdes även skyddsbestämmelser för samtliga byggnader, mark och anläggningar. Skyddsbestämmelserna för byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats skall säkerställa att byggnaderna ej rivs, flyttas eller till sitt yttre byggs om eller ändras. Inne i byggnaderna får ingrepp inte göras i bärande stomme, ursprunglig rumsindelning eller äldre fast inredning. Byggnaderna och anläggningar skall underhållas så att de ej förfaller. Åtgärder som strider mot skyddsbestämmelser är tillståndspliktiga hos Riksantikvarieämbetet.

1.3 Kulturhistoriska värden

Stora Karlsö Fyr & bostadshus har ett synnerligen högt och omistligt kulturhistoriskt värde. Byggnaden är unik i sin konstruktion och arkitektoniska gestaltning. Fyr & bostadshuset ritades av fyringenjör John Höjer som studerat fyrväsendet i Frankrike. Byggnaden kom på så sätt att få karaktären av ett mindre franskt slott uppfört med lokala gotländska material, kalksten och betong. Fyren är i stora drag välbevarad både exteriört och interiört, med sin ursprungliga rumsindelning och detaljering. Moderniseringar har skett av både kök, hygienutrymmen och teknik, men helhetsintrycket av en mycket påkostad och genomarbetad byggnad består.

Byggnadstekniskt viktiga detaljer som sten- och järntrappor, räcken, snickerier samt detaljer av formgjuten betong är till stor del intakta. Lanterninen med sitt kopparklädda kupoltak är fransktillverkad och levererad tillsammans med den ursprungliga fyrljusapparaten, som idag finns bevarad i fyrtornets trapphus. Fyr & bostadsbyggnaden har i sin helhet mycket höga värden både vad gäller byggnadsteknik, arkitektur och industriteknik. Byggnadsverket representerar det svenska fyrväsendets absoluta storhetstid under industrialismens glansdagar.

1.4 Målsättning

Målet för det kombinerade Fyr- och bostadshuset på Stora Karlsö är att bibehålla dess viktiga nautiska funktion, på en strategiskt viktig plats. Lika viktigt är målet att bevara byggnadens höga kulturhistoriska värde. Fyr- och bostadshuset är idag ett uppskattat besöksmål där allmänheten har fritt tillträde att gå upp i fyrtornet. I trapphuset finns fyrplatsens historia tillgänglig genom en enklare utställning.

Allmänheten har även möjlighet att hyra flertalet av de bostäder och rum som finns i byggnaden. Uthyrningen ombesörjs av Karlsö Jagt- och Naturskyddsförening AB. Ett arrendeavtal bör upprättas avseende nyttjandet av byggnaden mellan Sjöfartsverket och Karlsö Jagt- och Naturskyddsförening AB. Fyren skall vårdas och underhållas så att dess kulturhistoriska värden består och stärks. Allmänhetens tillgänglighet skall värnas och säkerheten förbättras. Fyrbyggnaden skall vidare skyddas mot skador vållande av brand, klimat och skadegörelse.

1.5 Vårdkrav

Vid såväl större byggnadsarbeten som vid löpande underhåll ska kunskapen om fyr- och bostadshusets kulturhistoriska värden utgöra grunden. Vård- och underhållsarbeten skall utföras enligt skyddsbestämmelserna på ett sådant sätt att det kulturhistoriska värdet bibehålls.

Vid vård- och underhållsinsatser som strider mot skyddsbestämmelserna skall tillstånd sökas hos Riksantikvarieämbetet. Samtliga åtgärder, liksom mer genomgripande underhållsarbeten, skall dokumenteras och arkiveras.

Verksamhetsrelaterade ändringar såsom tekniska installationer skall vara väl underbyggda och dess konsekvenser grundligt analyserade ur både kulturhistorisk och teknisk aspekt för att förhindra negativ påverkan på byggnadsminnet.

2. Fastighetsuppgifter



Karta över Stora Karlsö 2022. Fyr & bostadshuset markerad med röd cirkel.
Källa: Lantmäteriet.

2.1 Fastighetsbeteckning, ägoförhållanden, författningsskydd

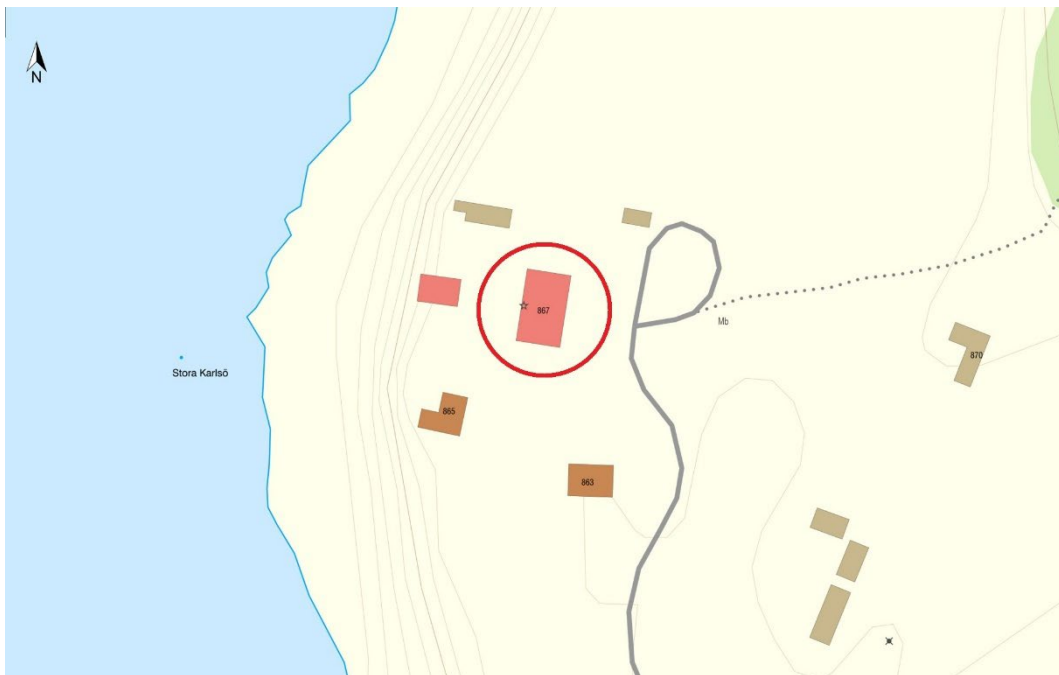
Byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats omfattar hela fastigheten Gotland, Stora Karlsö 1:5, Eksta socken. På fastigheten finns fem byggnader, det kombinerade Fyr & bostadshuset, fd. Fyrmästarbostaden, fd. Fyrvaktarbostaden, fd. Mistmaskinhuset samt en Förrådslänga med tillbyggt Avträde.

Det kombinerade Fyr- och bostadshuset, vilket detta vårdprogram omfattar, ägs av staten och förvaltas av Sjöfartsverket.

Övriga byggnader, mark och anläggningar på fastigheten ägs av staten och förvaltas av Naturvårdsverket. I byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats ingår samtliga anläggningar, såsom omgivande staket och grindar, fd. signalmast och betongplatta för insamling av regnvatten m.fl.

Karlsö Jagt- och Naturskyddsförening AB nyttjar, genom muntligt avtal, Fyr- och bostadshuset av Sjöfartsverket samt övriga byggnader och markområdet av Naturvårdsverket. Föreningen sköter i gengäld visst underhåll av byggnaderna.

Fyr- och bostadshuset på Stora Karlsö blev byggnadsminnesmärke 1978 enligt förordningen (1988:1229) om statliga byggnadsminnen (Bilaga 1). 1992 togs beslut om att det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats skulle omfatta hela fastigheten med tomtmark och samtliga fem byggnader innanför det avgränsande staketet. Beslutet omfattar även nu gällande skyddsbestämmelser. Regeringsbeslut utvidgning av det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats, 1992-11-26 återfinns i sin helhet på sidan 14-18.



Karta över fyrplatsen på Stora Karlsö 2022. Fyr & bostadshuset markerad med röd cirkel. Källa: Lantmäteriet.

Riksantikvarieämbetet (RAÄ) är tillsynsmyndighet över statliga byggnadsminnen. Alla åtgärder och ändringar som står i strid med skyddsbestämmelserna är tillståndspliktiga. Löpande underhåll med traditionella material och metoder såsom målning av fönster, lagning av puts eller liknande begränsade arbeten är ej tillståndspliktigt. Arbetet bör utföras under principen *hellre underhålla än att reparera, hellre reparera än att byta ut*. (Ur skriften Statliga byggnadsminnen vägledning för tillämpning av förordningen om statliga byggnadsminnen 2020, Riksantikvarieämbetet). Frågan om tillstånd till ändring prövas av Riksantikvarieämbetet efter ansökan från förvaltande myndighet, Sjöfartsverket

(SjöV) skall tillse att åtgärder dokumenteras och att handlingarna arkiveras och skickas in till Riksantikvarieämbetet. Tillsyn utförs för att säkerställa att den förvaltande myndigheten aktivt tillämpar och efterlever kraven i förordningen (2013:558) om statliga byggnadsminnen (FSBM) och de upprättade skyddsbestämmelserna.

Vårdprogram beslutas av den förvaltande myndigheten och samråds med Riksantikvarieämbetet enligt avtal. (Avtal mellan SjöV och RAÄ, SjöV dnr 18-01720, RAÄ dnr, RAÄ- 2018-2001 samt avtal mellan NVV och RAÄ, 2019-04-15, NVV dnr NVV-03453-18, RAÄ -2018-2003).

Länsstyrelsen förvaltar vidare naturreservatet Stora Karlsö (Natura 2000) som omfattar hela ön med tillhörande havsområden. Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU.

Stora Karlsö omfattas av riksintresse för kulturmiljövård, naturvård och friluftsliv enligt miljöbalken (1998:808), kapitel 3 och 4.



KULTUR-
DEPARTEMENTET

REGERINGSBESLUT 3
Datum Dnr
1992-11-26 Ku92/4094/K

Riksantikvarieämbetet och
Statens historiska museer

1992-12-11

Dnr. 9339

Utvidgning av det statliga byggnadsminnet Stora
Karlsö fyrplats, Stora Karlsö 1:5, Eksta socken,
Gotland, m.m.

Regeringen förordnade den 14 december 1978 Stora
Karlsö fyrhus som statligt byggnadsminne (jämför
övergångsbestämmelserna p. 2 förordningen
(1988:1229) om statliga byggnadsminnen m.m.).

Riksantikvarieämbetet har i skrivelse den 31 augusti
1992 anhållit om en utvidgning av byggnadsminnet
till att omfatta hela fastigheten Stora Karlsö 1:5.
Riksantikvarieämbetet har även upprättat ett förslag
till skyddsföreskrifter.

Naturvårdsverket har yttrat sig över förslaget den
24 oktober 1991.

Regeringen förordnar att den av Naturvårdsverket
förvaltade fyrplatsen Stora Karlsö 1:5 skall vara
statligt byggnadsminne jämlikt förordningen
(1988:1229) om statliga byggnadsminnen m.m. Förord-
nandet omfattar hela fastigheten med tomt och fem
byggnader - 1) kombinerat fyr- och bostadshus, 2)
f.d. fyrmästarebostaden, 3) f.d. fyrvaktarebostaden,
4) f.d. maskinhus och 5) uthus- och avträdeslänga.
Regeringen fastställer vidare skyddsföreskrifter för
Stora Karlsö 1:5 enligt bilaga.

På regeringens vägnar

Birgitt Friggens
Birgitt Friggens

Maria Mämlöf
Maria Mämlöf

93-01-19 10:30 Bx

Anmält: A.A. / Gsp

Kopia till Gotlands Förenad och 2d

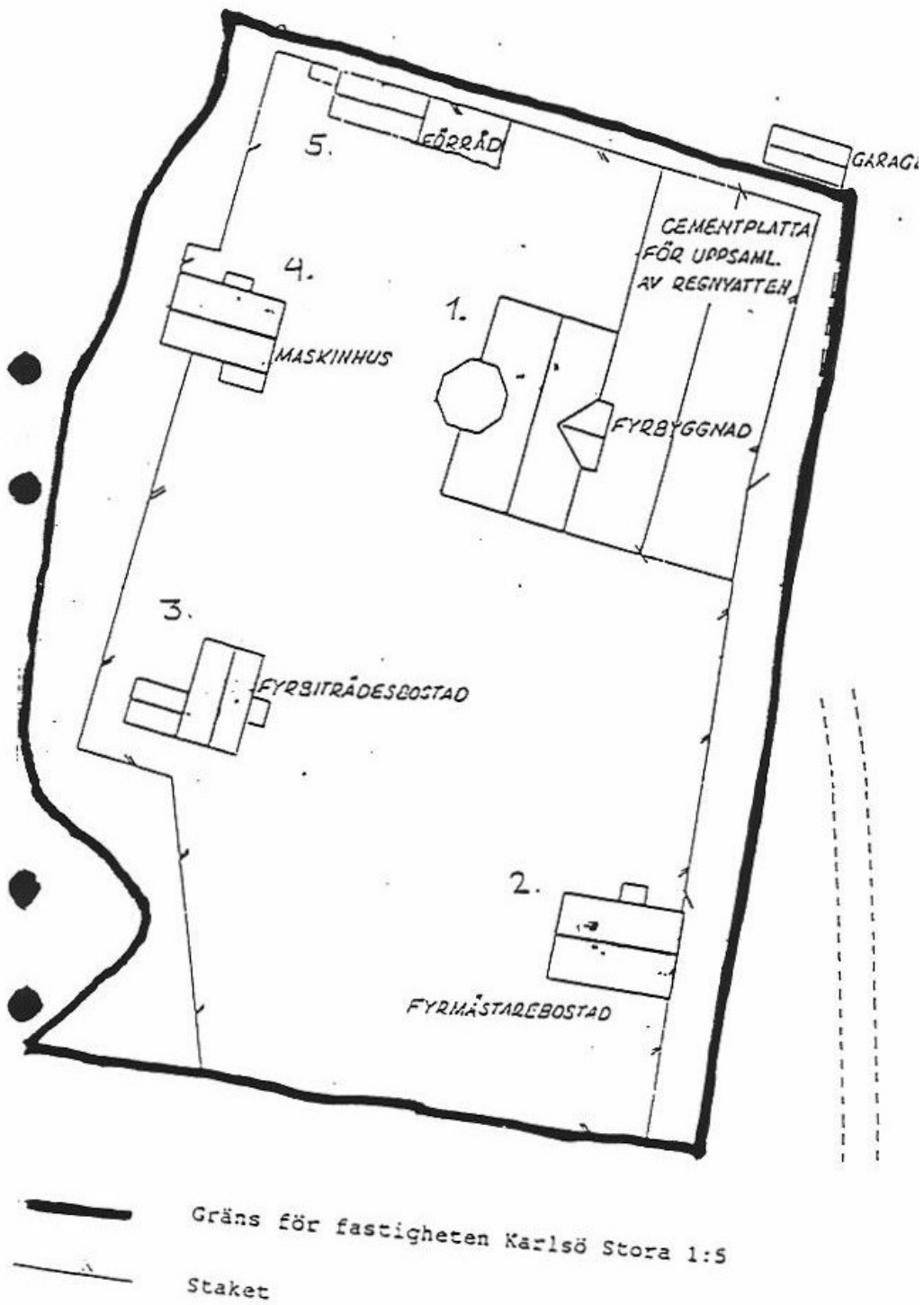
Postadress	Gamlaadress	Telefon	Telex	Telefax
103 33 STOCKHOLM	Jakobsgratan 26	08 - 763 10 00	11461 LOENDEPS	08 - 21 68 13

Beslut som utvidgning av det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats.

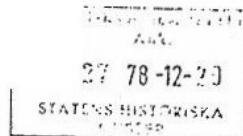
Följande skyddsföreskrifter gäller för det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats:

- 1) De byggnader som på den bifogade situationsplanen är numrerade 1-5 får inte rivas eller flyttas, inte heller till sitt yttre byggas om eller på annat sätt förändras.
- 2) I byggnaderna 1 och 2 får ingrepp inte göras i bärande stomme, ursprunglig rumsindelning och äldre fast inredning.
- 3) Cementplattan framför fyrbyggnaden med anordning för regnvattenuppsamling ingår i byggnadsminnet.
- 4) Fyrplatsens inhägnad, ett spjälstaket med smidda järngrindar, skall behålla sin nuvarande utformning.
- 5) Byggnaderna skall underhållas så att de inte förfaller. Vård och underhållsarbeten skall utföras med traditionella byggnadsmaterial och färger, på ett sådant sätt att det kulturhistoriska värdet inte minskar.
- 6) Det på situationsplanen markerade, med särskild linje avgränsade området, får inte ytterligare bebyggas. Uppförande, placering och utformning av nya byggnader inom skyddsområdet skall föregås av Riksantikvarieämbetets godkännande. Inte heller får sådana åtgärder vidtas inom skyddsområde med mark och vegetation att dess karaktär förvanskas.
- 7) Om det av särskilda skäl är nödvändigt att ändra byggnadsminnet i strid mot skyddsföreskrifterna, skall ansökan om tillstånd inlämnas till Riksantikvarieämbetet, som enligt förordningen om statliga byggnadsminnen (SFS 1988:1229), §§ 6-7. får lämna tillstånd till ändring i sådant fall.

Skyddsföreskrifter till beslut om det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats.



Kartbilaga till beslut om det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats.



Upptagande av vissa byggnadsverk i förteckningen
över byggnadsminnesmärken

Med anledning av en av riksantikvarien i skrivelse den 14 mars 1978 gjord framställning förordnar regeringen jämlikt 20 § kungörelsen (1920:744) med föreskrifter rörande det offentliga byggnadsväsendet att nedannämnda byggnadsverk skall i angiven omfattning i egenskap av byggnadsminnesmärken åtnjuta särskild därefter lämpad omvårdnad.

Byggnadsverk	Belägenhet	Myndighet under vars förvaltning byggnadsverket står
(Södermanlands län) <u>Hävringe båk:</u>	Oxelösunds kommun	Sjöfartsverket
(Kronobergs län) <u>Huvudbyggnaden på Skälsnäs:</u>	Skälsnäs 1:1 i Tjureda socken, Växjö kommun	Domänverket
(Kalmar län) <u>Högby fyr:</u>	Högby socken, Borgholms kommun	Sjöfartsverket
<u>Kapelluddens fyr:</u>	Bredsätra socken, Borgholms kommun	Sjöfartsverket
(Gotlands län) <u>Faluddens fyr:</u>	Öja socken, Gotlands kommun	Sjöfartsverket
<u>Stora Karlsö fyr och bostadshus:</u>	Eksta socken, Gotlands kommun	Sjöfartsverket
<u>Östergarns fyrplats:</u> Den provisoriska stenkolsfyren från år 1849	Östergarns socken, Gotlands kommun	Sjöfartsverket

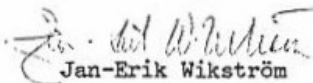
Beslut som utvidgning av det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats.


