

Stenmursprojektet i Karlstads stift

2014-2016

Svenska kyrkan 
KARLSTADS STIFT

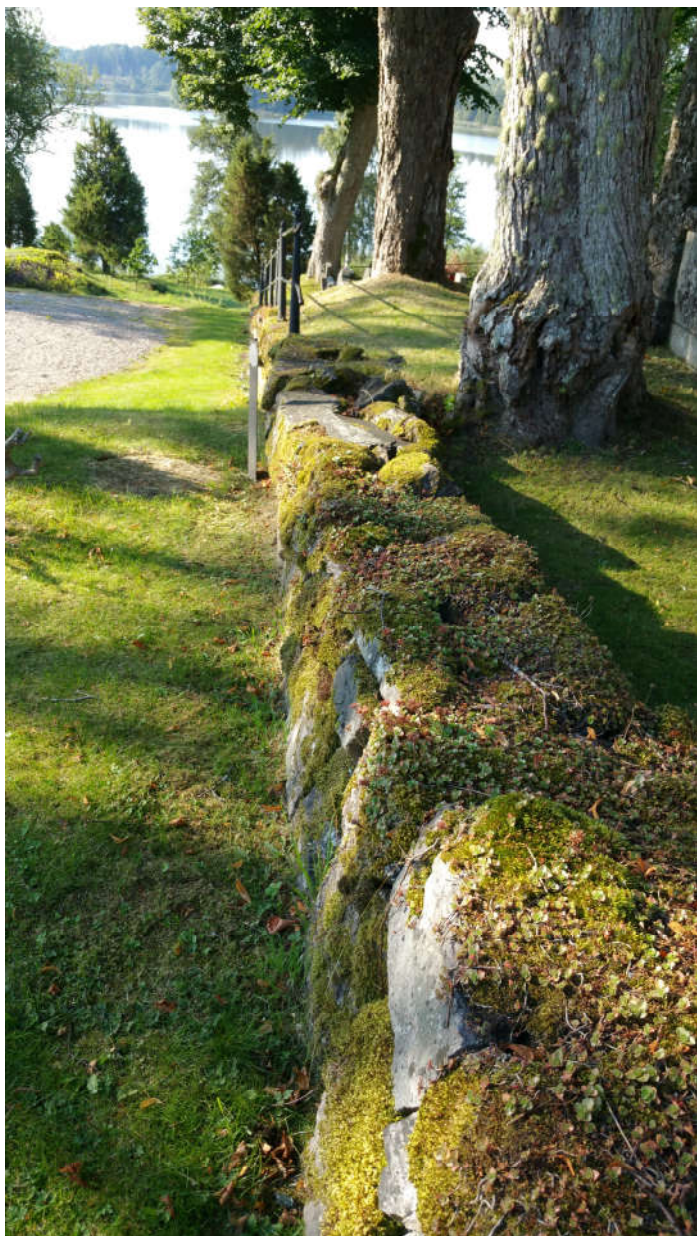


ANTIKVARIÉTJÄNST
Eld och Forsberg AB

Antikvarietjänst Eld & Forsberg AB
Skofterud Nyn
671 95 Klässbol
Tfn: 070-33742 31

Omslagsfoto: Stenmuren vid Håbols kyrkogård.
Sid 2: Portstolpe och grind vid Rölanda kyrkogård.
Sid 3: Stenmur vid Skålleruds kyrkogård.
Foto Andreas Hermansson, Melleruds pastorat.
Foton i rapporten är, där inget annat anges, tagna av Maria Eld.
© Antikvarietjänst Eld & Forsberg AB och Karlstads stift 2016





INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	4
Projektets syften och mål	5
Projektuppstart och deltagande medarbetare	7
Utbildningen	8
Kurs 1	8
Kurs 2	8
Kurs 3	9
Kurs 4	9
Kurs 5	9
Fältarbetet - dokumentation och skadeanalys	10
1. Huvudblankett	10
2. Delblankett	10
3. Blankett för redovisning av entréer	10
Guide till dokumentations- och skadeanalysarbetet	11
Material och utrustning	11
Tidplan, uppdelning av objekt	12
Sammanställning och redovisning	14
Sammanställning i rapportform	14
Uppdatering av vård- och underhållsplaner	14
Checklista för årlig kontroll	15
Seminarium och kommunikation	18
Projektets ekonomi	20
Budget	20
Resultat	21
Summering, resultat och reflektioner	23
Bilagor	

INLEDNING

I stort sett samtliga kyrkogårdar i Karlstads stift omgärdas av en stenmur. Det är stenmurar av varierande ålder och utförande. Skötseln av murarna har på många begravningsplatser blivit eftersatt. I flera fall är nu renoveringsbehovet mycket stort med höga kostnader som följd. Kunskap om stenmurarnas betydelse, om deras olika konstruktionstyper och hur förebyggande vård- och underhåll ska utföras saknas generellt. För att försöka ändra på detta startade Karlstads stift hösten 2013 ett projekt finansierat genom Kyrkoantikvarisk ersättning med fokus på ovan nämnda problematik.

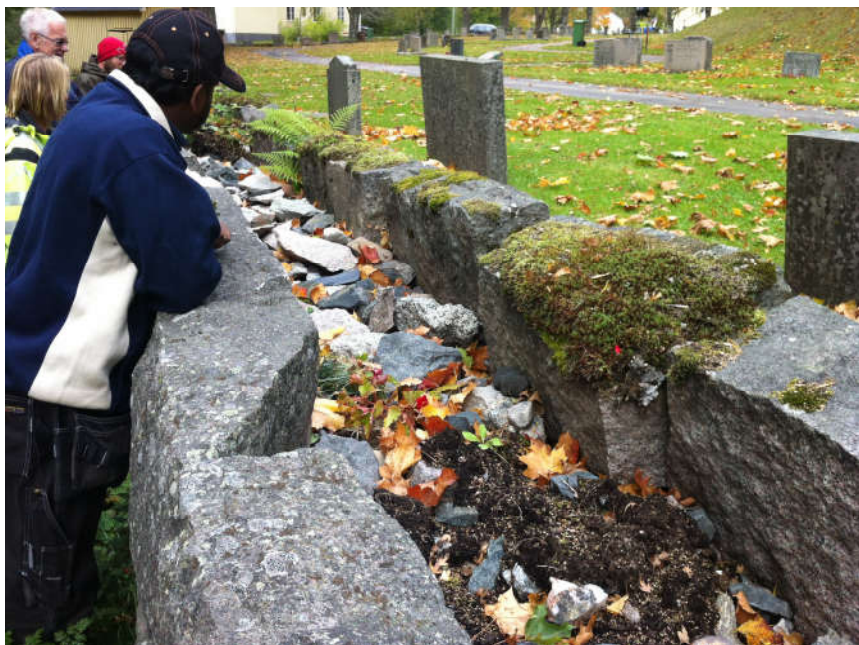
Projektet kan ses som ett led i de åtgärder som stiftskansliet utför för att stötta församlingar och pastorat i arbetet med att förbättra och förenkla sitt förvaltningsuppdrag. År 2008 avslutades det så kallade "Klimatprojektet" vari samtliga byggnader i stiftet underhållsplanerats. Byggdata har inlagts i en databas och de uppvärmda byggnaderna getts energieffektiviseringsråd. Därefter har den fasta inredningen besiktats av konservatorer och vårdbehovet registrerats i respektive underhållsplan. Ett stiftsprojekt har också genomförts för att stötta och driva på arbetet med att registrera kyrkliga inventarier i databasen Sacer, och i ett annat projekt har en mall framtagits för att förenkla arbetet med att upprätta bevarandeplaner för kyrkogårdar. Ytterligare ett stiftsprojekt har genomförts med fokus på egenkontroller och periodiska besiktningar av byggnader. Ur detta gemensamma arbete med fastighetsfrågor i stiftet har murprojektet växt fram, liksom två andra nu pågående stiftsprojekt. Det ena med syfte att specialstudera skiffertakens tekniska status och det andra bårhusens kulturhistoriska värde och bruksnytta.

Denna rapport berättar om "Stenmursprojektet i Karlstads stift", dess syften, genomförande och resultat.

Rapporten är sammanställd av projektledare Maria Eld, Antikvarietjänst Eld & Forsberg AB. Maria hette tidigare Maria Linder och var fram till och med mars 2015 anställd som stiftsingenjör på egendomsenheten, Karlstads stift.



Överst: Södra Ny kyrka, Säffle pastorat. Nederst: Holms kyrka, Melleruds pastorat. Historiska bilder från Raö:s bild databas Kulturmiljöbild.



Överst: Projektet studerar en mur som saknar fyllnadssten, Kroppa kyrka i Filipstads församling. Nederst: Påfyllning med fyllnadssten i muren vid Nordmarks kyrka, Filipstads församling.

PROJEKTETS SYFTEN OCH MÅL

Stenmursprojektet har haft som huvudsyfte och slutmål att kartlägga samtliga kyrkogårdsmurars omfattning, konstruktion och status, samt att kostnadsberäkna eventuellt vårdbehov och registrera detta i förvaltningarnas underhållsplaner för fastigheter.

Murprojektet aktualiserades även i och med ett lagkrav från 1 januari 2014, som säger att kyrkogårdar ska vara vård och underhållsplanerade. Murarna är en kulturhistorisk mycket viktig del i kyrkomiljöerna och ska vårdas därefter. Samtidigt är skötseln, underhållet och renoveringsarbetena en kostnadskrävande post för förvaltningarna. Murarna ingick inte i det underhållsplaneringsarbete som genomfördes i stiftet 2008. Projektet är således både relevant och viktigt.

Ett gängse förfarande vid genomförandet av mer omfattande inventeringar och skadeutredningar har hitintills varit att arbetet upphandlats stiftsövergripande och utförts av externa konsulter. I detta projekt ville vi istället ha som ytterligare syfte och mål höja Svenska kyrkans egen kompetens gällande stenmurarna. En specialanpassad utbildning skulle möjliggöra att kyrkans egen arbetskraft kunde genomföra dokumentationen. Den för projektet bakomliggande grundidén var sålunda att skapa en specialistkunskap hos Svenska kyrkans medarbetare som stannar kvar i den egna förvaltningen.

En förhoppning är att projekts medarbetare med ett fortsatt stöd efter projektet ska kunna bilda ett "expertteam" som förvaltningarna även fortsättningsvis ska kunna vända sig till av i det framtida bevarandearbetet med stenmurarna.



Bilder från utbildningsdelen i projektet.

PROJEKTUPPSTART OCH DELTAGANDE MEDARBETARE

Stenmursprojektet initierades av stiftskansliets ingenjör Maria Linder. Efter samrådsmöten med en grupp kyrkogårdschefer togs en projektbeskrivning fram. Projektiden ventilerades vidare med den Regionala samrådsgruppen för det kyrkliga kulturarvet. Gruppen ställde sig bakom projektet och såg dess nytta och betydelse. Slutligen godkändes projektiden av stiftsstyrelsen i mars 2013. I september 2013 beviljades kyrkoantikvarisk ersättning och ett projektgenomförande fastslogs.

Efter ytterligare samråd med några av kyrkogårdscheferna ansökte stiftskansliet under hösten 2013 efter tio medarbetare som projektdeltagare. En annons om att deltagare söktes till projektet lades ut på kyrkans interna gemensamma stiftshemsida. Likaså skickades informationsmail ut till samtliga enheter.

Till ansökan uppmanades de sökande att bifoga ett personligt brev där de berättade om sig själv och sitt arbete hos Svenska kyrkan. I ansökan skulle även framgå att den sökandes närmaste chef tillstyrkte deltagandet i projektet. Som krav ställdes körkort och tillgång till egen bil samt viss datorvana. Det informerades även om att det i fältarbetet skulle ingå fotografering och mätning samt att i ord och genom enklare skisser beskriva konstruktion, skador med mera. Som urvalskriterier ställde vi intresse, kompetens och lämplighet men också att projektdeltagarna skulle komma från olika pastorat, med geografiskt lämplig spridning över hela stiftet. I januari 2015 var projektets medarbetare utvalda, se sid 8.

Parallellt med rekryteringen av projektmedarbetare planerades utbildningsdelen. Som stöd i arbetet med utbildningen konsulterades antikvarie Thomas Engel, KyrkEngel, och antikvarie Maud Forsberg, Antikvarietjänst. Thomas fick uppdraget eftersom han har stor kunskap om kyrkomiljöerna i Dalsland och lång erfarenhet av antikvariska renoveringar efter över 25 år som kulturarvshandläggare på Länsstyrelsen i Västra Götaland. Maud Forsberg driver egen konsultfirma och har genom sina många uppdrag åt Svenska kyrkan en mycket god kännedom om de miljöer i Värmland som deltagarna skulle arbeta med.



