



# Kirker i hardere vær

Kartlegging av tilstand, sikring, naturskadefare og ENØK-tiltak i norske kirkebygg

Kirkekontroll 2017/2018



Rapporten er produsert av KA Arbeidsgiverorganisasjon for kirkelige virksomheter

Dato: 21.01.2021

Statistikk og utforming: Kjersti Kambestad

Analyse og tekst: Max Ingar Mørk, Kjersti Kambestad og Hanne Moltubakk Kempton

Opplag/trykk: publisert som PDF-dokument

Forsidefoto: Talgje kirke, Rogaland (Foto: Kirkebyggdatabasen)

# 1 Innhold

<b>2</b>	<b>Forord</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Sammendrag</b> .....	<b>7</b>
3.1	<i>Utvikling i tilstanden til klimaskallet</i> .....	7
3.2	<i>Overordnet tilstandsvurdering</i> .....	7
3.3	<i>Naturfarer og klimaskall</i> .....	8
3.4	<i>Energi og inneklima</i> .....	8
3.5	<i>Tilleggsinformasjon om bygningen</i> .....	8
3.6	<i>Sikring</i> .....	9
<b>4</b>	<b>Om undersøkelsen</b> .....	<b>10</b>
4.1	<i>Materiale og metode</i> .....	10
4.2	<i>Begreper</i> .....	10
4.3	<i>Utvalg</i> .....	10
4.3.1	Antall kirker som er med i undersøkelsen .....	10
4.3.2	Fordeling på bispedømmer.....	11
4.3.3	Fordeling på fylker .....	12
4.3.4	Kirkeutvalg fordelt på vernegrupper .....	14
4.3.5	Antall kirker i alle undersøkelsene fra 2006-2018, fordelt på vernegrupper .....	14
4.3.6	Hovedmateriale og vernegrupper .....	15
4.4	<i>Representativitet</i> .....	15
4.4.1	Svarprosent.....	15
4.5	<i>Variabler</i> .....	16
4.5.1	Firedelt tilstandsgrad ut fra NS 3424:2012.....	16
4.5.2	Todelt tilstandsinnndeling .....	16
4.6	<i>Vernegrupper</i> .....	17
4.7	<i>Fylker</i> .....	17
4.8	<i>Pålitelighet</i> .....	17
4.9	<i>Sammenligning mellom ulike undersøkelser</i> .....	18
4.10	<i>Årstall</i> .....	18
<b>5</b>	<b>Utvikling i kirkenes tilstand</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Overordnet tilstandsvurdering</b> .....	<b>22</b>
6.1	<i>Yttertak og tårn</i> .....	22
6.2	<i>Yttervegger</i> .....	23
6.3	<i>Grunn og fundamenter</i> .....	24
6.4	<i>Interiør og inventar</i> .....	25
6.5	<i>Sikring av verdigjenstander</i> .....	26
6.6	<i>Orgel</i> .....	27
6.7	<i>Brann- og tyverisikring</i> .....	28
6.8	<i>Tekniske installasjoner og inneklima</i> .....	29
6.9	<i>Utendørs</i> .....	30

6.10	Tilgjengelighet.....	31
6.11	Funksjonalitet og egnethet .....	32
6.12	Samlet vurdering av bygning, installasjoner og funksjoner .....	33
6.13	Kommentarer til kartleggingen av kirkenes tilstand.....	34
<b>7</b>	<b>Naturrelaterte farer og klimaskall .....</b>	<b>36</b>
7.1	Fare for naturskade på kirkebygget.....	36
7.1.1	Kommentardata på spørsmål om naturskaderisiko .....	37
7.2	Tilstand på tekking av tak og tårn .....	38
7.4	Tilstand på bærende konstruksjoner og tak innvendig .....	39
7.5	Tilstand på takrenner, gradrenner og nedløp.....	40
7.6	Føres overflatevann bort fra bygningen når det regner?.....	41
7.7	Ble løv og rusk fjernet fra takrenner og nedløp før sist vinter?.....	42
7.8	Har kirka vinduer hvor det er fukt/råte i sprosser eller karm?.....	43
7.9	Er det observert fuktighet under kirkegulvet (i kjeller eller kryperom) siste fire år?.....	44
7.10	Har kjeller/kryperom ventilasjon?.....	45
7.11	Periode siden sist inspeksjon av kryperom.....	46
7.12	Finnes det trær som er høyere enn 10 meter nærmere enn 10 meter fra kirkeveggen? .....	47
7.13	Kommentarer til naturrelaterte farer og klimaskall.....	48
<b>8</b>	<b>Energi og inneklima.....</b>	<b>50</b>
8.1	Hvilke energikilder brukes til oppvarming av kirkerommet?.....	51
8.2	Er det installert styringssystem (SD-anlegg) i kirkebygget?.....	53
8.2.1	Utvikling i andel styringssystemer fra 2014 til 2018.....	54
8.3	Hvilke typer ovner er montert i kirkerommet?.....	55
8.4	Hvis kirka har flombelysning eller fasadebelysning, hvilken type lyskilde brukes?.....	56
8.5	Hvilke typer lyskilder brukes i kirkerommet? .....	58
8.6	Har kirka blitt etterisolert de siste fire årene? .....	58
8.7	Blir inneklimate i kirka målt og registrert? .....	60
8.8	Kommentarer til ENØK-kartleggingen .....	60
<b>9</b>	<b>Tilleggsinformasjon om bygningen.....</b>	<b>62</b>
9.1	Tilstandsanalyse utført av bygningskyndig fagpersonell de siste 4 årene .....	62
9.2	Hva slags ringesystem brukes i kirka?.....	63
9.3	Har kirka utvendig mekanisk ur? .....	65
9.4	Hvis ja på 4.3, hvor mange urskiver har kirka? .....	65
9.5	Er kirka behandlet med tjære?.....	66
9.6	Er det gravplass ved kirka? .....	66
9.7	Kommentarer til «tilleggsinformasjon om bygningen» .....	67
<b>10</b>	<b>Sikring.....</b>	<b>68</b>
10.1	Har kirka innvendig automatisk slokkesystem?.....	68
10.2	Hvis ja på 5.1, når ble anlegget installert?.....	68
10.3	Har kirka utvendig automatisk slokkesystem?.....	69

10.4	<i>Hvis ja på 5.3, når ble anlegget installert?</i> .....	69
10.5	<i>Har kirka brannvarslingsanlegg?</i> .....	70
10.6	<i>Hvis ja på 5.5, når ble brannvarslingsanlegget installert?</i> .....	70
10.7	<i>Er det tegnet serviceavtale for brannvarslingsanlegget?</i> .....	71
10.8	<i>Har brannvarslingsanlegget utvendig deteksjon?</i> .....	71
10.9	<i>Er det installert tyverialarm i kirka?</i> .....	72
10.10	<i>Hvis ja på 5.9, når ble tyverialarmen installert?</i> .....	72
10.11	<i>Er det tegnet serviceavtale for tyverialarmen?</i> .....	73
10.12	<i>Kommentarer til kartleggingen av brann- og tyverisikring</i> .....	73
<b>11</b>	<b>Vedlegg</b> .....	<b>75</b>
11.1	<i>Vedlegg 1: Oversikt over spørsmålene i Kirkekontroll 2018</i> .....	75
11.2	<i>Vedlegg 2: Liste over grafer/diagrammer</i> .....	78
11.3	<i>Vedlegg 3: Liste over tabeller</i> .....	80

## 2 Forord

KA gjennomførte i 2017 for fjerde gang en kartlegging av tilstanden til alle kirkebyggene i Den norske kirke. Et utvalg av resultatene ble presentert i en nøkkeltallsrapport utgitt i mars 2018.

I rapporten Kirkekontroll 2018 presenteres alle resultatene i kartleggingen, som omfatter tilstand, klima, sikring og enøk. I tillegg er det noen spesialspørsmål som kartlegger utbredelsen av kirkeur, bruk av tretjære og ringesystemer.

Men kartleggingen av kirkebyggenes tilstand er kjernen i undersøkelsen. Kirkekontrollrapportene har fungert som et nyttig kunnskapsgrunnlag om og for forvaltning av kirkebygg i 12 år. Med de 12 hovedpunktene som er gjentatt i fire undersøkelser, har vi et godt grunnlag for å se hvordan bygningsmassen har utviklet seg fra 2006 og fram til 2018.

Undersøkelsen viser at i sum ligger den gjennomsnittlige tilstanden i 2018 omtrent på samme nivå som i 2014. Dette innebærer ikke at det er stillstand, fordi stillstand i bygningsforvaltning i praksis innebærer en gradvis tilbakegang. Noen grupper av bygninger har blitt løftet opp, andre har ikke blitt gjenstand for vedlikeholdstiltak og har dermed fått forringet viktige bygningsdeler som tak og yttervegger. Men vi konstaterer totalt sett at vi drar med oss videre et ganske betydelig vedlikeholdsetterslep, og det er bekymringsverdig.

Utfordringen er å få økt innsatsnivået, for dersom vi fortsetter på samme innsatsnivå i fremtiden, vil vi ikke klare å holde bygningsmassen i sjakk, spesielt fordi endringer i klimamønsteret vil gi en vesentlig større påkjenning for byggene i de neste tiårene. Det er derfor svært viktig å få på plass en solid og god forankring og satsning på kirkene, slik at de kan fortsette å fungere som gode bruksbygg for kirken, være noen av landets fremste kulturminner samt framstå som vitale symbolbygg i lokalsamfunn og kulturlandskap over hele landet.

Oslo, januar 2021

Randi Moskvil Letmolie

KA arbeidsgiverorganisasjon for kirkelige virksomheter

## 3 Sammendrag

### 3.1 Utvikling i tilstanden til klimaskallet

Tilstanden til kirkenes ytterflater, eller klimaskallet, er en grunnleggende faktor for å kunne bevare bygningen med tilhørende interiør og inventar over tid. Disse delene av kirkebygget er mest værutsatt, og mangelfullt vedlikehold av yttertak/tak og yttervegger kan gi omfattende og kostbare følgeskader på bærende konstruksjoner eller andre deler av bygget. For de eldste og mest sårbare kirkene kan forfallet gi uerstattelige tap av kulturminneverdier.

I den overordnede tilstandsvurderingen er det de tre kontrollpunktene *yttertak og tårn*, *yttervegger* og *grunn og fundamenter* som gir uttrykk for klimaskallets tilstand og utvikling. Spørsmålene om naturfarer og klimaskall (kap. 6) gir mer detaljert informasjon om funksjonsnivået og driftsrutinene knyttet til byggets ytterflater.

Alle de tre kontrollpunktene som gjelder klimaskallet har i gjennomsnitt vist en markert forbedring fra den første undersøkelsen til i dag. Forbedringen var mest markert i den første fireårsperioden fra 2006 til 2010.

- *Grunn og fundamenter* har vist bra og stabil tilstand gjennom alle kirkekontrollene. I 2017 hadde likevel 13,5 % (220 kirker) mindre bra eller dårlig tilstand på grunn og fundamenter.
- *Yttertak og tårn* hadde en markert tilstandsforbedring fra 2006 til 2010, ytterligere en svak bedring fra 2010 til 2014 og stabilt bra tilstand fra 2014 til 2017. I 2017 hadde 21 % (343 kirker) mindre bra eller dårlig tilstand på yttertak og tårn.
- *Yttervegger* har hatt en mer vekslende utvikling. Fra en markert forbedring i perioden 2006-2010, gikk tilstanden noe tilbake i perioden 2010-2014. Deretter synes tilstanden å ha stabilisert seg, men fortsatt med en svakt fallende tendens. I 2017 hadde 28 % (456 kirker) mindre bra eller dårlig tilstand på ytterveggene. Særlig alvorlig er tilstanden for middelalderkirkene i stein og 1700-tallskirkene, hvor andelen med mindre bra eller dårlig tilstand ligger på henholdsvis 37 % og 35 %. Generelt har gjennomsnittlig tilstandsgrad vært mindre tilfredsstillende i alle kirkekontrollene, og gir et signal om behov for skjerpet innsats.

### 3.2 Overordnet tilstandsvurdering

I tillegg til de tre kontrollpunktene som går på klimaskallet, omfatter den overordnede tilstandsvurderingen ni andre spørsmål om fundamentale punkt for kirkenes tilstand og funksjonsnivå.

Områdene *interiør og inventar*, *orgel*, *utendørs anlegg og funksjonalitet* og *egnetet* viser en stabil og i hovedsak tilfredsstillende tilstand både i 2014 og 2017

Noe dårligere ut kommer områdene sikring av kulturminner, brann- og tyverisikring, tekniske installasjoner og inneklime og samlet vurdering av bygning, installasjoner og funksjoner. Undersøkelsen viser at mange kirker med store kulturminneverdier ikke er tilstrekkelig sikret mot brann og innbrudd. 32 % av kirkene mangler tilstrekkelig brannvarsling, og nesten halvparten av kirkene mangler tilstrekkelig tyverisikring.

