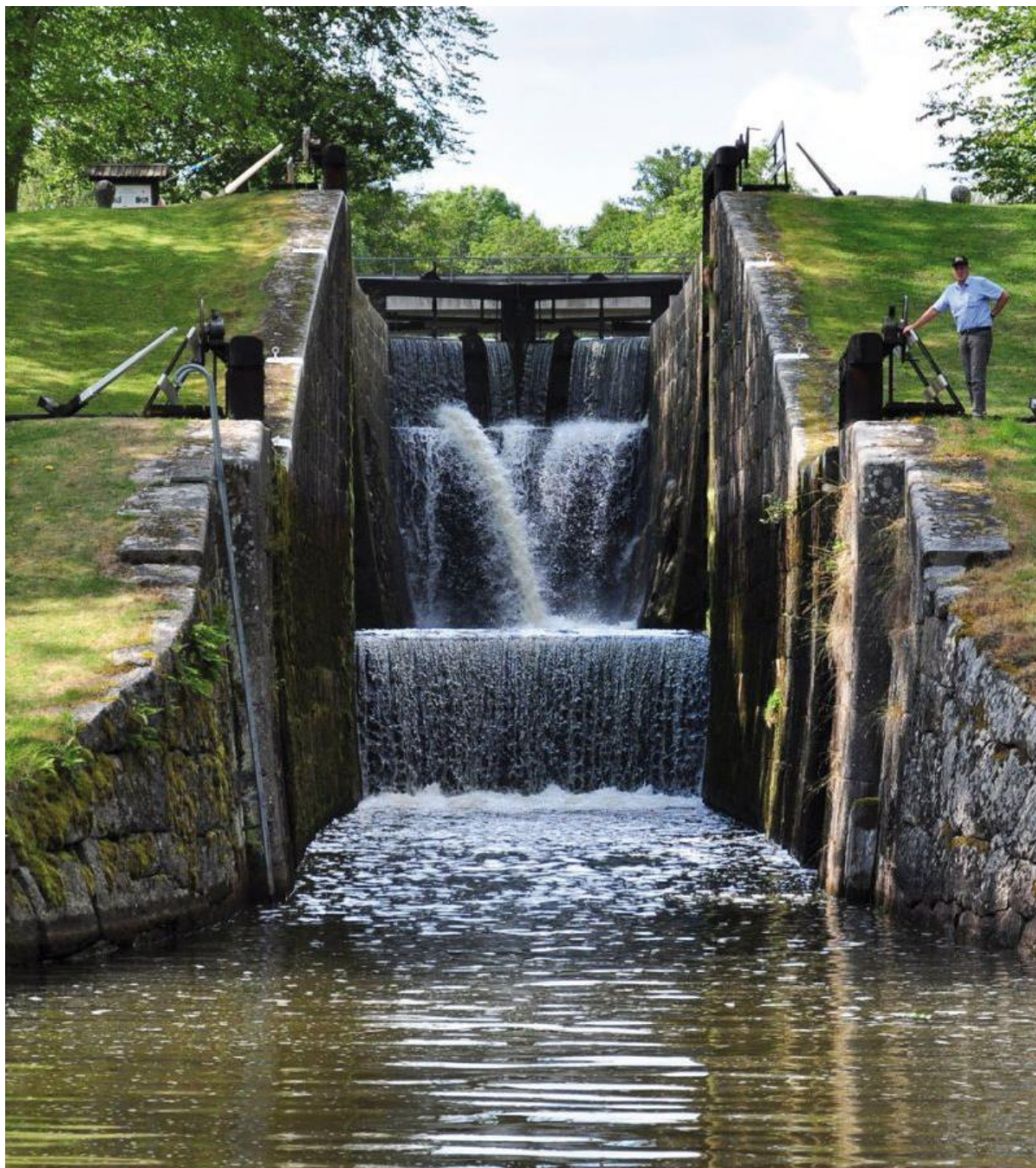


# AB Kinda Kanals underhållsplan för åren 2019-2023.

Fastställd av AB Kinda Kanals styrelse 2019-03-12



## Summering

Kinda kanal är ett kulturhistoriskt byggnadsminnesmärke av såväl lokal- som riksintresse och ska underhållas så att den bevaras inför framtiden. AB Kinda Kanal arbetar löpande med tillsyn och planerade underhållsinsatser för att hålla anläggningen i funktionellt skick. För att inte underhållsskulden, med ökande underhållskostnader och ökad riskexponering, ska växa behövs ett fortsatt omfattande och långsiktigt underhållsarbete. Samarbete och samordning med övriga markägare/intressenter längs hela kanalsystemet krävs för att säkerställa underhållet av hela Kinda kanal, även där bolaget inte har egen rådighet.