Tio medarbetare sökes till *Murprojektet i Karlstads stift* 2014-2015

Karlstads stiftskansli söker tio medarbetare inom Svenska kyrkan i Karlstads stift som vill kompetensutvecklas i vården av murar och i ett uppdrag efter utbildningen självständigt utföra skadebesiktningar och underhållsplanering av begravningsplatsernas stenmurar.

Murprojektet i Karlstads stift

I stort sett samtliga av våra begravningsplatser omgärdas av en stenmur. Det är stenmurar av varierande ålder och utförande. Skötseln och underhållet av dessa har blivit bristande och i många fall är nu renoveringsbehovet stort med höga kostnader som följd. Kunskapen om murarnas betydelse, deras vård och förebyggande underhåll behöver bli bättre.

Syftet med murprojektet är dels att inom stiftet höja kompetensen hos en grupp medarbetare (och bilda ett framtida murexpertteam) i skötsel och vård av stenmurar, men också via fältinventering få fram en aktuell vård- och underhållsstatus för samtliga begravningsplatsernas stenmurar. I inventerings- och besiktningsfasen kommer varje projektmedarbetare dokumentera och skadebesikta ca 15 murar vardera.

Projektupplägg

Projektet är uppdelat i två huvudfaser. Inom fas 1 sker utbildning och inom fas 2 sker ett egenbaserat fältarbete.

Fas 1: Utbildningsdelen, februari 2014 – januari 2015

Under fem kurstillfällen sker en utbildning som både är teoretisk och praktiskt inriktad. Kurserna förläggs till olika delar av stiftet. Kurstillfällena sker som internat där övernattning är ett krav. Tidsåtgång ca 11 arbetsdagar.

Kurserna ungefärliga innehåll, längd och tidsmässiga placering:

Kurs 1: Syftet med utbildningen och projektet. Kyrkogårdarna och murarnas historia och kulturhistoriska värde. Sten som material. Murars konstruktion och utförande. Att mäta upp en mur och bedöma och beskriva konstruktion. Internat i 2 dagar. Februari 2014.

Kurs 2: Murarnas skötsel och vård. Teori och praktiskt arbete. Internat i 2 dagar. Mars/april 2014.

Kurs 3: Skadebesiktning och renovering av murar. Teori och praktiskt arbete. Internat i 3 dagar. September 2014.

Kurs 4: Skadebesiktning och upphandling av renoveringsarbete. Säkerhet och arbetsmiljö. Teori med övningar. Internat i 2 dagar. November 2014.

Kurs 5: Att dokumentera murar och deras skador i projektet. Planering inför fältarbetet. Tidsplan och rapportmallar mm. Internat i 2 dagar. Januari 2015

Del av den "annons" som togs fram för att kunna rekrytera projektmedarbetarna.



Projektmedarbetarna fotograferade framför stenmuren vid Gåsborns kyrka.

Anders Larsson, Grava församling
 Krister Johannesson, Nordmarkens pastorat
 Per Westengen, Karlskoga församling
 Pär Liljemark, Arvika pastorat
 Anders Levin, Hammarö församling
 Johnny Larsson, Filipstads församling
 Andreas Hermansson, Melleruds pastorat
 Anette Ericsson, Säffle pastorat
 Börja Jansson, Frändefors församling
 Maria Lindqvist, Grums pastorat

UTBILDNINGEN

Utbildningsdelen var både teoretiskt och praktiskt inriktad och varje kurstillfälle sträckte sig över två-tre dagar. Kurstillfällena förlades i olika delar av stiftet för att ge möjlighet att fånga upp och diskutera lokala särdrag i murkonstruktioner, anläggningsform med mera.

Utbildningen fördelades enligt följande:

Kurs 1

20-21 februari 2015, seminarier, fältstudie och övernattnig vid Dömler herrgård.

På programmet:

Genomgång av projektet och dess syfte. Föredrag om stenmurarnas och kyrkogårdarnas historik, olika murtyper och konstruktioner, vanliga skadeproblem, renovering på entreprenad och diskussion om dokumentation.

Studiebesök på två kyrkogårdar i Kils pastorat. Avstämning inför nästa träff.

Utbildare

Kurt Johansson, professor, SLU Alnarp

Thomas Engel, antikvarie, KyrkEngel

Maud Forsberg, antikvarie, Antikvarietjänst Maud Forsberg AB

Jan Kling, hantverkare och entreprenör, Stenmontering i Bohuslän AB

Maria Linder, stiftsingenjör, Karlstads stiftskansli

Kurs 2

25-26 mars 2015, seminarier och fältstudier i och övernattnig på Säffle hotell.

På programmet:

"Fältworkshop", studie och uppmätning av kyrkogårdsmuren i Borgvik samt redovisningar. Skadeproblematik och olika exempel på åtgärdsförslag. Studiebesök på kyrkogårdar i Säffle och Grums pastorat.

Utvärdering av fältblanketter. Avstämning inför nästa träff.

Utbildare

Kurt Johansson, professor, SLU Alnarp

Thomas Engel, antikvarie, KyrkEngel

Maud Forsberg, antikvarie, Antikvarietjänst Maud Forsberg AB

Maria Linder, stiftsingenjör, Karlstads stiftskansli

Kurs 3

23-25 september 2015, start och summering i Nordmarkens församlingshem och övernattnig på Hennickehammars herrgård.



Under ledning av hantverkare Jan Kling renoverades delar av kyrkogårdsmuren vid Nordmarks kyrka. Denna mur uppfördes 1912 och är till konstruktion en fristående skalmur uppbyggd av både fältsten och sprängsten.

På programmet:

Introduktion inför praktisk utbildning. Historik om Nordmarkens kyrkogård och stenmurar. Fältstudier av miljön. Praktiskt renoveringsarbete. Studiebesök vid Rämmens kyrkogård, Gåsborns kyrkogård, Kroppa kyrkogård och Lungsunds kyrkogård i Filipstad och Storfors församlingar.

Utbildare

Jan Kling, hantverkare och entreprenör, Stenmontering i Bohuslän AB

Thomas Engel, antikvarie, KyrkEngel

Maud Forsberg, antikvarie, Antikvarietjänst Maud Forsberg AB

Maria Linder, stiftsingenjör, Karlstads stiftskansli

Kurs 4

11-12 november 2015, föredrag, fältstudier och redovisningar i Kyrkans hus Mellerud och övernattnig på Melleruds hotell.

På programmet:

Genomgång av fältblanketter och inventeringsmaterial. Grupparbeten i fält på tre olika kyrkogårdar i Melleruds pastorat. Redovisning av fältarbetet. Genomgång om biotopskydd, artskyddsbestämmelser och miljöbalken.

Utbildare

Ingvar Olovsson, miljöhandläggare, Länsstyrelsen i Västra Götaland

Anna Olsfeldt, kulturarvshandläggare, Länsstyrelsen i Västra Götaland

Thomas Engel, antikvarie, KyrkEngel

Maud Forsberg, antikvarie, Antikvarietjänst Maud Forsberg AB

Maria Linder, stiftsingenjör, Karlstads stiftskansli

Kurs 5

13 januari 2016, föredrag på stiftskansliet i Karlstad.

På programmet:

Upphandling och genomförande av entreprenad. Säkerhet och arbetsmiljö. Upptakt inför fältarbetet 2015, tidssammanställning mm.

Utbildare

Göran Andersson, ingenjör/besiktningsman, Trädgårdsmiljö i Kristianstad

Thomas Engel, antikvarie, KyrkEngel

Maria Linder, stiftsingenjör, Karlstads stiftskansli

FÄLTARBETET - DOKUMENTATION OCH SKADEANALYS

Stenmursprojektet har haft som huvudsyfte och slutmål att kartlägga samtliga kyrkogårdsmurars omfattning, konstruktion och status, samt att kostnadsberäkna vårdbehovet och registrera detta i förvaltningarnas underhållsplaner för fastigheter.

Inför och mellan utbildningstillfällen samarbetade projektledare Maria Eld med Thomas Engel och Maud Forsberg i arbetet med att ta fram inventeringsblanketter för skadebesiktningar. Blanketterna ventilerades och prövades av deltagarna under utbildningen. Resultatet blev tre typer av redovisningsblanketter; en huvudblankett, en delblankett och en blankett där murens olika entréer presenterades. Se exempel på projektets blanketter i bilaga 1 (sid 26-29) i denna rapport.

1. Huvudblankett

Huvudblanketten presenterar muren i sin helhet och ska inledas med en kort historik över kyrkogården och muren. Därefter ska en skiss över murens utsträckning med längder utföras. Muren uppdelas i delsträckor, detta ska framgå av skissen. Indelningar döpts till A, B, C och så vidare. Murens olika entréer/öppningar redovisas med nummer 1, 2, 3 och så vidare.

2. Delblankett

I delblanketten redovisas skadebesiktningen. Först ska fakta om muren, dess konstruktion, geometriska form och generella skick anges. Mått på genomskärningar som ger information om ytterhöjd, innerhöjd och bredd ska anges. Även detaljer av kulturhistorisk intresse noteras här. Mursträckan ska presenteras med en skiss med skadeområden markerade med numrering 1, 2, 3 och så vidare. Skadorna ska därefter beskrivas och åtgärdsförslag eller kommentarer ges.

3. Blankett för redovisning av entréer

I entréblanketten redovisas öppningar, stolpar och grindar. Eventuella stigportar redovisas ej då dessa redan är underhållsplanerade i församlingarnas underhållsplaner.



Projektmedarbetare Börje Jansson provar på att dokumentera och mäta upp en Grindstolpe vid fältarbete under utbildningen, Örs kyrkogård.



Projektmedarbetarna besiktar och diskuterar ett skadeområden på kyrkogårdsmuren vid Rämmens kyrka, Filipstads församling.



Murparti som rasat, Borgviks kyrkogårdsmur, Grums pastorat.

Guide till dokumentations- och skadeanalysarbetet

För att deltagarna skulle ha ett stöd för arbetet och att resultatredovisning skulle bli jämförbar tog projektledaren fram en lathund - en guide till fältarbetet. Se bilaga 2 (sid 30-36) i denna rapport.

Guiden innehåller fakta från utbildningen, beskriver hur fotograferingen ska ske och hur informationen i de olika blanketterna ska redovisas och presenteras. Guiden berättar även hur och i vilka format, resultatet ska redovisas för att kunna överlämnas till stiftskansliet för vidare sammanställning och distribution ut till förvaltningarna.

I guiden presenteras även tips om skötsel och underhåll samt hur litteratur- och arkivsök kan bedrivas. Bifogat finns även en ordlista. Inom projektets ram fanns inte utrymme att göra omfattande litteratur- och arkivsök för varje mur. Inför fältarbetet fick istället deltagarna en kortfattad text med historisk översikt över kyrkomiljöerna av projektledaren, för att använda i den historiska presentationen. Textunderlaget hämtades dels från Karaktäriseringsprojektet i Karlstads stift och dels från Länsstyrelsens i Värmlands inventering av Begravningsplatser i Värmlands län från 1988.

Deltagarna uppmanades vidare att ta kontakt med respektive kyrkogårdsförvaltning för att få information om hur man vårdar sina murar, samt för att be att få del av eventuella bevarandeplaner, trädvårdsplaner och andra uppgifter av betydelse för projektet.

Material och utrustning

Inom projektet inköptes viss utrustning till projektmedarbetarna för att de skulle kunna fullfölja uppdraget. Deltagarnas arbetsgivare skulle enligt avtalet för projektet svara för arbetsplats med dator. Som speciell projektutrustning inköptes kameror, mätthjul, tumstockar och måttband. Deltagarna fick vidare handskar, pärmor och mapphållare och samt USB-minnen med "nedtankat" material om sina respektive murar. Projektdeltagarna fick även litteratur och textkompendier. Av särskild betydelse kan nämnas Catharina Svalas bok *Kyrkogårdsmuren- kultur och konstruktion* och pärmen *Natursten* som inköptes till samtliga från Sveriges stenindustriförbund (www.sten.se).



Tidplan, uppdelning av objekt

Tidplanen för fältarbetet sattes till perioden 1 april - 30 oktober 2015. Projektmedarbetarna skulle därmed överlämna sitt resultat till stiftsingenjören i början av november. Varje deltagare tilldelades ungefär 15 objekt. Dels fick de ansvar för sin egen församlings eller pastorats murar, dels ett antal närliggande objekt. Deltagarna fick tillsammans med sina chefer, planera in genomförandetiden så att uppdraget kunde kombineras med ordinarie tjänst.

I projektet hade arbetsinsatsen planerats till 2 dag per stenmur. En dag i fält, inklusive resa, samt en dags sammanställning på kontor enligt redovisningsblanketterna. Totalt skulle även 2 dagars extra arbete ges för sammanställning och redovisning. För en deltagare med ansvar att dokumentera och skadebesikta 15 stenmurar innebar detta ett projektarbete om $15 \times 16 \text{ tim} + 2 \times 8 \text{ tim} = 256 \text{ arbetstimmar}$. Timmar som medarbetaren utförde på uppdrag av stiftskansliet, och som respektive förvaltning kunde fakturera projektet.