Det området som samlet sett kommer dårligst ut er *tilgjengelighet*. Her har det skjedd en gradvis forbedring for hver kirkekontroll, og særlig for de nyeste, ikke listeførte kirkene. Nesten halvparten av de automatisk

fredete kirkene har fortsatt mindre bra eller dårlig tilgjengelighet, men her setter ofte fysiske forhold og fredningshensyn sterke begrensninger, samtidig som kravene til tilfredsstillende tilgjengelighet har økt.

### 3.3 Naturfarer og klimaskall

Undersøkelsen gir for første gang en samlet kartlegging av kirkenes eksponering for naturfarer. 57 % av kirkene er utsatt for naturrelaterte farer, hvorav *kastevind/trefall* (37 %), *insekter og skadedyr* (20 %) og *overflatevann på grunn av regn og snø* (18 %) er de vanligste. 7 % er også utsatt for ras og skred og 5 % for springflo og bølger. Klimaendringer gjør kirkene vesentlig mer utsatt for råte- og fuktskader.

Supplerende spørsmål om tilstanden på takteking, takrenner og nedløp, bortledning av vann og driftsrutiner mht. rensking av takrenner, gir en indikasjon på kirkenes motstandsevne og beredskap mot fuktskader. Om lag hver femte kirke har mindre bra eller dårlig tilstand på ett eller flere av disse punktene.

### 3.4 Energi og inneklima

Denne delen av undersøkelsen har kartlagt bruk av energikilder og oppvarmingssystem, nylig gjennomførte ENØK-tiltak og bruken av sentrale driftsstyringsanlegg.

Strøm er den dominerende energikilden i kirkene (93 %) og vil forbli det i lang tid. Stadig flere kirker får installert varmepumper, eventuelt i kombinasjon med eldre rør- og panelovner. Det skjer også en betydelig omlegging til LED-belysning, både innendørs og utendørs. Noen kirker blir også (tilleggs)isolert i vegger, tak, golv og vinduer.

Omtrent hver fjerde kirke hadde i 2017 installert sentralt driftskontrollanlegg (SD-anlegg), og andelen er økende. De fredete og listeførte kirkene hadde relativt flere slike anlegg enn de ikke listeførte kirkene. Dette er et av de mest effektive tiltakene for å fremme effektiv energibruk og oppnå et bevaringsteknisk godt inneklima.

### 3.5 Tilleggsinformasjon om bygningen

I denne delen av undersøkelsen ble det stilt noen frittstående spørsmål for å kartlegge anvendelsen av tilstandsanalyser, utbredelsen av ringesystemer, kirkeur og bruk av tretjære, samt kirker med gravplass.

*Tilstandsanalyser:* I 18 % av kirkene var det utført tilstandsanalyser av bygningskyndig fagpersonell i løpet av de siste fire år, og andelen var økende med økende alder. For de eldste kirkene<sup>1</sup> var andelen 26 %.

*Ringeanlegg:* Nærmere 60 % av kirkene hadde automatisk ringeanlegg, hvorav nærmere 10 % brukte en kombinasjon av automatisk og manuell ringing. Høyest andel automatisk ringing har Oslo, Rogaland og det sentrale Østlandsområdet.

*Urskive:* 83 kirker har en eller flere utvendige urskiver. Bruk av tårnur er et typisk by- og tettstedsfenomen.

---

<sup>1</sup> Gruppen automatisk fredete kirker (-1850).



*Tjærebreing*: 83 kirker, hvorav 46 stavkirker og andre kirker fra før 1650, har tjærebredde vegger. 53 kirker, hvorav 42 fra før 1650, har tjærebredde tak.

*Kirkegård/gravplass*: Det er gravplass ved 72 % av kirkene. Andelen er høyest for de eldste kirkene (90 %) og lavest for kirkene bygd etter 1850 (63 %).

### 3.6 Sikring

Denne delen av undersøkelsen omfatter spørsmål om brann- og tyverisikringen i kirkene. Mange av spørsmålene var også stilt i 2014, slik at man kan følge utviklingen de siste fire år.

I 2017 hadde 79 % av kirkene *automatisk brannvarslingsanlegg*, de fleste med direkte varsling til 110-sentral. Om lag 14 % av kirkene hadde fått nye anlegg i perioden 2014-2017. Av de eldste kirkene hadde hele 93 % brannvarslingsanlegg. KAs anbefalt mål om 100 % dekning synes derfor innen rekkevidde i løpet av få år. 72 % av de som hadde brannvarslingsanlegg hadde også tegnet serviceavtale.

Bare et fåtall kirker hadde *automatisk slokkeanlegg*. 12 % hadde innvendig slokkeanlegg, de fleste i form av sprinkleranlegg, noen også med høytrykk eller lavtrykk vanntåke. Bare 5 % av kirkene hadde utvendig slokkeanlegg. For de eldste kirkene var andelen 19 %, men for de nyeste, ikke listeførte bare 1,6 %. Dette er svært langt unna KAs anbefalte mål om at 60-70 % av kirkene bør ha automatisk slokkeanlegg.

52 % av kirkene hadde installert *tyverialarm*, hvorav de fleste hadde direkte kobling til alarmsentral. Under halvparten av anleggene hadde serviceavtale. Nærmere 9 % av kirkene hadde fått nye anlegg i perioden 2014-2017. KAs anbefaling er at alle kirker bør ha tyverisikringsanlegg.

Resultatene viser likevel en positiv utvikling for sikringsarbeidet. Dette er et resultat av målrettet arbeid og økende bevisstgjøring om viktigheten av å sikre kirkene, både av hensyn til fysisk verdibevaring og kulturminnevern.

## 4 Om undersøkelsen

### 4.1 Materiale og metode

Kirkekontroll 2018 er en tilstandsundersøkelse utført av KA på grunnlag av data innrapportert fra samtlige lokale kirkebyggforvaltere. Dataene ble registrert i Kirkebyggdatabasen. Det ble innrapportert svar for 1628 av 1633 kirker. Datainnhenting ble gjennomført i 2017-2018.

Kirkekontroll 2018 består av 54 spørsmål, inkludert en tilstandsvurdering på 12 punkter som er identisk formulert i alle undersøkelsene. En del av de øvrige punktene varierer fra undersøkelse til undersøkelse. Nøkkeltallsrapporten presenterer et utvalg av resultatene, koblet med et utvalg eksterne datakilder.

Datagrunnlaget for sammenligninger av tilstand i 2014 og 2018 er 1511 kirker, altså alle som var med i begge undersøkelsene. Grunnlaget for sammenligninger av data fra 2006, 2010, 2014 og 2018 er de 1353 kirkene som har vært med i alle de fire undersøkelsene.

### 4.2 Begreper

**Respondent:** Når begrepet respondent brukes, viser det til den personen som har svart på skjemaet for hver enkelt kirke. Hver respondent har vanligvis svart for mer enn ett kirkebygg, men vi bruker likevel ordet «respondenter» for den som har sendt inn hver enkelt besvarelse. Undersøkelsen har da 1628 respondenter, men er besvart av 422 kirkebyggforvaltninger.

**Vernegruppe:** Gruppering som tar utgangspunkt i Riksantikvarens ulike vernestatuser. Grupperingen forenkler systemet og deler kirkene inn i fire grupper (se eget avsnitt om vernegrupper).

**Byggemateriale:** Feltet byggemateriale eller hovedmateriale viser til materialet som er brukt i konstruksjonen av kirka. Dette er en hovedkategori som deler bygningsgruppen i to. Kategorien «mur» omfatter både mur og stein.

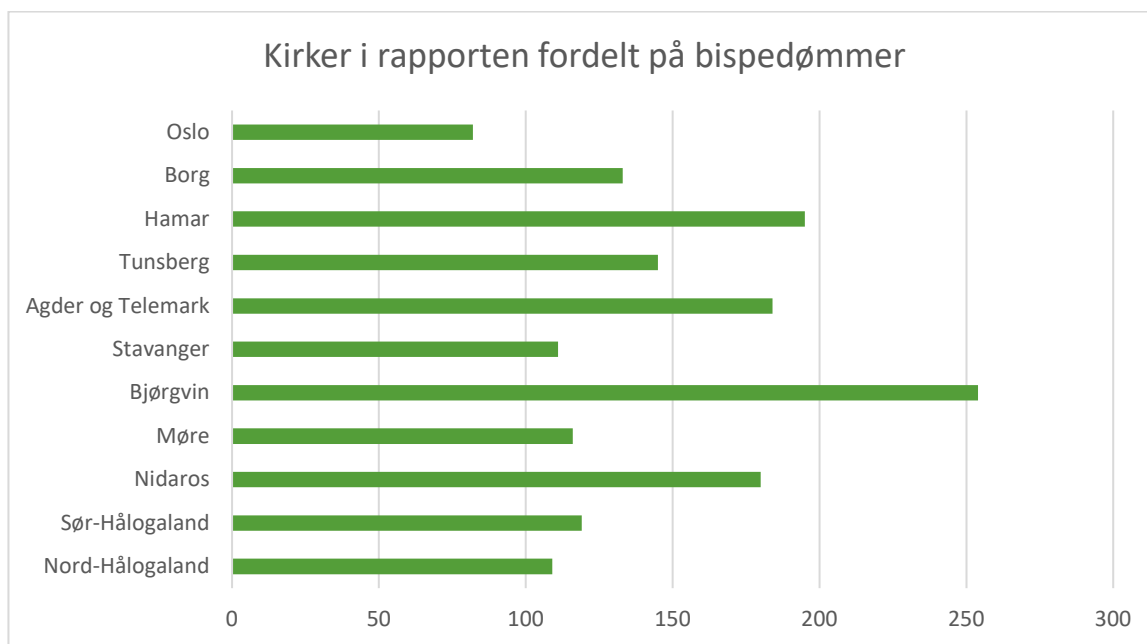
**Tilstandsgrad:** Kategorier for vurdering av tilstand på bygningsdeler, definert i Norsk Standard NS 3424:2012.

### 4.3 Utvalg

#### 4.3.1 Antall kirker som er med i undersøkelsen

Av 1633 bygninger som hadde status som kirke etter loven på det tidspunktet undersøkelsen ble gjennomført, er det levert besvarelser for 1628 bygninger. Samtlige av de lokale kirkebyggforvalterne og nesten samtlige offentlige aktører innenfor bygningsforvaltningen har registrert svar for sine bygninger.