## Bakgrund

AB Kinda Kanals uppdrag:

- Kinda kanal är ett kulturhistoriskt byggnadsminnesmärke av såväl lokal- som riksintresse och ska underhållas så att den bevaras inför framtiden.
- Bolaget ska verka för kanalens fortbestånd i egenskap av kulturminnesmärke och farled.
- Bolaget ska hålla kanalen öppen för trafik då årstiden medger detta samt driva annan med kanaltrafik förenlig verksamhet.

Bolaget är offentligt ägt, med följande fördelning:

- Region Östergötland: 47%.
- Linköpings kommun: 38%.
- Kinda kommun: 15%.

## Syfte

Syftet med underhållsplanen för åren 2019 till 2023 är att skapa en bild av underhållsbehovet för Kinda kanal avseende de områden som ägs och/eller förvaltas av AB Kinda Kanal. Kopplat till underhållsplanen finns fördjupade, detaljerade dokument som ger historik på tidigare underhållsinsatser och visar på behovet av kommande planerat underhåll. Denna dokumentation finns som underlag för externa entreprenörer och interna arbeten.

## Metod

Denna underhållsplan bygger vidare på bland annat den underhållsutredning som togs fram för bolagets räkning för åren 2012-2016 samt den geotekniska undersökning som bolaget lät genomföra 2012. Till grund ligger data på tidigare genomförda underhållsarbeten kompletterat med tidsintervall för behov av nya insatser, samt löpande besiktning.

I AB Kinda Kanal finns egen kompetens med god och långvarig erfarenhet från de underhållsarbeten som genomförts på kanalen, vilket delvis har legat till grund för prioriteringen av underhållsobjekt. För att ytterligare stärka underhållsplanens relevans har extern besiktning upphandlats. Under hösten 2018 har AB Göta kanalbolag genomfört en objektiv, fristående besiktning av Kinda kanals samtliga slussanläggningar. Vidare genomfördes en fristående exteriör och interiör besiktning av samtliga bostadshus och lokaler som AB Kinda Kanal äger/förvaltar.



## Underhållssystem

För att förbättra och långsiktigt säkerställa dokumentationen av bolagets underhållsinsatser implementeras under 2019 ett nytt underhållssystem. Syfte och värdet av underhållssystemet är bland annat:

- Dokumentation av tidigare genomförda underhållsinsatser bakåt i tiden samlas på ett och samma ställe. Detta säkerställer organisationens ”minne” och minskar sårbarheten vid personalväxling.
- Lättöverskådlig sammanfattning när framtida underhållsinsatser planeras.
- Alla underhållsinsatser från 2019 dokumenteras direkt in i systemet av ansvarig personal på ett enkelt sätt.
- Bolagets dokumentation lagras på ett säkert vis utifrån gällande it-säkerhetsnormer.
- Systemet ger ökad transparens och blir med tiden ett allt mer exakt verktyg för prognostisering av framtida underhållsbehov samt kostnader baserad på den databas som växer fram i systemet.



## Slussportar, kammare och trösklar

### Slussportar

Kinda kanals portar är i sin helhet byggda och konstruerade i trä vilket har en fastställd livslängd till cirka 25 år. Kanalanläggningen har 25 portpar vilket ger ett snitt på ett par årligen nytillverkas. Behov som framkommer i samband med besiktning kan medföra att takten tillfälligt höjs.

I arbetet ingår att portarna lyfts och detaljer som ska återanvändas monteras bort i bolagets verkstad. Därefter tar nybyggnationen vid och de nya slussportarna återmonteras inför nästa års säsong.



Lyft av port i Nykvarns sluss.



Nyttillverkning i verkstaden i Hovetorp.