Byggnadsverk	Belägenhet	Myndighet under vars förvaltning byggnadsverket står
(Malmöhus län) <u>Sandhammarens fyr:</u>	Löderups socken, Ystads kommun	Sjöfartsverket
<u>Trelleborgsskassunfyr:</u>	Trelleborgs kommun	Sjöfartsverket
<u>Ystads inre fyr:</u>	Ystads kommun	Sjöfartsverket
(Göteborgs och Bohus län) <u>Vinga fyrplats:</u> Fyren och båken	Styrsö socken, Göteborgs kommun	Sjöfartsverket
(Skaraborgs län) <u>Vanäs fyr:</u>	Karlsborgs socken, Karlsborgs kommun	Sjöfartsverket
(Gävleborgs län) <u>Bönans fyr och lotsplats:</u> Gamla fyren med lotsstugan	Gävle kommun	Sjöfartsverket
(Västerbottens län) <u>Berguddens fyr:</u>	Holmöns socken, Umeå kommun	Sjöfartsverket
<u>Rataskärs båk:</u>	Bygdeå socken, Robertsfors kommun	Sjöfartsverket

Regeringen vill senare meddela beslut i vad framställningen avser byggnadsminnesmärkesförklaring av Stallmästaregården i Solna.

Regeringen anbefaller riksantikvarieämbetet att till vederbörande förvaltande myndighet överlämna kopior av förteckningen tillhörande kartor i vad avser respektive myndighets förvaltningsområde.

På regeringens vägnar


Jan-Erik Wikström


Hans Sand

Beslut som utvidgning av det statliga byggnadsminnet Stora Karlsö fyrplats.



Fyrplatsen från söder 2018. Foto Lena Lavergren

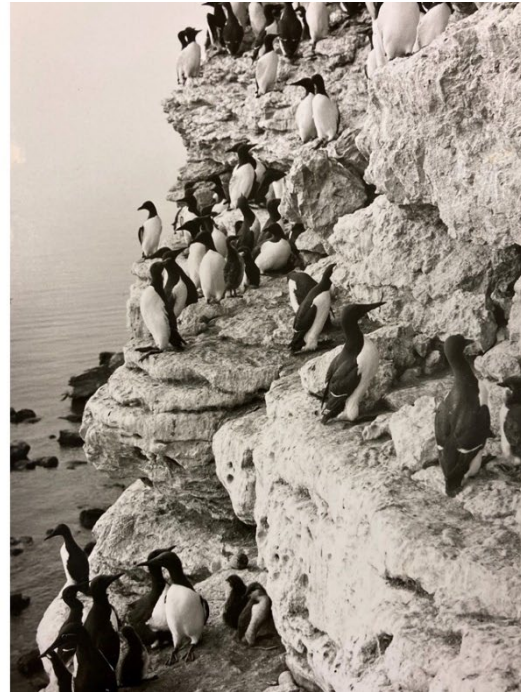
2.2 Naturreservatet Stora Karlsö

Ön är ett av världens äldsta naturskyddsområden. Det var Karlsö Jagt- och Djurskyddsförening AB som i slutet av 1800-talet köpte in marken och såg till att ön blev skyddad. Drivande var Willy Wöhler, svensk godsägare och naturvårdare.

"Han bevarade till kommande släkten

Carlsö Naturliv"

Innan skyddet drevs igenom pågick en hänsynslös fågeljakt på ön. Att Stora Karlsö skyddades och jakten förbjöds räddade med stor sannolikhet sillgrisslans existens på ön. Hela ön med närliggande havsområde är idag skyddat som Natura 2000, ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Karlsö Jagt- och Djurskyddsförening AB äger idag större delen av marken på ön och arrenderar byggnaderna på fyrplatsen av Naturvårdsverket och Sjöfartsverket.



Bilden till vänster. Willy Wöhler, porträtt 1908.

Bilden till höger. Sillgrisslor på Västerberget nedanför fyrplatsen.

Foto. Riksarkivet Visby.

3. Kulturhistoriska värden

3.1 Unik fyrbyggnad

Fyr & bostadsbyggnaden på Stora Karlsö, med sin slottsliknande utformning, ger en tydlig bild av hur viktig fyrplatsen var för landets fyrväsende i slutet av 1800-talet. Fyren var en stark symbol för Sveriges tekniska utveckling och rikedom under industrialismen. Sverige var och ville framstå som en viktig del i den växande internationella sjöfarten och handeln. Sveriges utbyggnad av ett rikstäckande fyrsystem genomfördes efter påtryckningar från världens då ledande sjöfartsnation England. Att kunna uppvisa ett modernt navigationssystem var ett

kvitto på landets industriella framsteg. Influenser hämtades från Frankrike, England och Amerika. Fyrbyggnaderna och de ljusapparater som installerades var av främsta kvalitet både gällande teknik, hantverk och estetisk utsmyckning. Lotsstyrelsen som ämbetsverk såg till att hålla fyrplatserna i representativt skick med återkommande inspektioner av såväl fyrljusapparaten, bostäderna och fyrbetjäningen.

Fyr- och bostadshuset på Stora Karlö, tillsammans med övriga byggnader och anläggningar, berättar också en tydlig historia om det sociala livet på fyrplatsen. Fyrbyggnaden är unik, i sin gestaltning, bland Sveriges tidigare bemannade fyrar. Byggnaden är rest i kalksten som är bruten och huggen på Stora Karlsö, i ett närliggande stenbrott ca 500m söder om fyrplatsen. Fyrbyggnadens bjälklag av betong är tidiga för sin tid. Den arkitektoniska effekten är dramatisk där stenbyggnaden tycks resa sig ur det gråvita kalkberget, särskilt sett från havet och farleden väster om ön.

Dåtidens främsta ingenjör- och byggnadskonst finns representerad i Fyrbyggnaden på Stora Karlsö. Den höga kvalitet som präglar både gestaltning, hantverk och material samt byggnadens läsbarhet och autenticitet gör att Fyr- och bostadshuset har ett synnerligen högt och omistligt kulturhistoriskt, byggnadstekniskt och arkitektoniskt värde.



Fyren från sydväst strax efter färdigställandet. Taktäckning av tjärpapp lagd med listtäckning. Bakom fyrtornet syns den ursprungliga skyligheten till trapphuset. Foto 1888 i samband med John Höjers inspektion av nybygget. Sjöfartsverkets arkiv.

3.2 Välbevarat byggnadsverk

Byggnaden är både exteriört och interiört i stort intakt från tiden då fyren var bemannad samt från året fyren blev statligt byggnadsminne. De förändringar som skett i lägenheter och teknik speglar den utveckling som skedde på de svenska fyrplatserna utifrån Lotsverkets standard. Moderniseringar i lägenheter vittnar om ökande krav på arbetsmiljö och boendestandard för fyrpersonalen. Fyrtekniken utvecklades ständigt under driftsperioden varför alla kvarvarande delar har ett värde som pusselbit i teknikhistorien. Fyrplatsen på Stora Karlsö är så pass komplett att denna utveckling kan följas från fyrens byggnadsår 1887 till avbemanningen 1974.

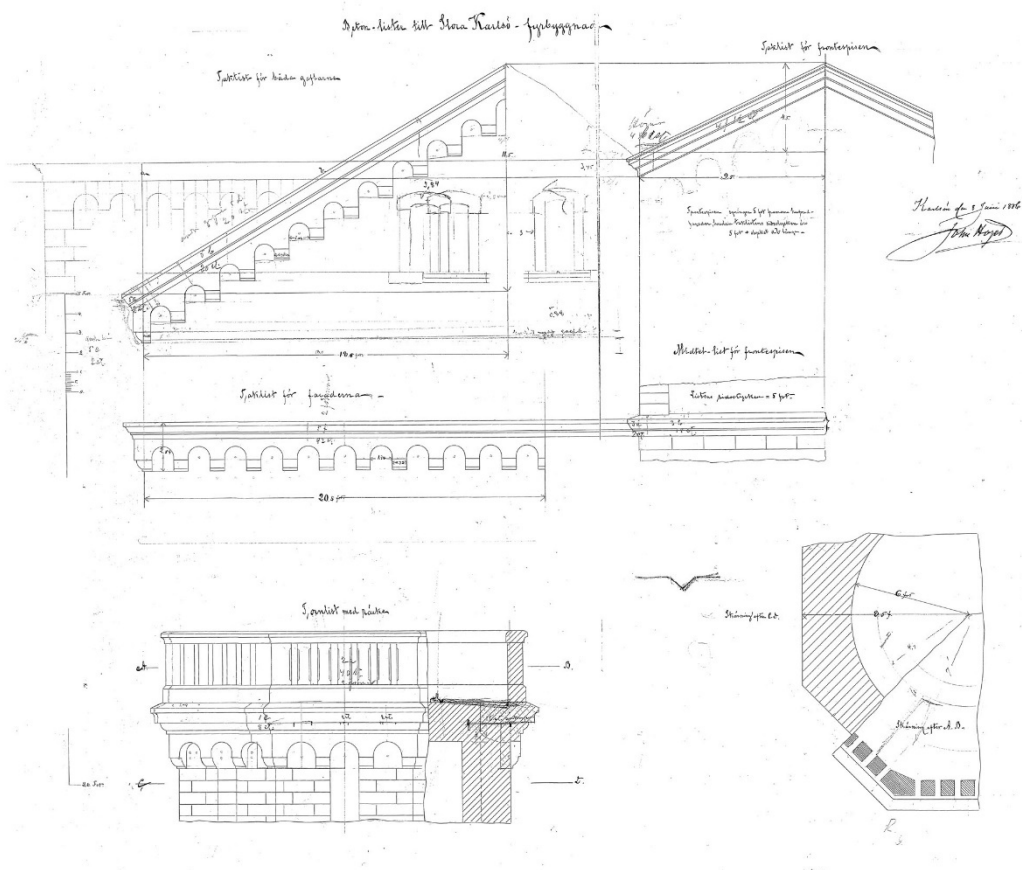
Jämfört med byggnadsåret har däremot stora delar av exteriörens ytskikt och detaljering bytts ut och förändrats. Byggnadens ursprungliga arkitektoniska gestaltning är trots detta relativt oförändrad i sin helhet.

Fyrlanterninen har fått sitt tjocka glas utbytt mot plexiglas. De ursprungliga glasen finns förvarade i en trälåda i Fyrbitrådets bakbygge samt i Fyrbyggnadens källare. Vid en framtida restaurering bör glasen återmonteras.

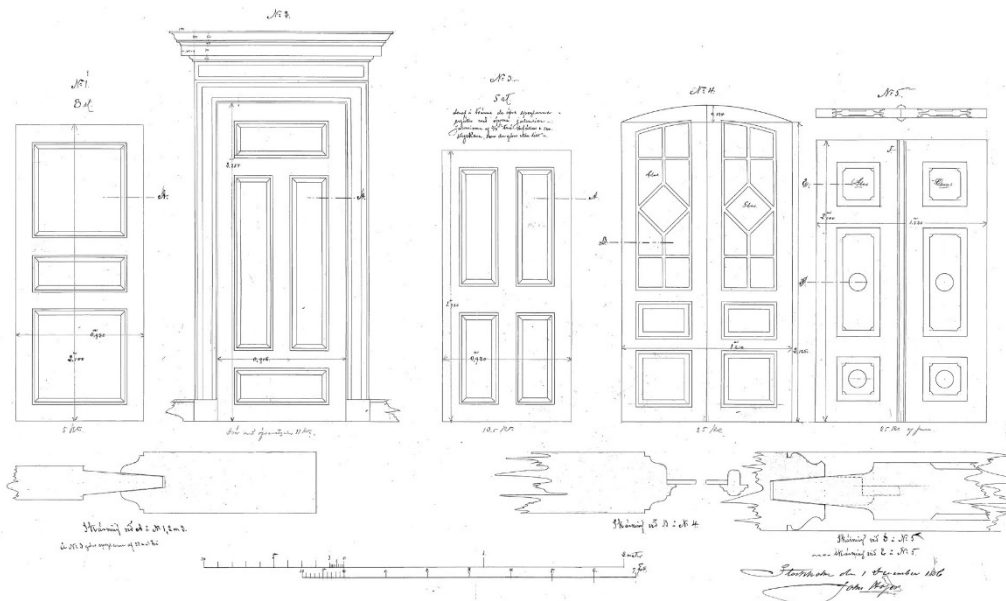
Den ursprungliga skyligheten över trapphuset har täckts in med utvändigt takkonstruktion med fönsterförsedda långsidor. Ursprunglig skylight är intakt och välbevarad under den nya takkonstruktionen.

3.3 Värdefulla detaljer

Detaljeringen är exteriört stram och enkel, för tiden modern. Varje detalj i fasaden är genomtänkt med fönster- och dörrömfattningar av huggen kalksten. Stenarbetet håller en mycket hög kvalitet och precision. Takgesimsen som följer både långsidornas takfot samt gavlarnas taksprång är utförda i formgjuten betong. Samma teknik har använts till fyrplattformens balustrad. Även omfattningar till gavelfönster, upptagna i slutet av 1930-talet, är utförda i betong till skillnad från övriga som är huggna i kalksten. Dessa utsmyckningar är tidiga exempel på betong som byggnadsmaterial i fasader och detaljer. De många betongdetaljerna i Fyr & bostadshuset har ett mycket högt byggnadshistoriskt och byggnadstekniskt värde som speglar Fyringenjörkontorets ofta rationella, moderna och ekonomiska materialval till byggnadskategorin.



Detaljritningar över den karaktäristiska gesimsen och balustraden. Ritning benämnd "Beton (franska) lister till Stora Karlsö fyrbyggnad". Ritning Fyringenjörkontoret, signerad John Höjer 1886. Sjöfartsverkets arkiv.

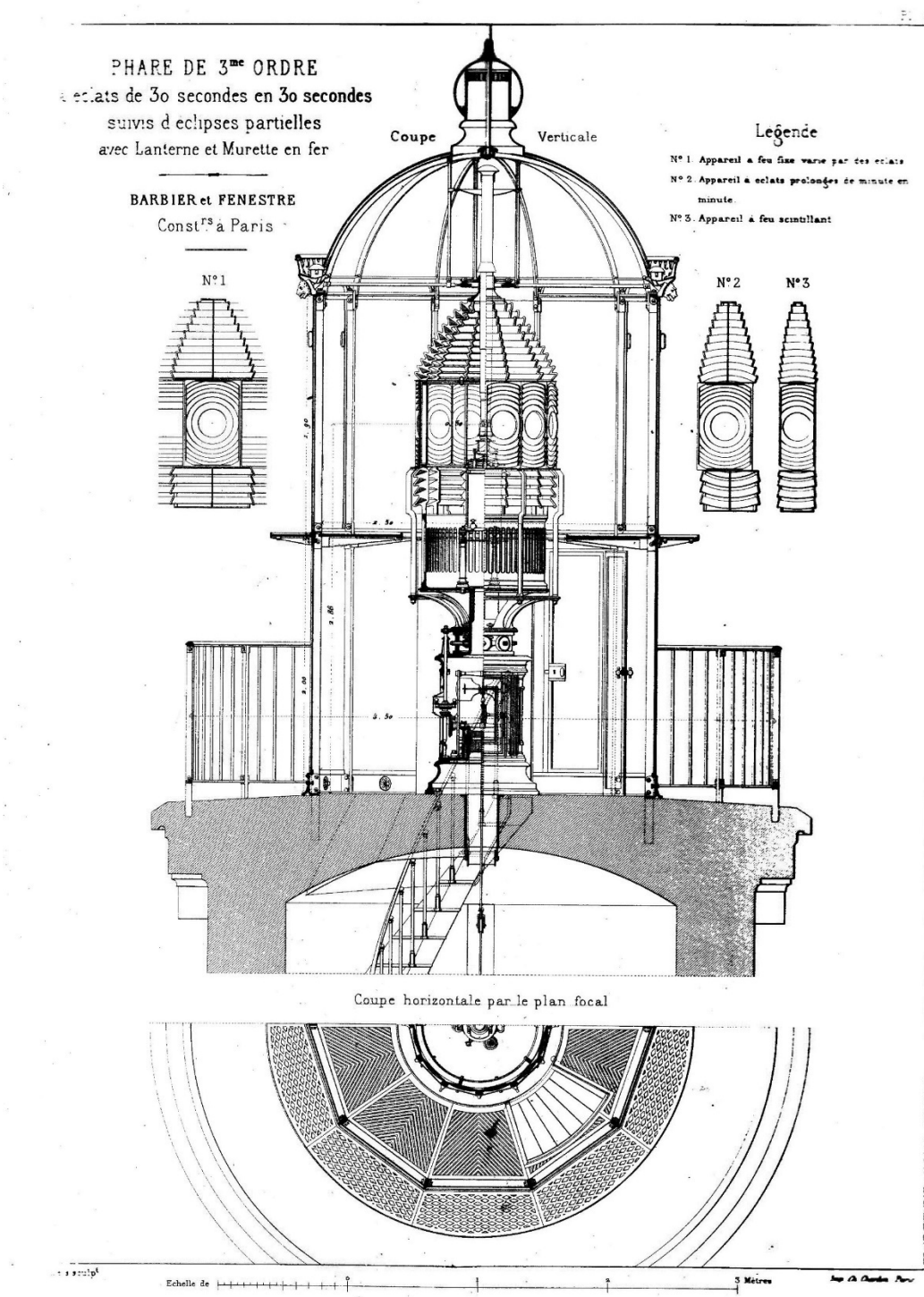


Detaljritning fönster och dörrar av John Höjer, Fyringenjörkontoret 1886. Sjöfartsverkets arkiv.

Även interiört är detaljningsnivån hög och påkostad. Allting är projekterat ner på detaljnivå avseende dörrar, fönster, trappor, trappräcken, kök och avträden.

Kronan på verket, lanterninen och fyrljusapparten, är mekaniska mästerverk tillverkade av den franska firman Barbier & Fenestre. Lanterninen är sammansatt av en mängd fabrikstillverkade stål- och gjutjärnsdelar. Lanterninens kupoltak är ännu klädd med kopparplåt från tillverkningsåret. Kopparplåten inklusive detaljering i form av klot med spira ingick i byggsatsen och monterades med formpressade täcklister av koppar som skruvades i järnstommen.

Fyrljusapparaten av 3:e ordningen (1000mm) finns kvar i byggnaden och är idag placerad i fyrtornets trapphus som musealt föremål. Den återfanns nedmonterad i byggnadens källare i slutet av 1990-talet. De franska fyrapparaterna och lanterninerna är tillverkade i industrialismens kulmen. I samma verkstäder utanför Paris, som levererade fyrljus till det Svenska Lotsväsendet, producerades samtidigt Eiffeltornet i Paris (1889) och Frihetsgudinnan i New York (1886). Det kulturhistoriska och industritekniska värdet hos dessa byggnads- och teknikdetaljer är synnerligen högt sett ur det sambandet. Fyr & bostadshuset på Stora Karlsö utgjorde vid tiden för uppförande en stark symbol för industrinationen Sverige. Därav den stolta gestaltningen och de påkostade detaljerna.