### 4.3.2 Fordeling på bispedømmer

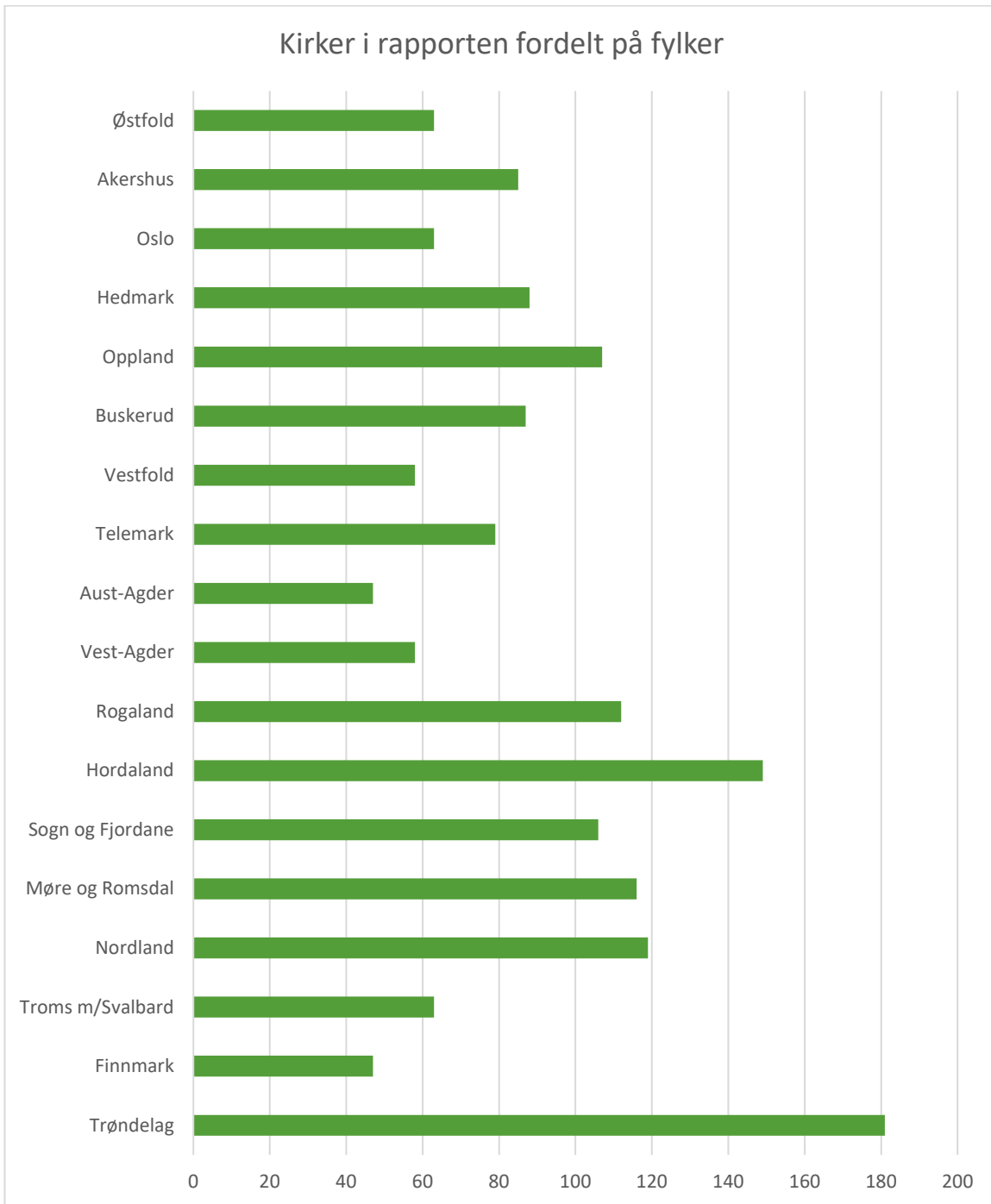


Graf 1 Fordeling på bispedømmer

Bispedømme	Antall kirker i rapporten	Antall kirker totalt	%
<b>Oslo</b>	82	83	98,8 %
<b>Borg</b>	133	133	100,0 %
<b>Hamar</b>	195	195	100,0 %
<b>Tunsberg</b>	145	146	99,3 %
<b>Agder og Telemark</b>	184	184	100,0 %
<b>Stavanger</b>	111	112	99,1 %
<b>Bjørgvin</b>	254	255	99,6 %
<b>Møre</b>	116	116	100,0 %
<b>Nidaros</b>	180	181	99,4 %
<b>Sør-Hålogaland</b>	119	119	100,0 %
<b>Nord-Hålogaland</b>	109	109	100,0 %
<b>Sum</b>	1628	1633	99,7 %

Tabell 1 Fordeling på bispedømmer

### 4.3.3 Fordeling på fylker

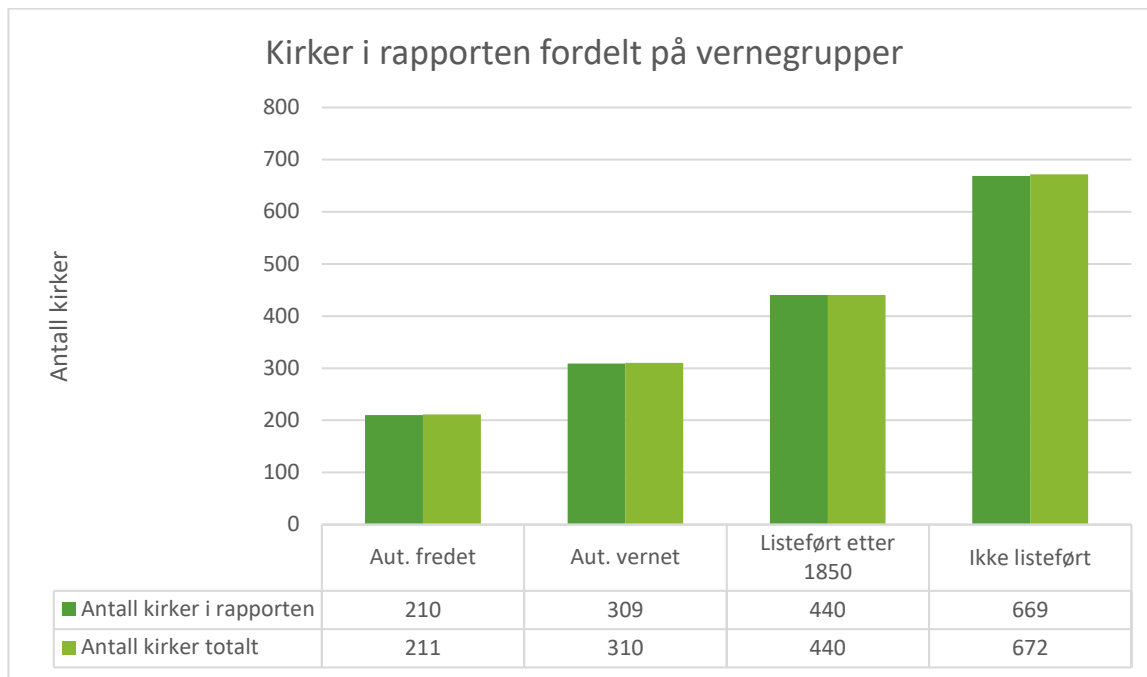


Graf 2 Fordeling på fylker

<b>Fylke</b>	<b>Antall kirker i rapporten 2014</b>	<b>Antall kirker i rapporten 2018</b>	<b>Antall kirker totalt</b>
<b>Østfold</b>	63	63	63
<b>Akershus</b>	80	85	85
<b>Oslo</b>	60	63	64
<b>Hedmark</b>	87	88	88
<b>Oppland</b>	105	107	107
<b>Buskerud</b>	68	87	88
<b>Vestfold</b>	57	58	58
<b>Telemark</b>	71	79	79
<b>Aust-Agder</b>	47	47	47
<b>Vest-Agder</b>	55	58	58
<b>Rogaland</b>	98	112	113
<b>Hordaland</b>	138	149	151
<b>Sogn og Fjordane</b>	89	106	106
<b>Møre og Romsdal</b>	111	116	116
<b>Nordland</b>	115	119	119
<b>Troms m/Svalbard</b>	52	63	63
<b>Finnmark</b>	41	47	47
<b>Trøndelag</b>	174	181	181
<b>Sum</b>	1511	1628	1633

Tabell 2 Fordeling på fylke i 2014 og 2018

#### 4.3.4 Kirkeutvalg fordelt på vernegrupper



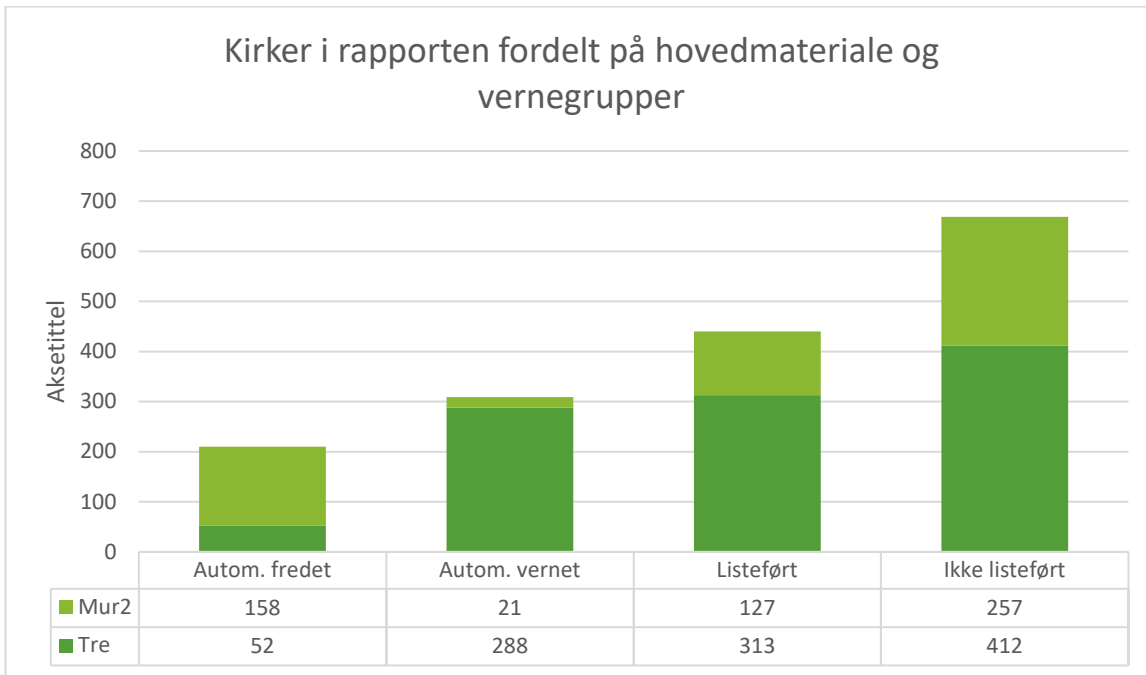
Graf 3 Fordeling på vernegrupper

#### 4.3.5 Antall kirker i alle undersøkelsene fra 2006-2018, fordelt på vernegrupper

Vernegruppe	2006	2010	2014	2018	Totalt 2018
Aut. fredet	169	208	202	210	211
Aut. vernet	279	306	283	309	310
Listeført etter 1850	417	438	419	440	440
Ikke listeført	616	648	607	669	672
<b>Total</b>	<b>1481</b>	<b>1600</b>	<b>1511</b>	<b>1628</b>	<b>1633</b>

Tabell 3 Fordeling på vernegrupper 2006 – 2018

### 4.3.6 Hovedmateriale og vernegrupper



Graf 4 Fordeling på hovedmateriale og vernegrupper

## 4.4 Representativitet

### 4.4.1 Svarprosent

Svarprosenten i de fire undersøkelsene som har blitt foretatt fra 2006 til 2014 er som følger:

Undersøkelse	Antall kirker	Kirker i undersøkelsen	Prosent
2006	1621	1481	91,4 %
2010	1620	1600	98,8 %
2014	1625	1511	93,0 %
2018	1633	1628	99,7 %

Tabell 4 Svarprosent i undersøkelsene fra 2006 - 2018

## 4.5 Variabler

### 4.5.1 Firedelt tilstandsgrad ut fra NS 3424:2012

Tilstandsgradene i undersøkelsen refererer til de fire gradene i Norsk Standard for tilstandsanalyser av bygninger, NS 3424:2012. Graden TGIU (ikke utført) er ikke et alternativ når vurderingen skal angis.

<b>Tilstandsgrad 0 (TG0)</b>	Meget bra. Ingen nevneverdige symptomer eller mangler. «Som ny».
<b>Tilstandsgrad 1 (TG1)</b>	Bra. Bare svake symptomer eller mangler. Stort sett tilfredsstillende.
<b>Tilstandsgrad 2 (TG2)</b>	Mindre bra. Middels kraftige symptomer. Behov for normale reparasjoner.
<b>Tilstandsgrad 3 (TG3)</b>	Dårlig. Kraftige symptomer, evt. sammenbrudd eller alvorlig funksjonssvikt. Mulige følgeskader. Større tiltak nødvendig.

Tabell 5 Skala for tilstandsregistrering

### 4.5.2 Todelt tilstandsinndeling

Enkelte ganger brukes begrepene «tilfredsstillende» og «ikke tilfredsstillende» tilstand, hvor tilstandsgrad 0 og 1 er gruppert inn i tilfredsstillende, og 2 og 3 ikke tilfredsstillende. Denne inndelingen refereres enkelte ganger også til som «god» og «dårlig» side.

<b>Tilfredsstillende</b>	Tilstandsgrad 0 (TG0)
	Tilstandsgrad 1 (TG1)
<b>Ikke tilfredsstillende</b>	Tilstandsgrad 2 (TG2)
	Tilstandsgrad 3 (TG3)

Tabell 6 Todelt tilstandsinndeling



## 4.6 Vernegrupper

Vernegrupper er inndelt etter kriterier definert av Riksantikvaren:

### **Automatisk fredet**

Omfatter alle stående kirker eldre enn 1650. Når en bygning er fredet, må alle arbeider som omfatter mer enn normalt vedlikehold, omsøkes i henhold til kulturminneloven.

### **Automatisk vernet**

Omfatter alle kirker fra perioden 1650-1850. Disse er automatisk listeført som verneverdige i henhold til rundskriv T-3/2000 fra KUF (Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet) og MD (Miljøverndepartementet)<sup>2</sup>.

### **Listeført**

Omfatter kirker nyere enn 1850, som av Riksantikvaren er listeført som verneverdige (jf. Rundskrivene henvist til over) eller som er fredet ved enkeltvedtak.