### Planerat underhåll slussportar 2019-2023

Slussanlåg.	Nr/placering	Senast åtgärd	Anmärkning	Prio	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Nykvarn	1 Lågpar	2011-2012	Nyttillverkning	3					
Nykvarn	2 Högpar	2013-2014	Nyttillverkning	3					
Tannefors	1 Lågpar	2005-2006	Nyttillverkning	3					
Tannefors	2 Högpar	1984-1985	Nyttillverkning	1	1				
Tannefors	3 Högpar	2016-2017	Renovering	3					
Tannefors	4 Högpar	1988-1989	Nyttillverkning	2					1
Hackefors	1 Lågpar	2006-2007	Nyttillverkning	3					
Hackefors	2 Högpar hö	1986-1987	Nyttillverkning	2				1	
Hackefors	2 Högpar vä	1996-1997	Nyttillverkning	3					
Hjulsbro	1 Lågpar	1998-1999	Nyttillverkning	3					
Hjulsbro	2 Högpar	2016-2017	Renovering	3					
Slattefors	1 Lågpar	2015-2016	Nyttillverkning	3					
Slattefors	2 Högpar	2013-2014	Nyttillverkning	3					
Sturefors	1 Lågpar	2010-2011	Nyttillverkning	3					
Sturefors	2 Högpar	1993-1994	Nyttillverkning	2					
Hamra	1 Lågpar	2014-2015	Nyttillverkning	3					
Hamra	2 Högpar	2007-2008	Nyttillverkning	3					
Hamra	3 Högpar	2017-2018	Renovering	3					
Hovetorp	1 Lågpar	2008-2009	Nyttillverkning	3					
Hovetorp	2 Högpar	2017-2018	Renovering	3					
Hovetorp	3 Lågpar	2003-2004	Nyttillverkning	3					
Hovetorp	4 Högpar	1997-1998	Renovering	1				1	
Hovetorp	5 Högpar	1981-1982	Renovering	1		1			
Hovetorp	6 Högpar	2012-2013	Nyttillverkning	3					
Brokind	1 Lågpar	2014-2015	Nyttillverkning	3					
Brokind	2 Högpar	2014-2015	Nyttillverkning	3					

## Sluströsklar

På slusskammarens botten finns en konstruktion vilken portens nedre del i stängt läge ska stå emot så att inte vattnet läcker under porten. Det fungerar på liknande sätt som en vanlig dörr med sin tröskel. Originalkonstruktionen består av en gjuten klack försedd med en tätande ekplanka. I vissa fall måste arbetet utföras under vatten där det inte går att torrlägga.

I möjligaste mån samordnas underhåll av tröskel med renovering av port. I denna underhållsplan har dock ett antal trösklar identifierats som behöver åtgärdas innan beräknad renovering av port.



Tröskel under konstruktion i Nykvarns sluss

## Planerat underhåll sluströsklar 2019-2023

Slussanlägn.	Nr/placering	Senast åtgärd	Anmärkning	Prio	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Nykvarn	1 Lågpar	2011	Ny tröskel	3					
Nykvarn	2 Högpar	original	Originaltröskel i ek	1		1			
Tannefors	1 Lågpar	2005-2006	Ny tröskel	3					
Tannefors	2 Högpar	1985	Reparerad tröskel	1	1				
Tannefors	3 Högpar	1986	Reparerad tröskel	2					
Tannefors	4 Högpar	1988 (2016-17)	Reparerad tröskel	3					1
Hackefors	1 Lågpar	2006-2007	Ny tröskel	3					
Hackefors	2 Högpar	1987	Originaltröskel i ek	1		1			
Hjulsbro	1 Lågpar	original	Originaltröskel i ek	2			1		
Hjulsbro	2 Högpar	original	Originaltröskel i ek	1			1		
Slattefors	1 Lågpar	2015-2016	Ny tröskel	3					
Slattefors	2 Högpar	2013-2014	Ny tröskel	2					
Sturefors	1 Lågpar	2011	Ny tröskel	3					
Sturefors	2 Högpar	original	Originaltröskel i ek	1			1		
Hamra	1 Lågpar	2014	Ny tröskel	3					
Hamra	2 Högpar	2008	Ny tröskel	3					
Hamra	3 Högpar	2016-2017	Ny tröskel	3					
Hovetorp	1 Lågpar	2009	Ny tröskel	3					
Hovetorp	2 Högpar	2018	Ny tröskel	2		1			
Hovetorp	3 Lågpar	2004	Ny tröskel	3					
Hovetorp	4 Högpar	1997	Reparerad tröskel	3					
Hovetorp	5 Högpar	2015-2016	Reparation tröskel	2		1			
Hovetorp	6 Högpar	2013-2014	Ny tröskel	3					
Brokind	1 Lågpar	2014-2015	Ny tröskel	3					
Brokind	2 Högpar	2014-2015	Ny tröskel	3					



## Slusskammare

Sidoväggarna i slusskammarna består av välvda stenmurar. Rubbningar av dessa konstruktioner kan medföra kostsamma renoveringsbehov för att säkra upp slussanläggningarna. För att förebygga detta kan slusskammarna fogas och injekteras med en cementblandning. Bolaget har identifierat ett behov av mer omfattande arbete med fogning/injektering jämfört med tidigare. Detta arbete syftar till att täta slusskammarna och förebygga långsiktigt betydligt mer kostsamma renoveringsinsatser. Ett test planeras att genomföras under 2019. Faller det väl ut kommer prioriterade injekteringsarbeten att genomföras under de två kommande åren.