Varje medarbetare erbjöds möjligheten att projektledaren kom ut en dag för att delta som stöd i fältarbetet. Projektledaren fanns också tillgänglig för rådgivning per telefon under hela projektiden.

Vidare fanns i projektet avsatt ekonomi och tid för genomgång av deltagarnas material, sammanställning, värdering av uppgifterna och uppdatering av förvaltningarnas underhållsplaner, samt för utskick av rapportmaterialet. Tid fanns också avsatt för sammanställning av föreliggande rapport. En del av dessa arbetsuppgifter var planerade att utföras av inköpta konsulter. Efter att Maria slutat sin tjänst på stiftskansliet erhöll hon som extern konsult uppdraget att utföra ovanstående arbetsuppgifter.

Vänster: Starkt mossbelupen kallmur vid Rölanda kyrkogård, Dals-Eds församling.
Foto Andreas Hermansson.

Sid 13: Kallmur av relativt flata stenar där basen är bredare än övrig mur. Järnskögs kyrka, Eda-Köla pastorat.



SAMMANSTÄLLNING OCH REDOVISNING

I oktober 2015 och fram till mars 2016 levererade projektmedarbetarna sitt arbetsmaterial till stiftskansliet.

Sammanställning i rapportform

Materialet levererades på USB-minnen som "tankades över" till stiftets server. Därefter granskades och korrekturrättades materialet. Rapporter för respektive mur skrev ut och samlades i mappar som sedan skickades ut till förvaltningarna tillsammans med ett brev som berättade om projektet och gav en sammanställning över statusläget för murarna. Med i utskicket fanns även uppdaterade rapporter ur Incit X-pand (underhållsplanerna), en checklista för årlig kontroll av stenmurar, samt en datastickad med allt material inklusive fotografier.

Uppdatering av vård- och underhållsplaner

Murarna lades in i stiftets gemensamma fastighetsförvaltningssystem Incit X-pand. Varje mur är där registrerad som en byggnad kopplad till respektive kyrkomiljö.

Projektledaren genomförde, inför uppdateringen av underhållsplanerna, en bedömning av skadebesiktningens resultat. Enbart de åtgärder som är av entreprenadomfattning har lags in som en kostnadspost i underhållsplanerna. Akuta åtgärder som i projektet bedömts behöva utföras inom 1-3 år lades in för utförande år 2018, medan åtgärder som bedömts behöva ske under en period om 4-10 år lades in i planerna för år 2021.

I Incit X-pand finns inga branschframtagna kostnadsposter för renovering av stenmurar. Efter upphandling av ett antal murrenoveringsprojekt i stiftet vet vi att kostnaderna per löpmeter renovering kan variera mycket. Dels beroende av skadans omfattning, dels beroende av murens konstruktion, höjd och placering. Priserna har varierat mellan ca 1 000 kr/löpmeter till 15 000 kr/löpmeter exkl moms. En bedömning gjordes att en kostnadskoefficient om 8 500 kr/löpmeter inklusive moms bedömdes därför var ett lämpligt budgetpris.



Förvaltningarna bör bedöma om murens skador behöver uppmärksammas genom avspärning, då de kan utgöra ett riskområde för allmänheten.

I projektet har skador som är belägna där besökare och kyrkogårdspersonalen vistas prioriteras som mer angelägna att renovera. De har bedömt som akuta. Skador på muröppningar har i regel lagts in som förslag för renovering inom 1-3 år.





Efter att samtliga rapporter granskats kunde ett sammantaget resultat tas fram. Projektet har omfattat **68 038** löpmeter stenmur. Över 99 % av murarna är kallmurade. Ca **3 700** löpmeter mur som är i behov av att renoveras akut (inom 1-3 år) och ca **7 400** löpmeter bör renoveras inom en tioårsperiod (4-10 år).

Många av de åtgärder som finns redovisade i rapporterna är av enklare skötselkaraktär och bör kunna utföras av förvaltningarna med egen personal. Dessa skador är därför inte inlagda i underhållsplanerna.

Checklista för årlig kontroll

Stiftskansliet tog även fram en checklista för egenkontroller av kallmurade stenmurar. Checklistan är tänkt vara ett stöd till förvaltningarna och uppger olika kontrollpunkter (se bilaga 3, sid 37 i denna rapport). Projektets rekommendation är att förvaltningen 2 ggr per år går en runda och skadegranskar stenmuren utifrån ckecklistan. Den dokumentation av muren som detta medför bidrar till att man över tid kan följa och kartlägga skador som sker långsamt.



Att ta bort oönskade växter som slagit rot i muren eller att beskära buskar och häckar i anslutningen eller på muren är åtgärdstips som finns redovisade i checklistan för årlig kontroll.



Vänster: Ett gammalt träd placerat innanför murhörnet medför att stenar glider ur läge.
Ovan: Ett dike som inte rensas gör att vattnet blir stående och muren rör på sig vid tillfrysning och avtining.



Ovan: Felaktig fyllning i en nyligen renoverad mur. Runda sten och jord får inte förkomma som fyllnad i en kallmurad stenmur.
Höger: En gammal mur kan med tiden ta skada av de jord- och gravarbeten som utförts i samband med att kyrkogården utvidgats.



Till personal och förtroendevalda inom pastorat och församling i Karlstads stift som arbetar inom kyrkogårdsförvaltning eller med fastighetsfrågor

Välkomna till en dag om kyrkogårdarnas stenmurar!

STENMURAR I KARLSTADS STIFT

Tillsammans i stiftet förvaltar Svenska kyrkan närmare 10 mil stenmurar! Det är stenmurar av varierande ålder och utförande. Inom "Murprojektet", som har pågått under två år, har 10 medarbetare i stiftet vidareutbildats för att få specialkunskap om stenmurars skötsel- och vårdbehov. I projektet har deltagarna även på uppdrag utfört skadebesiktningar av samtliga kyrkogårdsmurar i stiftet. Rapporter från besiktningsarbetet ska snart levereras tillbaka till samtliga kyrkogårdsförvaltningar. Under den här dagen vill vi förmedla kunskap om projektet och om stenmurarnas betydelse, deras vårdbehov och förebyggande underhållsbehov med mera.

Datum: Tisdagen den 1 december 2015

Plats: Grums kyrka och församlingshem; föredragen i kyrkan, fika och lunch i församlingshemmet

PROGRAM

- | | |
|-------|--|
| 9.30 | Samling och fika i församlingshemmet vid Grums kyrka |
| 10.00 | Stenmurar i Karlstads stift
Om projektets syfte och genomförande
<i>Projektledare Maria Eld</i> |
| 10.30 | Stenmurarnas historia och utveckling
<i>Antikvarie Maud Forsberg</i> |
| 11.00 | Lagstiftning och kae
<i>Stiftsantikvarie Erika Hedenskog</i> |
| 11.15 | Stenmurarnas olika typer, konstruktioner och former
<i>Projektledare Maria Eld</i> |
| 12.00 | Lunch |
| 12.45 | Studie av stenmuren på Grums kyrkogård - vanliga problem och tips om underhåll |
| 13.30 | Om problem och skador...
Hur uppstår problem, vad kan man fixa själv och vad ska lämnas till expertis
<i>Projektledare Maria Eld och deltagare från projektet</i> |
| 14.30 | Resultat från projektet
<i>Projektledare Maria Eld och deltagare från projektet</i> |
| 15.00 | Avslutning och fika |

Anmälan

Dagen är kostnadsfri. Pga lokalens storlek kan vi ta emot max 75 personer. Först till kvarn vid anmälan gäller. Sista anmälningsdag är onsdag 25 november.

Anmälan sker till: anmalan.ksdstift@svenskakyrkan.se

Uppge namn och pastorat/församling i din anmälan. Glöm inte att anmäla speciella kostbehov (allergier).

Hjärtligt välkomna!

önskar

Erika Hedenskog, stiftsantikvarie Johannes Wikström, stiftsingenjör

SEMINARIUM OCH KOMMUNIKATION

Projektet har kommunicerats av projektledaren på en rad träffar och sammankomster. Dels för den Regionala samrådsgruppen för det kyrkliga kulturarvet, dels flera gånger på de fastighetsdagar som Karlstads stiftskansli årligen arrangerar. Projektet har också presenterats på stiftets GAS-dag (GAS=gemensam administration), samt i ett mer omfattande föredrag vid SKKF:s (Sveriges kyrkogårdar och krematorieförbund) konferens i maj 2015 med över 600 åhörare.

Pressen har också visat visst intresse för projektet med reportage i såväl Kyrkans tidning, Nya Wermlandstidningen och Filipstadsbladet. Vidare har de flesta projektmedarbetarna av sina chefer fått i uppdrag att berätta om projektet på arbetsplatsträffar/personalmöten.

Som en avslutande del i projektet genomfördes i december 2015 ett seminarium där samtliga kyrkogårdsförvaltningar i stiftet inbjöds. Seminariet hölls i Grums kyrka, Värmland, och innefattade dels en redovisning över hur projektet varit uppbyggt, dels en redovisning av den kunskap som projektet och utbildningarna genererat. Det informerades även om hur projektets resultat skulle rapporteras ut till de ansvariga i förvaltningarna. Under seminariet studerades även kyrkogårdsmuren vid kyrkan, och samtliga fick del av den dokumentation och skadeanalys som genomförts för muren. Projektmedarbetarna deltog och gav tips och råd om skötsel, underhåll och annan problematik i bevarandet av stenmurarna. På seminariet deltog 75 personer från över 2/3-delar av stiftets förvaltningar.

Vänster: Inbjudan till seminarium om stenmursprojektet.

Sida 17: Exempel från några av de tidningsartiklar som skrivits om projektet och projektmedarbetarna.

NORDMARK. Gillar den lokalhistoriska klangen



KUNSKAP. För många är Johnny Larsson känd som Filipstads församlings ambitiösa organist. Nu mer är han även inspektör av kyrkogårdsmurar. FOTO: EMELLY WALLIN

KEY TAKEAWAYS

PARK & KYRKOGRÄD

Skadade murar får diagnos



Stenar på glid. Trädrötter som tränger sig in på förbjuden plats. Hur mår egentligen kyrkogårdsmurarna i Karlstads stift?

TEXT: GORDON BASSO/2010; MICHAEL M. JOHANSSON

Sedan 2013 pågår ett stort projekt för att ta reda på det. Under det år ska alla läroplaner och kursplaner i svenska och samhällsundervisning

- Det kom förfrågningar om hjälp, berättar stiftelseledare Maria Linder. Huvudsakligen hade väntat att hitta entreprenörer som kunde utföra arbete med varorna. Och det var vänt att bedriva konstruktiva

Stiftet har blifvit en främ-
lig lewning på detta gignade
ställe. I det dock till medarbetare
en från till olika parter utvalda
sig i kretsen av doktorerna,
samt, analysen skades och in-
ternas levnadsförhållanden. Totalt
kostade projektet 2,45 miljoner
kronor. Det blev ungefär 15 000
kronor per mår och somnigt
följer man kompetensen hos till
medarbetare i stiftet. De flesta
är livvaktssoldater.

Är det dags för medlemmarna att träna på de nya kamaliperna? Under våren, sommar och hösten ska de ut på fältarbete i stiftet och besöka samliga 153 markstiftet.

men som inte har något typ av skador, berättar Marta Linde. Det är mycket som påverkar negativt, med stora kostnader till följd.

Maria Linder skinner på sig skåderöjning, utfasning av vägar, underlämbet med källan på sin mans. Med mera.

Linder uttillsningen har deltagarna tillkommit med stillo uttillsning. Maria Linder har kommit ett dokument så att de kan upprepa på samma sätt. Nu tillstämmer i klara linjer upprepa till församlingen i samma läge. Förordningen i sin all om lösningsförelägg, skilse och eventuella skilse. Förre skilse förordningen kan upprepa på och eventuella skilse.

Kommunens projektet att fortsätta:
— Det hoppas jag, säger Må-
ria Linder. Nu kommer det på
mycket, härvidlagstillsättning
som tar till sig av barnskolan
och att de kanske vidare på
barnskolan. Det är det som är.

Interviu: Măsură fier regimului militarilor. În România s'întîrde în doar 25 procente salariați, de foarte în scădere.

Nu kan Anders Larsson i Karlstad tekniken

I år ska kyrkvaktmästare Anders Larsson undersöka tusentals meter kyrkogårdsmur i fjorton församlingar i Karlstad stift.

Han har börjat så smått p
förmagilen med 610 meter
mer i Gross församling.

Anders Larsson, som till varje år är kyrkostyrelseordförande i Gnesta församling, har numera alla kyrksaker som behövs för kyrkostyrelsens, styrelsens och kyrkans verksamhet, analys och utvärdering. Han har också ansvar för kyrkans ekonomiska och administrativa verksamhet. Han har också ansvar för kyrkans utvärdering och utvärdering av kyrkans verksamhet. Han har också ansvar för kyrkans utvärdering och utvärdering av kyrkans verksamhet.

sammens med sine kolleger
kommer i Morgenstid til
i Skolestad stillt. Om den kan
deltas med sine kolleger.