### **Ikke listeført**

Omfatter kirker nyere enn 1850 som ikke er fredet eller listeført. Disse kirkene er gjennomgående nyere enn de listeførte.

## 4.7 Fylker

Variabelen fylke brukes gjennomgående i undersøkelsen. Basis for fylkesvariabelen er fylkesstruktur i Norge per 1.1.2018, og basert på data hentet fra SSB.

## 4.8 Pålitelighet

Undersøkelsens styrke er at den har svært høy deltakelse og dekning av norske kirkebygg. Metodens svakhet er at tilstandsvurderingene er gjort av personer med ulik kompetanse. Undersøkelsen gir likevel et godt grunnlag for en overordnet vurdering av tilstanden for norske kirkebygg.

---

<sup>2</sup> Rundskrivet ble 1.1.2021 erstattet med Rundskriv Q-06/2020 Forvaltning av kirke, gravplass og kirkens omgivelser som kulturminne og kulturmiljø, utgitt av Barne- og familiedepartementet.

## 4.9 Sammenligning mellom ulike undersøkelser

Sammenligninger mellom undersøkelsene tar utgangspunkt i de 1353 kirkene som er med i alle fire undersøkelsene. Det er altså utelatt et antall kirker i de ulike undersøkelsene i dette datasettet. Dette muliggjør tabeller som ser på bevegelser innenfor materialet, altså hvor stor andel av bygningsmassen som har utviklet seg positivt, negativt, eller ujevnt over de 12 årene fra 2006 til 2018.

Undersøkelsene fra 2006, 2010 og 2014 er publisert i tre rapporter som er tilgjengelig på KAs nettsider:

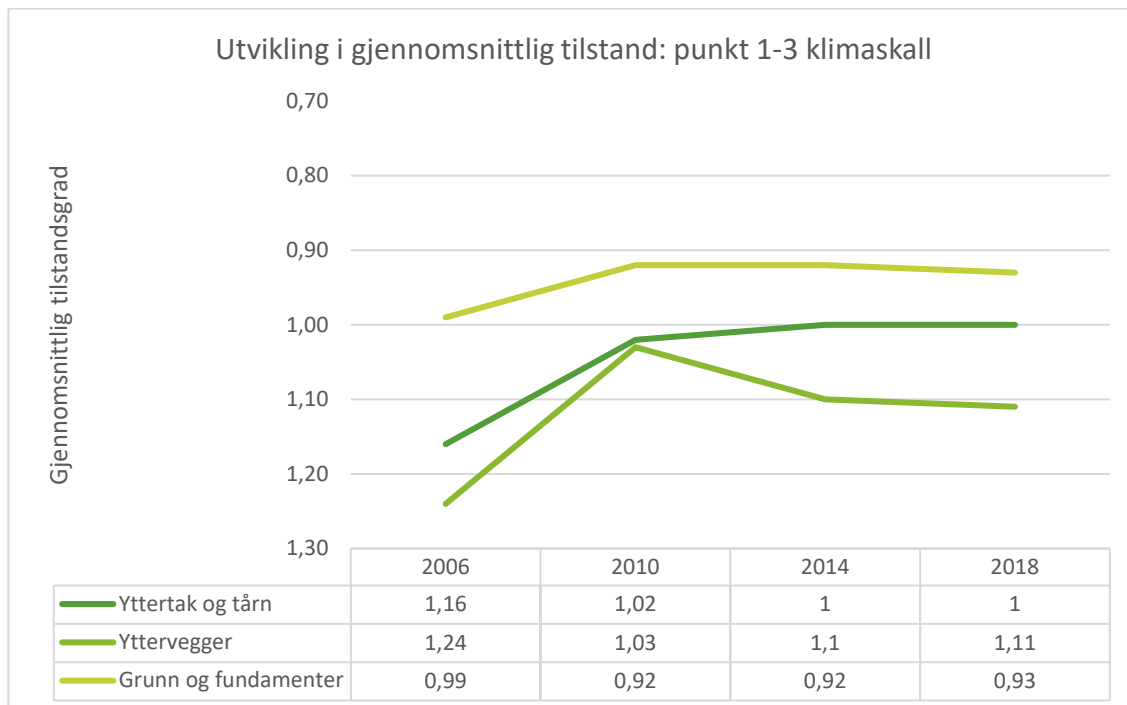
- Står kirkene for fall? 2005/2006
- Vel bevart? 2009/2010
- Felles eie-felles ansvar 2013/2014
- Nøkkeltallsrapport Kirkebygg i den norske kirke (2017).pdf

## 4.10 Årstall

Undersøkelsene har foregått over to år, og noen ganger omtales undersøkelsene som Kirkekontroll 2005-06, Kirkekontroll 13/14, etc. For enkelthets skyld omtales undersøkelsene i dette dokumentet med året de ble avsluttet, altså 2006, 2010, 2014 og 2018.

## 5 Utvikling i kirkenes tilstand

Sammenligningen er basert på gjennomsnittlig tilstandsgrad for hele bygningsmassen. Det må her tas i betraktning at det var ulikt antall kirker med i undersøkelsene i 2006, 2010, 2014 og 2018.



Graf 5 Utvikling i gjennomsnittlig tilstand fra 2014-2018

Alle de tre kontrollpunktene som gjelder klimaskallet, har i gjennomsnitt vist en markert forbedring fra den første undersøkelsen til i dag. Forbedringen var mest markert i den første fireårsperioden fra 2006 til 2010.

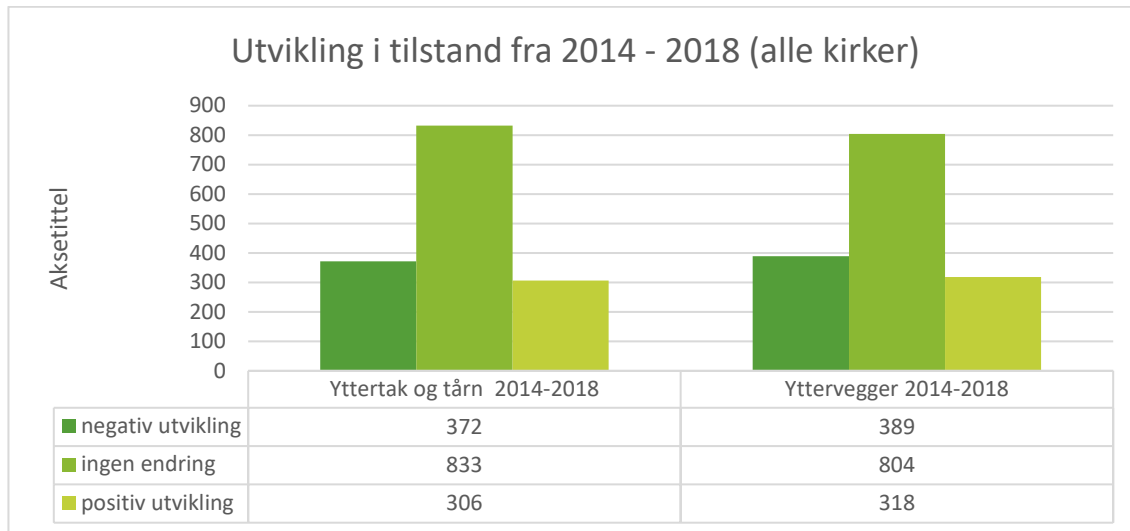
*Grunn og fundamenter* har hele tiden hatt bra tilstand, med gjennomsnittlig tilstandsgrad under 1 (dvs. bare svake symptomer eller mangler; stort sett tilfredsstillende). Etter en forbedring fra 2006 til 2010 har tilstanden i de etterfølgende kontrollene ligget på et stabilt høyt nivå (gj.sn. TG = 0,92-0,93).

*Yttertak og tårn* hadde en markert tilstandsforbedring fra 2006 til 2010, ytterligere en svak bedring fra 2010 til 2014 og stabilt bra tilstand fra 2014 til 2017 (gj.sn. TG = 1,0). Som et gjennomsnitt må dette anses som tilfredsstillende.

*Yttervegger* har hatt en mer vekslende utvikling. Fra en markert forbedring i perioden 2006-2010, gikk tilstanden noe tilbake i perioden 2010-2014. Deretter synes tilstanden å ha stabilisert seg, men fortsatt med en svakt fallende tendens (gj.sn. TG = 1,11). En gjennomsnittlig tilstandsgrad som hele tiden har vært dårligere enn 1,0 er ikke tilfredsstillende på sikt, og er et signal om behov for skjerpet innsats.

De neste grafene viser antall kirker som har hatt positiv, negativ og uendret utvikling i tilstandsgrad mellom 2014 og 2017 for de to kontrollpunktene yttertak og tårn og yttervegger. Utvalget omfatter de kirkene som var med i begge undersøkelsene (1511 kirker).

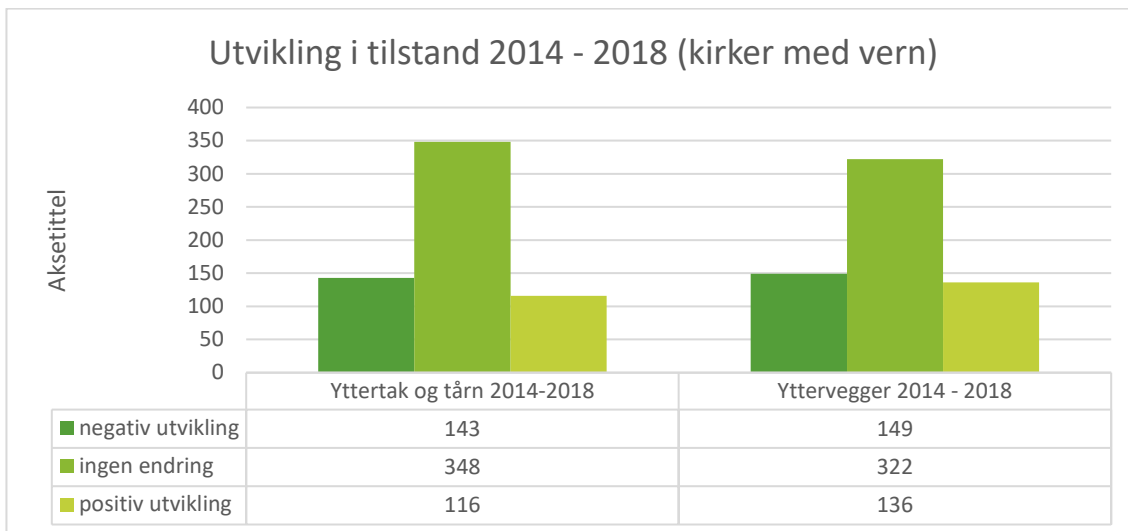
Vi så tidligere at gjennomsnittlig tilstandsgrad på yttertak og tårn og yttervegger var tilnærmet uendret mellom 2014 og 2017. Men for de 1511 kirkene som var med i begge undersøkelsene, er det flere som har hatt negativ enn positiv utvikling. For *yttertak og tårn* viser 25 % en negativ utvikling og 20 % en positiv utvikling mens 55 % er uendret. For *yttervegger* er utviklingen negativ for 26 % av kirkene og positiv for 21 %, mens 53 % er uendret.



Graf 6 Utvikling i tilstand fra 2014-2018 (alle)

Grafene nedenfor viser utviklingen fra 2014 til 2017 for de 607 kirkene (av 1511) som er vernet. For *yttertak og tårn* viser 24 % en negativ utvikling og 19 % positiv utvikling mens 57 % er uendret. For *yttervegger* er utviklingen negativ for 25 % av kirkene og positiv for 22 %, mens 53 % er uendret. Utviklingen for de vernede kirkene er altså tilnærmet den samme som for gjennomsnittet av de 1511 kirkene.

I sum har det altså skjedd en negativ utvikling for alle kirkene, men konsekvensene er potensielt større for de vernede kirkene fordi en forverret tilstand kan føre til uerstattelige tap av kulturminneverdier.



Graf 7 Utvikling i tilstand fra 2014-2018 (kirker med vern)

En nærmere analyse av tallmaterialet viser en alvorlig svak tilstand for noen av de eldste kirkene. 37 % av middelalderkirkene i stein har mindre bra eller dårlig tilstand på ytterveggene, og det samme gjelder 35 % av 1700-tallskirkene.

