

Beskrivelse Midtgulen Kyrkje

Nødvendige vedlikeholdsarbeider

Vinduer

Vinduene i Midtgulen kyrkje har behov for vedlikehold. Vinduene i sør er litt dårligere enn de i nord. Det er 6 store blyglassvinduer med utvendige vareglass i kirkeskipet og 2 stykk i koret. På sørsiden ligger et sakristitilbygg med et enkelt 2 fløyet vindu. Her finnes det også varerammer som skal rehabiliteres. Følgende gjelder alle utvendige varevinduer i kirken:

Utvendig har flere ruter i varevindue sprekker eller riss. Det har 2 årsaker.

1. Det ligger last på vinduskarmen som fører til belastning/ spenninger i glasset. Dette fører til sprekker
2. Det ligger en metallsprosse horisontalt i vindusrammen. Denne har begynt å ruste flere steder. Det oppstår rustsprengninger som fører til sprekker i glasset.

Tiltak 1: En skal skjære fri rund vinduene fra innsiden av kirkerommet. Tiltak for alle vinduer er å fjerne belistningen innvendig forsiktig og lage en klaring på min. 10mm rund hele vinduet. Vinduet kiles fast igjen, men karmen skal ikke oppta last fra laft eller taket. Innvendig belistning kan monteres.

Tiltak 2: Rutene i varevindue er satt rett på innvendige blyglassvinduer. Det finnes ingen rammer rundt vinduene. De utvendige glassrutene fjernes. Listverket som holder ruten, demonteres og glasset fjernes. Rust på sprossen fjernes.. Sprossen rehabiliteres og skal behandles med syrevask f.eks. Ferro-bet Rustvask og etterpå legges på en galvanisering f.eks. Singa Kaldgalvanisering. Deretter skal sprossen males med linoljemaling i original fargetone. Fargekoden kan leveres ved oppstart.

Glassrutene som er ødelagt erstattes med nye. Disse monteres på nye, langtidsbestandige pakninger. Glasslistene må fornyes der det er behov. Glasslistene skal også få nye pakninger. Metallsprossene kittes med linoljekitt. Det er ikke anledning for bruk av fugemasser av ymse slag.

Det er på dette tidspunktet ikke nødvendig å demontere blyglasset med mindre det må gjøres oppretninger på karmene. Dette avklares på forhånd med byggherren.

Dette gjelder 6 stk. vindu i langskipet.

- Demontering av innv. listverk
- Friskjæring av vinduene fra laftet
- Remontering innv. Listverk
- Demontering av utv. listverk og glass
- Rehabilitering av 1stk. metallsprosse per vindu
- Levering av 50% nye vinduslister
- Remontering av utv. glass og lister
- Flikkmaling
- Avfallshåndtering
- Rengjøring i kirken



Figur 1 Vinduene i skipet. Bilde: Helge Kleemann

I koret er det 2 glassmalerier. Utvendig er det satt på en ramme i tre med 2 vertikale sprosser. Vareglassrutene fjernes og sprossene behandles på samme måten som på vinduene i langskipet. Karmene repareres og glasset settes tilbake. Innvendig skal en skjære fri rundt vinduene fra innsiden av kirkerommet. Tiltak for alle vinduer er å fjerne belistningen innvendig forsiktig og lage en klaring på min. 10mm rund hele vinduet. Vinduet kiles fast igjen, men karmen skal ikke oppta last fra laft eller taket. Innvendig belistning kan monteres. Det gjelder 2 stk. vindu i koret og 1 stk. vindu i sakristiet.



*Figur 2 Vindu i koret, her er det en liten ramme rund rutene. En ser tydelig rustrenningene på glasset.
Bilde: Helge Kleemann*



et.

Figur 4 Vindu i sakristiet, vannesen må skiftes, rammen repareres. Bilde: Helge Kleemann

Reparasjoner av laftet

Det ansees som nødvendig at vinduskarmene og laftet under vinduene på sørsiden blir sjekket og råteskader reparert. Kledningen under vinduene må fjernes forsiktig for å så få en oversikt over skadebildet og deler av karmen og laftet som må fikses.

Her skal det fjernes vannbordet under vinduet + 3-4 kledningsbord nedover. Deretter skal tilstanden sjekkes og dokumenteres. Videre arbeid avtales med byggherren.