– Jag är intresserad av gammal arkitektur. Jag tycker att allt som har med staden att göra är viktigt – det kan vara stort, brett eller lyxhushållsmatros.

För alla Anders Larsson gör man och undervisar kyrkligt musar i fjorton församlingar i fullt på hals-bett när man de som utvärta i stiftet, stämmer

lan. Fröst Gärder har ta kontakt med kyrkogårdschefen i den svenska församlingen för att se om det finns någon historisk och dokumentation om smärta. När är de byggda?

Hur långt är det?
 – Det går mycket tid om det finns dokumentation. Men här i Grane var jag oftast de bästa delarna av från 1940-talet till den stenkylade buggen. De yngsta tillkom på 1970- och 80-talet.



att försiktigt lyft bort mossan.



sten och hålrum.

Kyrkogårdsmuren
relativt intakt och i
kyrkan.

| tr | tr |



Muren har kalvat under lång tid och nu rasar stenar ur. Muren behöver plockas ned till grundstenen och byggas upp på nytt.

PROJEKTETS EKONOMI

Projektets kostnader var budgeterade till 2 245 000 kr. I detta skulle ingå utbildning för 10 medarbetare, skadebesiktning av ca 150 murar samt uppdatering av underhållsplaner och återskottsbilagor till förvaltningarna.

I samarbete med några kyrkogårdschefer kom stiftskansliet överens om att medarbetarnas tid skulle ersättas med 450 kr/tim inkl moms och att reseersättning skulle utgå med 25 kr/mil.

Som egeninsats i projektet skulle stiftskansliet planera och vara projektledare. De förvaltningar som hade deltagande medarbetare skulle stå för alla kostnader för 5 av de totalt 11 utbildningsdagarna. Egeninsatsen för förvaltningarna motsvarande ca 180 000 kr. Därtill kom stiftskansliets beräknade egeninsats genom projektledning och administration motsvarande ca 175 000 kr.

Projektet hade följande kostnadsbudget:

BUDGET

Utbildningskostnader

Konsulter och föreläsare	300 000
Kost och logi	130 000
Projektmedarbetare, arvode inkl resor	250 000
Projektledningsstöd (konsulter)	50 000

Fältarbetet

Projektmedarbetare, arvode inkl resor	1 300 000
Material	35 000
Projektledningsstöd (konsulter)	50 000

Resultatsammanställning och kommunikation

Sammanställning rapporter	55 000
Uppdatering underhållsplaner	35 000
Seminarium och kommunikation	40 000

/ 2 240 000

Projektets totala budget har hållits, men medel har justerats mellan de olika posterna efter behov. Då Maria slutade på stiftskansliet fanns fortfarande behov av hennes kompetens för projektets fullföljande. Detta medförde att Maria på konsultuppdrag utförde projektledning under fältarbetet 2015, och därefter uppdrogs att sköta all resultatsammanställning och uppdatering av underhållsplanerna. De därmed delvis fördyrande kostnaderna täcktes av att medel från andra poster som blivit billigare omdisponerades.

Projektets kostnader (avrundade summor) har efter genomförande fördelat sig enligt följande:

RESULTAT

Utbildningskostnader

Konsulter och föreläsare	180 000
Kost och logi	125 000
Projektmedarbetare, arvode inkl resor	250 000

Fältarbetet

Projektmedarbetare, arvode inkl resor	1 100 000
Material	50 000
Projektledning	100 000

Resultatsammanställning och kommunikation

Sammanställning rapporter	160 000
Uppdatering underhållsplaner	75 000
Seminarium och kommunikation	20 000
Projektledning	50 000

/ 2 110 000

Förvaltningarnas egeninsats har varit den som budgeterades, dvs ca 180 000 för del av utbildningskostnaderna. Stiftskansliets egeninsats har genom Marias övergång från anställd till extern konsult blivit något lägre. Egeninsatsen för projektledning och styrning under 2013 till 2016 beräknas ha uppgått till en arbetstid motsvarande ca 120 000 kr fördelat på stiftskansliets ingenjörer och antikvarie.



Sedumväxter fungerar bra som "avtäckare". De kan hindra att muren med tiden fylls på med jord, nedfallande löv och grenar.



Muren i Nordmark står i vårpraktsblom, ett och ett halvt år efter att projektmedarbetarna var där och renoverade muren som en del av utbildningen.

SUMMERING, RESULTAT OCH REFLEKTIONER

Stenmursprojektet har haft som huvudsyfte och slutmål att kartlägga samtliga kyrkogårdsmurars omfattning, konstruktion och status, samt att kostnadsberäkna eventuellt vårdbehov och lägga in uppgifter om detta i förvaltningarnas underhållsplaner för fastigheter.

Ett mål har också varit att hos en grupp medarbetare inom stiftet höja kunskapen om stenmurars underhållsbehov och skadeförebyggande vård.

Stenmursprojektets utbildningsdel har genomförts under 2014 och dokumentations- och skadebesiktningsarbetet under 2015. Uppdatering av förvaltningarnas underhållsplaner och redovisning av resultatet till kyrkogårdsförvaltningarna har utförts under våren 2016.

För att kunna kartlägga stenmurarna och deras status utbildades tio stifts-medarbetare. Utbildningen skedde vid fem utbildningstillfällen där kursdagarna specialanpassades till projektets syften och mål. Stiftskansliet hade stort stöd i planeringen och genomförandet av utbildningarna av konsulterna och antikvarierna Thomas Engel och Maud Forsberg. Att professor Kurt Johansson och stenhantverkare Jan Kling kunde medverka var också en viktig förutsättning för kunskapsöverföringen till projektet.

Projekt med många deltagare är alltid riskfyllda. En kalkylerad risk i detta projekt var att projektmedarbetare av olika anledning skulle sluta under projektets gång. Så har inte skett! Samtliga av projektets medarbetare har deltagit i samtliga utbildningsdagar. Däremot har det tidvis varit stressigt och för några medarbetare svårt att kunna utföra dokumentationen och skadebesiktningen inom den tidsram som uppsattes. I några fall där medarbetare av olika anledning haft svårighet att slutföra fältarbetet har projektledaren tagit över objekt för att möjliggöra slutredovisningen till förvaltningarna inom projektets tidsram.

Totalt har sålunda projektets tio medarbetare och projektledaren dokumenterat och genomfört skadebesiktningar av 150 stenmurar. Totalt omfattar detta att 68 519 löpmeter stenmurar dokumenterats och skadeanalyserats, se bifogad sammanställning sid 38-40.

Stenmurarna i Karlstads stift är till 99 % kallmurade. Det betyder att de är uppbyggd av stenar som vilar på varandra utan någon form av fogmassa eller murbruk. Huvuddelen av stenmurarna är dessutom av skalmurstyp, med en konstruktion av byggsten på sidorna med fyllnadssten emellan. Murarna är fristående (med båda sidorna synliga) eller så fungerar de som olika typer av stödmurar. Vanligt förekommande är att en fristående mur övergår till att bli en stödmur. På en del kyrkogårdar har marken fyllts eller höjts upp långt efter att muren byggts, och därmed har muren ändrat funktion över tid.

Den vanligast förekommande stensorten i murarna är gnejs, men även granit är vanligt och till viss del förekommer även skiffersten. I några murar finns sinnersten/slaggtegel. Dessa byggstenar framställdes under 1750-talet till och med 1900-talets första decennier som restprodukter från järnhanteringen. Detta relativt unika och platsbundna murstensmaterial har givetvis ett extra högt kulturhistoriskt värde och förekommer främst i bruksmiljöer. Stenmurarna är dock i huvudsak uppförda av natursten, så kallad fältsten, eller av sprängd sten, huggen sten eller maskinellt tuktad sten. Det är inte ovanligt att både fältsten och sprängsten förekommer i en och samma mur. På samma sätt finner man olika typer av murkonstruktioner på en och samma kyrkogård.

Vi har inte funnit något som tyder på att någon stenmur i stiftet skulle vara äldre än från 1700-talets början. Huvuddelen av murarna verkar tillkommit under 1800-talet, eller i samband med de stora utvidgningarna av begravningsplatser som var vanligt förekommande vid mitten av 1900-talet.

De mest omfattande skadorna projektet har kartlagt förekommer på de "modernaste" murarna, dvs på de som uppfördes under 1960- och 1970-talen. Dessa förefaller många vara placerade på mark med dåliga grundförhållanden, t ex på matjord, lerig jord, i anslutning till vägar eller där stora utfyllningar gjorts utan fullgod dränering. Detta påverkar naturligtvis murens grundsättning negativt. När muren dessutom är konstruerad av stora maskinbearbetade högre stenar och fyllningen utförd med bristfällig sten (stor andel runda sten) rör sig murarna i en sådan omfattning att de kalvar och börjat rasa. Renoveringsbehovet är för några kyrkogårdar är så omfattande att möjligheten för ett bevarandet av vissa

mursträckor måste ifrågasättas.

Vad gäller redovisningen av dokumentations- och skadebesiktningarna så har den guide till fältarbetet (se bilaga sid 32-38) och de blanketter (se bilaga sid 26-31) som togs fram fungerat. Flera medarbetare upplevde dock att blanketterna var krångliga att fylla i och att redovisningen var mycket tidskrävande. För stiftskansliet blev det också ett mycket omfattande arbete att spara ned all information och alla bilder, samt att därefter på nytt föra över redigerade uppgifter för digital leverans till förvaltningarna. Vissa medarbetare hade tagit ansevärliga mängder av dokumentationsbilder och sparat dem i stora format. Hur medarbetarna delat upp en kyrkogårdsmur i delsträckor varierade också, vilket resulterat i att en del rapporter till sidoantal är mycket omfattande, medan andra kan kännas tunnare.

Stiftet förvaltar på uppdrag av församlingarna och pastoraten deras underhållsplaner för fastigheter i Incit X-pand. Där har varje mur nu registrerats som en byggnad. Kostnader för underhåll av en stenmur är i de flesta fall mer omfattande än för de byggnader som sedan tidigare är registrerade i databasen. Inte minst av den anledningen känns det självklart att klassa stenmuren som en byggnad/byggnadsverk. I databasen finns uppgift om murens totala längd och antal löpmeter skador som bör åtgärdas inom en 10-årsperiod. Inga uppgifter om murens ålder, konstruktion, delsträckor eller annat har lagts in i databasen inom detta projekt. Dessa uppgifter kan med fördel läggas in senare, om så önskas.

Projektledaren har värderat de skadeanalyser som projektmedarbetarna redovisat för varje mur och bedömt vilka skador som är av den omfattning att de med sannolikhet behöver utföras i en entreprenadform. Akuta skador har registrerats för genomförande år 2018 och åtgärder som bör utföras inom en 10-års period har registrerats för genomförande år 2021. Det är sedan förvaltningarnas uppgift att planera genomförande och eventuellt flytta åtgärderna i underhållsplanen till det år renoveringen kan genomföras.

Projektets resultat göra gällande att under en kommande tioårsperiod behöver över 15 % av stenmurarna (1,1 mil av totalt 7 mil) renoveras till en kostnad om uppskattningsvis 93,5 miljoner kronor.



Kulturhistorisk detalj från kyrkogårdsmuren vid Örs kyrka, Melleruds pastorat. Här finns flera järnringar i vilka kyrkobesökare förr i tiden band upp sina hästar.

Sid 25: Minnessten om uppförandet av stenmuren vid Södra Finnskoga kyrka, Övre Älvdals församling. Texten berättar: "DENNA MUR UPPFÖRDES ÅR 1930 PÅ FÖRSLAG AV KYRKÖHERDE K COLLAEUS. MURAD AV HALVARD KARLSSON TIMMERÅSEN MED SÖNER."



1. HUVUDBLANKETT

Begravningsplats Torrskogs kyrkogård	Total längd mur 326,1 m	Pastorat/församling Ärtemarks pastorat
Indelas i delsträckor (A-D)	Inventerare	Datum
A-D	Maria Eld	2015-11-11

Kortfattad historik/beskrivning

Kyrkan uppfördes 1767. Är troligen den tredje i ordningen.

Kyrkogårdens äldsta del är som brukligt belägen söder om kyrkan. Kända utvidgningar har sedan skett mot norr 1872, mot öster 1895, mot söder 1924 och med ett större mer parkliknande område längs sjön nordväst om kyrkan. De äldre delarna (före 1972) omgärdas av en kallmur och rader av lönnar.

Mot väster, huvudentrén, och mot söder finns sk stigluckor, portaler vid ingångarna. De är vitputsade (spritputs med släta omfattningar) med skiffertäckta sadeltak och är enligt uppgift ungefär samtida med kyrkan. Denna typ av kyrkogårdsingångar är ovanliga i Dalsland och få är bevarade. I stigluckorna och till en muröppning mot sjösidan i öster finns svarta smidesgrindar. Den senare har vitputsade grindstolpar men här har också tidigare stått en stiglucka. Väster om kyrkogårdsmuren finns en grusad parkeringsplats. Även gångarna på kyrkogårdens äldre delar är grusade liksom ett par gravar sydost om kyrkan.