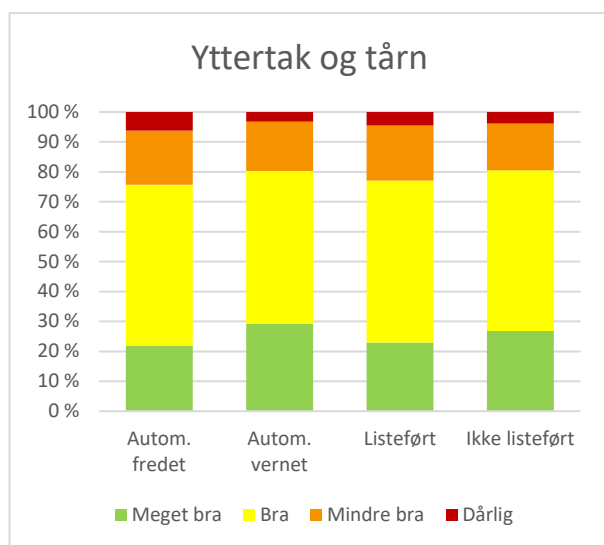
## 6 Overordnet tilstandsvurdering

### 6.1 Yttertak og tårn

Taktekking, bærekonstruksjon, tårn og spir, nedløp og beslag

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
Yttertak og tårn	Dårlig	13	6,2 %	10	3,2 %	20	4,5 %	26	3,9 %	69	4,2 %
	Mindre bra	38	18,1 %	51	16,5 %	81	18,4 %	104	15,5 %	274	16,8 %
	Bra	113	53,8 %	158	51,1 %	238	54,1 %	360	53,8 %	869	53,4 %
	Meget bra	46	21,9 %	90	29,1 %	101	23,0 %	179	26,8 %	416	25,6 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 7 Tilstand Yttertak og tårn



Graf 8 Tilstand yttertak og tårn fordelt på vernegrupper



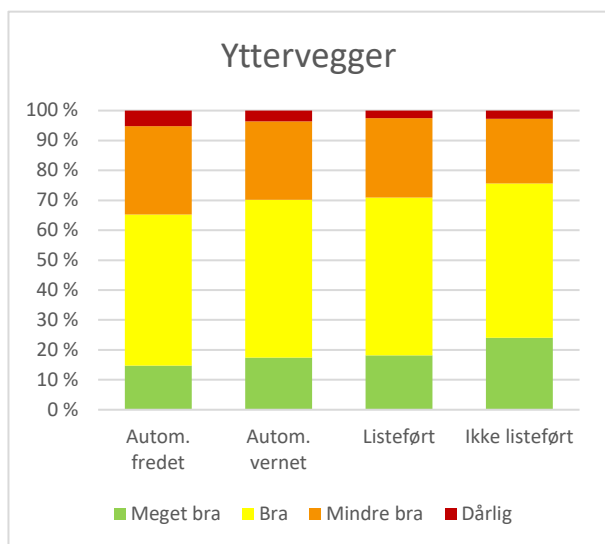
Graf 9 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for yttertak og tårn over fire undersøkelser

## 6.2 Yttervegger

Veggkonstruksjon, panel/kledning, vinduer og dører, overflatebehandling

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
Yttervegger	Dårlig	11	5,2 %	11	3,6 %	11	2,5 %	18	2,7 %	51	3,1 %
	Mindre bra	62	29,5 %	81	26,2 %	117	26,6 %	145	21,7 %	405	24,9 %
	Bra	106	50,5 %	163	52,8 %	232	52,7 %	345	51,6 %	846	52,0 %
	Meget bra	31	14,8 %	54	17,5 %	80	18,2 %	161	24,1 %	326	20,0 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 8 Tilstand yttervegger



Graf 10 Tilstand yttervegger fordelt på vernegrupper



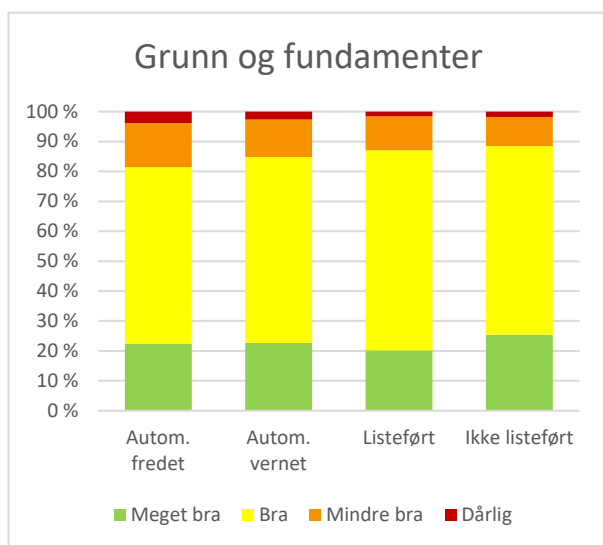
Graf 11 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for yttervegger over fire undersøkelser

## 6.3 Grunn og fundamenter

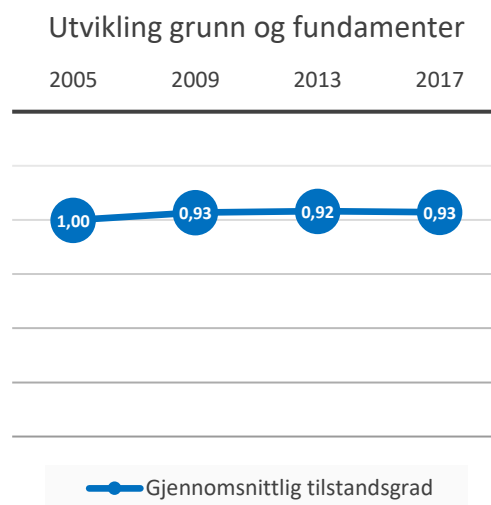
Grunn, fundamenter, grunnmur, drenering, kryperom, kjeller

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
Grunn og fundamenter	Dårlig	8	3,8 %	8	2,6 %	7	1,6 %	12	1,8 %	35	2,1 %
	Mindre bra	31	14,8 %	39	12,6 %	50	11,4 %	65	9,7 %	185	11,4 %
	Bra	124	59,0 %	192	62,1 %	294	66,8 %	422	63,1 %	1032	63,4 %
	Meget bra	47	22,4 %	70	22,7 %	89	20,2 %	170	25,4 %	376	23,1 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 9 Tilstand grunn og fundamenter



Graf 12 Tilstand grunn og fundamenter fordelt på vernegrupper



Graf 13 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for grunn og fundamenter over fire undersøkelser

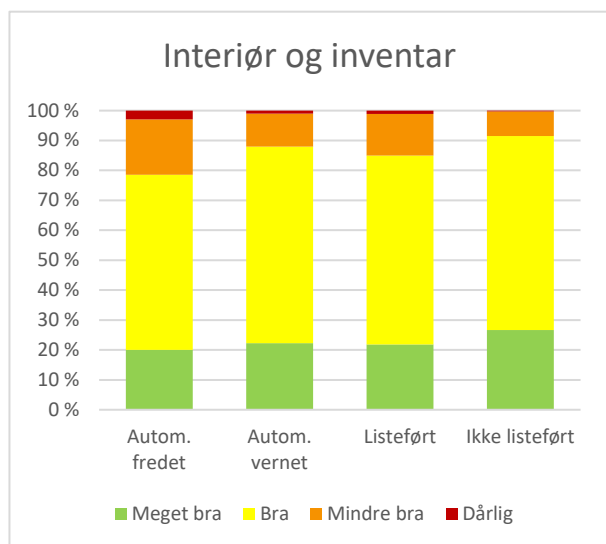


## 6.4 Interiør og inventar

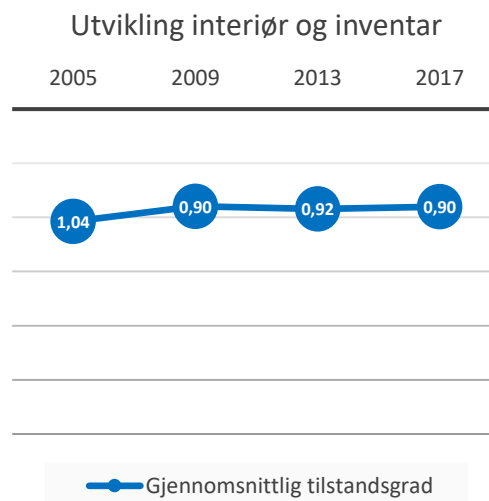
Innervegger, gallerier, overflater, benker, alter og annet fast inventar

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
Interiør og inventar	Dårlig	6	2,9 %	3	1,0 %	5	1,1 %	2	0,3 %	16	1,0 %
	Mindre bra	39	18,6 %	34	11,0 %	61	13,9 %	55	8,2 %	189	11,6 %
	Bra	123	58,6 %	203	65,7 %	278	63,2 %	434	64,9 %	1038	63,8 %
	Meget bra	42	20,0 %	69	22,3 %	96	21,8 %	178	26,6 %	385	23,6 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 10 Tilstand interiør og inventar



Graf 14 Tilstand interiør og inventar fordelt på vernegrupper



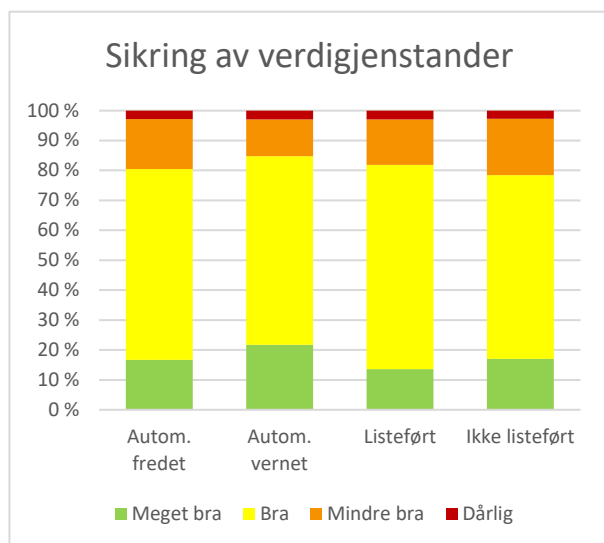
Graf 15 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for interiør og inventar over fire undersøkelser

## 6.5 Sikring av verdigjenstander

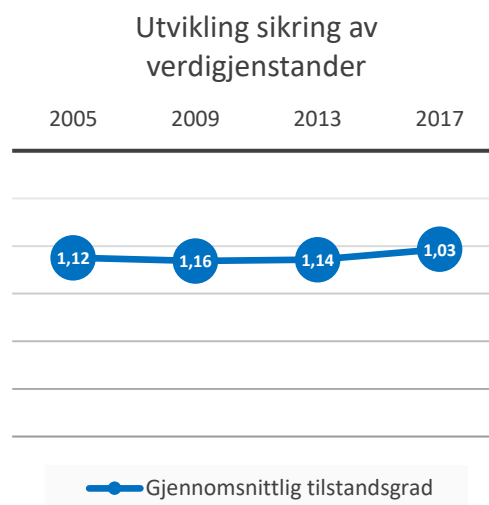
Behandling, sikring og oppbevaring av sølv, tekstiler, kunst og andre verdigjenstander

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Sikring av verdigjenstander</b>	Dårlig	6	2,9 %	9	2,9 %	13	3,0 %	18	2,7 %	46	2,8 %
	Mindre bra	35	16,7 %	38	12,3 %	67	15,2 %	126	18,8 %	266	16,3 %
	Bra	134	63,8 %	195	63,1 %	300	68,2 %	411	61,4 %	1040	63,9 %
	Meget bra	35	16,7 %	67	21,7 %	60	13,6 %	114	17,0 %	276	17,0 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 11 Tilstand sikring av verdigjenstander



Graf 16 Tilstand sikring av verdigjenstander 2017 fordelt på vernegrupper



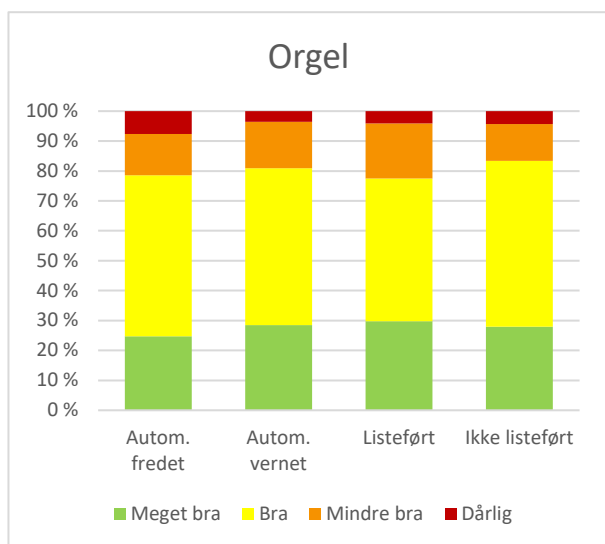
Graf 17 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for sikring av verdigjenstander over fire undersøkelser