Det legges opp til en befaring når kledningen er fjernet under vinduene det gjelder. Her vil det bli tatt avgjørelsen om hvordan arbeidet skal utføres og hvor mye som skal repareres.

Stillas

Det trengs forsvarlig tilkomst for å skifte vinduene og gjøre arbeidene med laftet. Vi ser for oss en fasadestillas på utsiden som dekker vindushøyden. Det må legges lastfordelende puter under stillaset. Innvendig må en ta høyde for plassering av stillas imellom kirkebenkene.

Pris for glassarbeid og listverk utvendig.

Timepris for tømrerarbeid

Stillas for arbeidene med utvendig vinduer.

Vedlagt relevante deler av tilstandsananlysen:

TILSTANDSRAPPORT

Midtgulen kyrkje

Undersøkelser av vinduer og bærende konstruksjoner

Helge Kleemann

Rapportdato: 01.03.2023



Oppdragsbeskrivelse.

Bremanger kirkelig fellesråd har bestilt en detaljrapport på glasselementene og nærmere undersøkelser rundt synk i fundamenteringen.

Rapporten inkluderer undersøkelser med råtebor.

Innhold.

Midtgulen kyrkje	6
Oppdragsbeskrivelse.	6
Innledning.	8
Historikk.	8
Bakgrunn	9
Avgrensning	9
Vurdering og valg av tiltak - Fundamentering	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Skadeomfang.	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Vurdering av tiltak.	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Vurdering og valg av tiltak- Vinduer.	10
Skadeomfang.	10
Anbefalt tiltak.	11
Laft.	12
Anmerkninger om forhold utover oppdraget:	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Kostnadsoversikt:	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Arbeidsunderlag.	15

Innledning.

I 2021 ble det gjennomført en tilstandsanalyse av Akasia på Midtgulen kyrkje. I denne sammenhengen ble det oppdaget skader og deformasjoner som ble ansett som alvorlig, og dermed krever nærmere undersøkelser. Det ble da påpekt tilstanden til vinduene og stabiliteten på grunn av synk i fundamenteringen.

Historikk.

Midtgulen kyrkje har opprinnelse fra 1904 og ble tegnet av arkitekt Lars Sølvberg. Arkitektonisk fremstår langkirken med tre fag, samt et lavere og smalere kor med to symmetriske sakristier i sør og nord.

Kirkebygget har tårnkonstruksjon med inngangsparti i vest. Stilart er klassisk trekirke med glasspartier med nygotisk spissoverdekning med trerammer og faginndeling ved skipet og koret.

Takkonstruksjon ved skipet består av saltak belagt med dråpeskifer med rettavslutning i øst. Kordelen har lavere og polygonal avslutning i øst. Fra opprinnelse hadde sakristiene i sør og nord tilsvarende størrelse ut ifra koret med skråstilte pulttak med skifertekking. På nordsiden ble sakristiet utvidet med et vinkelbygg på 1990-tallet som rommer HC-toaletter med rampe og bårhus. Tårnhjelmens nedre del har lav helning som går over til spissformet hjelm med vindfløy som avslutning i topp. Tårnfoten inneholder våpenhus, lagerrom, klokkerom, samt et kordeformet tårnspir belagt med dråpeskifer.

Skipets bærekonstruksjon består av laftekonstruksjon som er forsterket med vertikal avstivning ved faginndelinger på langveggene i sør og nord. I øst og vest blir skipets stabilitet ivarett med tilstøtende bygningsdeler som kor og tårn. Bærende takkonstruksjon består av taksperre med innvendige synlige og gjennomgående takstoler som tar av for utadgående press fra vindlast og taklast. Kirkerommet har høy takhimling med kaldtloft over. Over taksperrene er det montert takåser med vertikale bordtak som undertak. Taktekking består av dråpeskifer som er omlagt på et tidspunkt etter opprinnelse.

Takrenner på skipet og kordelen består av nyere kobberrenner med skvettbeslag som er ettermontert i nyere tid. Beslagsløsning mellom skipet og tårnkonstruksjon består kun av et skråstilt vannbord som fuktsikring.