Den yngsta kyrkogårdsdelen, åt nordväst, omgärdas av häckar samt några lönnar mot landsvägen. Mot söder finns en entré med grindar av svartmålad metall och vita släta grindstolpar av betong. Gångarna är asfalterade och framför bårhuset, ungefär i mitten, finns en platsbildning som inramas av björkar och en häck mot sjökanten.

Översikt av muren/murarna med markering A-D för murtypsdelar som hänvisar till delblankett samt med översiktliga mått (m). Siffror i ring markerar entréer.

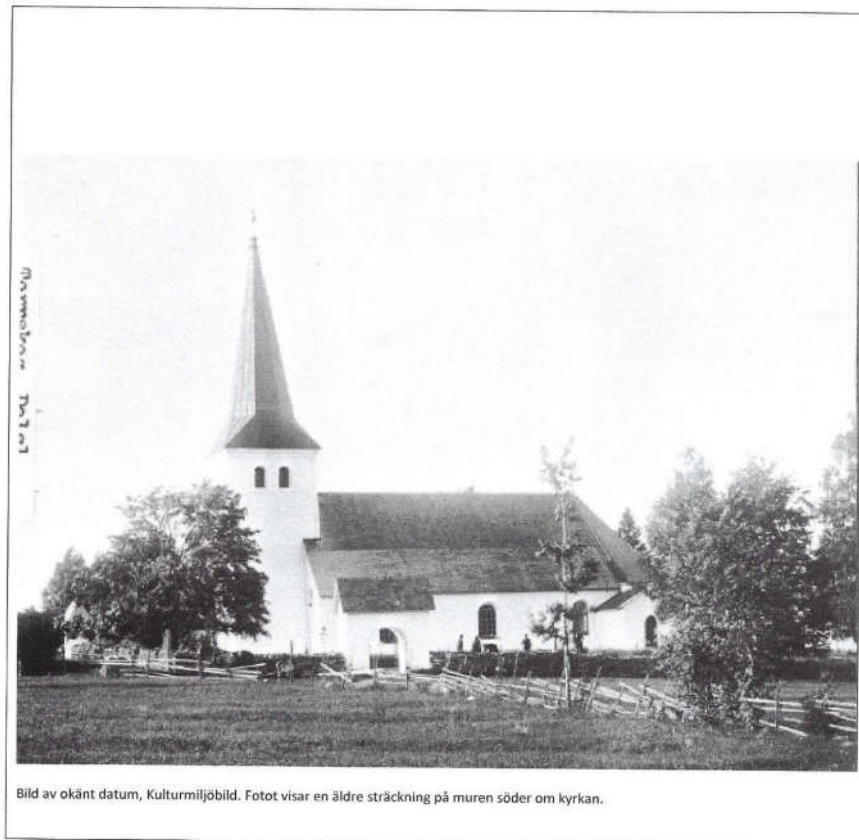
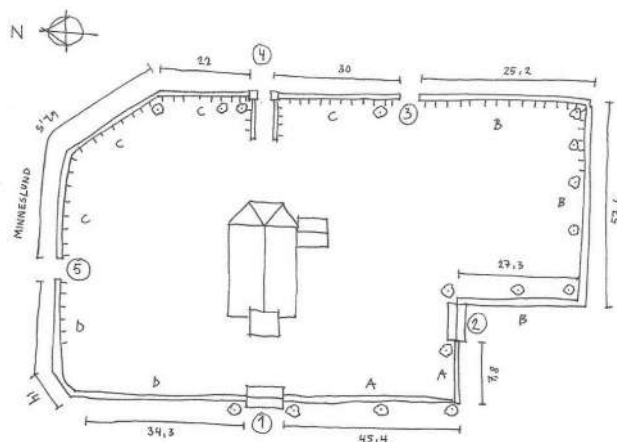
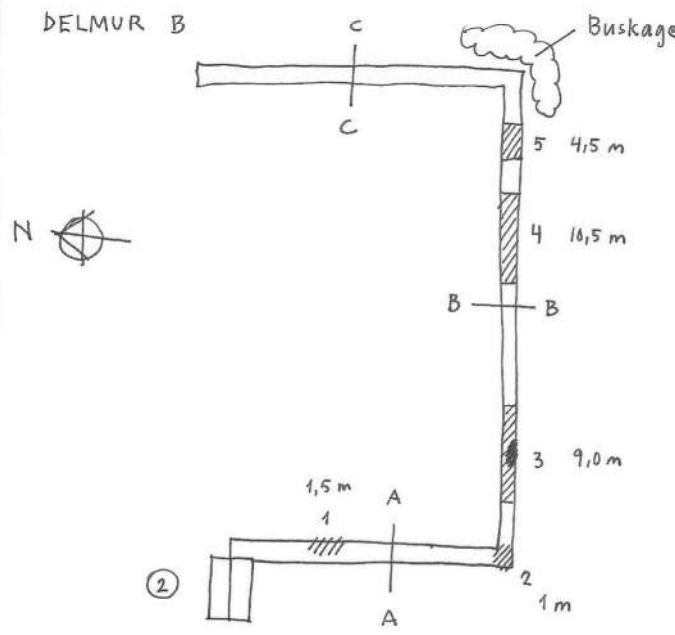


Bild av okänt datum, Kulturmiljöbild. Fotot visar en äldre sträckning på muren söder om kyrkan.

2. DELBLANKETT

Begravningsplats Torrskogs kyrkogård		Murdel (A-O) B
Enkelmur ☐ Dubbelmur ☐ Stödmur ☒ Beklädnadsmur ☐ Skalmur ☒ Notering: Generellt har muren stenar som glider ur läge. Dessa bör regelbundet skjutas tillbaka. Muren övergår från att vara fristående till att bli stödmur. Buskaget i det sydöstra hörnet bör tas bort. Rötterna skadar muren.		Kvadermur ☐ Kryssmur ☐ Rubbelmur ☐ Fältstensmur ☒ Sprängstensmur ☐ Övrig ☐ Notering:
Fogad mur eller bruksmur ☐	Kallmur ☒	Med små sten ☒ Med större sten ☐
Längd (m) 110,1 m	Uppskattat byggår 1924?	
Murdelens placering på kyrkogården (kort beskrivning) Kyrkogårdens södra del.		
A-A (Yh x b x lh) 0,9x1,15x0,7 B-B (Yh x b x lh) 0,7x1,2x0,7 C-C (Yh x b x lh) 0,8x1,0x0,15		Avtäckning ☐ Ingen ☐ Beväxt ☒ Cement ☐ Skräp ☐ Typ av avtäckning eller annan notering: Mossa
Fynd av kulturhistorisk detalj i mur. Vad?		
Översikt av delmur (rita in A-A och B-B) samt markera och mät in ev skador/skadepartier		
		

Skada nr 1	Stenar ur läge ☐ Kalvning/delning ☒ Muren välter ☐ Sättningskada ☒ Annan skada ☐ Notering: Muren sjunker ihop.	Längd 1,5 m
Åtgärdsförslag / Skadeorsaker Prio för åtgärder 1-3 år ☒ 4-10 år ☐ > 10 ☐ Den inre sidan plockas ned. Jord i fyllnaden tas bort. Muren byggs upp. Fyllningen kan kompletteras med makadam. Ingen makadam ska lämnas synligt i avtäckningen.		
Skada nr 2	Stenar ur läge ☐ Kalvning/delning ☒ Muren välter ☐ Sättningskada ☒ Annan skada ☐ Notering: I hörnet glider stenar utåt.	Längd 1,0 m
Åtgärdsförslag / Skadeorsaker Prio för åtgärder 1-3 år ☒ 4-10 år ☐ > 10 ☐ Plocka tillbaka stenar. Se över fyllningen så det inte finns jord i muren.		
Skada nr 3	Stenar ur läge ☒ Kalvning/delning ☒ Muren välter ☒ Sättningskada ☐ Annan skada ☐ Notering: Kalvning utåt. Ett mindre ras har börjat. Stora gamla träd som påverkar muren.	Längd 9 m
Åtgärdsförslag / Skadeorsaker Prio för åtgärder 1-3 år ☒ 4-10 år ☐ > 10 ☐ Omläggning.		
Skada nr 4	Stenar ur läge ☐ Kalvning/delning ☒ Muren välter ☐ Sättningskada ☐ Annan skada ☐ Notering: Muren sjunker ihop i fyllningen. Muren kalvar.	Längd 10,5 m
Åtgärdsförslag / Skadeorsaker Prio för åtgärder 1-3 år ☐ 4-10 år ☒ > 10 ☐ Muren måste totalrenoveras. Jord grävs bort innanför muren. En geotextil placeras mot den släntade jorden och muren motfylls med dränerande grus (16/32 el SJ-makadam). Lutningen på muren bör vara ca 5 cm om muren är en meter hög. Ev behövs dränering.		
Skada nr 5	Stenar ur läge ☐ Kalvning/delning ☐ Muren välter ☐ Sättningskada ☐ Annan skada ☐ Notering: Muren sjunker ihop i fyllningen. Muren kalvar.	Längd 4,5 m
Åtgärdsförslag / Skadeorsaker Prio för åtgärder 1-3 år ☐ 4-10 år ☒ > 10 ☐ Muren måste totalrenoveras. Buskage grävs bort. Jord grävs bort innanför muren. En geotextil placeras mot den släntade jorden och muren motfylls med dränerande grus (16/32 eller SJ-makadam). Lutningen på muren bör vara ca 5 cm om muren är en meter hög. Ev behövs dränering.		

Skötselrekommendationer

Generella skötseltips

- Gör det till en schemalagd rutin att inspektera muren en gång om året.
- Årligt enklare underhåll gör så att en mer kostnadskrävande renovering kan skjutas upp på obestämd tid.
- Se alltid efter vart vatten som rör sig på marken och dagvattnet kring muren tar vägen. Marken ska alltid slutta från muren så att dagvattnet rinner från muren.
- Lägg alltid omgående tillbaka/knacka in skolsten/skärv som fallit ner.
- Lägg alltid tillbaka byggstenar som kryper ur läge. Med hjälp av spett, längre kofot och slägga kan stenarna tvingas i läge igen. Eventuellt kan entreprenadmaskin användas. Detta måste göras löpande.
- Kratta alltid ifrån muren, inte emot muren.
- Höstens löv skall varje år tas bort från muren.
- Blås inte löv mot muren.
- Gör inga snöupplag mot muren.
- Bevaka alltid avtäckningen så inga oönskade växter slår rot där. Detta bör göras årligen.
- Byt helst en avtäckning som har starkväxande arter mot taklök eller sedumväxter som har förhållandevis litet rotsystem. Fint gräs, mossor och sedum tillåts medan all annan växtlighet på muren tas bort.
- Plantera inga nya växter som buskar och dylikt intill muren.
- Träd som växer vid murar hålls efter genom beskärning så att tillväxten och rotsystemet minimeras.
- Trädens skuggande inverkan kan ha en utjämnande effekt på klimatet för muren vilket kan vara positivt i lägen med stark solinstrålning. Om träden tas bort i ett dylikt läge kan det vara bra att ersätta dem med nya.
- Vänta inte med nödvändiga reparationer.
- Tänk på att varje mur är typisk för sin tid och sin plats.

Kallmurar

- Lägg alltid tillbaka/knacka in sten/skärv som fallit ner.
- Se till att regnvatten mm har fritt utlopp genom muren.
- Knacka in sten som är på väg ut. Stenen trillar ut beroende på att muren rör sig efter årstidsväxlingarna.
- Om det går att gräva bort jorden bakom en lös sten; gör det och fyll i hålet bakom muren med sten/makadam. Bakom en stödmur eller i kärnan på en kallmur finns det nästan alltid mindre sten/makadam för att säkra att vatten inte stannar i muren utan kan dräneras bort.
- Gammal vegetation på muren kan indikera att muren sakta fylls med frostbenägen jord. Grävs helst bort och ersatt växtligheten med en sedummatta eller placera en fiberduk på muren som täcks med ett tunt lager jord (med fördel utblandad med tegelkross) för självsådd av växter.
- Foga aldrig i en kallmur!

Begravningsplats Torrsjös begravningsplats		Entréer (1-5) 1-5
Typer av entréer (typ av muravslut) 1. Stigport 2. Stigport 3. Muröppning 4. Putsade grindstolpar 5. Muröppning	Grindar/stiglucka/o dyl 1. Smidesgrindar 2. Smidesgrindar 3. - 4. Smidesgrindar 5. -	Skador 1. Putsskador. Skiffertaket har mossor. 2. Putsskador. Skiffertaket har mossor. 3. 4. Fuktskador puts, algpång. 5. Ras i hörnen. Se mursträcka!