## Planerat underhåll slusskammare 2019-2023

Slussanläg.	Nr/placering	Fogning	Prio fog	Prio inje	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Nykvarn	1 Lågpar	2013-2014	3						
Nykvarn	2 Högpar	2013-2014	3						
Tannefors	1 Lågpar	1997	2			1			
Tannefors	2 Högpar	2016-2017	3						
Tannefors	3 Högpar	2016-2017	3						
Tannefors	4 Högpar	2016-2017	3						
Hackefors	1 Lågpar	2007	3						
Hackefors	2 Högpar	original	1			1			
Hjulsbro	1 Lågpar	2013-2014	3						
Hjulsbro	2 Högpar	2013-2014	3						
Slattefors	1 Lågpar	2011	3	1			1		
Slattefors	2 Högpar	2013-2014	3	1			1		
Sturefors	1 Lågpar	2010	3	1			1		
Sturefors	2 Högpar	2012-2013	3	1			1		
Hamra	1 Lågpar	2012-2013	3						
Hamra	2 Högpar	2016-2017	3	1	1				
Hamra	3 Högpar	2016-2017	3						
Hovetorp	1 Lågpar	1998	3						
Hovetorp	2 Högpar	1998	3						
Hovetorp	3 Lågpar	1996	3	1		1			
Hovetorp	4 Högpar	original	1	1		1			
Hovetorp	5 Högpar	original	1			1			
Hovetorp	6 Högpar	original	1			1			
Brokind	1 Lågpar	2004	3						
Brokind	2 Högpar	2004	3						

## Vingmurar, pirar och stensättningar

Slussar och broar omgärdas av fyra vingmurar som leder in till slussen/bron. År 2011 genomfördes en omfattande besiktning av dessa. Även stenkonstruktionerna under vatten inspekterades och filmades. På vissa platser finns även pirar i anslutning till slussområdena. Olika former av stensättningar eller kajer finns i varierande skick längs hela kanalsträckningen. Okulärbesiktning tillämpas för att upptäcka eventuella förändringar av stenkonstruktionerna. Löpande underhåll av dessa håller underhållsskulden i balans och förebygger betydligt mer kostsamma, omfattande renoveringar.

En utmaning för bolaget är ofullständig rådighet. Där stenkonstruktioner finns på annan markägares fastighet saknas förpliktelser för markägaren att underhålla konstruktionerna.



### **Planerat underhåll stenkonstruktioner 2019-2023**

Under den närmaste femårsperioden planeras inga större renoveringsinsatser av vingmurar. Löpande tillsyn av konstruktionerna tillämpas.

De stenpirar i Nykvarn som påvisats vara i sämre skick vid bolagets genomgång åtgärdas i samband med Linköpings kommuns markarbeten på Nykvarnsholmen i samband med anläggning av fiskomlöp under 2019. Åtgärder av pir i sämre skick i Tannefors planeras till vinterhalvåret 2019/20 då detta arbete ska synkroniseras med Linköpings kommuns upphandling av åtgärder på samma plats.

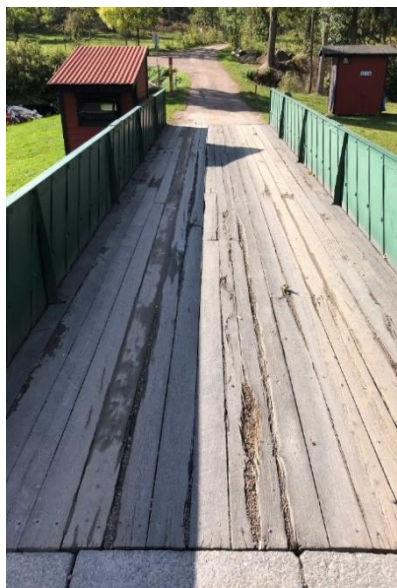
I Hjulsbro och Brokind finns ett fåtal lösa stenar i stenpirarna. Tills vidare okulärbesiktas konstruktionerna för att identifiera eventuella förändringar. Det samma gäller stensättningar i Hjulsbro och dammen i Hovetorp. Se mer under stycket ”framtida potentiella kostnader”.