## 6.6 Orgel

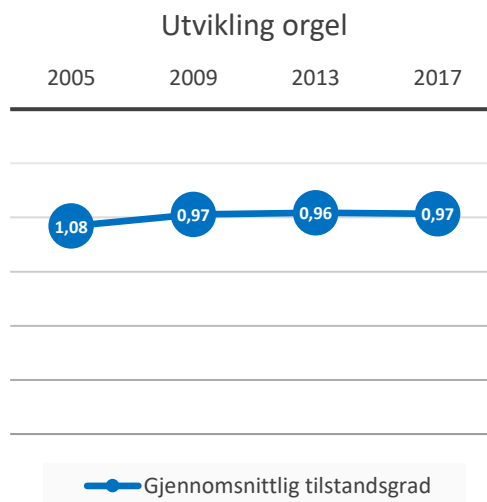
Tilstand, funksjonalitet og egnethet

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
Orgel	Dårlig	16	7,6 %	11	3,6 %	18	4,1 %	29	4,3 %	74	4,5 %
	Mindre bra	29	13,8 %	48	15,5 %	81	18,4 %	82	12,3 %	240	14,7 %
	Bra	113	53,8 %	162	52,4 %	210	47,7 %	371	55,5 %	856	52,6 %
	Meget bra	52	24,8 %	88	28,5 %	131	29,8 %	187	28,0 %	458	28,1 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 12 Tilstand orgel



Graf 18 Tilstand orgel 2017 fordelt på vernegrupper



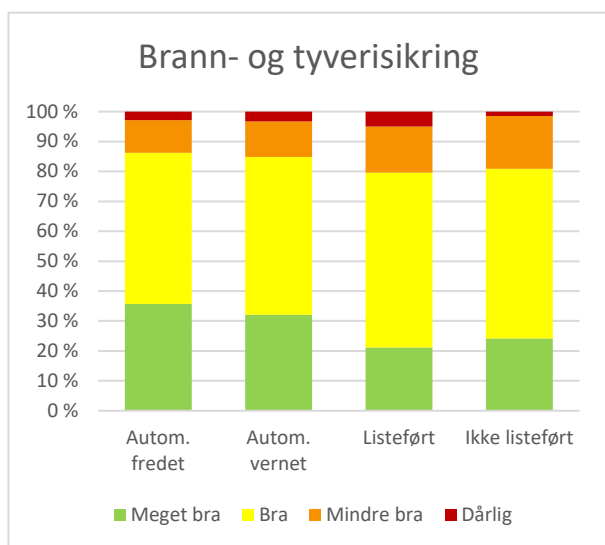
Graf 19 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for orgel over fire undersøkelser

## 6.7 Brann- og tyverisikring

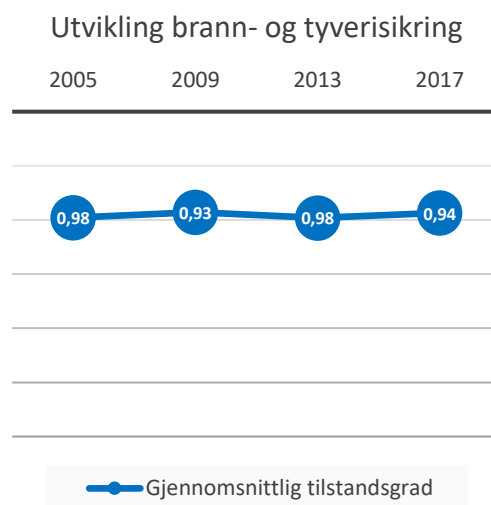
Rømningsveier, brannvernutstyr, brann- og innbruddsalarm

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Brann- og tyverisikring</b>	Dårlig	6	2,9 %	10	3,2 %	22	5,0 %	10	1,5 %	48	2,9 %
	Mindre bra	23	11,0 %	37	12,0 %	68	15,5 %	118	17,6 %	246	15,1 %
	Bra	106	50,5 %	163	52,8 %	257	58,4 %	379	56,7 %	905	55,6 %
	Meget bra	75	35,7 %	99	32,0 %	93	21,1 %	162	24,2 %	429	26,4 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 13 Tilstand brann- og tyverisikring



Graf 20 Tilstand brann- og tyverisikring 2017 fordelt på vernegrupper



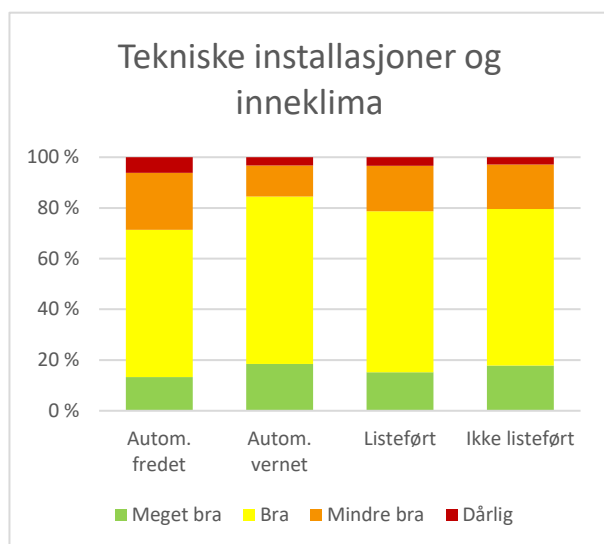
Graf 21 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for brann- og tyverisikring over fire undersøkelser

## 6.8 Tekniske installasjoner og inneklimate

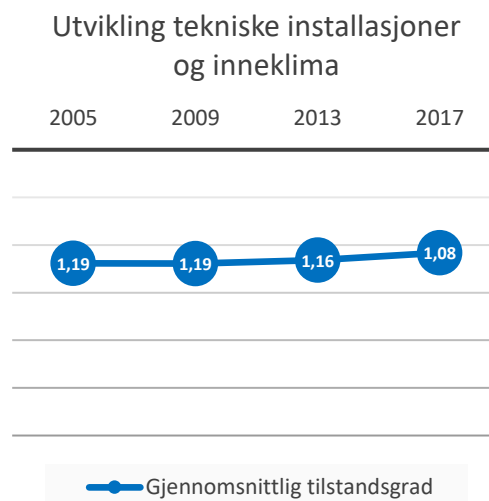
Ledningsanlegg, lys og varme, sanitæranlegg, ventilasjon, enøk

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Tekniske installasjoner og inneklimate</b>	Dårlig	13	6,2 %	10	3,2 %	15	3,4 %	19	2,8 %	57	3,5 %
	Mindre bra	47	22,4 %	38	12,3 %	79	18,0 %	118	17,6 %	282	17,3 %
	Bra	122	58,1 %	204	66,0 %	279	63,4 %	413	61,7 %	1018	62,5 %
	Meget bra	28	13,3 %	57	18,4 %	67	15,2 %	119	17,8 %	271	16,6 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 14 Tilstand tekniske installasjoner og inneklimate



Graf 22 Tilstand tekniske installasjoner og inneklimate 2017 fordelt på vernegrupper



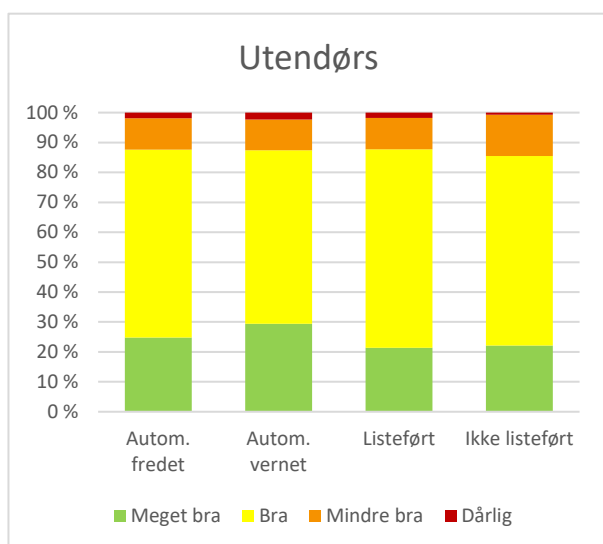
Graf 23 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for tekniske installasjoner og inneklimate over fire undersøkelser

## 6.9 Utendørs

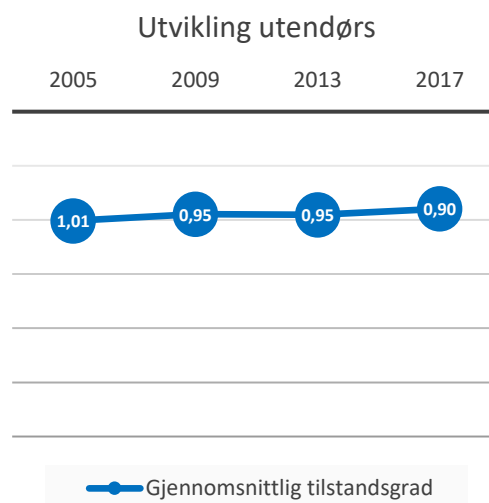
Veier, grøntanlegg, parkering, belysning, servicebygg

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
Utendørs	Dårlig	4	1,9 %	7	2,3 %	8	1,8 %	5	0,7 %	24	1,5 %
	Mindre bra	22	10,5 %	32	10,4 %	46	10,5 %	92	13,8 %	192	11,8 %
	Bra	132	62,9 %	179	57,9 %	292	66,4 %	424	63,4 %	1027	63,1 %
	Meget bra	52	24,8 %	91	29,4 %	94	21,4 %	148	22,1 %	385	23,6 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 15 Tilstand utendørs



Graf 24 Tilstand utendørs 2017 fordelt på vernegrupper



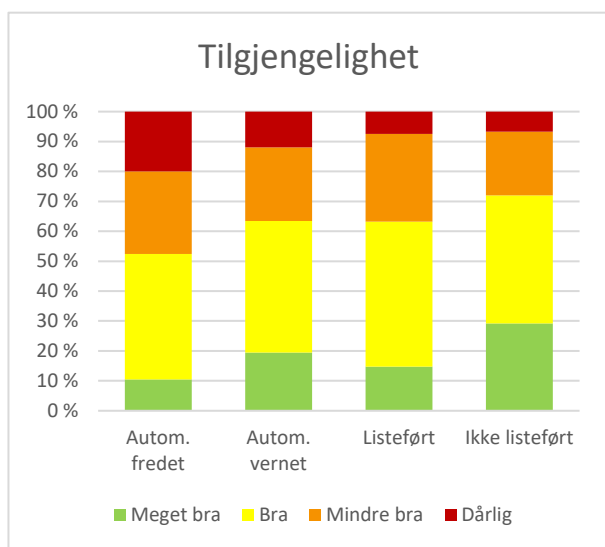
Graf 25 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for utendørs over fire undersøkelser

## 6.10 Tilgjengelighet

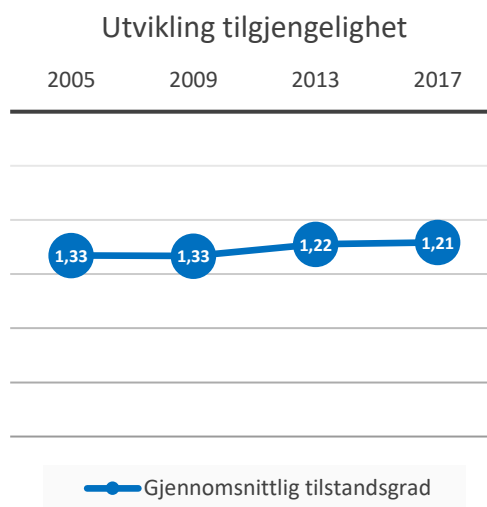
Tilgjengelighet for bevegelseshemmede, HC-toalett, heiser, ramper

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
Tilgjengelighet	Dårlig	42	20,0 %	37	12,0 %	33	7,5 %	45	6,7 %	157	9,6 %
	Mindre bra	58	27,6 %	76	24,6 %	129	29,3 %	142	21,2 %	405	24,9 %
	Bra	88	41,9 %	136	44,0 %	213	48,4 %	287	42,9 %	724	44,5 %
	Meget bra	22	10,5 %	60	19,4 %	65	14,8 %	195	29,1 %	342	21,0 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 16 Tilstand tilgjengelighet