Noteringar om konstruktion och material och eventuella skador (hänvisa till nummer)

Stigportarna och grindstolparna har spritputs med slätputsade hörn/band runt portalerna.

Enkla skisser med mått (m) för entréer av speciellt intresse. Markera skisserna med nummer 1-5 enligt ovan
Åtgärdsförslag / Skadeorsaker Prio för åtgärder 1-3 år ☐ 4-10 år ☒ > 10 ☐



1. Stiglucka i väster.



2. Stiglucka i söder.



3. Muröppning i öster.



4. Grindstolpar och smidesgrind i öster.



5. Muröppning i norr.

Skötselrekommendationer

Se murarna. Stigluckorna är registrerade som egna byggnader i underhållsplanen.



MURPROJEKTET

GUIDE till dokumentations- och skadeanalysarbetet

Mycket av det som står på dessa sidor är eller blir givetvis självklarheter. Punkterna är skrivna utifrån våra egna erfarenheter då vi vet att man bör skapa sig ett logiskt system för att inte få problem med att senare tyda det man skrivit i fält eller förstå i vilken ordning bilder tagits och så vidare. Hör av dig om det är några fler anvisningar och råd som borde föras in i den som kan vara ett stöd för andra i arbetsgruppen!

INNEHÅLL

1. Inför besiktningen	sid 2
2. Starta besiktningen och dokumentationen	sid 2
3. Fotodokumentera muren	sid 2
4. Börja med: 1. Huvudrapporten	sid 3
5. Gå vidare till 2. Delrapporten	sid 4
6. Skadeanalys för muren	sid 5
7. Förslag på uttryck för att åtgärda muren	sid 6
8. Kulturhistoriska noteringar	sid 7
9. 3. Entrérapporten	sid 7
10. Sammanställning av fältarbetet	sid 8
11. Tips om skötsel och underhåll	sid 10
12. Tips för arkivsök	sid 12
13. Ordlista	sid 13

Inför besiktningen

Förbered med fördel flera objekt på en gång.

- Stäm av ditt besök med aktuell kyrkogårdsförvaltning.
- Be dem ta fram kartmaterial som du kan få som stöd till ditt arbete.
- Fråga om det finns en kulturhistorisk bevarandeplan och trädvårdsplan som du kan få del av.
- Fråga om det finns någon som vet mycket om muren i förvaltningen och som kan möta upp en kort stund vid ditt besök för genomgång om hur denne ser på murens status och problematik.
- Läs på om kyrkogården/begravningsplatsens historia.
- Förbered dina inventeringsblanketter och fyll i så mycket du kan innan.
- Kolla att minneskortet är tomt i kameran.
- Plocka ihop din utrustning och se till att du har många blanketter redo!

Starta besiktningen och dokumentationen

- Möt upp med den person som förvaltningen skickat ut. Berätta vad du ska göra. Be den du möter berätta vad den vet och anser om muren. Anteckna!
- Skaffa dig överblick tillsammans med den du möter. Gå ett varv runt kyrkogården för att få en uppfattning om helheten.
- Fråga om det gjorts renoveringar nyligen och om man i organisationen gör regelbundna underhållsarbeten. Anteckna!
- Fråga lite om jordförhållandena och dränering. Är det lerjord, sandigt mark osv. Anteckna!
- Berätta att du sedan behöver arbeta vidare själv och att du kan ta kontakt åter igen när du blivit färdig för lite snabb genomgång.

Försök att tänka igenom murens historia. Hur såg det ut från början? Vad har tillkommit? Har dräneringssituationen förändrats? Har vägar byggts intill muren? Har muren gjorts om till stödmur? Tas muren omhand och ser den välskött ut?

Fotodokumentera muren

Fotografera

1. Kyrkan eller skylt om kyrkan - så du kan verifiera var du varit om du fotar flera objekt utan att tanka ur kameran däremellan.
2. Fotografera hela mursträckan (ut- och insida). Fotografera gärna på samma sätt i logisk ordning varje gång. Det gör det lättare att senare identifiera bilderna.
3. Fotografera detaljer och skador.

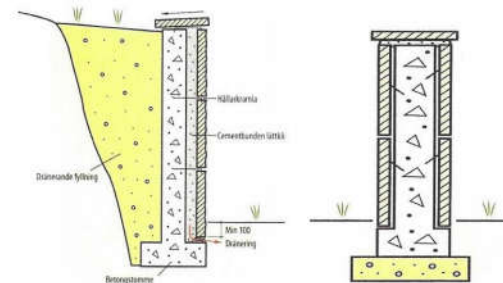
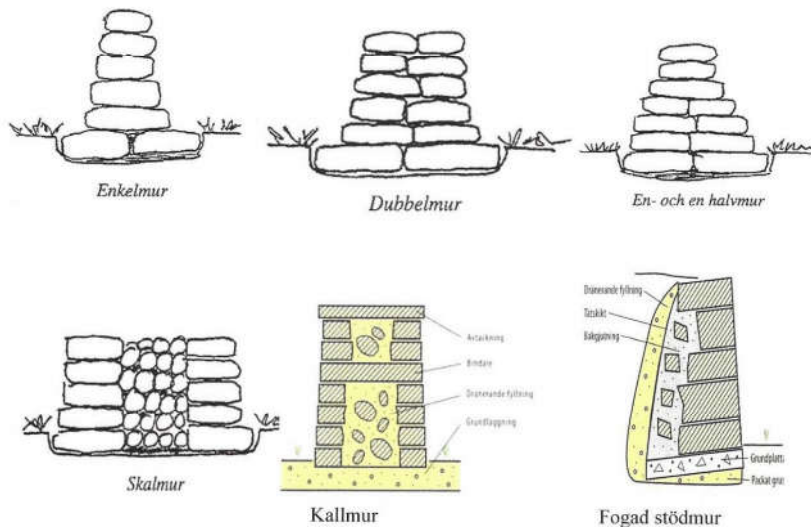
Börja med: 1. HUVUDRAPPORTEN

- Rita upp en helhetsskiss över murarna.
- Gör stora skisser! Tydlighet är viktigt!
- Mät upp muren. Finns ritningar/kartor så kontrollmät olika sträckor för att verifiera materialet och dess skala.
- Lägg in måtten i din skiss.
- Numrera antal entréer.

Gör en första analys inför uppdelning i delrapporter

Ska muren delas in i flera delar och mer än en delblankett användas? Eller är allt precis en och samma murtyp från samma period och en delblankett räcker? Det är i huvudsak murtypen = konstruktionen eller funktionen som avgör det, men också den generella statusen på olika delsträckor eller skadebehovet kan användas som indelningsfaktor.

- Döp indelningarna till A, B, C ... Ö.
- Vad är det för murtyper/konstruktioner?
- Är muren fogad eller är det en kallmur?



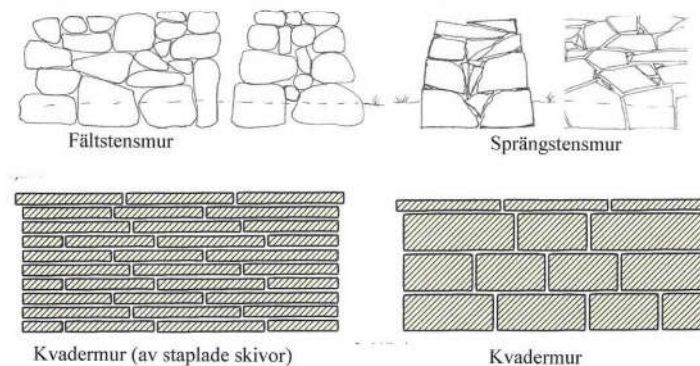
Beklädnadsmur, stödmur

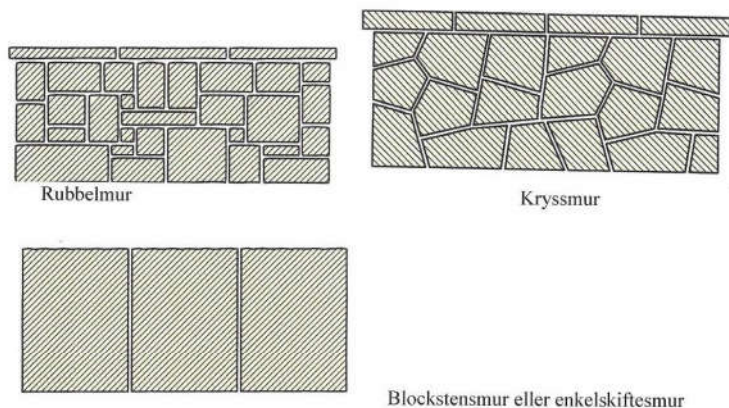
Beklädnadsmur, fristående

Gå vidare till 2. DELRAPPORTEN

Nu ska du använda en Delrapport till varje del A, B, C ... Ö som du delat upp muren i.

- Skissa upp delsträckan och måttsätt.
- Rita in tvärsnitt och gör uppmätning av ytterhöjd (Yh), bredd (b) och innerhöjd (Ih). Hur många mätningar du gör beror på delsträckans variationer, 2-3 stycken borde vara lämpligt. Mät gärna i anslutning till eventuella skador då det mättet är av intresse för kostnadsberäkningar.
- Vilken geometrisk form har muren? Hur är den uppbyggd?
- Kan murstenarnas storlek definieras eller ges schablonmått?
- Har muren någon speciellt avtäckning?





Skadeanalys för muren

- Rita upp delsträckorna.
- Rita in skadorna på de sträckor där det finns sådana. Därefter numrerar du skadorna och berättar om dem.

Vanliga skador och uttryck som kan användas om skador i rapporten

- Murens sidor lutar inte inåt som de bör.
- Stenar kryper ur sitt läge.
- Stenar i muren saknas.
- Muren har löst bruk (fogad mur).
- Vatten kommer in i muren (fogad mur).
- Fukt spränger loss putsen i den putsade muren (fogad mur).
- Fukt i marken suges upp i den putsade muren (fogad mur).
- Muren kalvar.
- Muren delar sig.
- Muren välter.
- Muren har rasat.
- Muren har sättningsskador.
- Träd planterade intill muren skjuter muren eller enskilda stenar ur läge.
- Muren "går i vågor" på grund av trädens påverkan.
- Jordtryck påverkar muren, speciellt stödmurar.
- Skadad avtäckning.
- Krönstenar saknas.
- Muren kalvar och avtäckningen har sjunkit ned.
- För mycket växtlighet i muren.
- Träd har vuxit in i muren.

- Det är jord i muren.
- Påkörningsskador.
- Sten i muren vittrar.
- Salt- och kalkutfällningar. (fogad mur)
- Järn- och rostutfällningar.
- Avsaknad av god grundläggning.
- Vatten blir stående i muren.
- Marken vid muren verkar vattensjuk.
- Gräsytor intill muren har höjts så de släntar mot muren istället för ifrån muren.
- Sättningskador på grund av att träd tagits ned och förmultnade rötter medfört sättningskada.
- Skador på grund av grävning för rör eller ledning genom muren.
- Vatten från ovan liggande terrass rinner genom och ut från stödmuren.
- Den intilliggande vägens avrinning sker mot muren.
- Plantering av häck har skett vid eller på muren.

Skadeorsakerna kan vara flera på samma mursträcka.

Förslag på uttryck för att åtgärda muren

Generellt

- Murar som påverkas av träd: Trädet som skadar muren bör tas bort.
- Murar som påverkas av träd: Muren läggs om i anslutning vid trädet. Dräneringssituationen ses över så att inte muren fungerar som stenkista och vattenförråd för trädens rötter. Trädets tillväxt hålls efter genom beskärning.
- Muren bör fotodokumenteras med lodstock invid lutningen och följas upp år efter år.

Specifikt för kallmur

- Växtlighet på muren med undantag för sedumavtäckning mm skall avlägsnas.

Specifikt för bruksmur/fogad mur

- En fogad mur är i praktiken känsligare än en kallmur då skadorna syns snabbare. En fogad mur blir styvare och spricker i större partier i motsats till kallmuren där de enskilda stenarna rör sig.
- Ju tätare mur desto tätare bör avtäckningen vara.
- Avtäckningen måste göras tät och förses med en droppnäsa som leder bort vattnet från muren.
- Avtäckningen bör luta minst 1:30.
- Dräneringsförhållandena i marken bör utredas vidare.
- Löst bruk knackas loss. Nytt fogbruk lika befintligt ska påföras.
- Alternativt kan murens fogning tas bort så att markvattnet kan passera igenom konstruktionen.

Specifikt för stödmur

- Jord bör grävas bort innanför muren. En geotextil placeras mot den släntade jorden och muren motfylls med dränerande grus (16/32).
- Lutningen på muren bör vara ca 5 cm om muren är en meter hög.

Specifikt för anslutningar

- Infästningar i muren ska vara av rostfritt, syrafast stål.