Etasjeskiller mellom krypkjeller og skipet består av bjelkelag i rundtømmer. Skipets gulvbelegning har malt gulvpanel og kirkeløper i midtskipet. Konstruksjoner i kordelen har tilsvarende materialbruk som skipet, med unntak av korgulvet som er hevet.

Grunnmuren består av lokal grov naturstein med spekkede sementfuger. Fundamentering består av steinputer med begrenset dybde under terreng. Fra opprinnelse var det naturlig avrenning med utkast på taktekking uten renneløsninger. Det ble på 1990-tallet etablert nye renneløsninger på skipet inkludert nytt drens-system på nordsiden. Sørveggen på skipet har kun et taknedløp uten utkast og drenering. Grunnforholdet rundt kirken hadde skrånende terreng, både i overkant og i nedre kant av langveggene i sør og nord med naturlig avrenning. På 1960-tallet ble terrenget flatet ut med steinfyllinger ved etablering av veitrase i underkant av kirkebygget. I senere år er tid er parkeringsplass tilført asfaltering med falloppbygging som samles i en SF-kum sentralt på parkeringsplass.

Bakgrunn

Akasia har utført en tilstandsanalyse i 2021 som resulterte i en bekymringsmelding om at Midtgulen kirke ser ut til har et alvorlig problem med svikt i fundamenteringen med tilhørende laftekasse og vindusfronter. Vinduskarmene viste tegn til råte og en satt spørsmålstegn ved stabiliteten til kirken. Det ble oppdaget flere sprekker og riss i fundamentene som behøver nærmere undersøkelser.

Avgrensning

Undersøkelsene omhandlet kun fundamenteringen, laftekassen med tilhørende bærende konstruksjoner og vinduene.

Vurdering og valg av tiltak- Vinduer.



Oppbygging ytre- og indrevindu

Skadeomfang.

Skadebildet i Midtgulen Kirke er ikke så stort som først antatt. Vinduene er bygget opp med et indre blyglassvindu med en massiv fastkarm og en senere tilkommet rute på utsiden som blir holdt på plass av lister.

Vi kan se at den ytre ruten med klart glass sitter direkte, uten underlag, på det indre vindu. Det ligger et tynt lag med vinduskitt imellom ytre list innervindu, og glassruten på utsiden. Listingene på utsiden er ikke tett. Det renner vann imellom rute og listverk. Dette er svært uheldig for både laft og karmene.

En kan se at blyglassrutene er delvis forskjøvet og deformert. Hovedårsak er nok at laftekassen har sunket sammen i løpet av årene og at karmene med spissen i toppen ikke er massiv nok for å tåle vekten av hele kassen. Det ser ut som det

finnes en del råteskader i bunnen av vinduene som bidrar ytterligere til at vinduene siger nedover.

Det har blitt gjort undersøkelser av laftet under vinduene med råtebor. Det har blitt gjort 26 testboringer. Resultatet av boringene vises lengre ned i teksten.

De ytre vinduene har en sprosse i stål. Denne stålsprossen fungerer som et stormstag. Denne har begynt å ruste i de fleste vinduene. Rusten splitter jernet og det fører til fortykkelser. Det igjen resulterer i at flere av vinduene har sprukket.

Når en ser blyglasset fra utsiden kan det se ut som bly sprossene «ruster». Dette er en reaksjon med sterk saltholdig luft. Dette kan behandles overfladisk når en erstatter de ytre rutene.

Anbefalt tiltak.

De innvendige blyglassrutene er i god stand. Selv om bly profilene har sunket sammen og laftet presser på karmene er det ikke nødvendig å fjerne blyglasset. Belastingen rundt vinduene må fjernes forsiktig og vinduskarmen må legges fri. Det må gjøres med forsiktighet for å unngå skader på listverket. Det skal sjekkes at det er nok klaring rundt alle vinduer. Det er veldig sannsynlig at laft presser både horisontalt og vertikalt på karmene. Her må det fjernes material i laftet for å skaffe nødvendig klaring. Det må lages klaring under vinduene også. Her kan det være at opplangerne på utsiden stempler opp karmen mens den får last fra toppen.



Utvending fjernes alle lister i karmen, ruter og stålsprosser. Der det er nødvendig behandles bly profilene på innervinduene. Det er oksidasjoner som vises som «rust» på bly profilene. Det må legges stor forsiktighet i denne jobben siden glassrutene inne kun er 1-2mm tykk. Her vil det være lett å ødelegge mye.