Den fransktillverkade lanterninen och linsen av 3:e ordningen. Lanterninen till Stora Karlsö avviker något i detaljering tex. uteblev spygatterna i form av lejonhuvuden. Försäljningsprospekt Barbier & Fenestre Paris. Ritning hämtad från Fyrwiki, Leif Elsby.

4. Målsättning

4.1 Bevarande och utvecklingsmål

Stora Karlsö fyrplats har varit en betydelsefull länk i det svenska fyrsystemet. Ur ett kulturhistoriskt perspektiv är det viktigt att fyren fortsätter att lysa för att förstå dess funktion och strategiska läge. Detta kommer att innebära att det tillåts en teknisk utveckling av fyrlyset och driften. Vid framtida teknikförändringar skall befintlig roterande huvudlins bevaras i fyrbyggnaden. Förändringar skall samrådas och tillståndsprövas av Riksantikvarieämbetet. Sjöfartsverkets mål är att behålla fyrornets nautiska funktion.



Fyrplatsen sett från väster, tidig morgon när fyrlyset ännu är tänd. Foto 2021.

Stora Karlsö fyrplats bjuder på en unik upplevelse av natur och kultur. Placerad vid klippkanten, 38m över havet, i ett av världens äldsta naturskyddade områden. Årligen upplever runt 10000 besökare ön och fyrplatsen. Fyrornet är öppet dagligen och målet för många besökare blir att ta sig högst upp i den 18 meter höga fyrbyggnaden. Utsikten från fyrplattformen är häpnadsväckande både över havet och land. Spektakulär är även själva uppstigningen i fyrbyggnadens vackra trapphus. Sjöfartsverkets mål är att denna möjlighet att besöka Fyr & bostadshusets centrala delar skall fortgå. Allmänhetens tillgänglighet till trapphuset och fyrplattformen skall bibehållas och förbättras.

Fågellivet är en stor del av upplevelsen av ön och fyrplatsen. Fyrbyggnaden är en viktig häckningsplats för hussvalan. Svalorna bygger sina bon i takgesimsens många hålrum samt under bifiren balkong. Sjöfartsverkets mål är att svalkolonin skall kunna samexistera med byggnadens kulturhistoriska värden.

Att Stora Karlsö är ett attraktivt besöksmål gör bevarandet och underhållet av byggnaderna på fyrplatsen extra angeläget. Antalet gäster från andra länder ökar också varför upplevelsen och intrycket av byggnadens skick behöver vara autentiskt och förstklassigt. Denna bild sprids ut över världen med långväga besökare och är viktig att vårda. Statliga byggnadsminnen har alla synnerligen höga kulturhistoriska värden som skall bevaras för all framtid. Ett syfte med de statliga byggnadsminnena är att berätta om Sveriges och den statliga förvaltningens historia. Varje statligt byggnadsminne har unika skyddsbestämmelser som grundar sig i objektets eget kulturhistoriska värde.

Allmänhetens tillgänglighet skall värnas och säkerheten förbättras. Åtgärderna behöver samrådas och tillståndsprövas hos Riksantikvarieämbetet. Fyrbyggnaden skall vidare skyddas mot skador vållade av brand, klimat och skadegörelse. Säkerheten för besökare och personal som vistas i fyren behöver ses över kontinuerligt vad gäller fyrplattformen, balkongen till bifiren, trappor, räcken och handledare.

Den fysiska upplevelsen av fyrbyggnaden ger besökaren en koppling till tiden då fyrplatsen var bemannad. Att material och detaljer är autentiska är viktigt för förståelsen av fyrpersonalens uppdrag, dåtidens byggnadskonst och inte minst Fyringenjörkontorets professionalitet vid projekteringen.

Byggnaden används också som boende för besökare och personal. I den kombinerade fyr & bostadsbyggnaden finns fyra lägenheter. Standarden är enkel men funktionell, därav också väldigt uppskattat. Att byggnaden är bebodd under

sommarsäsongen är viktigt för bevarandet. Sjöfartsverkets mål är att nuvarande nyttjande och användning skall kunna fortgå.

Målsättningen och ambitionen vid en framtida underhållsarbeten eller restaurering av fyr- och bostadshuset bör vara att utfört arbete skall stå sig minst 50 år.



Att ta sig upp i fyrtornet har under alla tider varit ett mål för besökaren på St Karlsö.
Foto. Landsarkivet Visby, Ca år 1900. Lagergren Gardsten Ateljé.

4.2 Skötsel, vård och underhåll

Fyr & bostadshuset skall enligt gällande skyddsbestämmelser underhållas så att den ej förfaller. Vård- och underhållsarbeten skall utföras med traditionella

byggnadsmaterial och färger, på ett sådant sätt att det kulturhistoriska värdet inte minskar. Materialen skall vara kompatibla med varandra. Material och metoder skall möjliggöra framtida underhåll, vara återbehandlingsbara och anpassas i egenskaper såsom kulör och ytstruktur till byggnadsminnet.

Fyrbyggnaden har många kvarvarande detaljer, till stor del i originalskick. Ursprungliga detaljer och byggnadsdelar skall värnas vid åtgärder.

Det är av viktigt att alla byggnadsdelar och detaljer som demonteras vid underhållsarbeten noga dokumenteras och märks upp. Infästningar och beslag som ersätts skall vara av samma utförande som originalet om inget annat föreskrivs eller beslutas.

Lanterninen är en mekanisk byggsats med ett stort antal sammansatta metalldelar. De ingående delarnas anläggningsytor är ofta tätade på olika sätt. Dessa tätningar av lanterninglas och skarvar behöver löpande tillsyn för att snabbt upptäcka och komma tillrätta med eventuella skador. Små läckage i lanterninen och fyrplattformen kan få svåra konsekvenser över tid längre ner i fyrens murverk och betongbjälklag med ingjutna järnbalkar.

Fyrtornet är mycket väderutsatt och vid kraftiga vindar kombinerat med nederbörd kan läckage av regnvatten uppstå i oväntade delar av fasaden och lanterninen. Det är viktigt att tillsyn därför sker kontinuerligt, för att tidigt upptäcka skador och fuktproblem. Utvändigt bör löpande inspektion ske av fyrtornets fasad- och takbeklädnad samt tätskikt på fyrplattformen.

Trapphuset, som offentlig yta, bör genomgå en helrestaurering där skylightens dagsljus åter tillåts lysa upp trapploppet och trappterrasserna. Ett kulörprogram bör tas fram för att återställa den ursprungliga färgsättningen. Färgerna bör gå att få fram i sin helhet genom skrapning eller tvättning. De moderna handledare av rostfritt stål, som monterats på båda sidor om huvudtrappan, bör bytas mot handledare av svart smide eller trä som mer överensstämmer med övriga material i trapphuset. Det bör övervägas ifall den ursprungliga glasade pardörren från entréhallen till trappan kan rekonstrueras. Även fyrtornets trapphus bör ingå i ett färgprogram och restaureras. Ett återskapande av ljusflöde och färgsättning skulle förstärka upplevelsevärdet avsevärt. Trapphus och fyrtorn är i stort intakta vad gäller utformning och ursprungliga detaljering varför arbetet skulle vara både meningsfullt och rimligt.



Trapphusets glasade undertak under den utvändiga skyligheten. Ett fack har på provrensats från isolering för att testa ljusinsläppet.



Bilden till höger. Trappan av gjutjärn till den yttre plattformen under lanterninen.
Bilden till höger. Inmurad järnbalk under bjälklaget till vaktrummet. Det är viktigt att murverket håller en godtagbar fukthalt som fördröjer korrosionen av byggnadsdetaljer av järn. Dessa är ofta ingjutna eller inmurade och svåra därmed att ersätta.

Det löpande underhållsarbete som idag utförs av Karlsö Jagt- och Djurskyddsföreningen AB är mycket viktigt för byggnadens bevarande. Under sommarsäsongen sker även daglig tillsyn av byggnaden av både personal och boende varför brister eller skador kan upptäckas i ett tidigt skede.



Bilden till vänster. Fasaderna behandlades avseende påväxt av alger.
Bilden till höger. Helrenovering av fönsterbågar till fyrbyggnaden Karlsö Jagt- och Djurskyddsföreningen AB. Foto 2021

4.3 Miljö

Sjöfartsverkets övergripande miljömål innebär att man ska ha en *“Miljöeffektiv verksamhet som minskar miljöbelastningen genom vår egen påverkan och incitament för sjöfarten”* till år 2027. Miljömålen innebär bl a minskade koldioxidutsläpp och minskad energiförbrukning men även att minst 50% av alla upphandlingar och avtal skall innehålla miljökrav. Detta kan i sin tur innebära användandet av miljöanpassade materiel och produkter i den mån det inte strider mot skyddsbestämmelserna i byggnadsminnesförklaringen. Mål för underhåll och renovering av fyr- och bostadshuset på Stora Karlsö ska även ligga i linje med skyddsbestämmelserna, vilket innebär användandet av traditionella och teknisk kompatibla material. Detta kan samtidigt innebära en miljöbelastning i vissa fall. Material av sådan art, tex blymönja eller kopparplåt etc. ska endast användas då det av kulturhistoriska skäl inte finns lämpliga alternativ.

För att bibehålla byggnadens kulturhistoriska värden samt göra underhållsarbeten meningsfulla bör det övervägas ifall fyrbyggnaden kan förses med energieffektiv värmeanläggning. Ventilationen bör även ses över. Att hålla en godtagbar luftfuktighet interiört är avgörande för byggnadens bevarande.

4.4 Risk- och sårbarhetsanalys

Det största hotet mot fyrbyggnaden är skador vållade av brand, klimat eller skadegörelse. Det är därför av stor vikt att det bl a finns brandsäkerhetsutrustning i fyren samt att elinstallationer är i gott skick. Elkraftbesiktning görs vart 4e år. Målet är att öka brandsäkerheten. En dialog bör upprättas med räddningstjänsten på Gotland om hur brandskyddet kan förbättras. I Fyrbyggnadens lägenheter drivs samtliga spisar och ugnar med gasol pga. kapacitetsbrist i kraftkabel till ön. Installationerna är godkända ur brandsynpunkt. Avstängning finns vid spisarna och gasolflaskor är placerade utomhus. Det är mycket viktigt att gasinstallationer och utrustning besiktigas med sedvanligt intervall. Gasspisarna används av olika sällskap dagligen varför mycket tydliga instruktioner måste finnas om nyttjandet.

Det utsatta läget innebär också en hård belastning med tanke på väder och vind. Detta kan i sin tur leda till skador på byggnaden men också problem med vedätande insekter och svampangrepp.

5. Vårdkrav

5.1 Förutsättningar

Stora Karlsö fyr- och bostadshus är ett statligt byggnadsminne som omfattas av skyddsbestämmelser, var syfte är att säkerställa byggnadens kulturhistoriska värden. Samråd ska ske med Riksantikvarieämbetet inför åtgärder inom det statliga byggnadsminnet samt inför vård och underhållsåtgärder.

Riksantikvarieämbetet kan svara på vilka åtgärder som behöver tillståndsprövas samt vilka underlag som kan behövas inför ställningstaganden.

Skyddsbestämmelserna anger att byggnaden ej får förvanskas och att underhåll skall ske på ett varsamt sätt. Vid såväl större byggnadsarbeten som kontinuerligt underhåll ska kunskapen om fyrtornet och dess kulturhistoriska värden utgöra grunden. Vid arbeten skall beprövade materiel och arbetsmetoder användas. Fyren utsatta läge med hårda klimatpåfrestningar kan innebära tätare intervaller på underhållsarbete än normalt. Risken för förfall är stor om underhållet brister.

Sjöfartsverket har tillsyn av fyrtornet en gång per år samt gör en mer omfattande besiktning vart 4e år. Alla arbeten skall utföras av entreprenörer med rätt kompetens och erfarenhet av kulturhistoriska byggnader av liknande typ. Äldre fyrteknik och tillhörande detaljer skall bevaras på plats.

5.2 Krav på tillstånd

Vid åtgärder som strider mot gällande skyddsbestämmelser skall tillstånd sökas från Riksantikvarieämbetet. Generellt är alla ingrepp och ändringar tillståndspliktiga. Vid tillståndspliktiga åtgärder skall alltid antikvariskt sakkunnig (byggnadsantikvarie) anlitas för medverkan, rådgivning, konsekvensbedömning samt dokumentation. Riksantikvarieämbetet kan vid tillståndsprövning av åtgärder villkora antikvarisk medverkan och dokumentation. I vissa fall räcker en egeninitierad antikvarisk medverkan och dokumentation. Verksamhetsrelaterade ändringar av teknisk art måste vara väl underbyggda och dess konsekvenser grundligt analyserade ur både kulturhistorisk och teknisk aspekt. Detta för att minimera negativ påverkan på byggnadsminnet. Gällande princip bör vara att i första hand renovera och återbruka framför utbyte av äldre material eller detaljer. Om detta inte är möjligt ska en kulturhistorisk utredning med konsekvensanalys utvärdera val av material och utförande. Vid målningsarbeten skall utgångspunkten vara traditionella färgsystem såsom linoljebaserad färg. Ambitionen bör vara att utförda arbeten skall ha en livslängd på minst 50 år med rätt underhåll. Åtgärder och ändringar skall dokumenteras och arkiveras. Dokumentationer tillsänds Riksantikvarieämbetet senast sex månader efter avslutade arbeten.

5.3 Riktlinjer för stomme och exteriör

Enligt gällande skyddsbestämmelser får ingrepp inte göras i bärande stomme, ursprunglig rumsindelning och äldre fast inredning. Den ursprungliga kalkstensstommen med betongbjälklag är intakt sedan byggnadsåret. Även i fyrtornet är bjälklagen gjutna i betong. Lasten upptas av ingjutna järnbalkar som vilar på murverket. Det är viktigt att murverken håller en godtagbar fukthalt för att fördröja korrosion i järnbalkarnas inmurade ändar.

Byggnadens höga sockel som motsvarar källarvåningen är utförd med en utsida av fint huggen kalksten. Detsamma gäller hela fyrtornet. Insidan av murverket är putsad. Kalkstenen är i gott skick men behöver återkommande hållas ren från algpåväxt. Detsamma gäller gesims och fönsteromfattningar utav formgjuten betong. Första våningsplanet ovan källarvåningen har en spritputsad utsida och slätputsad insida. Både ut- och invändig puts är i relativt gott skick. Utvändiga

sprickor och putsskador skall hållas under uppsikt. Spritputsen behöver löpande rengöras från alger. Tester med algborttagningsmedel "kalkosol" har genomförts under 2020 - 21. Metoden behöver utvärderas närmare då och effekten ej är verifierbar förrän året efter behandling.

Fyrbyggnadens taktäckning av dubbelfalsad plåt har en ärggrön färgsättning. Tidigare har takmaterial varit mörkare, svart tjärpapp, grafitgrått skiffer, svartmålad plåt. Det utsatta läget medför löpande underhåll av taktäckning och målning. Fyrplattformen har ett tätskikt av helsvetsad svart gummiduk (derbigum). Underliggande betongbjälklag och balustrad av betong har en tendens att vittra varför tätskiktets infästning mot underlaget behöver löpande underhåll i kanter och skarvar.

Fönsternickerier är idag vitmålade in- och utvändigt. Ursprunglig kulör var troligtvis mörkockra. Ytterdörrar är mörkgröna. Förrådsdörrar målade med alkydoljefärg vilken på sikt bör bytas ut mot linoljefärg. Detaljer av järn och stål, såsom lanterninens stomme och utvändiga ståltrappor är rostskyddsmålade samt täckmålade vita. Byte av utvändig färgsättning är tillståndspliktig hos RAÄ.

5.4 Riktlinjer för interiör

Invändigt är fyrtornet relativt välbevarat i sina material och detaljer. Ändring av färgsättning samt byte av färgsystem har dock skett vid okänd tidpunkt. Antikvarisk färgundersökning bör utföras inför kommande ommålningsarbeten. Det bör undersökas om ursprunglig färgsättning av väggar, tak och detaljer i entré, huvudtrapphuset samt fyrtornets trapphus går att återställa. Denna del av fyren är publik och en återgång till ursprunglig färgsättning skulle höja upplevelsevärdet av fyrbyggnaden. Avvikande detaljer som tillkommit under åren, bör anpassas till den ursprungliga miljön och utformningen. Det är viktigt att hålla entré, trapphus och fyrtorn välstädat för att upplevelsevärdet skall förbli högt. Nuvarande utställningsmaterial bör ses över vid en restaurering av den publika delen av fyrbyggnaden. En översyn och anpassning av belysningen kan ytterligare förstärka atmosfären och upplevelsevärdet.



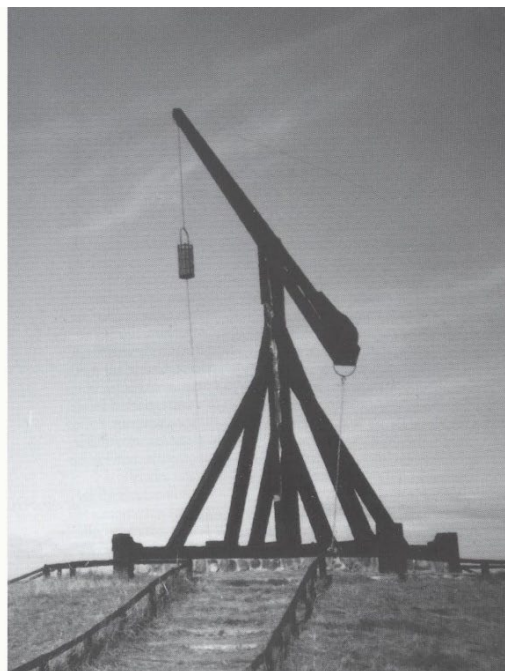
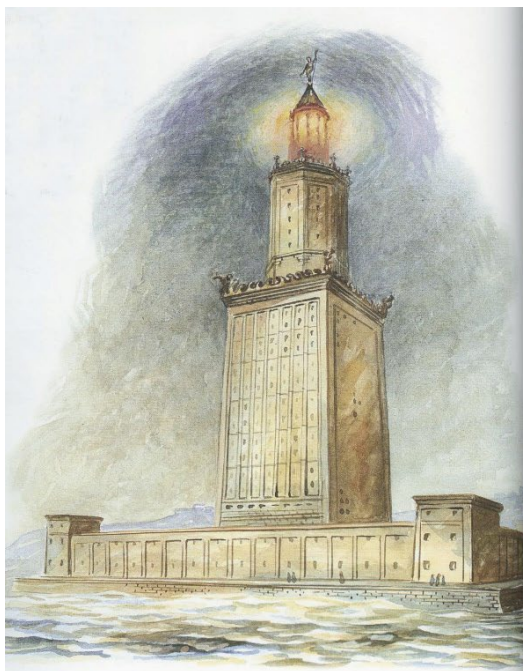
Bild till vänster. Trapphuset på första våningen
Bild till höger. Kalkstenstrappan från entréhallen.