Graf 26 Tilstand tema 2017 fordelt på vernegrupper



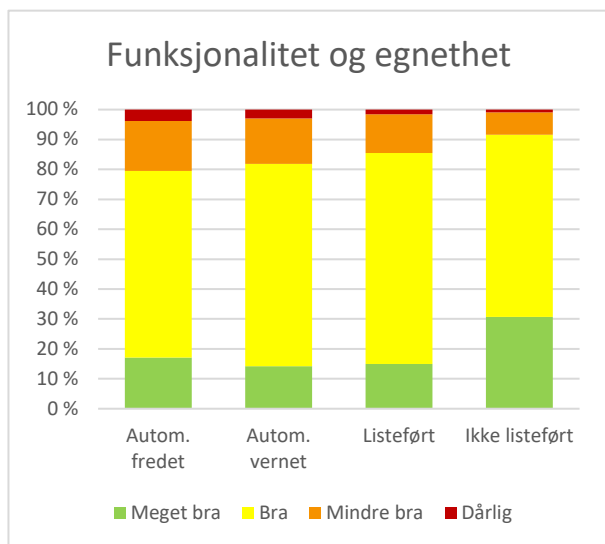
Graf 27 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for tilgjengelighet over fire undersøkelser

## 6.11 Funksjonalitet og egnethet

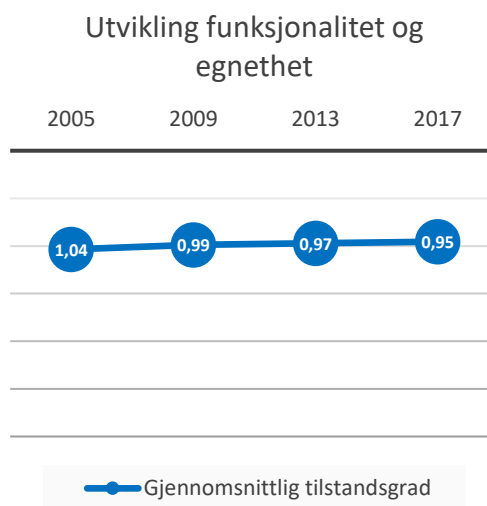
Bygningens egnethet til nåværende bruk, rom og planløsning, funksjoner

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Funksjonalitet og egnethet</b>	Dårlig	8	3,8 %	9	2,9 %	7	1,6 %	6	0,9 %	30	1,8 %
	Mindre bra	35	16,7 %	47	15,2 %	57	13,0 %	50	7,5 %	189	11,6 %
	Bra	131	62,4 %	209	67,6 %	310	70,5 %	408	61,0 %	1058	65,0 %
	Meget bra	36	17,1 %	44	14,2 %	66	15,0 %	205	30,6 %	351	21,6 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 17 Tilstand funksjonalitet og egnethet



Graf 28 Tilstand funksjonalitet 2017 fordelt på vernegrupper



Graf 29 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for funksjonalitet og egnethet over fire undersøkelser

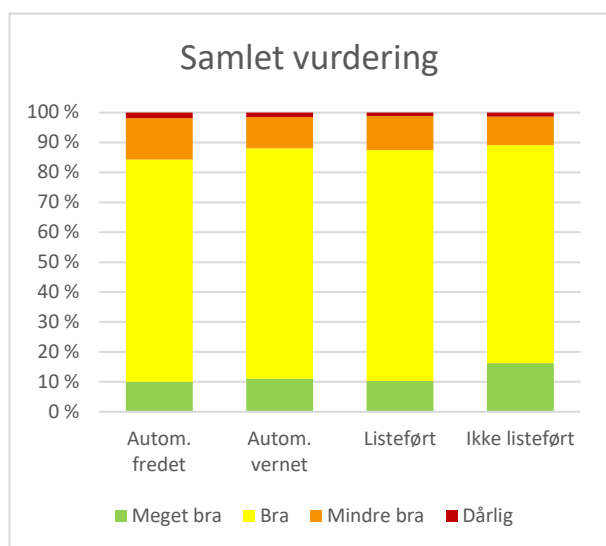


## 6.12 Samlet vurdering av bygning, installasjoner og funksjoner

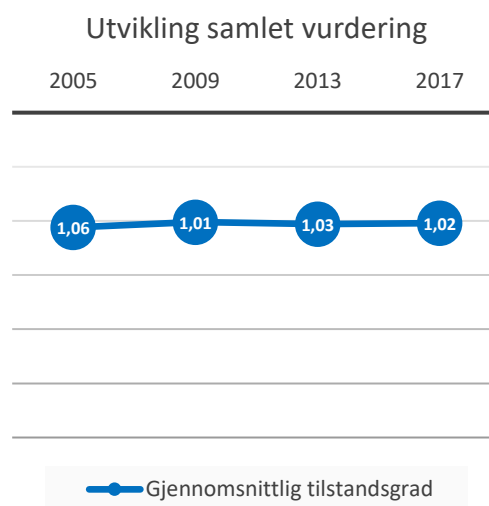
Samlet vurdering av bygning, installasjoner og funksjoner

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
Samlet vurdering	Dårlig	4	1,9 %	5	1,6 %	5	1,1 %	9	1,3 %	23	1,4 %
	Mindre bra	29	13,8 %	32	10,4 %	50	11,4 %	64	9,6 %	175	10,7 %
	Bra	156	74,3 %	238	77,0 %	340	77,3 %	487	72,8 %	1221	75,0 %
	Meget bra	21	10,0 %	34	11,0 %	45	10,2 %	109	16,3 %	209	12,8 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 18 Tilstand samlet vurdering



Graf 30 Tilstand samlet vurdering 2017 fordelt på vernegrupper



Graf 31 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for samlet vurdering over fire undersøkelser

## 6.13 Kommentarer til kartleggingen av kirkenes tilstand

Tilstandsutviklingen for *yttertak og tårn, yttervegger og grunn og fundament* er kommentert i kapittel 4. Konklusjonen er at tilstanden i gjennomsnitt har vært relativt stabil i perioden 2014-2017. Av de kirkene som har vært med i begge undersøkelsene, er det likevel flere som har hatt negativ enn positiv utvikling. Det er registrert en særlig svak tilstand for ytterveggene på middelalderkirker i stein og 1700-tallskirker. Dette er våre eldste og mest verneverdige kirker, der forfallet kan føre til uerstattelige tap av kulturminneverdier.

*Interiør og inventar* viser en gjennomgående tilfredsstillende og stabil tilstand. Hele 87,4 % av kirkene har meget bra eller bra tilstand, og bare 1,0 % melder om dårlig tilstand. Bildet er omtrent likt for alle vernegruppene. Samlet tilstandsgrad ligger på TG = 0,90, hvilket må anses som tilfredsstillende.

*Sikring av verdigjenstander* ligger også på et gjennomgående høyt nivå og har vist en svakt økende tendens. For hele 80,9 % av kirkene meldes det om meget bra eller bra tilstand, og bare 3 % har dårlig tilstand. Gjennomsnittlig tilstand har gradvis bedret seg for hver kontroll og ligger i 2017 på TG = 1,03.

*Orgelsituasjonen* er meget bra eller bra i 81 % av kirkene og dårlig i 4,5 %. Situasjonen er noe dårligere i de eldste kirkene (7,6 % dårlig). Gjennomsnittlig tilstandsgrad har i de tre siste kontrollene ligget stabilt på TG = ca. 0,96, hvilket må anses som tilfredsstillende.

*Brann- og tyverisikring* er regnet som meget bra eller bra i 82,0 % av kirkene og dårlig i 2,9 %. Gjennomsnittlig tilstandsgrad har variert i området TG = 0,98 – 0,94 i de fire kontrollene og må anses som generelt tilfredsstillende. I kap. 9 er brann- og tyverisikringen kartlagt mer detaljert. Den viser at kirkene er på rett vei, men at det fortsatt er mye som mangler på en tilstrekkelig god sikring av alle norske kirker.

*Tekniske installasjoner og inneklima* anses som meget bra eller bra for 81,1 % av kirkene og dårlig for 3,5 %. Tilstanden har forbedret seg gradvis for hver kontroll, og ligger i 2017 på TG = 1,08. Målet bør likevel være å oppnå en gjennomsnittlig tilstandsgrad på 1,0.

*Utendørs anlegg* synes gjennomgående å være tilfredsstillende. 86,7 % av kirkene melder om meget bra eller bra tilstand og bare 1,5 % om dårlig. Utendørs anlegg har vist en jevn bedring for hver kontroll, og ligger nå på gjennomsnittlig tilstandsgrad TG = 0,90.

*Tilgjengelighet* er det punktet som skårer dårligst i undersøkelsen. Bare 65,5 % av kirkene har meget bra eller bra tilstand, mens 9,6 % har dårlig. Hele 20 % av de eldste kirkene har dårlig tilgjengelighet. Forholdene bedrer seg jo nyere kirkene er, og for de ikke listeførte har bare 6,7 % dårlig tilstand. Samtidig har gjennomsnittlig tilstand økt fra TG = 1,33 i de to første kontrollene til TG = 1,21 i de to siste. Økt tilgjengelighet har vært et prioritert område også fra myndighetenes side, men eldre kirker setter ofte begrensninger på hva som er mulig få til, samtidig som kravene til tilfredsstillende tilstand har økt.

*Funksjonalitet og egnethet* kommer relativt godt ut, hvilket tyder på at kirkene i hovedsak fungerer tilfredsstillende for sitt formål ut fra de forutsetningene og forventninger man har til bygget. 86,6 % av kirkene karakteriseres som meget bra eller bra, mens 1,8 % vurderes som dårlige. Andelen dårlige øker med kirkenes alder, og av de eldste kirkene er 3,8 % regnet som dårlige. Det må likevel sies å være et godt resultat, tatt i betraktning at de eldste kirkene er 400-800 år gamle og bygd for et helt annet menighetsliv enn dagens. Gjennomsnittlig tilstand har økt for hver kontroll, fra TG = 1,04 i 2006 til TG = 0,95 i 2017. Dette viser at man gradvis har klart å gjøre tilpasninger som imøtekommer dagens behov selv om mange kirker har både bygningsfysiske og antikvariske begrensninger.

*Samlet vurdering* kommer svært godt ut; 87,8 % av kirkene vurderes som meget bra eller bra mens bare 1,4 % vurderes som dårlige. Gjennomsnittlig tilstandsgrad har ligget stabilt gjennom alle kontrollene, og er i 2017 på TG = 1,02. Ved vurdering av resultatet må en ta hensyn til det store spennet av kirker, fra middelalderske stav- og steinkirker til moderne arbeidskirker. Krav og forventninger til det enkelte bygg vil variere, men det er uansett interessant at de fleste kirker – uansett alder – synes å fungere noenlunde tilfredsstillende for dagens bruk. En må også ta i betraktning at det mange steder er menighetshus eller andre lokaler som supplerer selve kirkebygget, slik at kirken i hovedsak brukes til gudstjenester og kirkelige handlinger.

## 7 Naturrelaterte farer og klimaskall

Miljødirektoratets rapport «Klima i Norge 2100» gir en beskrivelse av antatte konsekvenser av klimaendringene framover. Den konkluderer med at det vil bli høyere temperaturer i hele landet, mer kraftig og hyppig nedbør, flere regnflommer og mer skred, samt stigning i havnivået.

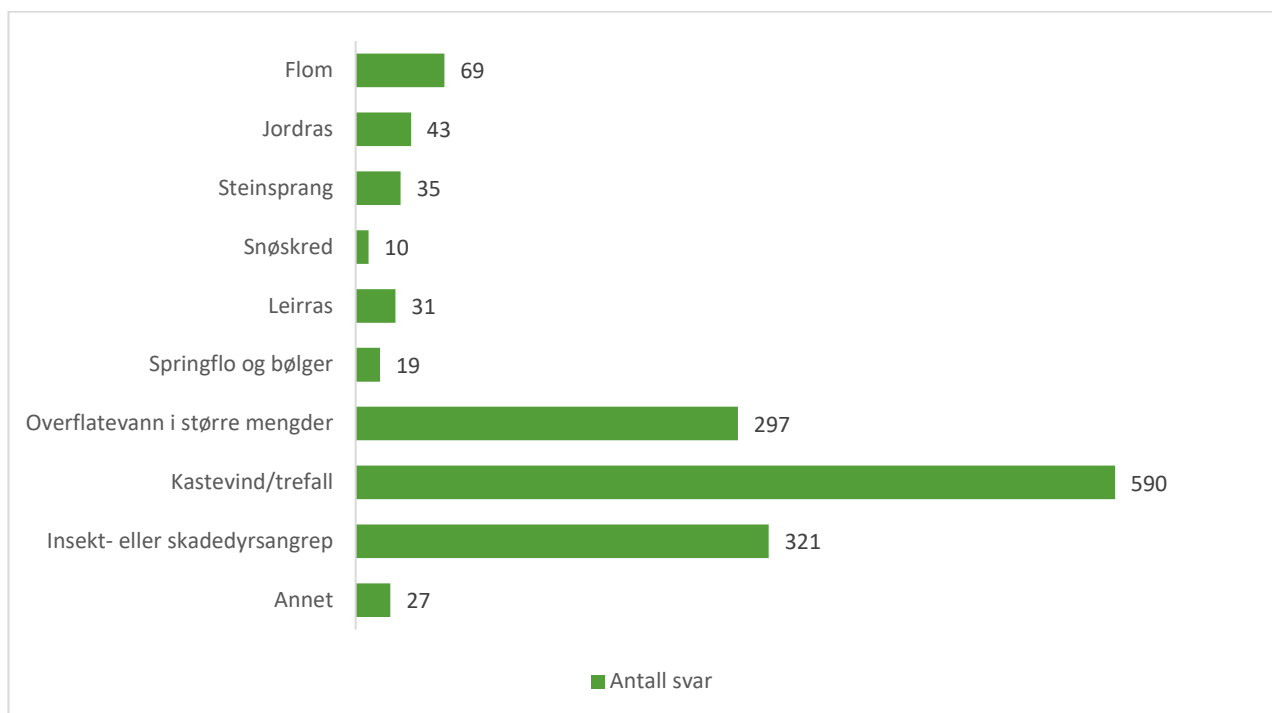
Det betyr at bygninger, anlegg og infrastruktur vil bli gradvis mer utsatt for fuktighet. Både nye og gamle kirker kan være særlig sårbare på grunn av spesiell byggeteknikk og utforming, plassering og eksponering i landskapet. Værutsatte deler vil få økt slitasje og problemene med råte og fukt vil øke. Dette kan føre til økt og hyppigere vedlikeholdsbehov og skape utfordringer for kulturminnevernet.