## Broar och bryggor

### Broar

Bron i Hovetorp har bolaget egen rådighet över och här genomfördes renovering av slitskikt vinterhalvåret 2018/19. Inga större underhållsinsatser väntas under närmaste femårsperioden efter det.

Härutöver finns ytterligare tre öppningsbara broar som inte ägs av bolaget men som kanaltrafiken är beroende av ska fungera. I de två fall broarna ägs av privata markägare finns inga kända förpliktelser för markägaren att säkerställa öppningsbar funktion. I ett av fallen genomfördes en större, kostsam renoveringsinsats i samarbete med Länsantikvarie cirka år 2000. Det kan i nuläget inte uteslutas att bolaget i någon form kan komma att belastas ekonomisk för att säkerställa framkomligheten på farleden.



### Bryggor

Det finns 27 bryggor i kanalsystemet som bolaget har underhållsansvar för. Gästhamnsbryggor av mindre format och lastagebryggor med högt kulturhistoriskt värde av större format.





## Markskötsel

Kontinuerlig markskötsel i form av exempelvis slyröjning och uppfyllnad av mindre håligheter medför betydligt lägre underhållskostnader jämfört med de högre kostnader som följer med att ta ner sly som tillåtit att växa till mindre/större träd. Genom kontinuerligt arbete med markskötsel hålls kostnaderna nere. Små håligheter som lämnas utan åtgärd kan innebära att erosionen/urspolningen tilltar. När detta börjar påverka stabiliteten i stenkonstruktioner blir underhållskostnaderna höga, hundratusentals kronor för att renovera en vingmur eller pir. Därför är markskötsel ett kontinuerligt ständigt återkommande arbete för bolaget på sin egen mark, eller mark som bolaget ansvarar för.

Utmaningar finns där tredjepart är markägare och bolaget saknar rådighet. Dialog kring vikten av markskötsel i tidigt skede förs kontinuerligt med Linköpings kommun. Kanalens utlopp från Nykvarn till Roxen samt uppströms Tannefors är exempel på bristande markunderhåll på mark som inte är bolagets.



### **Planerat underhåll mark 2019-2023**

Behovsbesiktning årligen och åtgärder kontinuerligt under året, varje år.

## Skedevid kanal

Bolaget är för nuvarande inne i en process för att återställa Skedevid kanal till ursprungligt skick. Renoveringsinsatsen beräknas genomföras vinterhalvåret 2019/20. Finansiering för projektet finns fonderat. Dock baserades finansieringen på tidiga förprojekteringar. När underlagen nu har kompletterats inför upphandling kan bolaget konstatera att det finns stor risk att avsatta medel inte täcker hela kostnaden.

# Fastighet

På uppdrag av AB Kinda Kanal har Tekniska Verken genomfört en total besiktning av bolagets fastighetsbestånd i februari 2019. En summering framgår av tabellerna nedan. Se bilaga för mer omfattande dokumentation.

Underhållsplan bostadshus Nykvarn År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 2018											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden	40 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster	10 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar	5 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning	20 000 kr										
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet				20 000 kr							Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet				20 000 kr							Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta				20 000 kr							
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning/VVB	10 000 kr	75 000 kr									Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning						150 000 kr					Besiktning
<b>Summa</b>	85 000 kr	75 000	0	60 000	0	165 000	0	0	0	0	0
<b>Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden=</b>					<b>385 000 kr</b>						

Underhållsplan Uthus Nykvarn År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Förråd</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 2018											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden	50 000 kr					2 500 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster						1 500 kr					
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar	15 000 kr					2 500 kr					Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Byggnadsdel : Uthus 2</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning	15 000 kr					2 500 kr					Besiktning
<b>Taket</b>											
Tegelpannor bytt 2018											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning	5 000 kr					1 500 kr					Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning	5 000 kr					1 500 kr					Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	90 000 kr	0	0	0	0	10 500	0	0	0	0	0
<b>Totala underhållsbehovet uthus 1 och 2 för hela perioden=</b>					<b>100 500 kr</b>						