6. Allmän fyrhistorik

Både fiskare och sjöfarare har alltsedan långa tider haft behov av eldar för att vägleda sig till sjöss. Steget från de tidigaste eldarna till de verkliga fyrarna är oändligt stort. Texten är upprättad av Statens fastighetsverk.

6.1 De första fyrarna

De första reguljära fyrarna uppfördes i Medelhavsområdet beroende på de tidiga högkulturernas omfattande sjöfart. Den äldsta fyren finns omnämnd redan på 600-talet f.kr.



Bilden till vänster. Fyren Pharos utanför Alexandria. Bild ur "Den stora boken om fyrar" (Bilden till höger. Den bevarade och restaurerade vippfyren i Skagen, Wikipedia

Den mest kända fyren från forntiden, fyren Pharos utanför Alexandria, uppfördes omkring 300 f.Kr. Fyrornet, som räknades som ett av antikens sju underverk, var i bruk under tusen år. I Pharos, liksom i alla romerska fyrar, eldade man med ved, kol eller fjärrbloss i öppna fyrgrutor eller på spishällar. Det dröjde fram till mitten av 1400-talet innan det var möjligt att sätta en glaskupa, en s.k. lanternin, över fyrljuset. Lanterninen var inledningsvis gjord av små slasbitar infattade i bly. Under 1500-1700-talen, när tekniken att glasa större ytor utvecklats, infördes glaslyktor vid åtskilliga fyrar. Lysämnet var då vanligen olja eller kol.

Mot slutet av romartiden, ungefär 400 e.Kr., släcktes fyrarna (vissa fyrar raserades) i Medelhavsområdet. Tiden fram till 1100-talet dominerades av krig och folkvandringar. På 1200-talet uppstod på nytt intresse för fyrväsendet, denna gång i Danmark. För att underlätta genomseglingen av Öresund uppförde Valdemar II på begäran från Lübeck en fyrbåk vid Falsterbo år (1202) -1220. Utbyggnaden av fyrarna vid Kullen, Anholt och Skagen skapade den första fyrbelysta farleden.

6.2 Öppen låga

En av de fyrtyper som användes var den så kallade vippfyren. Den konstruerades för en lyshöjd på uppemot 10 meter. Konstruktionen medgav att man kunde röra

fyrlyuset (vippa armen) och på så vis utskilja fyrlyuset från fasta sken på land. Vippfyren kom att användas i Sverige fram till slutet av 1700-talet. I Skagen återfinns än idag en bevarad, restaurerad vippfyr av museal karaktär.

Under 1600-1700-talen fortsatte utbyggnaden av fyrväsendet såväl i Sverige som utomlands. Uppförandet och skötseln av fyrarna lades i äldre tider ofta ut på entreprenad till enskilda personer, vilka i gengäld hade rätt att uppbära avgift från förbipasserande fartyg. Under denna tid hade alla fyrar samma ljuskaraktär. Det var först under slutet av 1700-talet och början av 1800-talet tekniska hjälpmedel kom att utvecklas, som möjliggjorde olika fyrlyuskaraktärer. Den vanligaste fyrtypen utgjordes av den öppna stenkolsfyren, men även lampor och ljus av olika slag användes. Ljusen var då inneslutna i lyktor eller lanternor som skydd för vinden. Lyktorna brändes med tran eller med talgljus.

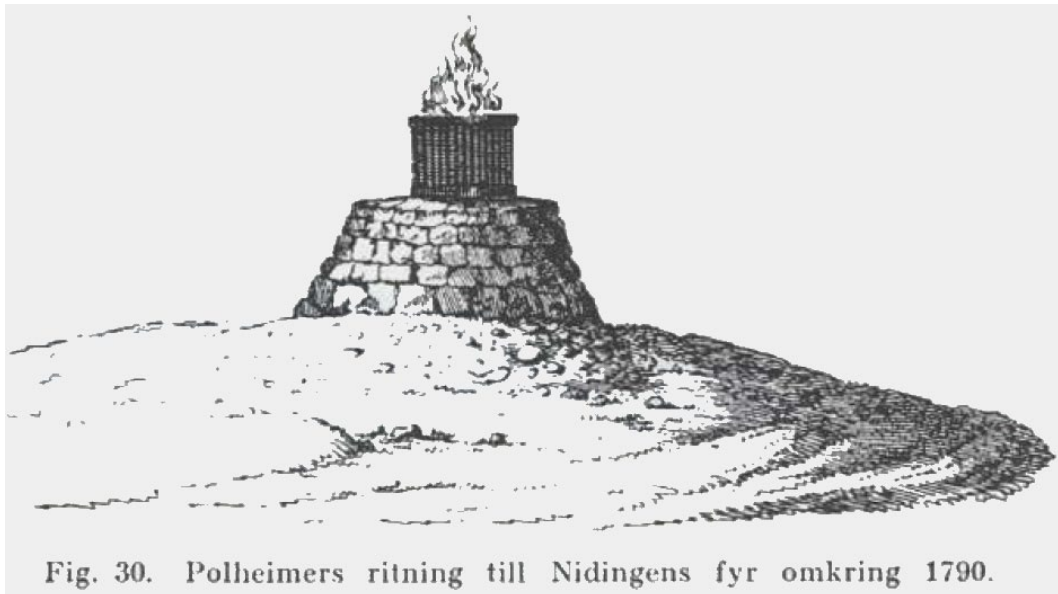


Fig. 30. Polheimers ritning till Nidingens fyr omkring 1790.

Exempel på fyrpanna med öppen låga. Tecknat av Anders Polheimer "Nidingen, Sveriges första fyrplats"

Efterhand började man använda metallspeglar för att förstärka ljusskenet. Landsort var den första svenska fyr, där spegel installerades i samband med fyrens uppförande 1669. (träfyren brann ner 1672). Svensken Johan Daniel Braun stod bakom konstruktionen, som han patenterade 1681. Konstruktionen med speglar kom att utvecklas under 1700-talet, så att man med spegeltekniken även kunde ändra fyrlyuskaraktären. Carlstens fyr på Marstrand utrustades 1781 med en rundgående spegelapparat. Den roterande fyrapparaten, konstruerad av Jonas Norberg, var utrustad med sex speglar. Ett loddrivet urverk åstadkom rotationen, så att samma fyrkaraktär erhöles horisonten runt; rytmiska växlingar mellan ljus och mörker. Stenkol användes alltmer både i ombyggda vedfyror och i nya

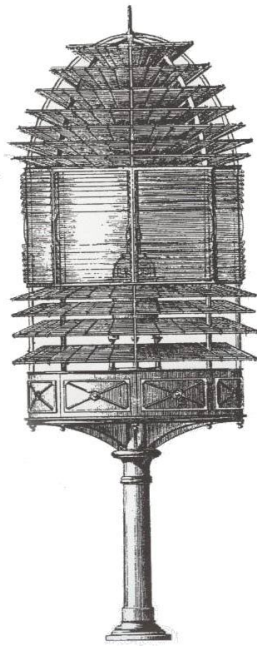
fyrkonstruktioner försedda med glaslanternin och justerbara luftkanaler, som skapade drag under kolrosten och därmed gav en rökfri, vit, kraftig låga. Denna nya fyrtyp utvecklades främst av engelske John Smeaton, svenske ingenjören Anders Polheimer och dansken Poul Löwenörn under 1700-talet och 1800-talets början. Detta var ett fyrljus som uppskattades av sjöfarare framför nya och mer sofistikerade fyrlampssystem.

Oljelamporna genomgick ingen nämnvärd förändring från antiken fram till 1700-talet. De bestod av en oljebehållare och en rund veke och förbränningen var ofta ofullständig; den obrända, förgasade oljan bildade sot och osade. 1763 började man tillverka flata vekar och använda lampglas runt lågan, vilket gjorde oljegasens förbränning fullständigare och därmed ökade lågans lyskraft. Den schweiziske fysikern Aimé Argand uppfann 1782 en lampa, som var upp till tio gånger ljusstarkare än tidigare lampor. Denna lampa vidareutvecklades senare av olika konstruktörer.

Den så kallade argandska lampan, i kombination med slipade paraboliska speglar, uppsattes i Sverige mellan 1838-1872 och användes ända in på 1930-talet (den mindre siderallampan i led- och hamnfyrar).

6.3 Linsapparaten

Linsapparaten av kristallglas var den fyrtekniska uppfinningen, som skulle komma att revolutionera fyrarna i världen. Fysikern och ingenjören Fresnel hade tidigt studerat ljusets brytning i linser och prismor. Istället för att centrera strålarna i en brännpunkt kunde en ljuskälla placerad i brännpunkten sprida ljuskällans strålar. Genom att placera flera kristallglas i en ring kring lågan kunde han få ljuset att spridas åt alla håll samtidigt. Dessutom förstärktes ljusstyrkan påtagligt. Det utvecklades två huvudtyper av linsapparater: strålkastarlins för rörligt sken och trumlins för fast sken. Den senare linsen användes vid fyrsken med karaktär; det vill säga att ljuset tändes och släcktes med regelbundna intervaller.

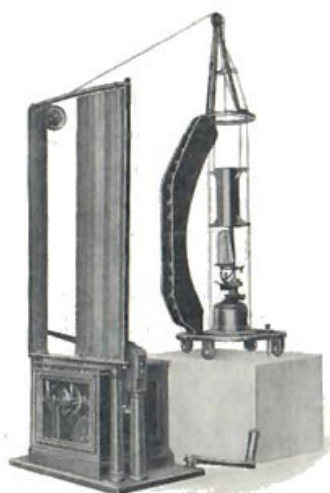
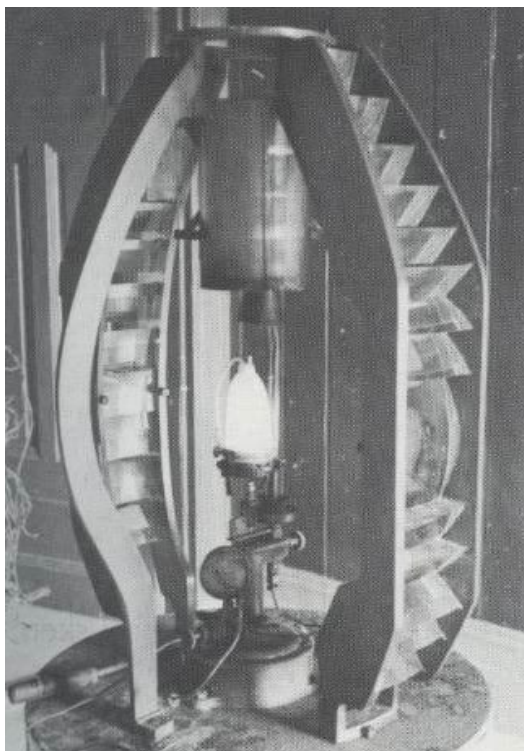


Bilden till vänster. Fresnels strålkastarlins.

Bilden till höger. Trumlins. Bilder ur " Den stora boken om fyrar"

6.4 Fyrljus med karaktär

Carl Gustav von Otters persiennapparat från 1875 möjliggjorde fyrljus med karaktär i fyrar med fast lins, då persiennerna fungerade på samma sätt som en klippapparat. Ungefär samtidigt konstruerade G.W. Lyth en intermittensanordning, som bestod av en cylindrisk hylsa, som med jämna mellanrum sänktes över och avskärmade ljuskällan (också bara i fyrar med fast lins). En tredje apparat, som möjliggjorde fyrljus med karaktär var rotatorn, konstruerad av ingenjör Lindberg på Lotsstyrelsen. Den fungerade både på fyrar med fast lins och fyrar med rörlig lins. Man började skapa olika fyrkaraktärer genom att välja olika tidsintervaller mellan blänkarna. Man utnyttjade också färgat glas; rött och grönt och använde det tillsammans med ofärgat glas (vitt sken). Genom att öka omloppshastigheten hos fyrapparaten kunde än fler karaktärer skapas. De vanligaste grundkaraktärerna var fast sken, klippskan, blixtsken, snabblixtsken, blänksken och intermittent sken.



Intermittensapparät (system Lyth) att användas i kombination med persiennapparät eller enbart bestående av metallhylsa, som medels urverk hastigt höjes och sänkes runt fyllampan, sålunda framkallande intermittert klippjus horisonten runt av olika karaktär.

Lyths intermittentanordning. Bilder från svenska firsällskapet, fyrwiki.

6.5 Växande sjöfart

På grund av allt större (och snabbare) fartyg och växande sjöfart ökade behovet av fyrar. Fyrarna delas in i olika kategorier; angöringsfyrar (kust-), ledfyrar (ens- och sektorfyrar) och varningsfyrar. Till fyrarna räknas också lysbojar, lysprickar och firskepp. Många firskepp låg långt ut från land och hade till uppgift att hjälpa sjöfarten att navigera ute till havs. De var ofta rödmålade med fyrstationens namn i vitt på både styrbords och babords sida (exempelvis Fladen i Kattegatt 1892-1969). Dessa firskepp ersattes sedermera, där så var möjligt (annars boj) med en fast fyr - en så kallad kassunfyr.

6.6 Oljelampan utvecklas

Undan för undan utvecklades under 1800-talet olika typer av oljelampor. Både animaliska och vegetabiliska oljor användes som lysämne fram till 1800-talets slut. Några av de vanligast förekommande oljorna var silltran, hampolja och rovolja. I och med att lamptyperna förbättrades, kunde en övergång till fotogen ske under senare delen av 1800-talet. Lyth konstruerade en brännare för fotogen, som gav betydligt ljusstarkare låga till lägre total kostnad (den ryska fotogeneren var billig). År 1900 användes veklampor i landets samtliga angöringsfyrar. En ytterligare förbättring utgjorde införandet av fotogenglödljus, som började

användas i Frankrike 1890-1900. Den svenska firman Lux utvecklade tekniken. De första Lux-lamporna började användas i Sverige 1902. Tekniken var ett stort steg framåt i utvecklingen och kom att användas ända fram till elektrifieringen av fyrarna från och med 1920-talet.



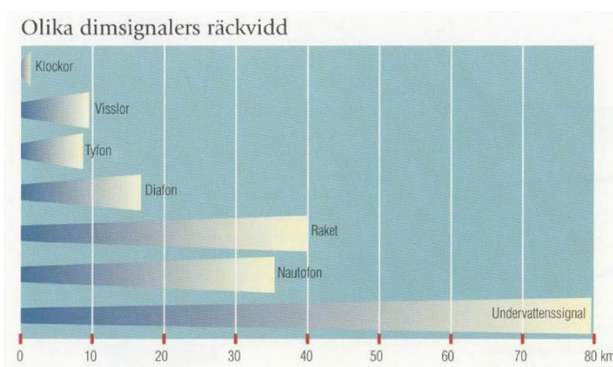
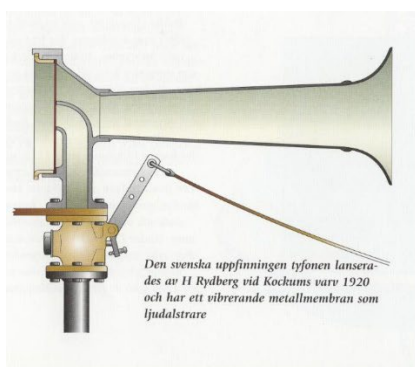
Bilden till vänster. Acetylenlågans ljusstyrka var mer än tillfredställande. Bild ur "Den stora boken om fyrar". Bilden till höger (tillägg) Nils Gustav Dalén. Fyrwiki.

6.7 Modern fyrbelysning

Genombrottet för modern fyrbelysning kom sedan svenska Lotsverket påbörjat försöken att använda acetylen som bränsle i fyrarna. Vid 1900-talets början uppfann Gustaf Dalén för företaget AGA klippapparaten och tryckregulatorn, som reducerade gasbehovet med mellan 50 och 90 procent. Därefter, för att slippa gasförbrukning dagtid, uppfann han också solventilen 1906. Dalén vidareutvecklade också tekniken avseende glödgasljus och konstruerade en automatisk glödstrumpeutbytare. Det fullbordade AGA-systemet gjorde det möjligt att bygga fyrar i princip var som helst. En AGA-fyr kunde brinna ett helt år utan tillsyn, om allt fungerade. Dalén fick Nobelpriset i fysik 1912. Den sista gasfyren släcktes 1992. Under 1900-talet elektrifierades i princip samtliga fyrar och automatiserades. Trots minskad lyskraft drivs fyrar, som inte har tillgång till el. av solceller och vindkraft.

6.8 Signalsystem

Vid mycket kraftig dis eller dimma- "tjocka" – var fyrljuset verkningslöst som navigationshjälp. Därför kom mistsignalsystem att inrättas på fyrarna. Nidingen var den första fyr (i världen) som försågs med en permanent/landfast mistsignalstation 1766. Därefter dröjde det till mitten av 1850-talet (1844) innan fler fyrar utrustades med mistsignalstationer, men redan på 1870-talet fanns det 33 stationer i landet.



Bilden till vänster. Tyfon, bild ur "Den stora boken om fyrar". Bilden till höger. Djuddiagram utvisande olika signalers räckvidd, bild ur "Den stora boken om fyrar". Bilden till höger.

Den första signalapparaten var en klocka eller en gonggong. Vissa fyrplatser använde sig av framladdningskanoner. Dessa kom snart att bytas ut mot bakladdningskanoner. Handluren ersattes av mistluren, som drevs av komprimerad luft. (Vinga på 1870-talet). Mistsirenen, som drevs av ånga (1862-) eller komprimerad luft, var samtida. Diafonen, som i princip liknar mistsirenen, utvecklades 1903. Tyfonen, en svensk uppfinning från 1920, som också drevs av ånga eller komprimerad luft, var en efterföljare liksom nautofonen, som drevs med elektricitet (elektrisk luftmembransändare). Knall-signaleringen (elektrisk) kan kanske anses vara en efterföljare till kanonerna.

Då luftburna ljusvågor innebar vissa problem avseende säkerställd funktion utvecklades undervattens-signaleringen; först med hjälp av undervattensklocka, senare med hjälp av elektriska membransändare. Tekniken utvecklades vidare genom radiopejlstationer, radiokompasser och radiofyrar (bland annat på fyrskeppet Fladen) och blev verktyg i en allt säkrare navigering för sjöfarten. På 1920-talet fanns i Sverige 4 radiopejlstationer och 93 mistsignalstationer. Under åren har radarnavigeringen minskat fyrljusets betydelse. Identifieringen av

fyrläget underlättas genom tillkomsten av radarfyrar; så kallade raconer, som från radarekott ger en igenkänningsignal. Positionsbestämning förs numera med stor säkerhet genom satellitnavigering; GPS och DPS (Differential GPS).