Kulturhistoriska noteringar

En stenmur är ju inte bara en markering. Den kan ju även vara försedd med inskriptioner, ringar för att binda hästar vid, ha inbyggda trappor mm. Muren kan också ha gravstenar lagda och vara uppförd delvis av sinner-/slaggsten mm. Anteckna detaljer som du uppmärksammat på delblanketten.

ENTRÉRAPPORTEN

En kyrkogård har oftast ett antal ingångar i olika utförande. Huvudentrén mot kyrkan är mestadels markerad genom storlek eller form.

I huvudblankett har du numrerat entréerna. Nu ska du redovisa mer om dem enligt den numreringen. I entréblanketten ska nu både skador och skadeorsaker anges liksom prioritet för de åtgärder ni vill att man gör. Prio 1-3 är används bara om läget verkligen är akut då problemet antagligen sett ungefär likadant ut länge.

- Den vanligaste skadan är att stenstolparna har satt sig genom dålig grundläggning så att grindarnas funktion hindras men alla de skador som finns på en mur kan förekomma även vid entréerna.
- En vanlig stolpform är den murade med eller utan puts. De är mycket känsliga speciellt för sönderfrysning.
- De måste/bör ha en bra avtäckning. Lutningen noteras.
- Finns det grindar? Fästen för grindar?
- Stigportar behöver inte besiktas. De har redan underhållsplan som enskild byggnad!

Sammanställning av fältarbetet

Alla i projektet får en datasticka med material att utgå ifrån. Detta material bör du tanka ned i din dator, då det är lätt att slarva bort datastickan.

På stickan finns dina kyrkogårdar upplagda i mappar. Fortsätt med denna struktur och samla materialet du producerar och eventuellt erhåller från kyrkogårdsförvaltningarna där.

Hemma igen - foton

- Ladda ur kameran efter varje inventeringstillfälle.
- Sortera bilderna i foldrar/mappar och märk dessa med kyrkogårdens/begravningsplatsens namn.
- Notera vilka bilder som hör till de olika mursträckorna och döp bilderna efter delsträckor, skadeplatser och entréer.

Blanketterna

Vid inventeringen fyllde du i blanketterna för hand. Nu är det dags att renskriva och utveckla dina tankar om skador, skötselbehov och ge generella tips om underhåll. Använd dig gärna av de uttryck som finns till hjälp i guiden. Dessa finns separat sparade på ett word-dokument som heter Skötsel och råd som du kan öppna bredvid blanketterna och kopiera över meningar ifrån i ditt aktuella arbete.

- Blankettrutorna anpassar sig till innehållet när du skriver i dem på datorn.
- Börja alltid skriva i den skuggade rutan, vilken har inställd stil och bokstavsstorlek för att alla rapporter ska likna varandra.
- När man lägger in uppgifterna i blanketten ökar utrymmet ju mer man skriver.

Del- och Entréblanketten har plats för att ange skador men är det någon fundering eller iakttagelse som rör hela begravningsplatsen kan man skriva in funderingen som fritext på huvudblanketten. I Del- och Entréblanketten ska du även prioritera åtgärderna.

- Prio för åtgärd 1-3 år.
- Prio 4-10 år
- >10 år

Huruvida något är akut eller inte beror mycket på murens läge. Är den väl synlig från huvudentrén? Är det risk för personsador? Påverkar muren tillgängligheten?

- I delblanketten kan man klippa bort de skadebeskrivningsfält man inte använder för att spara plats.

Redovisningsbara ritningarna över muren och murdelarna

- Renrita dina ritningar och skisser på vitt A4-papper.
- När du är nöjd scannar du in dem och bifogar dem i blanketterna som bilder.

När du infogar din scannade ritning som nu är en pdf-fil gör du enklast enligt följande moment.

1. Öppna ritningen i datorn. Välj lämplig storlek så du ser hela ritningen på skärmen.
2. Gå in under Redigera upp i menyn. Välj tag en Ögonblicksbild. Välj "skärverket" och ta precis nödvändig del av bilden.
3. Klicka bort ritningen och öppna blanketten. Ställ dig där bilden ska börja och "klipp in" din ritning.
4. Om det behövs kan du justera bildens storlek nu genom att dra i den diagonalt osv.
5. Spara!

Vill du kan du gärna infoga några foton i dokumenten t ex som illustration till skadebeskrivningar osv.

- När materialet ska levereras till stiftskansliet ska dokumenten levereras som word-filer, bilderna i fullformat och inscannade ritningar som pdf.

Dokumentet döps enligt följande mönster

- 1. Murprojektet, HUVUDBANKETT, kyrkogårdens namn, dina initialer, 2015.
- 2. Murprojektet, DELBLANKETT, kyrkogårdens namn, del A-Ö..., dina initialer, 2015.
- 3. Murprojektet, ENTRÉBLANKETT, kyrkogårdens namn, dina initialer, 2015.

Tips om skötsel och underhåll

Följande är tips på uttryck som med fördel kopieras och klipps ihop för att beskriva och ge råd hur kyrkogårdsförvaltningen ska sköta om muren. Huvuddelen av de generella tipsen bör återkomma i dokumenten för varje mur/mursträcka.

Generella sköseltips

- Gör det till en schemalagd rutin att inspektera muren en gång om året.
- Årligt enklare underhåll gör så att en mer kostnadskrävande renovering kan skjutas upp på obestämd tid.
- Se alltid efter vart vatten som rör sig på marken och dagvattnet kring muren tar vägen. Marken ska alltid sluta från muren så att dagvattnet rinner från muren.
- Lägg alltid omgående tillbaka/knacka in skolsten/skärv som fallit ner.
- Lägg alltid tillbaka stenar som kryper ur läge. Med hjälp av spett, längre kofot och slägga kan stenarna tvingas i läge igen. Eventuellt kan entreprenadmaskin användas. Detta måste göras löpande.
- Kratta alltid ifrån muren, inte emot muren.
- Höstens löv skall varje år tas bort från muren.
- Blås inte löv mot muren.
- Gör inga snöupplag mot muren.
- Bevaka alltid avtäckningen så inga oönskade växter slår rot där. Detta bör göras årligen.
- Byt helst en avtäckning som har starkväxande arter mot taklök eller sedumväxter som har förhållandevis litet rotsystem. Fint gräs, mossor och sedum tillåts medan all annan växtlighet på muren tas bort.
- Plantera inga nya växter som buskar och dylikt intill muren.
- Träd som växer vid murar hålls efter genom beskärning så att tillväxten och rotsystemet minimeras.
- Trädens skuggande inverkan kan ha en utjämnande effekt på klimatet för muren vilket kan vara positivt i lägen med stark solinstrålning. Om träden tas bort i ett dylikt läge kan det vara bra att ersätta dem med nya.
- Vänta inte med nödvändiga reparationer.
- Tänk på att varje mur är typisk för sin tid och sin plats.

Kallmurar

- Lägg alltid tillbaka/knacka in sten/skärv som fallit ner.
- Se till att regnvatten mm har fritt utlopp genom muren.
- Knacka in sten som är på väg ut. Stenen trillar ut beroende på att muren rör sig efter årstidsväxlingarna.
- Om det går att gräva bort jorden bakom en lös sten; gör det och fyll i hålet bakom muren med sten/makadam. Bakom en stödmur eller i kärnan på en kallmur finns det nästan alltid mindre sten/makadam för att säkra att vatten inte stannar i muren utan kan dräneras bort.
- Gammal vegetation på muren kan indikera att muren sakta fylls med frostbenägen jord. Grävs helst bort och ersatt växtligheten med en sedummatta eller placera en fiberduk på

muren som täcks med ett tunt lager jord (med fördel utblandad med tegelkross) för självsådd av växter.

- Foga aldrig en kallmur!

Fogade murar

- Mura/lägg alltid tillbaka sten som fallit ner.
- Laga murens fog med ett bruk som är lämpligt för murens konstruktion och material. Ett felaktigt bruk kan göra mer skada än nytta. Tag hjälp av en murningsexpert om vilket bruk som ska användas.
- Om det går att gräva bort jorden bakom en lös sten; gör det och fyll i hålet bakom muren med makadam.
- En murad/fogad mur är extra känslig för vatten från ovan eftersom den inte dränerar ut vatten lika lätt. Var därför extra noggrann med att muravtäckningen är tät. Tänk på att muravtäckningen ska alltid luta så vatten kan rinna av.

Tips för arkivsök

Riksantikvarieämbetet

- Kulturmiljöbild <http://kmb.raa.se>

Här kan du hitta gamla foton på kyrka och kyrkogård.

- Bebyggelseregistret <http://www.bebyggelseregistret.raa.se/>

Här hittar du information om alla kyrkor och omgivande miljöer.

Lantmäteriet

- Historiska kartor <http://historiskakartor.lantmateriet.se/>

Här hittar du kartor från 1600-talet och framåt.

Länsmuseerna

- Värmlandsbild <http://www.varmlandsbild.se/>

- Vänersborgs museum föremåls- och fotosamlingar

<http://vanersborgsmuseum.se/sv/Vastarvet/Verksamheter/Vanersborgs-museum/Samlingar>

Här kan du hitta gamla foton på kyrka och kyrkogård.

Länsmuseernas arkiv kan också besökas, men så djuplodande undersökningar kommer ni säkert inte att behöva göra.

Vänersborgs museum

Tfn: 0521-600 62

E-post: vanersborgsmuseum@vregion.se

Värmlands Museum

Tfn: 054-701 19 00

E-post: museet@varmlandsmuseum.se

Landsarkiven och Riksarkivet

- Värmlandsarkiv och Landsarkivet i Göteborg och Uppsala kan också besökas, men som med länsmuseernas arkiv kommer det säkert inte bli nödvändigt för er att göra det.

Vill man ändå veta vad de har för material kan man gå in på <http://sok.riksarkivet.se/> och söka i den nationella arkivdatabasen NAD. Observera att man bara kan se vilka handlingar som finns, men däremot inte se själva handlingarna.

På samma sida hittar man även SVAR, där man kan söka bland annat i kyrkböcker. För att detta ska fungera krävs ett abonnemang.

Litteratur

Glöm inte att kontrollera om bevarandeplaner tagits fram. Om bevarandeplan finns kan ni där hitta information om hur kyrkogården förändrats genom åren.

För er som hör till Värmlandsdelen är rapporten Begravningsplatser i Värmlands län viktig. (Kommer att kopieras och delas ut.) För Dalslandsdelen och Örebrodelen kommer material från Bebyggelseregistret att levereras innan fältarbetet.

Ordlista

Avtäckning	Material som täcker murens översida.
Beklädnadsmur	Mur med synlig sten i ytan där stenarnas funktion är dekoration. Murens kärna är vanligtvis av betong.
Bindare	Genomgående sten som håller samman de båda sidorna i dubbelmur/skalmur.
Bruksmur	Mur där murbruk bidrar till murens hållfasthet.
Byggstenar	De stenar som bidrar till murens storlek.
Byggsida	Den sida av muren som bidrar till murens höjd.
Dagvatten	Regnvatten eller smältvatten som rinner upp på marken eller på en konstruktion.
Droppnäsa	En utskjutande del i en konstruktion som syftar till att leda ut vatten från konstruktionen.
Fog	Mellanrummet mellan byggstenarna.
Fogmassa	Material som används att fylla fogar med.
Fältsten	Sten som finns naturligt i marken.
Godsida	Finsidan eller visesidan på en sten.
Grund	Murens understa konstruktionsdel.
Gråsten	Obearbetad sten. Idag vanligtvis granit eller gnejs.
Kallmur	Mur lagd utan sammanhållande murbruk. En kallmur kan senare vara fogad med bruk, men då har bruket underordnad betydelse för murens konstruktion.
Kalva	När en dubbelmur/skalmur delar på sig så att de båda mursidorna rör sig från varandra.
Kilsten/Skärv	Mindre kilformad sten som används att kila och stötta byggstenarna så att de ligger stabilt och stilla.
Klovsten	Mindre sten som bildats när större block kluvits. Klovstenen används ofta som kilsten.
Kopp	Den sida av murstenen som vetter ut ur muren. Ordet kopp används i huvudsak när man talar om bruksmurade tegelmurar.
Krönsten	Den översta stenen i muren som "kröner" muren.
Kyrkbalk	Kyrkogårdsavgränsning av timmer.
Liggsida	Den sida av byggstenen som vilar på muren.
Lus	Små kilsten.
Marksten	Sten som ligger på marken och skapar en beläggning.
Mjåla och mo	Markpartiklar i korngruppsskalan mellan lera och sand.
Silt	Markpartiklarna som representeras av mo och mjåla.
Skalmur	Mur som består av en inner mur och en ytermur. Detsamma som dubbelmur.
Skola	Stötta, kila, lägga emellan det vill säga stötta upp eller kila fast.
Skolsten	Ofta mindre kilformade stenar som används för att kila och stötta stenarna i en kallmur, så att byggstenarna ligger stabilt och stadigt.
Skrotsten	Den sten som blir över vid framtagning av sten ur berg och block.
Sparsten	Små till medelstora sten som läggs i gjutningen för att dryga ut gjutmassan.