Underhållsplan bostadshus Tannefors År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 1989									350 000 kr		Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden			60 000 kr					5 000 kr			Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster			10 000 kr					5 000 kr			Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar			7 000 kr					5 000 kr			Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift/räcket	15 000 kr		45 000 kr								
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet				10 000 kr							Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet				10 000 kr							Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta				25 000 kr							
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning/dörr till duch					55 000 kr						Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning Fläkt	10 000 kr			75 000 kr							Besiktning
<b>Summa</b>	25 000 kr	0	122 000 kr	120 000	55 000	0	0	15 000 kr	350 000 kr		0
<b>Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden=</b>				<b>687 000 kr</b>							

Underhållsplan Uthus Tannefors År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Servicehus</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 1997											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden						5 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster						2 000 kr					
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar						1 000 kr					Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Värmepump	25 000 kr										
<b>Byggnadsdel : Uthus 2</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning											Besiktning
<b>Taket</b>											
Tegelpannor											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning											Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning											Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	25 000 kr	0	0	0	0	10 000	0	0	0	0	0
<b>Totala underhållsbehovet uthus för hela perioden=</b>				<b>35 000 kr</b>							



Underhållsplan bostadshus Hackefors År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Taktegel bytt 1988/Tvätt av mossor	15 000 kr								320 000 kr		Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden					65 000 kr						Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster					15 000 kr						Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar					10 000 kr						Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift/					20 000 kr				45 000 kr		
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet											Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet											Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta											
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning/dörr till dusch		75 000 kr									Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning											Besiktning
<b>Summa</b>	15 000 kr	75000	0 kr	0	110000	0	0 kr	0 kr	365 000 kr		0
<b>Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden=</b>				565 000 kr							

Underhållsplan Uthus Hackefors År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Uthus 1</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 1988									25 000 kr		Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden			7 500 kr								Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster			1 000 kr								
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar			1 000 kr								Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning									5 000 kr		
<b>Byggnadsdel : Uthus 2</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning											Besiktning
<b>Taket</b>											
Tegelpannor											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning											Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning											Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	0 kr	0	9500	0	0	0	0 kr	0 kr	30 000 kr		0
<b>Totala underhållsbehovet uthus för hela perioden=</b>				39 500 kr							

Underhållsplan bostadshus Hjulsbro År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Taktegel bytt 2014-2015											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden		65 000 kr						5 000 kr			Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster		15 000 kr						5 000 kr			Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar		10 000 kr						5 000 kr			Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift/		40 000 kr									
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet	10 000 kr										Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet	10 000 kr										Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta	25 000 kr										
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning/dörr till duch	65 000 kr										Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning	10 000 kr										Besiktning
<b>Summa</b>	<b>120 000 kr</b>	<b>130 000</b>	<b>0 kr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15 000 kr</b>	<b>0 kr</b>	<b>0</b>	

**Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden= 265 000 kr**

Underhållsplan Uthus Hjulsbro År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Uthus 1</b>											
<b>Taket</b>											
Takplåten bytt 1987								45 000 kr			Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden						5 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster						2 000 kr					
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar						1 000 kr					Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning								20 000 kr			
<b>Byggnadsdel : Uthus 2</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning											Besiktning
<b>Taket</b>											
Tegelpannor											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning											Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning											Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	<b>0 kr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8000</b>	<b>0</b>	<b>65 000 kr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**Totala underhållsbehovet uthus för hela perioden= 73 000 kr**

Underhållsplan bostadshus Slattefors År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Taktegel bytt 1986							320 000 kr				Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden			65 000 kr					5 000 kr			Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster			15 000 kr					5 000 kr			Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar			10 000 kr					5 000 kr			Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift/			40 000 kr				45 000 kr				
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet											Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet											Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta											
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning/dörr till dusch											Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning		150000									Besiktning
<b>Summa</b>	0 kr	150000	130 000 kr	0	0	0	365 000 kr	15 000 kr	0 kr	0	
<b>Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden=</b>				660 000 kr							

Underhållsplan Uthus Slattefors År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Uthus 1</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 1989							320 000 kr				Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden			25 000 kr			5 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster			10 000 kr			2 000 kr					
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar			10 000 kr			1 000 kr					Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning			25 000 kr				25 000 kr				
<b>Byggnadsdel : Uthus 2</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning											Besiktning
<b>Taket</b>											
Tegelpannor											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning											Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning											Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	0 kr	0	70000	0	0	8000	345 000 kr	0 kr	0	0	
<b>Totala underhållsbehovet uthus för hela perioden=</b>				423 000 kr							