6.9 Fyrar som symbolvärde

Fyrar har förlorat det mesta av sin betydelse. Det ligger dock en stor symbolisk kraft i fyrbegreppet. Fyren står för trygghet och vägledning. De bottenfasta utsjöfyrarna kan komma att behålla sin betydelse som identifieringsobjekt. Däremot kommer raconer fortfarande att behövas, inte minst som referenspunkter för fartygens elektroniska kartor, som kommer att ersätta dagen sjökort.

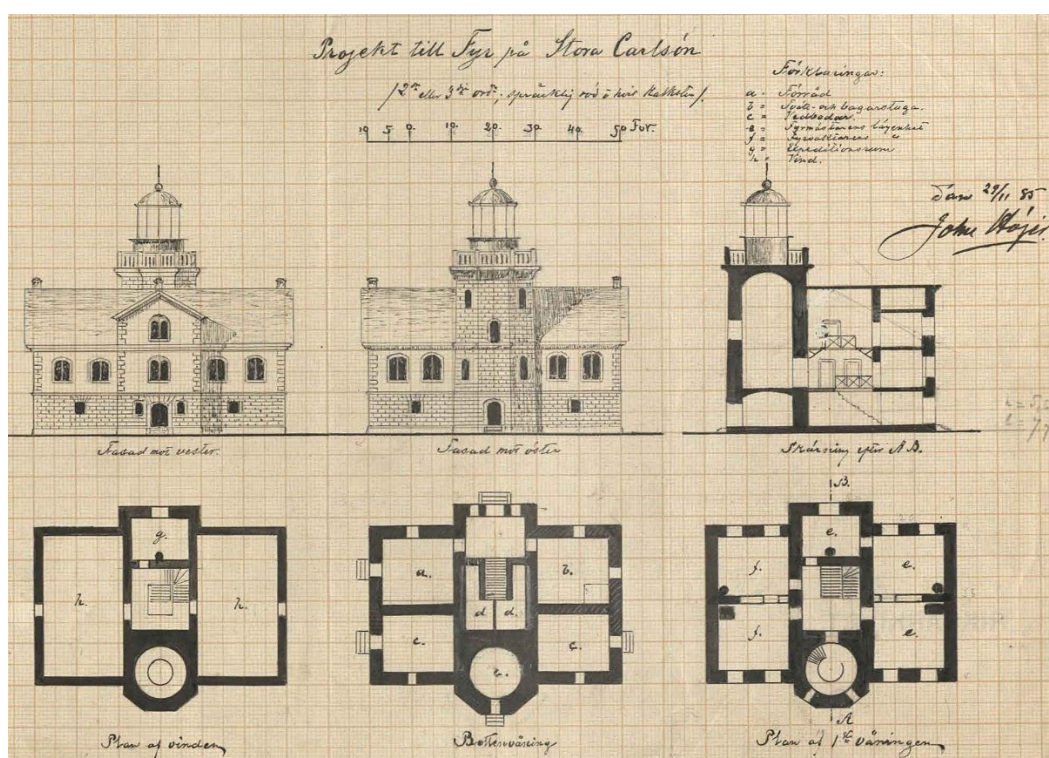


Nidingens fyrplats med sin lätt igenkänningsbara siluett av den nya fyren och tvillingfyrarna. Foto från 2005. Kommunantikvarien, Kungsbacka gm Christina Svantesson.

7. Historik

7.1 Lotsverket och Fyringenjörkontoret

Lotsverket bildades 1873 genom en avknoppning från Amiralitetskollegium, ett ämbete som ansvarade för sjöfartsärenden och farleder i svenska farvatten. Lotsverket övergick 1955 till Sjöfartsstyrelsen och ombildades senare, 1969, till nuvarande Sjöfartsverket. Lotsverket var organiserat i tre byråer, Kanslibyrån, Lotsbyrån och Fyringenjörkontoret. Den senare skötte alla tekniska frågor och projektering av fyrplatsernas samtliga byggnader.



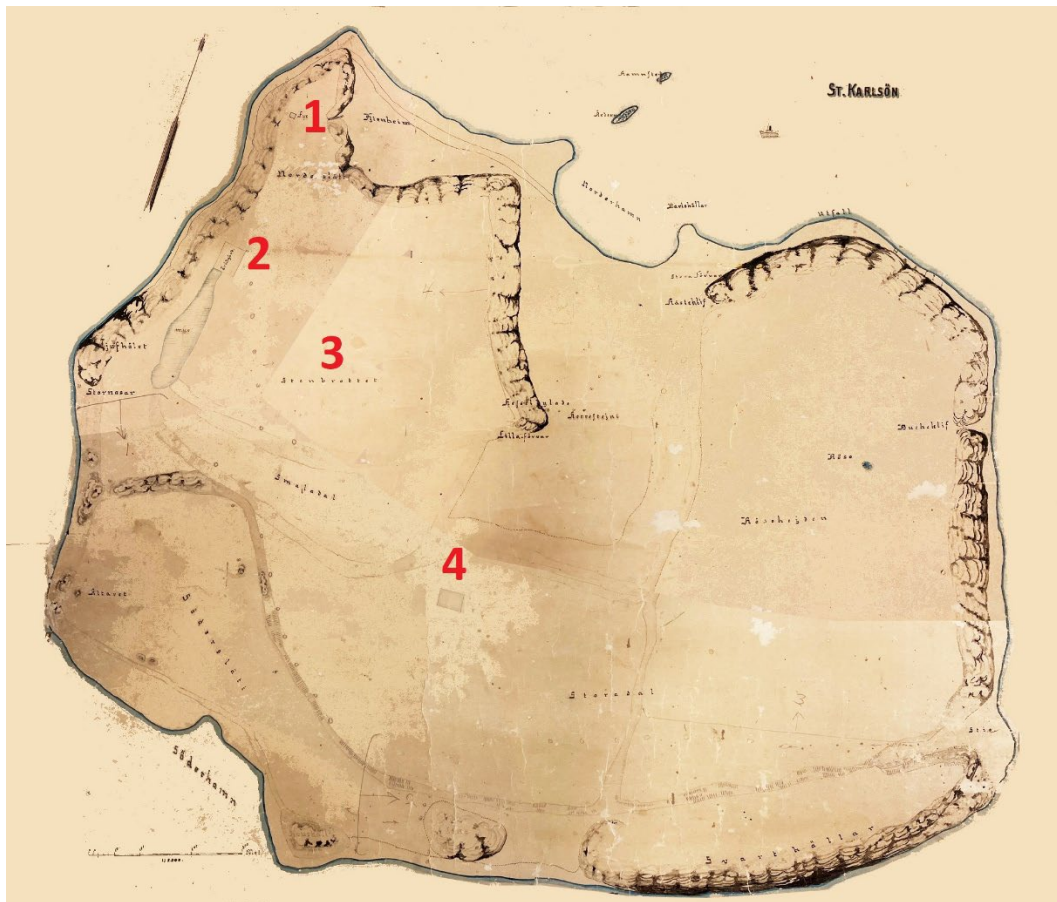
Tidig skiss av fyren på rutpapper av John Höjer 1885. Riksarkivet/Lotsverkets arkiv.

7.2 Fyrplatsens tillkomst, syfte och funktion

Åren 1886-1887 lät Lotsstyrelsen uppföra ett kombinerat fyr- & bostadshus av kalksten på Stora Karlsö, väster om Gotland. Byggnaden ritades av fyringenjör John Höjer (1849-1908). Höjer var en framstående fyrtekniker och blev till sist Överingenjör på Lotsstyrelsen och Fyringenjörkontoret. Höjer studerade det franska fyrväsendet vilket tydligt avspeglar sig i Karlsöfyrens utformning.

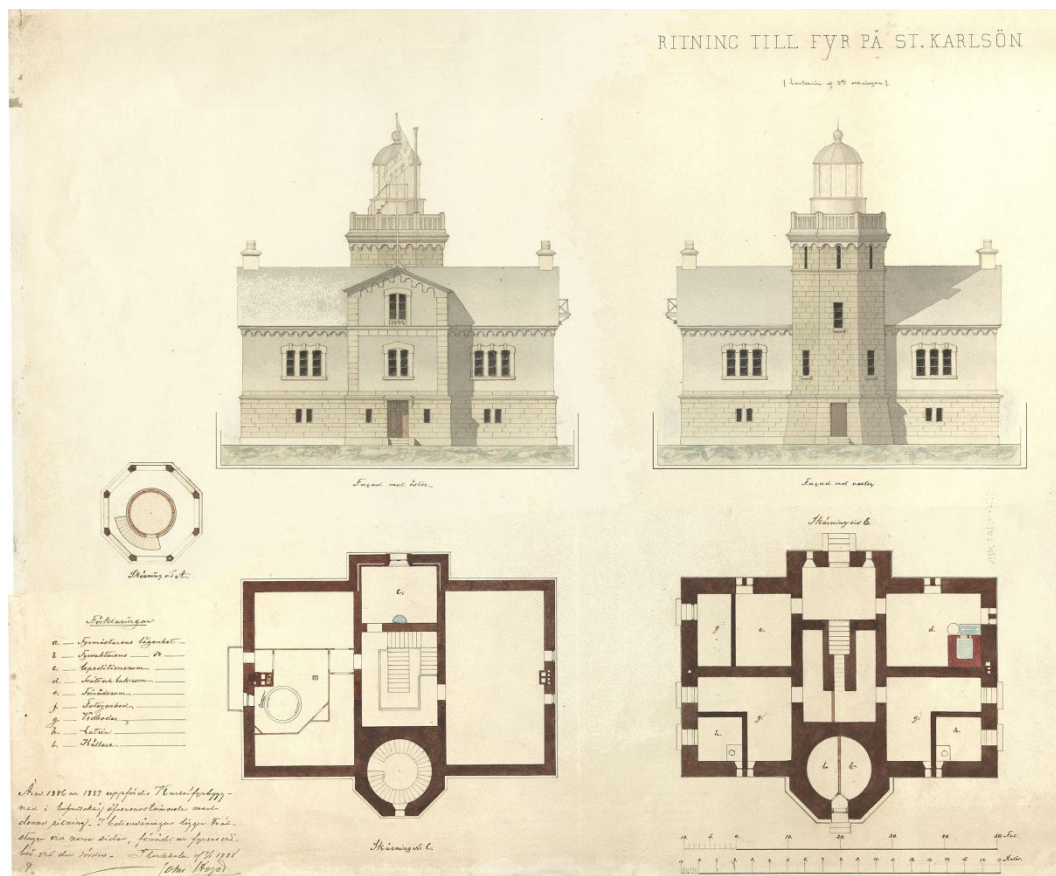
Det var den kraftiga expansion av sjöfarten kring och förbi Gotland som gav upphov till fyrplatsens tillkomst. Utbyggnaden av fyrbelysta farleder fick sin kulmen under slutet av 1800-talet. Exporten av trävaror, järnmalm, kalk, pappersmassa ökade från Sverige liksom importen av olja, kol och koks. Även passagerartrafiken ökade avsevärt med nya större ångfartyg.

Platsen som Höjer valde, det sk Marmorberget, höjer sig runt 40meter över Östersjöns yta på öns nordvästra spets. När fyrbyggnaden uppfördes var Stora Karlsö så gott som utan vegetation. Endast gräs och lägre växlighet, blommor och orkidéer. Tidiga beskrivningar målar upp vegetationen med en färgprakt som en orientalisk matta. När Stora Karlsö blev naturskyddsområde utfördes planteringar som lett till att ön idag bitvis är ganska lummig. Den nybyggda fyrbyggnaden reste sig majestätiskt ur det berg den var huggen av.



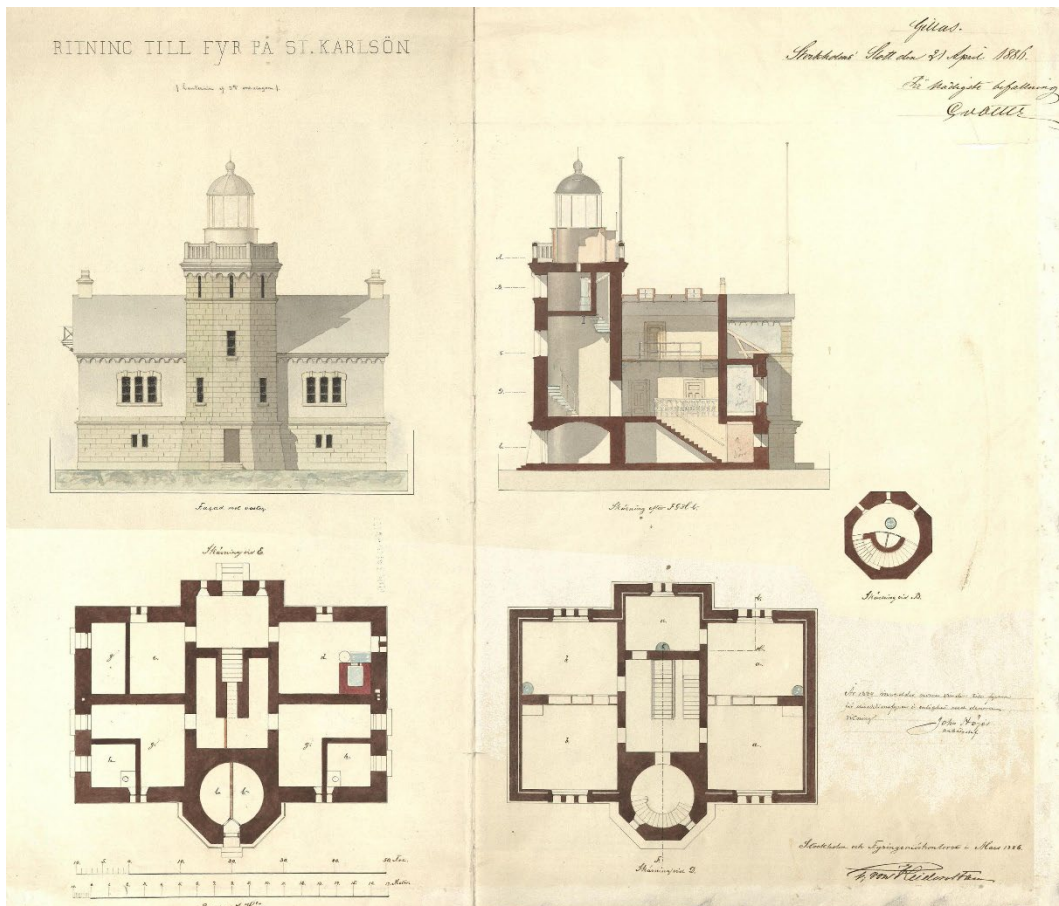
Skiss visande fyrbyggnadens placering (1), fyrpersonalens trädgård (2), stenbrottet (3) och fyrpersonalens åkermark (4) 1880. Landsarkivet Visby.

Sten till fyrbyggnadens yttreväggar bröts i ett stenbrott, söder om fyrplatsen. Alla de påkostade omfattningarna av kalksten kring dörrar och fönster höggs på ön. Till hjälp att flytta stenen från brottet användes fyra oxar med kärror. Uppförandet av den pampiga byggnaden kostade 28000 sek och därtill kom själva fyrljusapparaten från franska Barbier & Fenestre (Paris) för 16000 sek.



Ritning till fyr & bostadshus på Stora Karlsö av John Höjer 1887. Riksarkivet.

Fyren invigdes 1887 och sköttes av en fyrmästare samt en fyrvaktare. De bodde i varsin lägenhet i fyrbyggnaden. I den norra gaveln installerades 1889 även en bifyr som varnade för Scharlakansgrundet utanför Tofta. Under vintermånaderna oktober till april uppehölls förbindelsen en gång i månaden från Klintehamn. Ibland satte väderförhållanden stopp och ön kunde vara isolerad under mycket lång tid.



Ritning till fyr på St Karlsö mars 1886. I tvärsnittet ovan till höger illustreras hur dagsljuset från skyltningen lyser upp huvudtrappan och terrassplanen. Riksarkivet



Den nybyggda fyren fotograferad 1888 av John Höjer. Foto Sjöfartsverkets arkiv.

Efter en drunkningsolycka där fyrvaktaren omkom, och fyrmästaren fick sköta fyren själv, fattades beslut om att även ett fyrbiträde skulle tillsättas. Till fyrbiträdet uppfördes 1893 en egen byggnad "Fyrbiträdet" alldeles intill klippkanten söder om fyren. Byggnaden levererades som en byggsats från snickerifirma Bark & Warburg i Göteborg.

1905 installerades mistlur och för detta uppfördes en separat byggnad, Mistmaskinhuset. Mistluren signalerade vid dålig sikt eller dimma. I samband med att mer bränsle gick åt uppfördes ca 1925 en fotogen och oljebod.



Fyrpersonalens trädgård nere vid myren.

Redan från början anlades ett större trädgårdsland, söder om fyren vid myren. Här fanns det litet jordmån uppe på berget och tillgång till vatten från både våtmarken och en grävd brunn. Vid Stordal fanns även en mindre åkermark där man senare slog foder till husdjuren, kor och häst.

I mistmaskinhuset genererades elektricitet till fyrplatsen med dieselmotorer och generatorer. Energilagring skedde i batterier. Signaleringen med mistlur ersattes i slutet av 1930-talet med radiofyr. Olja, koks och andra förnödenheter lyftes upp med en hissbock vid Spangände. Fram till lyftanordningen transporterades oljefaten på en mindre smalspårig järnväg, en sk. decauvillebana. Banan startade vid Hien där det fanns en angöringsplats för båt. Lastningen skedde på en mindre "tralla" som knuffades med mankraft.

Lägenheterna i fyrbyggnaden upplevdes som kalla och fuktiga med sina ytterväggar av sten. Fyrplatsen var nedsliten och behövde moderniseras.



Fyrbyggnaden 1925. Papptaket är utbytt mot skiffer. Foto Sjöfartsverkets arkiv.

1937 fick fyrmästaren ett eget bostadshus med vattenburet värmesystem och eget avträde i källaren. Vattentillgången var begränsad och takvatten samlades in från fyrmästarebostadens tak. Även takvattnet från fyrbyggnaden samlades upp i en cistern under mark. Anläggandet av en betongplatta nordost om fyren ökade på insamlingsytan och vattenvolymen. Samtidigt moderniserades Fyr- och bostadshuset med vattenburen centralvärme, radiatorer och tvåglasfönster.

Taktäckningsmaterialen har skiftat under åren. Till en början tjärpapp lagd med sk. listtäckning. Därefter skiffer som byttes till enkelfalsad och målad plåt. Senaste takbytet skedde 2005 till nuvarande dubbelfalsad målad skivplåt.