Det skal undersøkes om det er nødvendig å fjerne vannbord og eventuelt underliggende panel og listverk utvendig. Der en finner råte i laftet må det kartlegges hvor mye som eventuelt må skiftes, og om det er nødvendig å erstatte deler av karmen. Det må regnes med utskiftninger på de nedre karmene på sørsiden. Nordsiden er i bedre stand da den ligger mer beskyttet. Det skal kun byttes treverk som er skadet. På sørsiden må en regne med skader på dryppnesen. Her ser det ut som det blitt gjort reparasjoner tidligere. Disse må utbedres.

Det anbefales å bytte ut alle ruter utvendig med 6mm laminert glass. Dette er litt sterkere en vanlig 4mm glass, og vil motstå vind og vær fra sør på en bedre måte. Videre anbefaler vi å erstatte jernsprossene med rustfrie sprosser. Dette er enkle L- profiler som lett lar seg erstatte. Det kan gjerne brukes slike profiler i hele karmen. Det vil gjøre det enklere å tette rutene, koble fra hverandre indre og ytre vindu, og gi ekstra stabilitet.

Vinduene tettes inn igjen med lister tilføyet gummiprofiler med samme mål som de gamle.

Laft.

Som konsekvens av varslingen om dårlig tilstand på vinduene tok vi med oss råtebor til Midtgulen. Av erfaring kan vi forutse at det som oftest er følgeskader med råte i laftkonstruksjonen. Ved bruk av råtebor kan vi undersøke konstruksjoner og underliggende konstruksjoner for råte, og i hvor stor grad den påvirker konstruksjonen. Det kan gjennomføres uten destruktive tiltak og er nesten ikke synlig.

Testboring.

Det har blitt gjennomført råteboring med en IML-Resi PowerDrill 500. Dette instrumentet tillater undersøkelser av treverket uten destruktive arbeider. Den etterlater et 3mm hull i treverket.

Det har blitt gjennomført 26 testboringer i kirken. Hovedsakelig under vinduene. I tabellen under viser vi kun til prøver som har vist et resultat som ligger utenfor normalen.

Vinduene er nummerert fra 1 til 3 hvor 1 ligger nærmest alteret i øst. Nord og sør er selvforklarende.