Sprängsten	Sten som bildas vid sprängning av berg eller större sten. Den har vassa kanter och oregelbundna sidor.
Stiglucka	Äldre form av portkonstruktion i kyrkogårdsmuren.
Stenkista	Dräneringskonstruktion i marken där en hålighet fyllts med medelstora stenar. Håligheterna som bildas mellan stenarna ger utrymme för vattensamling.
Torrmur	Mur byggd utan bruk eller dylikt, dvs kallmur
Tuktad sten	Sten som delvis formats genom huggning.
Undergrund	Den mark som grunden vilar på.
Utsida	Den del av murstenen som vetter ut ur muren.
Visesida	Den sida av murstenen som visas, är synlig.

Checklista för egenkontroll av kallmurad stenmur				
Kyrkogård:				
Utförd av:				
Datum:				
KONTROLLPUNKT	Punkt utförd	Besiktningsnotering	Åtgärdsförslag	Ansvarig
Uppföljning av förra protokollet				
VATTEN - Se efter vart vatten som rör sig på marken kring muren tar vägen. Notera eventuella problemområden för vidare åtgärd.				
VATTEN - Se efter så att marken sluttar från muren så att dagvatten rinner från muren. Notera eventuella problemområden.				
SNÖ - Gör inga snöupplag mot muren.				
STEN - Lägg tillbaka/knacka in skolsten som fallit ned.				
STEN - Lägg tillbaka/skjut in byggstenar som kryper ur läge.				
VÄXTER - Tag bort alla oönskade växter som slagit rot i muren.				
VÄXTER - Kontrollera att avtäckningen är ren från andra växter än taklök, sedumväxter eller mossor.				
VÄXTER - Plantera inga nya växter intill muren.				
JORD - Gräv bort jord bakom lösa stenar. Fyll upp med makadam.				
JORD - Jordtryck påverkar muren, speciellt stödmurar. Notera eventuella problemområden för vidare åtgärd.				
TRÄD OCH BUSKAR - Håll efter träd och buskar i anslutning till muren genom beskärning.				
LÖV - tas varje år bort från muren.				
LÖV - blås inte löv mot muren.				
AVTÄCKNINGEN - Tag bort skräp och annat som inte ska finnas i muren.				

KONTROLLFRÅGOR	Punkt utförd	Besiktningsnotering	Åtgärdsförslag	Ansvarig
Stenar kryper ur sitt läge?				
Stenar saknas?				
Murens sidor lutar inte inåt som de bör?				
Muren delar på sig?				
Muren kalvar?				
Muren har rasat?				
Skador på grund av rör eller ledning genom muren?				
Påköringsskada?				
Avtäckningen sjunker ihop?				
Det finns jord i muren?				
Avsaknad av god grundläggning?				
Marken vid muren verkar vattensjuk?				
Vatten blir stående i muren?				

Sammanställning av stenmurar och underhållsbehov 10 år framåt

Åtgärdsbehovet avser renovering, ej skötsel eller enklare vårdåtgärder!

Pastorat/församling	Kyrkogårdsmur	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
Degerfors-Nysunds församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Degerfors kyrkogård	530	0	0
	Nysunds kyrkogård	285	6	145
	Totalt:	815	6	145
Karlskoga församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Karlskoga Gamla kyrkogård	294	12	2
	Karlskoga Östra kyrkogård	1180	2	0
	Karlskoga Skogskyrkogård	381	0	0
	Totalt:	1855	14	2
Kristinehamns pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Björneborgs kyrkogård	406	0	50
	Kristinehamns gamla kyrkogård	130	0	0
	Rudskoga kyrkogård	400	32	0
	Visnums kyrkogård	679	26	109
	Visnums-Kils kyrkogård	428	32	80
	Ölme kyrkogård	498	23	103
	Totalt:	2005	113	292
Storfors församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Bjurtjärns kyrkogård	278	38	70
	Lungsunds kyrkogård	400	175	150
	Storfors kyrkogård	247	3	0
	Totalt:	925	216	220
Filipstads församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Brattfors kyrkogård	290	7	0
	Filipstads Västra kyrkogård	150,2	14	0
	Gåsborns kyrkogård	180	0	128
	Kroppa kyrkogård	1057	29,5	20
	Nordmarks kyrkogård	669,8	35	58
	Rämmens kyrkogård	182	64	47
	Persbergs begravningsplats	259	47	10
	Totalt:	2347,8	175,5	263
Ekshärads församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Ekshärads kyrkogård	1030,5	6,7	2
	Totalt:	1030,5	6,7	2
Hagfors pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Gustav Adolfs kyrkogård	322	12	11,5
	Hagfors kyrkogård	236	0	0
	Norra Råda kyrkogård	318	24	35,3
	Sunnemo kyrkogård	321	8	20
	Totalt:	1197	32	66,8

Övre Älvdals församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Dalby kyrkogård	758	207	74
	Norra Finnskoga kyrkogård	216	27,5	1
	Norra Ny kyrkogård	625	173	38
	Nyskoga kyrkogård	307	51	18
	Södra Finnskoga kyrkogård	444	63	45
	Totalt:	2350	314,5	176
Fryksändes pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Fryksände kyrkogård	879	74	97
	Lekvattnets kyrkogård	232	12	2
	Vitsands kyrkogård	268	85	7
	Östmarks kyrkogård	343	39	61
	Totalt:	1722	210	167
Lysviks församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Lysviks kyrkogård	477	0	0
	Totalt:	477	0	0
Sunne pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Gräsmarks kyrkogård	279	54	7
	Sunne kyrkogård	1598	0	156
	Västra Ämterviks kyrkogård	489,5	78	0
	Östra Ämterviks kyrkogård	763	14	37
	Totalt:	3129,5	146	200
Forshaga-Munkfors församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Forshaga kyrkogård	605	31	42
	Munkfors kyrkogård	450	19	288
	Ransåters kyrkogård	553	94	166
	Övre Ulleruds kyrkogård	370	96	11
	Totalt:	1978	209	507
Karlstads pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Alsters kyrkogård	308	1	6
	Karlstads Östra kyrkogård	201	0	0
	Karlstads Västra kyrkogård	585	1	11
	Nyeds kyrkogård	891	1	7
	Ruds kyrkogård	1829	2	42
	Väse kyrkogård	707	0	23
	Älvsbacka kyrkogård	242	5	7
	Östra Fågelviks kyrkogård	443	0	9
	Totalt:	5206	7	88
Hammarö församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Hammarö Västra kyrkogård	235	0	0
	Hammarö Södra kyrkogård	549	8	33
	Hammarö Norra kyrkogård	350	0	0
	Hammarö minneslund	93	2	0

	Totalt:	6876	17	130
Nor-Segerstads församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Nors kyrkogård	646	0	50,5
	Segeerstad kyrkogård	329	35	30
	Totalt:	975	35	80,5
Grava församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Grava kyrkogård	625	0	203
	Totalt:	625	0	203
Kils pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Boda kyrkogård	343	12,5	0
	Frykeruds kyrkogård	524	69	0
	Stora Kils kyrkogård	699	10	0
	Totalt:	1566	91,5	0
Grums pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Borgviks kyrkogård	243	63	53,5
	Eds kyrkogård	935	24	174,5
	Grums kyrkogård	405	15	13
	Värmskogs kyrkogård	270	28	10
	Totalt:	1853	130	251
Arvika pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Arvika Västra kyrkogård	1162	24	181
	Bogens kyrkogård	78	6	38
	Brunskogs kyrkogård	713	60	111
	Glava kyrkogård	416	11	247
	Gunnarskogs kyrkogård	764,5	8	269
	Högeruds kyrkogård	298	1	37
	Mangskogs kyrkogård	304	11	128
	Ny kyrkogård	276	12	2
	Stavnäs kyrkogård	356	12	75
	Älgå kyrkogård	536	41	193
	Totalt:	4903,5	186	1281
Eda pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Eda kyrkogård	785	70	185
	Järnskogs kyrkogård	332	24	138
	Köla kyrkogård	481	61,5	75
	Skillingmarks kyrkogård	446	14	34
	Totalt:	2044	169,5	432
Nordmarkens pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Blomskogs kyrkogård	208	0	100
	Holmedals kyrkogård	773	0	0
	Karlanda kyrkogård	358	0	0
	Silbodals kyrkogård	550	0	0
	Silleruds kyrkogård	248	0	0
	Trankils kyrkogård	320	0	0

	Töcksmarks kyrkogård	469	0	25
	Västra Fågelviks kyrkogård	452	0	0
	Östervallskogs kyrkogård	524	0	0
	Totalt:	3902	0	125
Säffle pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Botilsäters kyrkogård	275	7,5	28,5
	Bro kyrkogård	445	15	37
	By kyrkogård	1191,1	1	112,5
	Eskilsäters kyrkogård	248,5	6	19,5
	Gillberga kyrkogård	327	8,5	35,5
	Huggenäs kyrkogård	59	0	2
	Kila kyrkogård	536,5	15	23,5
	Långseruds kyrkogård	321	6	28,5
	Millesviks kyrkogård	238	17	34
	Svanskogs kyrkogård	492,5	10	13
	Södra Ny kyrkogård	379	10	2,5
	Tveta kyrkogård	283	4,5	83
	Ölseruds kyrkogård	328	2,5	97
	Totalt:	5123,6	44	229,5
Ämås församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Edsleskogs kyrkogård	89,5	2	87,5
	Edsleskogs gamla kyrkogård	242,5	10,5	54
	Fröskogs kyrkogård	535,5	81	29,5
	Mo kyrkogård	188,5	23	40
	Tydje kyrkogård	168,5	8,5	40
	Tösse kyrkogård	303	19,6	10,5
	Ämås kyrkogård	160	0	0
	Ämås norra kyrkogård	785	89,5	26
	Ämås södra kyrkogård	279	8	14
	Änmskogs kyrkogård	418	52	159,5
	Totalt:	3169,5	294,1	461
Ärtemarks pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Laxarby kyrkogård	669	85,5	33,6
	Torrskogs kyrkogård	326,1	73,6	17
	Värviks kyrkogård	380,1	50,8	25
	Ärtemarks kyrkogård	190,6	71,4	28,1
	Totalt:	1565,8	281,3	103,7
Steneby pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Billingsfors kyrkogård	202,3	9,5	3
	Bäcke kyrkogård	265,3	12	3
	Steneby kyrkogård	361	20	0
	Tissleskogs kyrkogård	282,5	23,5	17,5
	Ödskölds kyrkogård	355,5	16	9
	Totalt:	1466,6	81	32,5
Dals-Eds församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Dals-Eds kyrkogård	1050,6	28	239

	Gesäters kyrkogård	175,6	4	32
	Håbols kyrkogård	547,5	99	242
	Nössemarks kyrkogård	367,5	31	0
	Rölanda kyrkogård	296,2	48	228
	Töftedals kyrkogård	332,2	58	139
	Totalt:	2769,6	268	880
Färgelanda församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Färgelanda kyrkogård	189	35	0
	Färgelanda medeltida kyrkogård	275	30	4
	Torps kyrkogård	235	54	13
	Ödeborgs kyrkogård	165	27	31
	Totalt:	864	146	48
Högsäters pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Högsäters kyrkogård	726	64	190
	Järbo kyrkogård	326	18	45
	Lerdals kyrkogård	245	5	88
	Råggårds kyrkogård	391	0	4
	Rännelanda kyrkogård	421	12	0
	Totalt:	2109	99	327
Melleruds pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Bolstads kyrkogård	241,2	0	139,3
	Dalskogs kyrkogård	250,1	39	44
	Erikstads kyrkogård	111,4	61	0
	Grinstads kyrkogård	522	16	219
	Holms kyrkogård	518,4	129	149
	Järns kyrkogård	238,5	67	43
	Skålleruds kyrkogård	358,9	30	72,5
	Örs kyrkogård	294,2	25	102
	Totalt:	2534,7	367	768,8
Brålanda pastorat	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Brålanda kyrkogård	142	28	0
	Gestads kyrkogård	159	0	0
	Sundals-Rys gamla kyrkogård	298	9	0
	Timmerviks kyrkogård	216	9	0
	Totalt:	815	46	0
Frändefors församling	Mur vid	Total lpm mur	Åtgärdsbehov 1-3 år	Åtgärdsbehov 4-10 år
	Frändefors kyrkogård	319,5	26	0
	Totalt:	319,5	26	0
	Totalt antal lpm mur:	68519,6	3731,1	7481,8
VOU-kostnad totalt:		31 714 350 kr	63 595 300 kr	

Statistikfakta: 16 % av murarna behöver renoveras inom 10 år till en kostnad om ca 95 miljoner



Renoverad mursträcka. Det övre stenlagret kalvade tidigare utår. Renoveringsarbetet utfört under 2016. Holmedals kyrkogård i Nordmarkens