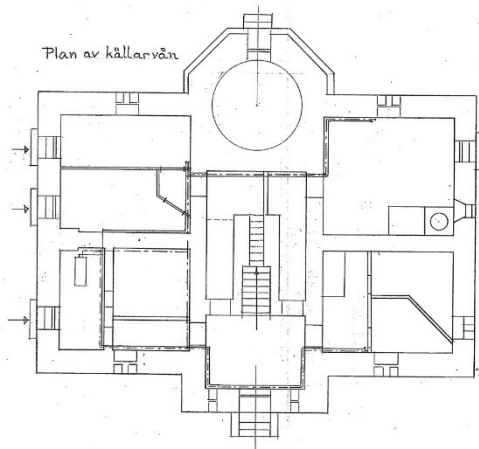
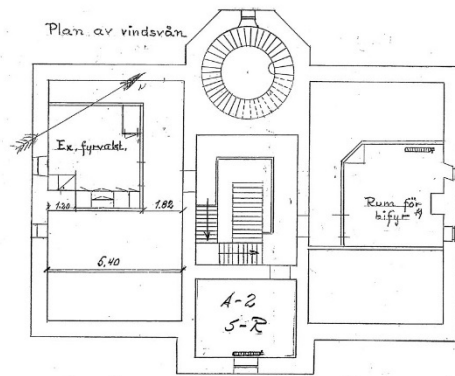
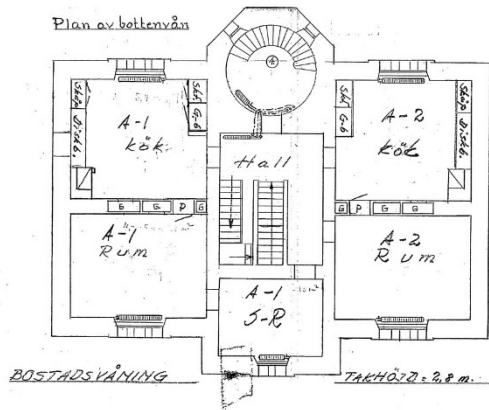
Fasadens putsade ytor har idag en spritputs av cementbaserat bruk, som ersatt ursprunglig slätputs av kalkbruk. Det är okänt när denna förändring genomfördes. Fasadytor av kalksten samt utsmyckningar av formgjuten betong är de ursprungliga och har en framträdande roll i byggnadens gestaltning.

Byggnadens ursprungliga fönster med enkelbågar har bytts ut till kopplade bågar. Troligen skedde denna förändring vid moderniseringen i slutet av 1930-talet. Byggnaden fick då vattenburen värme och radiatorer. Vedeldningen i kakelugnar och vedspisar ersattes till stor del med central kokspanna, senare oljepanna, placerad i källaren.

Samtliga fönster och karmar (enluft, enkelbågar) i byggnadens kalkstenssockel samt i själva fyrtornet har bytts ut mot betongglas. Förrådsdörrar har klätts med masonit. Två ursprungliga dörröppningar har murats igen på gavlarna.



Den nya fyrmästarbostaden under uppförande 1938. Vid fyrbyggnadens södra gavel är ställning rest för upptagande av fönstret i fyrmästarens kök. Foto Sjöfartsverket.



Biflytt flyttas till huvudkällarvån.

St. Karlsö fp.
Fyr-2 bostadshus

Fyringeniörkontoret,
A-Hus, ST. KARLSÖ.

Ritn. No 11904

Fack N° X 26/1-31 d. 25/5/1937

Sekt 3 Fasader se ritn. 09 a och b H.

Ritning gällande fyrbyggnadens modernisering 1937. Ritning 1937 Sjöfartsverkets arkiv.



Bilden till höger. En ombyggd T-Ford nyttjades en tid för transport av material, hö till djuren och bagage. Foto ca 1940. Bilden till vänster. Fyrvaktare Gustaf Jakobsson. Foto ca 1935. Observera att fönster i fyrmästarebostadens kök saknas. Sven Jakobsson privat.

Både fyrmästarebostaden och fyrbiträdesbostaden uppfördes i trä av prefabricerade väggelement. Det var olika snickerier- och hustillverkare på fastlandet som levererade till Lotsverket. Genom att beställa färdiga byggnader kortades byggtiden ner avsevärt. Träbyggnaderna upplevdes som varmare än Fyrbyggnaden i sten.

Fyren på Stora Karlsö var bemannad fram till 1974, då sista fyrvaktaren Gillis Ulmstedt lämnade ön. Då drogs till slut en fast elkabel från Gotland. Fyren automatiserades helt och fyrpersonalen ersattes av tillsynsmän för Länsstyrelsens räkning. Deras främsta uppgift var att se efter naturskyddet och ta hand om besökare. Tillsynsmännen har under åren också skött en del löpande underhåll på byggnadsbeståndet.



Fyrplatsen från söder 1938. Foto Sjöfartsverkets arkiv

7.3 Stora Karlsö, allmän historik

Stora Karlsö har varit en viktig plats för jakt och fiske så länge människan funnits på Gotland. Den hänsynslösa jakten på alkfågel (sillgrissla, tordmule & tobisgrissla) höll på att slå ut beståndet på ön. Sedan 1880 då Stora Karlsö blev naturskyddsområde är jakten förbjuden. Även fisket var viktigt men numera är vattnen kring Stora Karlös fredade tack vara Natura 2000 områdesskyddet. Särskilt under 1800-talet var fisket utbrett och det fanns ett 80-tal fiskebodas i Norderhamn. Idag finns endast två bodas kvar från denna tid. Även säljakten har historiskt varit viktig men upphörde också helt med naturskyddet 1880.



Norderhamn från Utfall St. Karlsö

Foto: Erik Lind

Turbåten anländer till Norderhamn. 1950-tal Landsarkivet Visby

Under medeltiden bröts en hel del kalksten på ön. Stenbrottet låg på södra delen av ön. Det var den rosaaktiga kalkstenen som var attraktiv till byggnadsdetaljer i gotländska kyrkor och andra påkostade byggnader. Stenen som var hård och solid gick under namnet "Karlsömarmor". Stenbrotten övergavs under 1300-talet då Gotlands storhetstid var över. Digerdöden och krig genomleddes och 1361 intog Waldermar Atterdag Gotland.

Fårbete har funnits på ön sedan yngre stenåldern. Carl von Linné beskriver ön om kalbetet vid sitt besök 1741. När Karlö Jagt- och Djurskyddsförening AB även kallat "Karlsöbolaget" köpte in ön i slutet av 1800-talet upphörde fårbetet då fåren konkurrerade med skogsharen om gräset. En anledning att Karlsöbolaget och dess grundare Willy Wöhler lyckades skydda ön var ju att erbjuda överklassen

jaktresor till ön. Wöhler lyckades till och med att få konungen Oscar II att köpa en aktie i bolaget. Träd och buskar planterades för att gynna harbeståndet. De tidigare beskrivna orkidémattorna som täckte ön togs över av invasiva arter som ene, slån och vejksel.

Stora Karlös trafikeras dagligen med turbåt från Klintehamn under perioden maj till augusti. I Norderhamn finns en sommarrestaurang som serverar frukost, lunch och middag. Här finns också ett museum som ger kunskap om öns geologi, historia och unika natur och djurliv. Ett flertal boenden finns att hyra för övernattande gäster, både på fyrplatsen och i Hien. Många kommer också med egen båt till Norderhamn där det finns möjlighet att angöra samt ligga över natten.

Forskningen kring fågellivet på ön är en viktig verksamhet som fått stor uppmärksamhet i och med byggandet av fågelobservatoriet på klippkanten uppe vid fyrplatsen, den sk. sillgrisslehyllan.

7.4 Fyrplatsens utveckling och betydelse

Stora Karlsö fyrplats har varit en viktig länk i det svenska fyrsystemet som byggdes ut kraftigt från mitten av 1800-talet. Tack vare fyrarna på Gotska Sandön som invigdes 1859 vågade fler handelsfartyg gå väster om Gotland vilket också sparade tid. Trots fyrljus så har flera förlisningar skett runt Stora Karlsö. Några med tragisk utgång med förlorade besättningsmän. Men tack vare den bemannade fyrplatsen har även många liv också räddats.

Efter att Lotsstyrelsen beslutat om att uppföra en bemannad fyr på Stora Karlsö så exproprierade Kronan för Lotsverkets räkning 1 tunnland uppe på Norderslätt. I övertagandet ingick fri tillgång för fyrbetjäningen att nyttja väg mellan hamnarna, rätt till planteringsjord, nyttjande av sötvattenkällorna i Hien samt fiske och strandplats för båtar. När fyren invigdes 1887 tillsattes Otto Vilhelm du Rietz som firmästare och Petter Oscar Jacobsson som fyrvaktare. Första åren sköttes fyren av två män som bodde i Fyrhusets lägenheter med familjer. Senare anställdes även ett fyrbiträde under vinterhalvåret.

Krav ställdes på säkrare navigering vid dålig sikt vilket ledde till att Mistsignalering infördes 1905. Själva mistluren var placerad på en plattform uppe på ett litet torn i Mistmaskinhuset. Mistluren drevs av komprimerad luft.

1937 installerades en radiofyr med masten placerad intill Mistmaskinhuset. Radiosignaleringen sköttes och kunde övervakas från både fyrbyggnaden och firmästarbostaden dit ledningar drogs. 1941 levererade AGA en Nautofon som

ersatte mistsiréen. Nautofonen är en elektrisk apparat för mistsignalering. Nautofonen var placerad framför Mistmaskinhuset i sydvästra hörnet, alldeles intill klippkanten. 1937 installerades även en radiofyr med cirkulär sändning.



Fyrvaktare Gustaf Jakobsson framför Mistmaskinhusets råoljetankar. Luftledningen mellan byggnaderna tillhör radiofyren. Foto ca 1940, Sven Jakobsson privat.

Stora Karlsö utrustades med motorbåt 1918, men under vinterhalvåret sköttes förbindelsen med Gotland genom avtal med båtägare i Klintehamn på Lotsverkets bekostnad. 1947 anlade Lotsverket en ny kraftig betongbrygga i Norderhamn vilket betydligt underlättade angöringen och kommunikationen med Gotland.

1974 drogs en kraftkabel från Gotland och fyren automatiserades samt avbemannades. Fyrbetjäningen ersattes av tillsynsmän vars främsta uppgift vara att se efter öns naturvärden, även om visst underhåll av byggnaderna på fyrplatsen utfördes i mån av tid.

7.5 Drift av fyren

I lanterninen installerades en ljusapparat av 3:e ordningen (100mm) från franska Barbier & Fenestre. Linsens storlek anges enligt ett internationellt klassificeringssystem enligt ordning där 1:a ordning är den största linsen med en diameter på 1840 mm och den 7:e (sista) har en diameter om 200 mm. Lysanordningen bestod av en dioptrisk planlins med prismslipade ringar runt. Linsen roterade på 8 st metallhjul med hjälp av ett urverk och lod. Omloppstiden var 2min och ljusskenet alstrades av en trevektig fotogenlampa. Några år efter invigningen installerade sen bifyr i byggnadens norra gavel.

1909 ersattes den ursprungliga fotogenlampas med Lux-ljus som drevs av fotogengas som förbrändes i ett glödnät (strumpa) Den nya ljuskällan var tre gånger starkare och med ett vitare ljus. Luxljuset brann i fyren fram till 1934 och krävde ständig övervakning av fyrbetjäningen. Därefter elektrifierades driften (110 volt likström) med generatorer drivna av råoljemotorer samt energilagring i stora seriekopplade battericeller.

1974 förlades permanent kraftkabel från Gotland och fyren automatiserades. Ljuskällan uppgraderas ytterligare för ett starkare sken. Ett nytt roterande spegelsystem installerades. Ljuset genererades av tre st sealed beam glödlampor monterade tätt tillsammans i en triangel. Lamporna lös uppåt mot en roterande spegel monterade i 45 gradig lutning. Den ursprungliga linsen demonterades och ersattes med en lins av 4:e ordningen (500mm). Ljuskällan är en modern glödlampa på 1000W, 120V. I händelse av strömavbrott drivs ljuskällan av ett batterisystem.



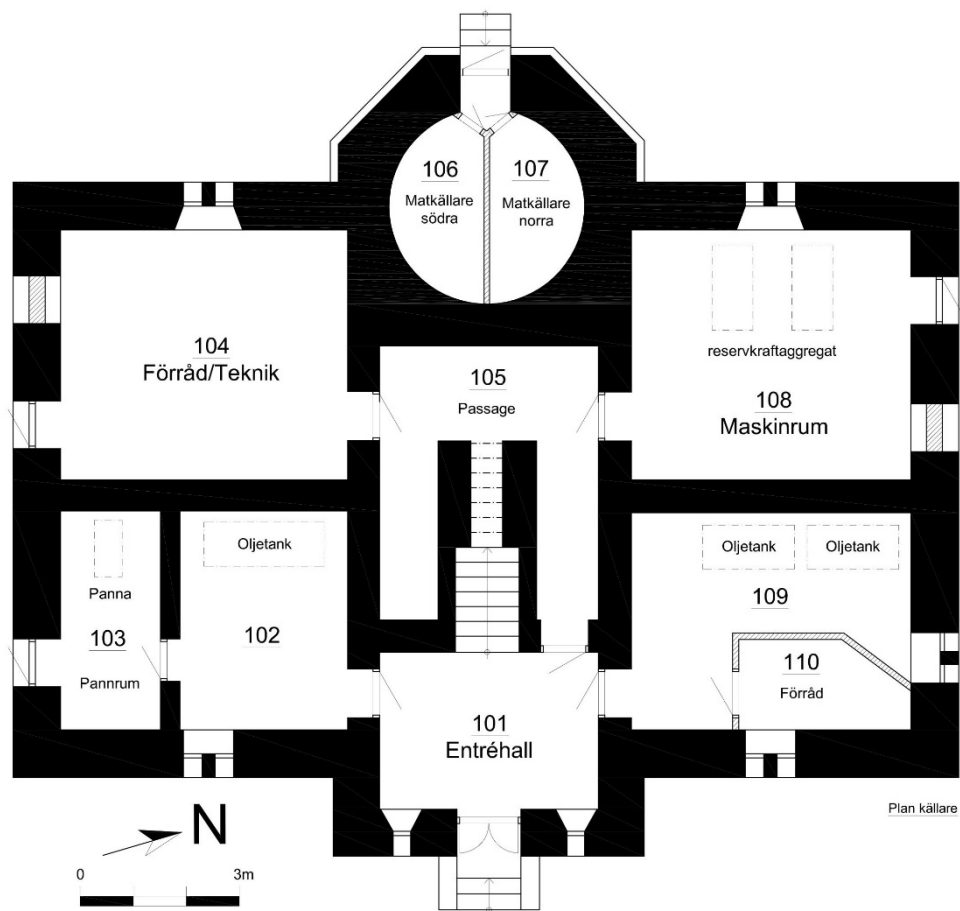
Bild till vänster. Den ursprungliga fyrapparaten av 3:e ordningen
Bild till höger. Fyrmästare Otto Wilhelm du Rietz. Foto: Svenska Fyrsällskapet.

8. Nulägesbeskrivning

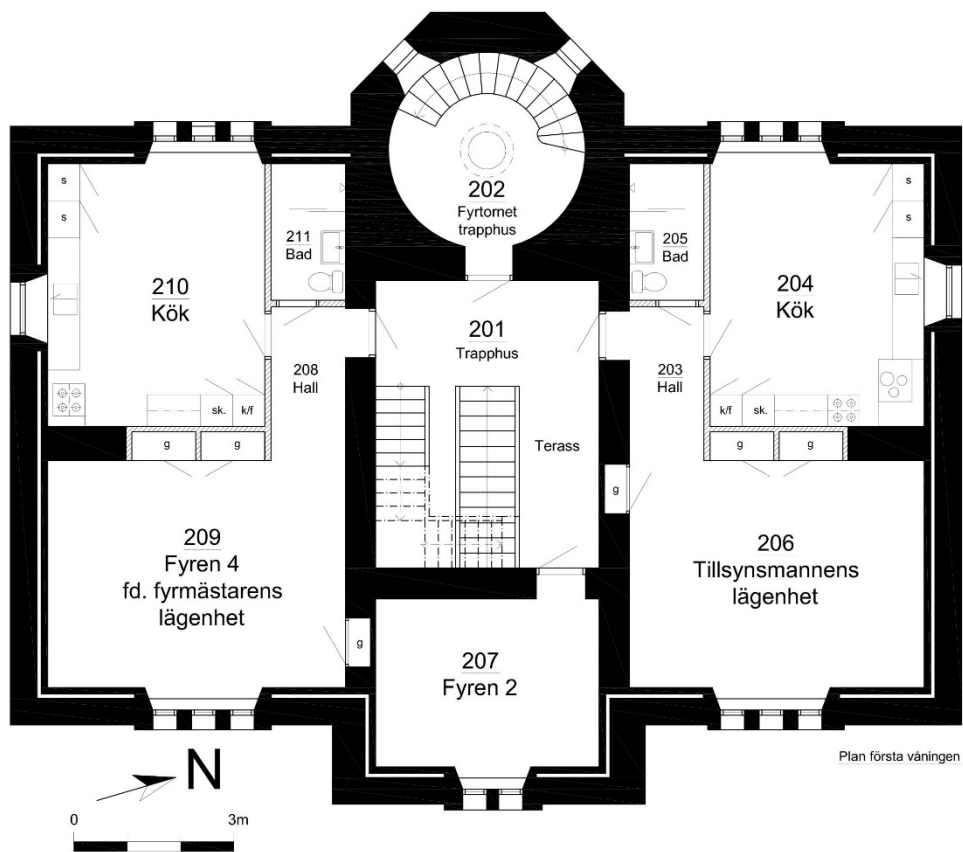
8.1 Byggnadsteknik och stomme

Fyr- och bostadshuset är uppförd med ett murverk av kalksten direkt på berget. En kraftigt markerade sockel reser sig upp mot första våningens bjälklag. Sockeln har en tandhuggen yta utåt med smal och jämn fog mellan stenar. Insidan är pik eller spetshuggen till en grov yta som underlag för slätputs. Markplanets golv utgörs av betong. I de delar som innehåller bostäder är murverket uppfört som en skalmur med en insida av tegel, halvstens tjocklek. Mellan kalkstensmur och tegel finns en luftspalt. Skalmuren har en isolerande och kapillärbrytande funktion, samtidigt som insidan mot bostäderna kunde göras helt slät.