Bygningsdel og plassering	Beskrivelse og tilstand	Forslag til tiltak	Bilder og tegninger																																				
Nord																																							
Vindu	Alle vinduene i Nord var OK. Det har ikke blitt gjort funn av betydning.																																						
Sør																																							
Vindu 1	Det har blitt gjort flere funn under vinduet. Skaden ser ut til å være begrenset til øverste laftestokken under vinduet. Det må kartlegges lokalt når en fjerner kledningen under vinduet.	Råteskaden under vinduet utbedres. Kledning fjernes og laftet repareres lokalt. Det må vurderes om råteskader har ført til synk i vindusrammen og om denne må opprettes. I så tilfelle må blyglasset fjernes før opprettingen.	<p>Measuring / object data</p> <table border="1"> <tr> <td>Measurement no. : 3</td> <td>Needle speed : 2500 rpm</td> <td>Diameter :</td> </tr> <tr> <td>ID number : MIDTGOULEN</td> <td>Needle state : ---</td> <td>Level :</td> </tr> <tr> <td>Drilling depth : 13.96 cm</td> <td>Tilt : -2°</td> <td>Direction :</td> </tr> <tr> <td>Date : 22.02.2023</td> <td>Offset : 111/266</td> <td>Species :</td> </tr> <tr> <td>Time : 12:21:51</td> <td>Avg. curve : off</td> <td>Location :</td> </tr> <tr> <td>Feed speed : 150 cm/min</td> <td>Name :</td> <td></td> </tr> </table> <p>Amplitude [%]</p> <p>Drilling depth [cm]</p> <p>Measuring / object data</p> <table border="1"> <tr> <td>Measurement no. : 4</td> <td>Needle speed : 2500 rpm</td> <td>Diameter :</td> </tr> <tr> <td>ID number : MIDTGOULEN</td> <td>Needle state : ---</td> <td>Level :</td> </tr> <tr> <td>Drilling depth : 14.97 cm</td> <td>Tilt : -3°</td> <td>Direction :</td> </tr> <tr> <td>Date : 22.02.2023</td> <td>Offset : 103/263</td> <td>Species :</td> </tr> <tr> <td>Time : 12:22:28</td> <td>Avg. curve : off</td> <td>Location :</td> </tr> <tr> <td>Feed speed : 150 cm/min</td> <td>Name :</td> <td></td> </tr> </table> <p>Amplitude [%]</p> <p>Drilling depth [cm]</p>	Measurement no. : 3	Needle speed : 2500 rpm	Diameter :	ID number : MIDTGOULEN	Needle state : ---	Level :	Drilling depth : 13.96 cm	Tilt : -2°	Direction :	Date : 22.02.2023	Offset : 111/266	Species :	Time : 12:21:51	Avg. curve : off	Location :	Feed speed : 150 cm/min	Name :		Measurement no. : 4	Needle speed : 2500 rpm	Diameter :	ID number : MIDTGOULEN	Needle state : ---	Level :	Drilling depth : 14.97 cm	Tilt : -3°	Direction :	Date : 22.02.2023	Offset : 103/263	Species :	Time : 12:22:28	Avg. curve : off	Location :	Feed speed : 150 cm/min	Name :	
Measurement no. : 3	Needle speed : 2500 rpm	Diameter :																																					
ID number : MIDTGOULEN	Needle state : ---	Level :																																					
Drilling depth : 13.96 cm	Tilt : -2°	Direction :																																					
Date : 22.02.2023	Offset : 111/266	Species :																																					
Time : 12:21:51	Avg. curve : off	Location :																																					
Feed speed : 150 cm/min	Name :																																						
Measurement no. : 4	Needle speed : 2500 rpm	Diameter :																																					
ID number : MIDTGOULEN	Needle state : ---	Level :																																					
Drilling depth : 14.97 cm	Tilt : -3°	Direction :																																					
Date : 22.02.2023	Offset : 103/263	Species :																																					
Time : 12:22:28	Avg. curve : off	Location :																																					
Feed speed : 150 cm/min	Name :																																						
Vindu 2	Lettere råteskader under vinduet. Det ser ut til å være lokalt ut mot sidene. Mest sannsynlig etter vanninntrengning fra vinduskarmen	Kledning og listverk utvendig fjernes under vinduet. Det kartlegges omfanget av skaden. Skaden repareres lokalt. Det må vurderes om råteskade har ført til synk i vindusrammen og om denne må opprettes. I så tilfelle må blyglasset fjernes før opprettingen.	<p>Measuring / object data</p> <table border="1"> <tr> <td>Measurement no. : 11</td> <td>Needle speed : 2500 rpm</td> <td>Diameter :</td> </tr> <tr> <td>ID number : MIDTGOULEN</td> <td>Needle state : ---</td> <td>Level :</td> </tr> <tr> <td>Drilling depth : 12.85 cm</td> <td>Tilt : +1°</td> <td>Direction :</td> </tr> <tr> <td>Date : 22.02.2023</td> <td>Offset : 89/267</td> <td>Species :</td> </tr> <tr> <td>Time : 12:27:35</td> <td>Avg. curve : off</td> <td>Location :</td> </tr> <tr> <td>Feed speed : 150 cm/min</td> <td>Name :</td> <td></td> </tr> </table> <p>Amplitude [%]</p> <p>Drilling depth [cm]</p>	Measurement no. : 11	Needle speed : 2500 rpm	Diameter :	ID number : MIDTGOULEN	Needle state : ---	Level :	Drilling depth : 12.85 cm	Tilt : +1°	Direction :	Date : 22.02.2023	Offset : 89/267	Species :	Time : 12:27:35	Avg. curve : off	Location :	Feed speed : 150 cm/min	Name :																			
Measurement no. : 11	Needle speed : 2500 rpm	Diameter :																																					
ID number : MIDTGOULEN	Needle state : ---	Level :																																					
Drilling depth : 12.85 cm	Tilt : +1°	Direction :																																					
Date : 22.02.2023	Offset : 89/267	Species :																																					
Time : 12:27:35	Avg. curve : off	Location :																																					
Feed speed : 150 cm/min	Name :																																						