Underhållsplan bostadshus Sturefors År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Taktegel bytt 2011/vindskivor byts	6 000 kr										Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden	40 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster	10 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar	5 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift	20 000 kr										
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet				20 000 kr							Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet				20 000 kr							Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta				20 000 kr							
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning							20 000 kr				Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning			150 000 kr								Besiktning
<b>Summa</b>	<b>81 000 kr</b>	<b>0</b>	<b>150 000 kr</b>	<b>60000</b>	<b>0</b>	<b>15000</b>	<b>20000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden=</b>				<b>326 000 kr</b>							

Underhållsplan Uthus Sturefors År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Förråd</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 2018											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden	50 000 kr						5 000 kr				Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster							1 500 kr				
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar	15 000 kr						5 000 kr				Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Byggnadsdel : Uthus 2</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning	15 000 kr						3 000 kr				Besiktning
<b>Taket</b>											
Tegelpannor											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning	5 000 kr						1 000 kr				Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning	5 000 kr						1 000 kr				Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	<b>90 000 kr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16 500 kr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Totala underhållsbehovet uthus för hela perioden=</b>				<b>106 500 kr</b>							

Underhållsplan bostadshus Hamra År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Taktegel bytt 2007											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden						60 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster						15 000 kr					Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar						10 000 kr					Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift						40 000 kr					
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet				10 000 kr							Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet				10 000 kr							Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta				15 000 kr							
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning/dörr till dusch				20 000 kr							Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning				75 000 kr							Besiktning
<b>Summa</b>	<b>0 kr</b>	<b>0</b>	<b>0 kr</b>	<b>130000</b>	<b>0</b>	<b>125000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden=</b>				<b>255 000 kr</b>							

Underhållsplan Uthus Hamra År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Servicehus</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 1980						250 000 kr					Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden						25 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster						5 000 kr					
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar						5 000 kr					Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift						15 000 kr					
<b>Byggnadsdel : Uthus 2</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning											Besiktning
<b>Taket</b>											
Tegelpannor											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning											Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning											Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	<b>0 kr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>300000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0 kr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totala underhållsbehovet uthus för hela perioden=</b>				<b>300 000 kr</b>							

Underhållsplan bostadshus Hovetorp År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Taktegel bytt 2014/2015											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden	60 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster	10 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar	5 000 kr					5 000 kr					Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift	40 000 kr										
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet											Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet											Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta											
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning/dörr till dusch	5 000 kr										Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning											Besiktning
<b>Summa</b>	120 000 kr	0	0 kr	0	0	15000	0	0	0	0	0
<b>Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden=</b>	<b>135 000 kr</b>										

Underhållsplan Uthus Hovetorp År 2019-2028 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Förråd</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 2018											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden	25 000 kr					2 000 kr					Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster	5 000 kr					1 000 kr					
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar	5 000 kr					1 000 kr					Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Byggnadsdel : Uthus 2</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning											Besiktning
<b>Taket</b>											
Tegelpannor											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning											Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning											Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	35 000 kr	0	0	0	0	4000	0	0	0	0	0
<b>Totala underhållsbehovet uthus för hela perioden=</b>	<b>39 000 kr</b>										



Underhållsplan bostadshus Brokind År 2019-1928 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Utvändigt</b>											
<b>Taket</b>											
Taktegel bytt 1987				200 000 kr							Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden 2015			5 000 kr								Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster			5 000 kr								Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar			2 500 kr								Besiktning
<b>Övrigt</b>											
Ställning/Lift				40 000 kr							
<b>Byggnadsdel : Invändigt</b>											
<b>Väggar</b>											
Målning/tapet					15 000 kr						Besiktning
<b>Tak</b>											
Målning/tapet					5 000 kr						Besiktning
<b>Golv</b>											
Trä/plastmatta					25 000 kr						
<b>Badrum/toa</b>											
Golv/väggar/inredning/dörr till duch		25 000 kr									Besiktning
<b>Köket</b>											
Golv/väggar/inredning					150 000 kr						Besiktning
<b>Summa</b>	0 kr	25000	12 500 kr	240000	195000	0	0	0	0	0	0
<b>Totala underhållsbehovet bostaden för hela perioden=</b>				<b>472 500 kr</b>							