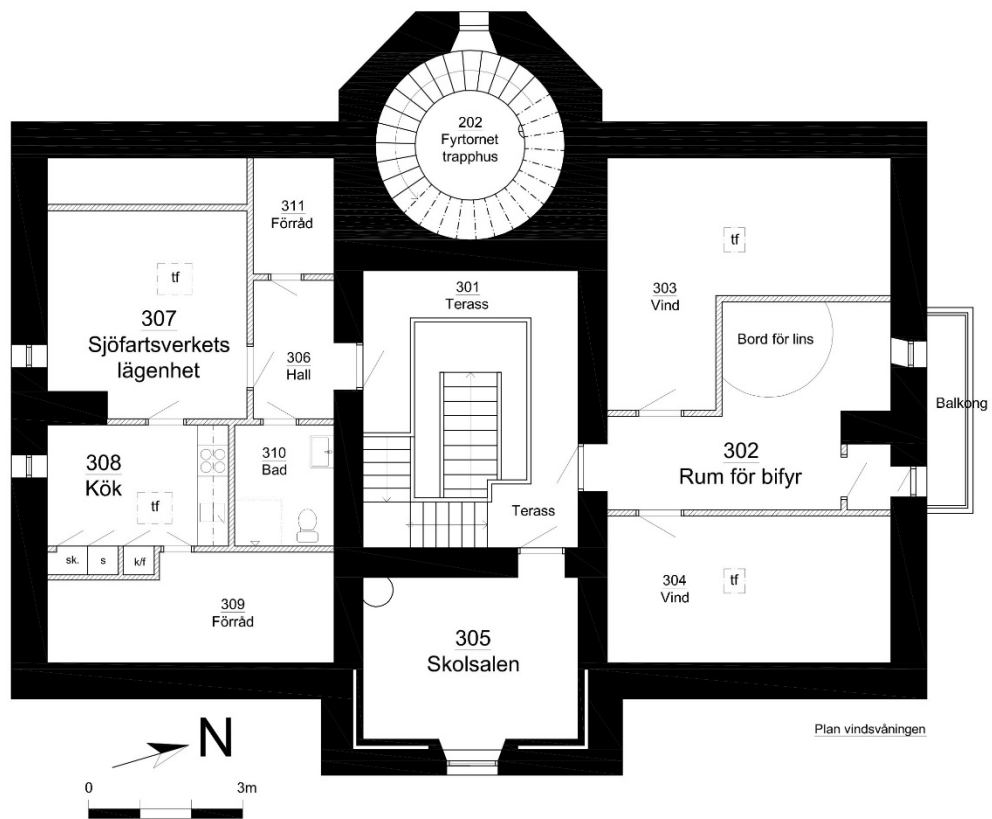
Bjälklaget till mellan markplanet och första våningen är ett plant gjutet betongvalv. Lasten tas upp av ingjutna järnbalkar som ligger i liv med undersidan av valvet. Även bjälklag över matkällaren i fyrtornet är gjutet men med ett svagt välvt valv. I fyrtornet är bjälklagen till vaktrummet och den övre terrassen gjutna, även här med bärande järnbalkar. Bjälklaget mellan första våningen och vinden är av trä liksom det övre terrasplanet i trapphuset. Takstolar av trä med tät börkning.



Uppmätningsskiss markplanet, även kallat källarvåningen.
Ritning 2021 av Daniel Heilborn.



Uppmåtningskiss första våningen, även kallat bostadsvåningen.
Ritning 2021 av Daniel Heilborn.



Uppmåtningskiss vindsvåningen. Ritning 2021 av Daniel Heilborn.

Vindsutrymmen och vindbjälklag är idag delvis oisolerade eller bristfälligt isolerade. Isolering är utförd kring Sjöfartsverkets lägenhet samt till viss del av vindbjälklaget över skolsalen och trapphuset. Ett större grepp bör tas för att få till en jämn isolering av hela vindsvåningen i samband med byte av eventuell takomläggning samt iordningställande av trapphusets skylight.



Ingång till matkällare i botten av fyrtornet. Den fint tandhuggna ytan på murverkets utsida övergår till grovhuggen kalksten på insidan.



Källarbjälklag av betong gjutet mot brädform med ingjutna, bärande järnbalkar.

8.2 Grundläggning

Fyrbyggnadens tunga murverk vilar direkt på kalkberget. Inga förändringar eller betydande sättningar har observerats under åren. Källarvåningen har ett betonggolv gjutet på avjämningsmassor av grus och sten innanför grundmurarna. Källarvåningens murverk av kalksten mäter nära 1m i tjocklek i botten. Sockeln har bredare bas och ger byggnaden ett mycket stabilt och massivt arkitektoniskt uttryck. Sockeln som täcker våningen i markplan har ett bredare skift i botten med vertikal riktning på kalkstenarna, som tar upp nivåskillnaden mellan den södra gaveln och den norra. Sockeln däröver har kalkstenar med horisontell riktning.



Fyrens norra gavel. Putsen och kalkstenssockeln har kraftig algpåväxt som behandlats under sommaren 2021. Testtytor med gott resultat syns på sockeln där algerna fallit av efter uttorkning.



Bilden till vänster. Sockelns murverk. Horisontellt staplade kalkstensblock med inkilade mindre stenar i fogarna. Bilden till höger. Insida av fyrtornet. Insidans stenar står vertikalt med flatsidan inåt fyrtornets trapphus, ett ovanligt sätt att bygga som ställer frågor om murens uppbyggnad i själva fyrtornet.



Fågelspillning från svalbon ansamlas på kalkstenssockelns krönlist. Bör borstas ren med jämna intervall under sommaren för att motverka missfärgningar av kalkstenen.



Fyren västra fasad. Puts och kalksten är missfärgade av alger, färgbortfall och rinningar av fågelavföring (från svalbon).



Den höga sockeln vilar på en bredare bas av vertikala stenar. Marken sluttar från söder mot norr och nivåskillnaden som tas upp i första skiften är ca 0,6m. Marklutningen har nyttjats vid gjutandet av betongplattan för insamling av regnvatten.



Bilden till vänster. Undersidan på huvudtrappan av grovhuggen sten. Spår efter borrhålen för klyvning av stenen syns.

Bilden till höger. Första våningens skalmur med finhuggen utsida och grov insida för putsning. Ovan dörröppningen ett slaget tegelvalv.

I fyrtornet är det svårt att bedöma hur muren är utförd. Utsidan har fint tandhuggen kalksten, likt sockeln, medan insidan tycks ha kalkstenarna på högkant med flatsidan inåt tornet. Ytan är pik eller spetshuggen för att utgöra bra fäste för den invändiga slätputsen.

I fyrtornet löper en trappa av betong längs med ytterväggen var infästning är svår att utläsa. Uppbyggnaden av fyrtornets murverk och infästning av betongtrappa bör undersökas närmare. Fyrtornets murverk har en hög fukthalt varför korrosionen är omfattande på inmurade järndetaljer.

8.3 Tak och fasader

Nuvarande plåttak utfört med sk. skivtäckning lades 2005. Vid omläggningen upptäcktes att börningen delvis behövde bytas ut till följd av rötskador och försvagat virke. Takfirman hade varken virke eller tid och kompetens att utföra träarbeten varför detta inte blev gjort på ett korrekt vis. Infästningar för den falsade plåten blev således bristfälliga och svaga då skruvar ej drog i virket. Detta resulterade att en stor del av plåttaket på östra takfallet lossande i en storm. Takplåten skruvades temporärt fast med genomgående montageskruv som en nödlösning. Annars hade troligtvis taket blåst av helt. De genomgående skruvarna

utgör idag en risk för läckage. Samtidigt är det en lösning som inte är godtagbar vare sig med konstruktionsmässigt eller antikvariskt. Takplåten riskerar fortsatt att blåsa av vid en ny kraftig storm då problemet med den försvagade bördningen kvarstår. Valet av takplåt vid den senaste omläggningen var heller ej lyckat. Troligen är plåten av en aluzinklegering som takfärgen har svårt att få fäste i. Därav har det mesta av färgen redan släppt. Taket har idag en ärggrön kulör, där färgen finns kvar.

Ursprungligen var taket täckt med en svart tjärpapp med listtäckning. Därefter lades ett skiffertak. Lotsverket använde gärna skiffer på tak där regnvattnet samlades in eftersom bergarten inte gav någon smak till vattnet. På slutet av 30-talet fick fyren ett falsat plåttak och skiffertaket återbrukades till ett hus på Gotland. Det nya skivtäckta plåttaket var sannolikt svartmålad. I samband med takomläggningen byggdes skyligheten om och fick ett sadeltak täckt med falsad plåt. Tidigare skylight utgjordes av lutande fönsterbågar som möttes i en spetsig nock. Den ursprungliga skyligheten finns kvar under den nyare.



Fyrbyggnaden har fått ett svart falsat plåttak. Foto tidigt 40-tal, Sven Jakobsson privat. Parkerad vid fyren den T-ford -26 som nyttjades till transporter från Norderhamn mm



Fasad mot söder. Putsen missfärgad av alger och rinningar från svalbon under taklisten av betong.



Takplåten har förlorat det mesta av både grundfärg och täckfärg. Takfönster från 60-talet där produktlivscykeln gått ut.

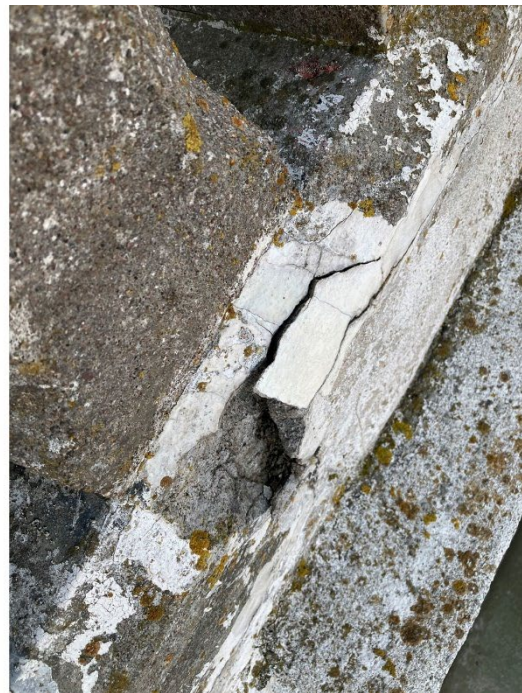
Tätskiktet på den utvändiga terrassen under lanterninen utgörs av helsvetsad gummimatta (derbigum). Avrinningen sker via ett antal mindre ingjutna rör på den horisontella gångytan men även rakt ut på sidan i skarven mot betongbalustraden.



Takterrassens tätskikt är uppvikt och helsvetsat mot balustradens betong.



Bilden till vänster. Vertikalt utloppsrör i tätskiktet (vid inventering igensatt av sand)
Bilden till höger. Horisontellt utloppsrör genom balustraden.



Betongbalustraden runt fyrterrassen är den ursprungliga från 1887, ett tidigt exempel på betong som byggnadsmaterial i utsmyckningar.



Gummiduken är uppvikt och helsvetsad mot stålplåten i lanterninen.



Den nuvarande, påbyggda, skyligheten över trapphuset täcker in den ursprungliga.

8.4 Fönster och dörrar

Nuvarande kopplade båggar har glasbrytande spröjs i både inner- och yttrebåge. Utvändigt kittfals i yttrebåge. Vinkelbeslag, försänkta, i de nedra yttre hörnen. Bågarna i de större fönstren på första våningen, samt i frontespisen på andra våningen, har alla ett välvt överstycke. De kopplade bågarna tillkom troligen i slutet av 30-talet i samband med den stora moderniseringen av fyrplatsen. Fyrmästarbostaden byggs samtidigt och Fyrbyggnaden får vattenburet, koks- eller oljeeldat, värmesystem installerat. Innan dess hade Fyrbyggnaden enkelglasbågar målade i en mörk brun kulör, troligen mörkockra. Även dessa enkelbågar hade försänkta vinkelbeslag av slät järnplåt, men både upp och nere. Beslagen uppe hade en svag vinkel som följde det välvda överstycket.



Bilden till vänster. Båge med välvt överstycke under renovering utförd av Karlsö Jagt- och Djurskyddsföreningen AB. Foto 2021.

Bilden till höger. Helrenoverat fönster i Fyren 4, fasaden mot söder. Karlsö Jagt- och Djurskyddsföreningen AB. Foto 2021.

Redan från början tycks det ha uppstått problem med in läckande regnvatten under bottenstycket. De tidiga bågarna förseddes därför med en tunn påspikat plåt utvändigt som skulle leda vattnet förbi glipan mot karmunderstycket. Endast en av de ursprungliga bågarna till bostäderna finns idag kvar. Den återfanns i Fyrmästarbostadens källare och förvaras idag i Fyrbyggnadens källare.

I fyrtornet och i markplanet sitter idag betongglas i ett samtliga öppningar. Tidigare var det här också öppningsbara fönster av lika utförande som övriga fönster. Bågarna till fyrtornet finns kvar i ett förråd utanför vaktrummet. Betongglasen är i dåligt skick där många spruckit, vissa saknas helt och har ersatts med frigolitbitar.

På vinden finns två takfönster från slutet av 60-talet i Sjöfartsverkets lägenhet. I den norra delen av vinden som är oisolerad finns ett par äldre och mindre takfönster med gjutjärnsram.



Ursprunglig enkelbåge med påsikad plåtremsa. Originalkulör troligen mörkockra.



Ursprunglig inåtgående enkelbåge i fyrornets trapphus från 1887. Öppningsbeslag. Bågarna finns förvarade i förrådsutrymme utanför vaktrummet.



Betongglas har ersatt de ursprungliga öppningsbara fönsterbågarna i både markplanet och fyrornets trapphus. Parti fasaden mot öster, söder om entrén.

I huvudentrén sitter en pardörr av ek med glasad överdel. Utsidan är bemålad grön, insidan fernissad och transparent. Tidigare ledde en glasad pardörr vidare från entréhallen upp i huvudtrappan. Dörrbladen är försvunna men karmen finns ännu kvar med hål för gångjärn. Den glasade dörren liksom entrédörren finns projekterade av John Höjer på detaljritning från Fyringenjörkontoret (sidan 20),

I stort är dörrar både in- och utvändigt de ursprungliga. Dörren till matkällaren under fyrtornet är utvändigt klädd med masonit. Övriga ytterdörrar på södra och norra gaveln klädda med liggande träpanel.

Invändiga dörrar har i många fall målats om med alkydoljefärg men är i gott skick. Dörren till fyrterarren är tillverkad av stål med kraftiga låsvred.



Bilden till vänster. Entrédörren av ek. Trappa och trappsidor av granit.
Bilden till höger. Ingången till huvudtrappan där det tidigare satt en glasad pardörr.

8.5 Planlösning



Bilden till vänster. Fyren 4 kök, fönster mot söder som togs upp 1937.

Bilden till höger. Sjöfartsverkets lägenhet på vinden, kök med takfönster. Foto 2021.

Ursprunglig rumsindelning och äldre fast inredning omfattas av skyddsbestämmelserna. I markplanet har ursprungliga avträden, vedbodar, expedition mm. fått ge rum åt teknik i samband med moderniseringar. Trapphallen är den ursprungliga med sin pampiga breda kalkstenstrappa och påkostade terrazzogolv på trappavsatserna.

Det finns tre lägenheter, Fyren 4, Tillsynsmannens lägenhet och Sjöfartsverkets lägenhet. Det finns även två rum som delar badrum med Fyren 4. I trapphuset finns en utställning med historik kring fyrplatsen, fyrpersonalen samt byggnaden. I fyrtornet finns ytterligare en del historisk information samt porträtt på olika personer i fyrbetjäningen.

Lägenheterna och rummen håller en enkel standard. Det mesta är intakt från tiden då fyren ännu var bemannad vad gäller inredning. I köket finns köksskåpen, rostfria diskbänkar mm. kvar från de senaste moderniseringarna på 50- & 60-talen.

8.6 Uppvärmning och ventilation

Fyren har idag en äldre oljepanna som konverterats med elpatron. En lägre underhållsvärme står på under vintern. Det vattenburna värmesystemet med radiatorer är fyllt med glykolblandning för att ej frysa sönder vid elavbrott. Naturligt självdrag via skorstenar och ventiler. Mekanisk frånluft i lägenheternas badrum. I källaren, matkällaren och fyrtornet var luftfuktighet mycket hög vid inventeringen.

8.7 Vatten och avlopp

Vattnet till Fyren pumpas idag från ett borrhål vid bergrummet ca 500 m sydost om fyrplatsen. Vid bergrummet finns en ejektorpump och en hydrofor. Avloppet från Fyr & bostadshuset går med självfall till en trekammarbrunn belägen mellan Fyrbiträdet och Mistmaskinhuset. Därefter går spillvattnet västerut ner över klippkanten i ett slutet rörsystem för att sedan infiltreras i strandgruset. Vattensystemet är tömt vintertid.

9 Rumsbeskrivning

9.1 Entréhall (101)

Golv av terrazzobetong i schackmönster, svart och rött med ballast av framslipad vit sten. Plattor lagda i bruk. Entrédörr, utåtgående pardörr av ek med glas i den övre delen. Original listverk och innerdörrar till fd. expeditjonsrum (förråd), tvätt- och bakrum (förråd) samt utrymme, passage invid trappa till fd. vedförråd (teknik och förråd). I rummet finns kopia av originalritningar inramade samt en glasmonter innehållande fullskalig fyrmästargestalt i autentisk uniform. Rummet har pampig atmosfär och ger besökaren en fin försmak av fyrupplevelsen. Rakt fram leder den breda huvudtrappan upp till själva fyrornets trapphus.

Huvudtrappan var tidigare upplyst med dagsljus från en skylight via ett undertak av horisontellt monterat glas. Både skylight och undertak av glas finns kvar, det senare var vid inspektionen täckt med ett tjockt lager mineralull. Ursprungligen var detta ljusinsläpp ett av fyrens största arkitektoniska värden. Få fyror har projekterats med sådan omsorg om både exteriör och interiör som fyren på Stora Karlsö. Överingenjör John Höjers koncept om ett mindre franskt slott rörde inte bara exteriören utan genomsyrade hela byggnaden.



Entréhallens plattor av terrazzobetong och trappan av öländsk mörkröd kalksten.

9.2 Källaren (102-110)

Markplanet, även kallat källaren, inrymde tidigare expeditionsrum, tvätt & badrum, vedbodar, avträden samt matkällare. När fyren elektrifierades installerades kraftaggregat i det nordvästra rummet (fd. vedbod och avträde) samt oljetankar i det nordöstra rummet (fd. expeditionsrum och vedbod). I sydost där det tidigare fanns bakugn och tvättstuga installerades oljepanna och tank för uppvärmningen av fyrbyggnaden. Det sydvästra rummet blev teknikrum. (fd. vedbod och avträde) Markplanets ytterväggar utgörs av den kraftiga sockeln av huggen kalksten. Bjälklaget till första våningen utgörs av ett gjutet plant betongvalv. Betongen bärs upp av ingjutna järnbalkar som vilar på de tjocka kalkstensmurarna. Gjutningen har skett mot en brädförm där mönstret efter brädorna och träets struktur går att avläsa. Betong och järnbalkar är vitmålade.

Under själva fyrtornet finns ännu kvar en tvådelad matkällare med ingång utifrån. Matkällaren är avdelad med en brädvägg och två innerdörrar strax innanför ytterdörren. Taket i matkällaren utgörs av ett gjutet välvt betongvalv. Ovan betongvalvet börjar den gjutna spiraltrappan upp till vaktrummet och lanterninen.



Bild till vänster. Maskinrum för reservkraft (108) , fd tvätt och bakrum.
Bild till höger. Den tvådelade matkällaren (106-107) för fyrmästare och fyrvaktare i botten av fyrtornet. Ingången sker utifrån.