			<p>Measuring / object data</p> <table border="1"> <tr> <td>Measurement no. :</td> <td>0</td> <td>Needle speed :</td> <td>2500 r/min</td> <td>Diameter :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ID number :</td> <td>MIDTGAULEN</td> <td>Needle state :</td> <td>---</td> <td>Level :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Drilling depth :</td> <td>11,91 cm</td> <td>Tilt :</td> <td>-1°</td> <td>Direction :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Date :</td> <td>22.02.2023</td> <td>Offset :</td> <td>98263</td> <td>Species :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Time :</td> <td>12:25:50</td> <td>Avg. curve :</td> <td>off</td> <td>Location :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Feed speed :</td> <td>150 cm/min</td> <td>Name :</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Measurement no. :	0	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :		ID number :	MIDTGAULEN	Needle state :	---	Level :		Drilling depth :	11,91 cm	Tilt :	-1°	Direction :		Date :	22.02.2023	Offset :	98263	Species :		Time :	12:25:50	Avg. curve :	off	Location :		Feed speed :	150 cm/min	Name :			
Measurement no. :	0	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :																																			
ID number :	MIDTGAULEN	Needle state :	---	Level :																																			
Drilling depth :	11,91 cm	Tilt :	-1°	Direction :																																			
Date :	22.02.2023	Offset :	98263	Species :																																			
Time :	12:25:50	Avg. curve :	off	Location :																																			
Feed speed :	150 cm/min	Name :																																					
Vindu 3	Viser lokal råteskade under vinduskarmen mot øst.	Kledning og listverk utvendig fjernes under vinduet. Det kartlegges omfanget av skaden. Skaden repareres lokalt.	<p>Measuring / object data</p> <table border="1"> <tr> <td>Measurement no. :</td> <td>13</td> <td>Needle speed :</td> <td>2500 r/min</td> <td>Diameter :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ID number :</td> <td>MIDTGAULEN</td> <td>Needle state :</td> <td>---</td> <td>Level :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Drilling depth :</td> <td>14,40 cm</td> <td>Tilt :</td> <td>0°</td> <td>Direction :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Date :</td> <td>22.02.2023</td> <td>Offset :</td> <td>97263</td> <td>Species :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Time :</td> <td>12:30:08</td> <td>Avg. curve :</td> <td>off</td> <td>Location :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Feed speed :</td> <td>150 cm/min</td> <td>Name :</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Measurement no. :	13	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :		ID number :	MIDTGAULEN	Needle state :	---	Level :		Drilling depth :	14,40 cm	Tilt :	0°	Direction :		Date :	22.02.2023	Offset :	97263	Species :		Time :	12:30:08	Avg. curve :	off	Location :		Feed speed :	150 cm/min	Name :			
Measurement no. :	13	Needle speed :	2500 r/min	Diameter :																																			
ID number :	MIDTGAULEN	Needle state :	---	Level :																																			
Drilling depth :	14,40 cm	Tilt :	0°	Direction :																																			
Date :	22.02.2023	Offset :	97263	Species :																																			
Time :	12:30:08	Avg. curve :	off	Location :																																			
Feed speed :	150 cm/min	Name :																																					
Vindu Sakristi	Varevinduet på utsidene har større råteskader. Det samme gjelder dryppnese og vannbord.	Utskifting av vindusrammene, erstattes med nye med samme mål. Reparasjon av nedre del rammen.																																					
Øst																																							
Begge vinduene	Begge vinduene i koret viser sterk utbuling. Glasset ser ut til å være i god forfatning. Det kan ikke sees noen større skader.	Glassmaleriene tas forsiktig ut. Listingene rundt vinduene fjernes forsiktig. Det må skjæres ut for tilstrekkelig klaring rund vinduene. Vinkelrettheten må kontrolleres og eventuell opprettes. Målene kontrolleres mot glassmaleriene. Disse må bli presset forsiktig flat igjen og monteres når karm- og																																					

		glassmål har blitt kontrollert.	

Arbeidsunderlag.

DOKUMENTTYPE	DOKUMENTNAVN	DATO
historisk	Kirkebyggdatabasen (www.kirkesøk.no)	03.03.2023