Underhållsplan Uthus Brokind År 2019-1928 Kostnadsläge Januari 2019											
Åtgärd	År 2019	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027	År 2028	
<b>Byggnadsdel: Uthus 1</b>											
<b>Taket</b>											
Takteglet bytt 2018											Besiktning
<b>Fasaden</b>											
Målning av hela fasaden/putsning					30 000 kr						Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning av alla fönster					7 000 kr						
<b>Dörrar</b>											
Målning av dörrar					5 000 kr						Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Byggnadsdel : Kanal museum</b>											
<b>Fasad</b>											
Målning					35 000 kr						Besiktning
<b>Taket</b>											
Plåt											Besiktning
<b>Fönster</b>											
Målning					10 000 kr						Besiktning
<b>Dörrar</b>											
Målning					8 000 kr						Besiktning
<b>Grund</b>											
<b>Summa</b>	0 kr	0	0	0	87000	0	0	0	0	0	0
<b>Totala underhållsbehovet uthus för hela perioden=</b>				<b>87 000 kr</b>							

<b>Summering underhållsbehov per år för fastighet</b>										
Kalkyl baserad på fastighetsbesiktning genomförd feb 2019 av Tekniska Verken på uppdrag av bolaget.										
Kostnadsläge januari 2019.										
<b>Byggnas/År</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Nykvarn bostad	85000	75000		60000		165000				
Nykvarn uthus	90000					10500				
Tannefors bostad	25000		122000	120000	55000			15000	350000	
Tannefors Café	25000					10000				
Hackefors bostad	15000	75000			110000				365000	
Hackefors uthus			9500						30000	
Hjulsbro bostad	120000	130000						15000		
Hjulsbro uthus						8000		65000		
Slattefors bostad		150000	130000				365000	15000		
Slattefors uthus			70000			8000	345000			
Sturefors bostad	81000		150000	60000		15000	20000			
Sturefors uthus	90000						16500			
Hamra bostad				130000		125000				
Hamra uthus						300000				
Hovetorp bostad	120000					15000				
Hovetorp uthus	35000					4000				
Brokind bostad		25000	12500	240000	195000					
Brokind uthus&museum					87000					
<b>Summa per år</b>	<b>686000</b>	<b>455000</b>	<b>494000</b>	<b>610000</b>	<b>447000</b>	<b>660500</b>	<b>746500</b>	<b>110000</b>	<b>745000</b>	<b>0</b>
<b>Summa tot 10 år</b>	4954000									
<b>Snitt per år</b>	495400									

## Framtida potentiella kostnader

Nedan listas ett antal insatser som bolaget i dagsläget bedömer inte behöver genomföras under närmaste femårsperiod, men som kan bli aktuella på sikt. Dessa skulle kunna medföra ett tillfälligt ökat behov av finansiering.

- Renovering av pir/stensättningar i Hjulsbro och Brokind.
- Behov av att förbättra strandskoningen på västra sidan i Hamra föreligger.
- Insatser för att säkerställa farled på tredje parts mark.
- Potentiella förändringar i tolkning av dammsäkerhetsförordningen kan medföra ökade kostnader.
- Potentiellt åläggande att genomföra sjömätningar utifrån Sjöfatsverkets direktiv.
- Ytterligare insatser för att minska bolagets underhållsskuld på fastighetsidan.

## Finansiering

Anslagen från de tre ägarorganisationerna tillsammans med bolagets intäkter ska täcka bolagets kostnader som kan grupperas i tre områden; tillsyn och underhåll av fastighetsbestånd, tillsyn och underhåll av anläggningar samt löpande förvaltning och utveckling av verksamheten utifrån bolagsordningen. Nuvarande anslagsnivå bedöms tillräcklig för att täcka anläggnings- och förvaltningsbehov. Besiktningen av bolagets fastigheter har visat på ett omfattande underhållsbehov vilket skulle kunna medföra behov av utökad anslag för att säkerställa byggnaderna och dess värde som del i det kulturhistoriska byggnadsminnesmärket. Prognostiserad kostnad för återställning av Skedevid kanal är baserad på tidiga förprojekteringar. När underlagen nu har kompletterats inför upphandling kan bolaget konstatera att det finns stor risk att avsatta medel inte täcker hela kostnaden.

## Relaterade dokument

Följande dokument ligger till grund för denna underhållsplan:

- Besiktning vingmurar 2011. Genomfört och undervattensfilm av extern sakkunnig.
- Underhållsutredning Kinda kanal 2012. Extern utredning genomförd av sakkunnig.
- Geoteknisk undersökning 2012. Genomförd av Tekniska verken.
- Underhållsidentifikation Kinda kanal 2018. Extern utredning genomförd av AB Göta kanalbolag.
- Besiktning byggnader exteriört och interiört 2019. Genomförd av Tekniska Verken.
- Dokumentation av tidigare underhållsinsatser 1980-2019. AB Kinda Kanals interna dokumentation.