Bild till vänster. Potatislår i den norra matkällaren (107).
Bild uppe till höger. Betongvalvet mellan markplan och första våningen. Bilden nere till höger. Tröskel in till den norra matkällaren (107).

9.3 Trapphuset (201)

Den raka breda stentrappan från entréhallen upp till första våningen och fyrtornet är det första som möter besökaren. Trapphuset har ursprungligen fått dagsljus från den centrerade skyligheten. I trapphusets horisontella undertak finns ett stort glasparti bestående av ett ramverk av trä med sex stycken fasta bågar med nio rutor i varje. Genom detta glasade undertak leddes dagsljuset ner i trapphuset. Skyligheten tog in ljus från tidig morgon till sen kväll. Detta gav stor variation på ljusupplevelsen under dagen. Elektriskt ljus fick fyren först 1934.

Vid inventeringen av fyren 2021 togs isoleringen tillfälligt bort i ett glasfack för att undersöka effekten av dagsljuset i trapphallen. Att öppna upp ljusinsläppet skulle återskapa ett arkitektoniskt värde som gått förlorat samt stärka upplevelsevärdet.



Bilden till vänster. Undertakets glasparti sett från huvudtrappan. Ett fack rensat från isolering visar hur mycket dagsljus som kommer in.

Bilden uppe till höger. Den ursprungliga skyligheten med sina snedställda bågar. Bilden nere till höger. Ett tjockt lager mineralullsisolering täcker undertaket av glas.



Bilden till vänster. Den ursprungliga skyligheten med vinklade glas.
Bilden till höger. Undertaket består av ett ramverk av kraftiga träbjälkar.



Nuvarande utförande där glaset vid inspektionen var helt av isolering.

Trappans steg är tillverkade av rödaktig polerad kalksten som är spårad på planstegen. Vilplanet eller terrassavsatsen på första våningen leder till de ursprungliga två lägenheterna för fyrbetjäningen.

Rakt fram i trappans sträckning leder en dörr med glasad överdel in till fyrtornet. Till andra våningen leder en trappa med vangstycke av gjutjärn och plansteg av kalksten. Båda trapporna har räckesstolpar av gjutjärn med överliggare av trä. På andra våningen finns "Skolsalen", även kallat "Lärarynnans rum", mot öster, "Bifyren" mot norr samt "Sjöfartsverkets lägenhet" mot söder. Den övre terrassen avgränsas av ett målat träräcke med kraftiga stolpar och fyllning av profilsågade stående brädor. Räckets avslutas med en kraftig överliggare av målat trä.



Bild till höger. Vangstycke och räckesstolpar av gjutjärn trappan till andra våningen.
Bild till höger. Räckesstolpar av gjutjärn med överliggare av profilfräst trä.
Trappterrassen första våningen (201).



Huvudtrappans handledare av rostfritt stål.

Huvudtrappan har kompletterats med handledare av rostfritt stål. Det saknades tidigare handledare vilket utgjorde stor risk för olycksfall i trappan. Det rostfria stålet avviker mot befintliga material i trapphuset och bör bytas ut.

9.4 Tillsynsmannens lägenhet (206)

Den före detta fyrvaktarlägenheten är intakt från den sista tiden då fyren var bemannad. Innerdörrar, listverk är i stort ursprungliga. Golven är täckta med linoleummatta i kök och vardagsrum. I köket finns vedspis kvar och är ansluten till den befintliga och ursprungliga murstocken. Vedspisen är ej i bruk.

Takuppstigningsanordning saknas till skorstenen varför den ej kan godkännas. Även köksfläktens imkanal är ansluten till befintlig röckanal men kräver ej sotning. Det norra fönstret ovan diskbänken är ej ursprungligt men omfattningen är gjort i kalksten likt övriga.



Bild till vänster. Tillsynsmannens lägenhet kök (204). Fönster mot norr ovan diskbänk. Bilden uppe till höger. Tillsynsmannens kök (204). Vedspis finns kvar men ej i bruk. Bilden nere till höger. Tillsynsmannens vardagsrum (206) med fönster mot väster och havet.

9.5 Fyren 4 (209)

Den före detta fyrmästarlägenheten är intakt från den sista tiden då fyren var bemannad. Innerdörrar, listverk är i stort ursprungliga. Golvet i köket är täckt med nyare linoleummatta lagd i svart-vitt schackmönster. Köksspisens fläkt är ansluten till den befintliga och ursprungliga murstocken. Takuppstigningsanordning saknas till skorstenen men krävs ej för imkanal.

Det södra fönstret ovan diskbänken är upptaget 1937 vid ett mer omfattande upprustningsarbete. Omfattningen är gjort i formgjuten betong till skillnad från övriga fönsteromfattningar av kalksten.



Bild till vänster. Fd. Fyrmästarens lägenhet kök (210). Fönster mot söder ovan diskbänk.
Bilderna höger. Fd. Fyrmästarens lägenhet kök (210). Fönster mot väster.

9.6 Fyren 2 (207)

Enkelt rum på första våningen i frontespisen mot öster. Rummet var tidigare en del av fyrmästarens lägenhet men är nu avdelat med igenbyggd dörröppning. Uthyres för boende. Saknar badrum som istället delas med Fyren 4.



Bild till vänster. Badrum i Fyren 4 (211) som även nyttjas av boende i Fyren 2. Bilden till höger. Fyren 2 (207) på första våningen ovan entrén.

9.7 Trapphus i fyrtornet (202)

På första våningen rakt framför huvudtrappan leder en dörr in till fyrtornets trapphus. En spiraltrappa av betong följer ytterväggens cylinderformade insida. Mitt i rummet står den ursprungliga fyrapparaten med lins av 3:e ordningen. Fyrapparaten förvarades, i delar, fram till slutet av 1990-talet i fyrbyggnadens norra källare (markplan) efter att ha monterats ner 1974 vid avbemanningen. Fyrljuset byttes då ut mot tre sealed beam lampor som belyste en roterande spegel. Ett system som fungerade dåligt och senare byttes mot nuvarande glaslins av 4:e ordningen.

Den ursprungliga fyrapparaten monterades 1997 åter upp som museiföremål i fyrtornet trapphus. Anordningen upptar nära två våningsplan. Den nedre delen med maskineri, urverk och stativ stod i vaktrummet under lanterninen medan själva glaslinsen stack upp i lanterninen. Fyrapparaten från Paris är en unik del av historien på St Karlsö fyr och har ett mycket högt antikvariskt och industritekniskt värde. Även upplevelsevärdet är mycket stort då fyrapparaten var själva hjärtat i byggnaden. Den återuppbyggda fyrapparaten ger besökaren en stark koppling till fyrbetjäningens arbetsuppgift att hålla fyren lysande. Den komplicerade apparaten ger också en förståelse för den stora kostnaden vid inköpet 1886.



Den ursprungliga linsen skapar spännande ljusreflexioner i det cylindriska trapphuset.

Trappan upp till vaktrummet är platsgjuten i betong, ett mycket tidigt exempel på finare bärande betonggjutningar. Med största sannolikhet är trappan armerad och även infäst i murverket med ingjuten armering eller balkar (dolda). Den armerade betongen slog igen som byggnadsmaterial i Amerika först i slutet av 1890-talet. I Sverige var det först i början av 1900-talet som armering på allvar började användas. Fyringenjörkontoret och John Höjer var uppenbarligen tidigt medvetna om tekniken. Därför har spiraltrappan samt flertalet andra detaljer av betong ett stort arkitektoniskt och byggnadstekniskt värde.



Bilden till vänster. Armerad betongtrappan är platsgjuten i ett helt stycke utan skarvar. Bilden till höger. Trappan börjar med ett bredare steg och en kraftig räckesstolpe.



Bilden till vänster. Dörren till våningsplan med vaktrummet. Bilden till höger. Nästan samtliga betongglas i fyrtornet var vid inspektionen spräckta och några saknas helt. Hål är tätade med bruk och frigolit. Ursprungligen satt här inåtgående träbågar med enkelglas.

9.8 Skolsalen (305)

Rummet högst upp i frontespisen benämns skolsalen eller lärarinnans rum. Har skedde undervisningen av fyrpersonalen barn. Rummet har kvar sitt såpskurade brädgolv, listverk, innerdörr samt en rund vit kakelugn. Rummet kan hyras för boende och delar då badrum med Fyren 4.



Bild till vänster. Fönster mot öster högst upp i frontespisen (305).

Bild till höger. Den runda kakelugnen är ursprunglig men har eldningsförbud.

9.9 Sjöfartsverkets lägenhet (307)

Lägenheten på vinden har nyttjats av Sjöfartsverkets personal men även för uthyrning till besökare. Köksinredning från slutet 60-talet då lägenheten inreddes. Eget kök och badrum. Lägenheten bör bevaras i nuvarande skick då den visar standarden som den sista fyrpersonalen hade innan avbemanningen 1974. I lägenheten finns två takfönster troligen från 1968. Livstidscykeln för dessa takfönster bedöms ha överskridits.



Bild till vänster. Sjöfartsverkets lägenhet, kök byggt 1968 (308).
Bild till höger. Sjöfartsverkets lägenhet, sovrum (307).



Bild till vänster. Sjöfartsverkets lägenhet, badrum (310).
Bild till höger. Sjöfartsverkets lägenhet, kök fast skåpinredning (308).

9.10 Bifyren (302)

Bifyren tillkom 1889 för att varna för det farliga Scharlakansgrundet. Fyren var en så kallad klippfyr som gav ett blinkande sken. Ljuset styrdes av ett jalousi som öppnade och stängde med ett visst intervall. Mekanismen drevs av ett lod som gick ner genom golvet till fyrvaktarens lägenhet. Idag är skenet ersatt av en röd sektor i huvudfyren. Balkongen utanför är till för service och renhållning av bifyrens fönster. En mycket smal dörröppning leder ut till balkongen. Kalkstenväggarna är invändigt klädda med stående pärlspontpanel, troligen för att förbättra värmeisoleringen. Rummet för bifyren har ursprungligen haft en kamin ansluten till skorstenen som passerar genom rummet.



Bild till vänster. Utrymmet för bifyren (302).

Bilden till vänster. Den mycket smala dörren ut till balkongen.

Balkongen är gjuten i betong men vilar på en ram av järnbalkar stödda av tre konsoler. Järnbalkarna går genom murverket och är förankrade på insidan av ytterväggen i bjälklaget. Ramen är sammanfogad med nitförband. Konsolerna är förankrade på utsidan av murverket. Ett stålräcke med krysstag är nitat i den bärande järnbalksramen. Räcket är mycket lågt och öppet varför det är viktigt att besökare ej ges tillåtelse att vistas på balkongen. Idag är dörren låst, nyckel förvaras hos tillsynsmannen. Balkongens konstruktion och skick bör undersökas noggrannare då det finns en hel del rostangrepp i järnkonstruktionen.



Bild till vänster. Bifyrens fönster sitter direkt mot stenomfattningen utvändigt.
 Bilden uppe till höger. Fönstrets undre stenomfattning med droppnäsa.
 Bilden nere till höger. Balkongens nitade järnräcke.

9.11 Vindsutrymmen (303-304)

På vinden finns förutom Sjöfartsverkets lägenhet och bifyren ett antal vindsutrymmen som nyttjas som förråd. Det är oisolerade utrymmen där takstolar och bördning är synlig.

9.12 Fyrtornet, vaktrummet

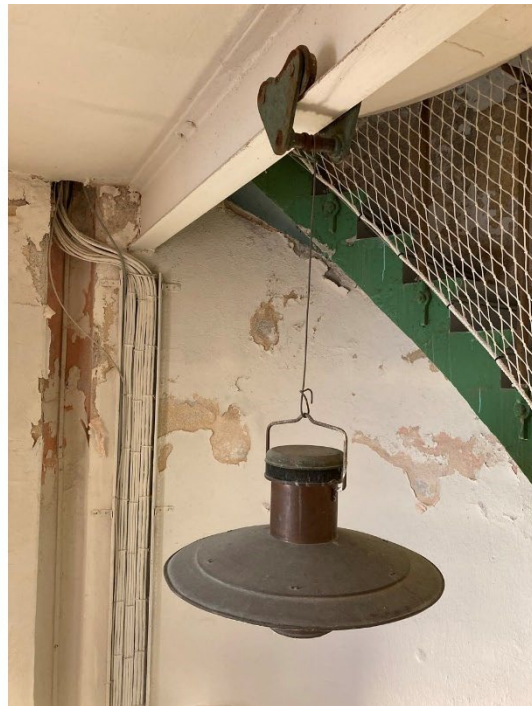
Trapphuset i fyrtornet leder till ett våningsplan där det funnits ett vaktrum, senare kallat batterirummet. Här stod stativet till fyrapparaten på det gjutna betongbjälklaget. När fyren var manuellt skött med brinnande låga fanns här en kamin för att värma fyrbetjäningen som hade vakten. Här fanns också själva maskineriet eller urverket som drev fyrlinsens rotation. Urverket drevs av ett lod som gick ner i en lodränna (hål) genom golvet och vidare ner i trapphuset. Idag finns det batterier i rummet som backup vid strömavbrott.



Bjälklaget till vaktrummet som fyrapparaten vilade på. I centrum spår efter lodets hål. Två kraftiga ingjutna järnbalkar bär upp betongvalvet.



Bilden till vänster. Vaktrummet även kallat batterirummet.



Bilden till höger. Traversbalk med balkvagn under bjälklaget till vaktrummet.



Bilden till vänster. Förrådsutrymme utanför vaktrummet med originalverktyg, smörj och putsmedel till fyrapparaten.



Bilden till höger. Trapphallen utanför vaktrummet. Porträtt av fyrbetjäningen.

9.13 Fyrtornet, lanterninen

Lanterninen levererades komplett med glas och koppartak tillsammans med fyrapparaten från den franska tillverkaren Barbier & Fenestre. Lanterninen kom i delar och skruvades samman på plats. Den tiokantiga glasväggen utgjordes av ett ca 8mm tjockt glas. Glaset är idag utbytt mot plexiglas. Det ursprungliga glaset finns kvar i utrymmet under huvudtrappan i markplan. Det finns även en trälåda med glas i Fyrbiträdesbostadens bakbygge. Lanterninens järn och metalldelar hade vid undersökningstillfället stora korrosionsskador.



Lanterninens järnstomme var vid inspektionen bitvis mycket rostangripen.



Del av järnstommen som bär upp kupoltaket.



Kupolens koppertak är levererad i delar och sammanfogat på plats. De formpressade täcklisterna av koppar är fästa med skruvförband över taksektionernas skarvar.



Lanterninen har tidigare haft värmelement för att motverka kondens på insidan av glaset. Ursprungligt glas utbytt mot plexiglas.



Lanterninen bas är tillverkad av nitad. Rostskyddsmålad och täckmålad vit



Glasen (Plexiglas) i lanterninen sitter fast med skruvade mässingslister. Handtaget av mässing eller brons var till för fyrbetjäningen att hålla sig i vid putsning av glasen.



Flygfoto över fyrplatsen 1938. Krigsarkivet

Källförteckning

Arkiv

Riksarkivet, Marieberg Sthlm (Lotsstyrelsen och Fyringenjörkontorets arkiv)
Landsarkivet Visby (Stora Karlsö arkiv)
Sjöfartsverkets arkiv, Norrköping
Karlsö Jagt & Djurskyddsförening arkiv på St. Karlsö
Statens Fastighetsverk
Riksantikvarieämbetet.
Naturvårdsverket
Länsstyrelsen på Gotland
Fyrwiki, Svenska fyrsällskapet nätbaserade lexikon
Klinte hembygdsförening

Litteratur

Sveriges fyrplatser, Dan Thunman
Blänket, Svenska fyrsällskapets tidskrift

Myndigheter

Statens Fastighetsverk
Naturvårdsverket
Länsstyrelsen på Gotland
Riksantikvarieämbetet
Sjöfartsverket

Kontakta oss

Länsstyrelsen i Gotlands län

621 85 VISBY

Besöksadress: Visborgsallén 4

Telefon: 010-223 90 00

E-post: gotland@lansstyrelsen.se

www.lansstyrelsen.se/gotland

Denna rapport är framtagen av Länsstyrelsen i Gotlands län i samarbete med följande aktörer:



- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Fortifikationsverket | <input checked="" type="checkbox"/> Sjöfartsverket |
| <input type="checkbox"/> Kungl. Djurgårdens förvaltn. | <input type="checkbox"/> Statens fastighetsverk |
| <input type="checkbox"/> Kungl. Hovstaterna | <input type="checkbox"/> Sveriges lantbruksuniversitet |
| <input type="checkbox"/> Naturvårdsverket | <input type="checkbox"/> Trafikverket |

Yttrande

Datum 2022-03-22
Dnr RAÄ-2022-1050
Klassificering 1.1.4
Ert datum 2022-03-21
Er ref 22-01715

Avdelning Kulturmiljöavdelningen
Enhet Förvaltningsärenden och bidrag

Vårdprogram för Stora Karlsö Fyr och bostadshus, Gotlands kommun och län

Sammanfattning

"Vårdprogram för Stora Karlsö Fyr och bostadshus" utgör en bra grund för anläggningens framtida långsiktiga bevarande och förvaltning.

Ärendet

Sjöfartsverket har insänt det rubricerade vårdprogrammet, den 21 mars, med begäran om Riksantikvarieämbetets (RAÄ) yttrande. RAÄ har vid ett samrådsmöte den 22 februari lämnat muntliga synpunkter på en tidigare version. Synpunkterna har beaktats i det nu föreliggande vårdprogrammet.

Enligt *Överenskommelse om samverkan mellan Sjöfartsverket och Riksantikvarieämbetet gällande byggnadsminnesförklaring, skyddsbestämmelser och vårdprogram (2018-07-01)* ska RAÄ ifråga om vårdprogram för statliga byggnadsminnen yttra sig över "kulturhistorisk värdebeskrivning och vid behov över den föreslagna inriktningen för fastighetens användning, mål, vårdkrav och forskningsbehov samt vid behov även över andra delar av vårdprogrammet".

Synpunkter

RAÄ anser att vårdprogrammet håller bra kvalitet och att det beskriver anläggningens kulturhistoriska värden och de speciella krav och hänsyn som därmed är relevanta. RAÄ emotser ett fastställt vårdprogram i pärm till Riksantikvarieämbetet Box 1114, 621 22 Visby och ett i digital form till registrator@raa.se. RAÄ tar med detta yttrande inte ställning till föreslagna ändringar, utan dessa får på sedvanligt sätt prövas i de fall de är tillståndspliktiga.

Detta beslut har fattats av enhetschefen Solveig McKenzie efter föredragning av handläggaren Kersti Lilja. Beslutet har signerats elektroniskt och saknar därför underskrift.

Kopia för kännedom per e-post till: länsmuseum/motsv

Riksantikvarieämbetet
Storgatan 41
Box 5405
114 84 Stockholm
Tel 08-5191 8000
E-post registrator@raa.se
Hemsida www.raa.se
Org.nr 202100-1090
Plusgiro 599 94-4
Bankgiro 5052-3620