I kirkekontroll 2014 ble det stilt 7 tilleggsspørsmål om tilstanden på klimaskallet. I kirkekontroll 2018 ble disse spørsmålene gjentatt for å kunne følge utviklingen og dessuten supplert med 4 nye spørsmål for å få et mer utfyllende bilde av situasjonen. Resultatene for hvert av de 11 spørsmålene presenteres nedenfor i form av tabeller og grafer, stort sett uten utfyllende forklaringer (kap. 6.1-6.11). De viktigste risikofaktorene knyttet til naturfarer og bygningsfysiske forhold, er oppsummert i et eget delkapittel til slutt (kap. 1.12).

### 7.1 Fare for naturskade på kirkebygget

Respondentene kunne her krysse av for ett eller flere svaralternativ.

**Ut fra din vurdering, hvilke av disse hendelsene kan være en mulig risiko for kirka og eventuell tilhørende gravplass?**



Graf 32 Klimarisiko for kirke og gravplass

75 % av kirkebyggforvaltere<sup>3</sup> rapporterer om minst ett av risikoalternativene for sine kirkebygg. Dette berører 57 % av kirkene (920 bygninger).

Kastevind/trefall, insekter og skadedyr og overflatevann på grunn av regn og snø er de tre faktorene som flest kirkebyggforvaltere nevner som aktuelle trusler mot kirke og gravplass.

22 % av kirkebyggforvaltere<sup>4</sup> rapporterer om risiko for flom, jordras eller leirras for sine kirkebygg. Dette berører 7 % av kirkene (125 bygninger).

Punktet ble etterfulgt av et kommentarfelt, og det er registrert 327 kommentarer.

### 7.1.1 Kommentardata på spørsmål om naturskaderisiko

Eksempler på kommentarer som ble gitt i forbindelse med punktet om naturskaderisiko:

- Vinteren 2011 fløyde elva forbi kyrkja over og slo inn over kyrkjegarden, grunna store mengder is som demde opp elva ved mildver.
- Kirken har hatt gjentatte angrep av ekte hussopp de siste 25- 30 årene det siste var i 2016. Årsaken har vært fukt/vann i kjeller(krypt) Det er gjort tiltak, men det må følges opp med jevnlig kontroll.
- Har hatt problemer med overvann fra jorder til bønder på andre siden av hovedveg. Jorda renner over til parkeringsplassen til kirken. Videre har vi problemer med kastevind og trefall. Dette har vi tatt tak i. Fjernet noen trær og leid inn trepleier.
- Alle middelalderkirker i stein i det geologiske Oslofeltet - er potensielle skadeobjekter ved de regelmessige jordskjelv som forekommer med ca 40 - 60 års mellomrom. Vi har fått utarbeidet en rapport fra NORSAR som dokumenterer dette - idet vi fant jordskjelvskafer i nordveggen til N kirke som kommer av jordskjelvet på 5,4 Richter i 1904.
- Bekk ved kirkegården kan bli flomstor ved ugunstige forhold rundt snøsmelting kombinert med nedbør. Risiko for skade på kirkegården men neppe på stavkirken eller andre bygninger.
- Deler av den nye kirkegården ble drenert 2016. Tiltaket ser ut til å virke.
- Det er generelt vind som er utfordring - ikke bare i kastene.
- Fellesfjøs med tilhørende møkk-kum ovenfor kirka. Har ikke vært problem så langt.
- Hele området rundt kirka er under utvikling, Nye bygg, en hel dal er fylt igjen og det er ikke lett å si hva som kan skje om noe rører på seg her. Ser bra ut enn så lenge.
- Veg til kyrkjegard / bårerom er utsatt for overvatn.

---

<sup>3</sup> 316 av 422 kirkebyggforvaltere/kommuner.

<sup>4</sup> 92 av 422 kirkebyggforvaltere/kommuner.

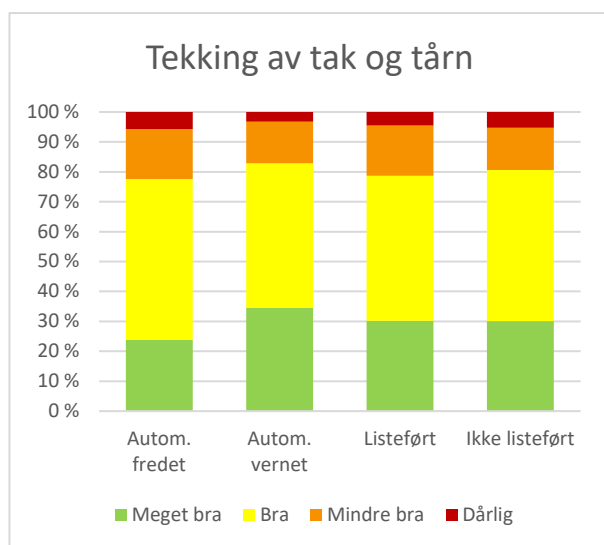
## 7.2 Tilstand på tekking av tak og tårn

Dette er et mer detaljert spørsmål som gir tilleggsinformasjon til det generelle punktet om yttertak og tårn. Ved meget god tilstand er taktekkingen hel og tett og sitter fast, og det er lite begroing.

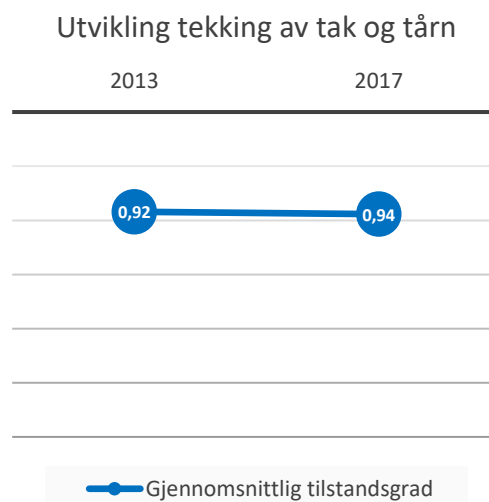
Punktet var med i 2014 og 2018.

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Tekking av tak og tårn</b>	Dårlig	12	5,7 %	10	3,2 %	20	4,5 %	35	5,2 %	77	4,7 %
	Mindre bra	35	16,7 %	43	13,9 %	74	16,8 %	95	14,2 %	247	15,2 %
	Bra	113	53,8 %	149	48,2 %	213	48,4 %	338	50,5 %	813	49,9 %
	Meget bra	50	23,8 %	107	34,6 %	133	30,2 %	201	30,0 %	491	30,2 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 19 Tilstand tema



Graf 33 Tilstand tekking av tak og tårn 2018 fordelt på vernegrupper



Graf 34 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for tekking av tak og tårn over to undersøkelser

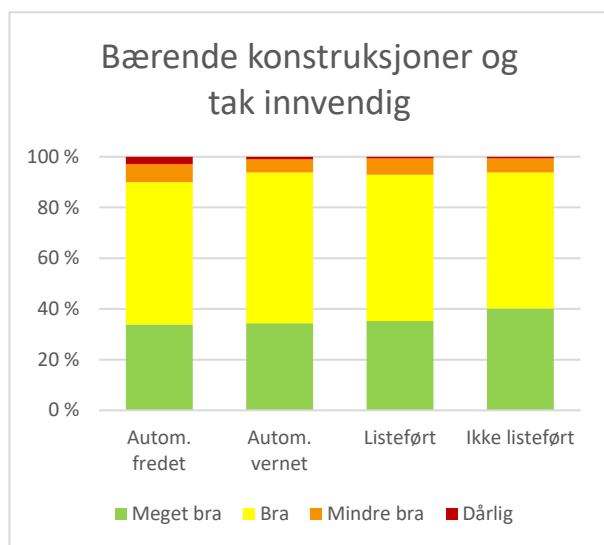
## 7.4 Tilstand på bærende konstruksjoner og tak innvendig

Dette er et mer detaljert spørsmål som gir tilleggsinformasjon til det generelle punktet om yttertak og tårn. Respondentene ble bedt om å vurdere om takbjelker, takstoler, takverk og tårnkonstruksjoner er stabile, tørre og frie for fukt og råte.

Punktet har kun vært med i 2018.

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Bærende konstruksjoner og tak innvendig</b>	Dårlig	6	2,9 %	3	1,0 %	3	0,7 %	4	0,6 %	16	1,0 %
	Mindre bra	15	7,1 %	16	5,2 %	28	6,4 %	37	5,5 %	96	5,9 %
	Bra	118	56,2 %	184	59,5 %	254	57,7 %	359	53,7 %	915	56,2 %
	Meget bra	71	33,8 %	106	34,3 %	155	35,2 %	269	40,2 %	601	36,9 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 20 Tilstand bærende konstruksjoner og tak innvendig



Graf 35 Tilstand bærende konstruksjoner og tak innvendig 2018 fordelt på vernegrupper

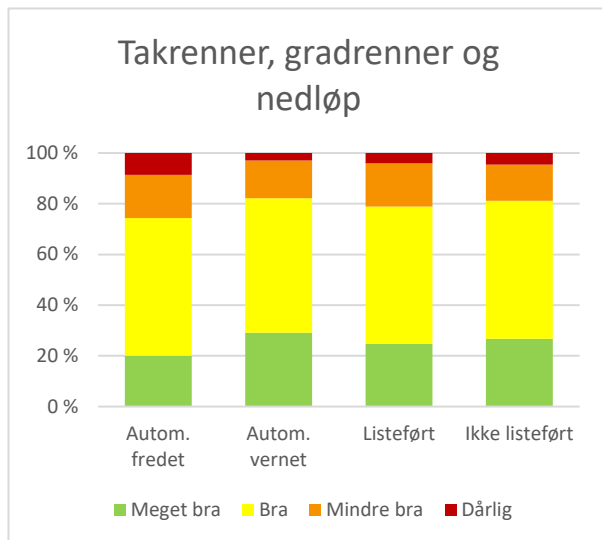
## 7.5 Tilstand på takrenner, gradrenner og nedløp

Dette er et mer detaljert spørsmål som gir tilleggsinformasjon til det generelle punktet om yttertak og tårn. Punktet omhandler hvor effektivt regnvann blir ført vekk fra bygningskroppen. Ved meget bra tilstand er alle deler fra tak til avløp hele og tette og har tilstrekkelig kapasitet. Takrenner er rensset for løv og kvister og sluk er åpne.

Dette punktet var med i 2014 og 2018.

		Vernegruppe									
		Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Takrenner, gradrenner og nedløp</b>	Dårlig	18	8,6 %	9	2,9 %	18	4,1 %	31	4,6 %	76	4,7 %
	Mindre bra	36	17,1 %	46	14,9 %	75	17,0 %	95	14,2 %	252	15,5 %
	Bra	114	54,3 %	164	53,1 %	238	54,1 %	364	54,4 %	880	54,1 %
	Meget bra	42	20,0 %	90	29,1 %	109	24,8 %	179	26,8 %	420	25,8 %
	Total	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 21 Tilstand takrenner, gradrenner og nedløp



Graf 36 Tilstand takrenner, gradrenner og nedløp 2018 fordelt på vernegrupper



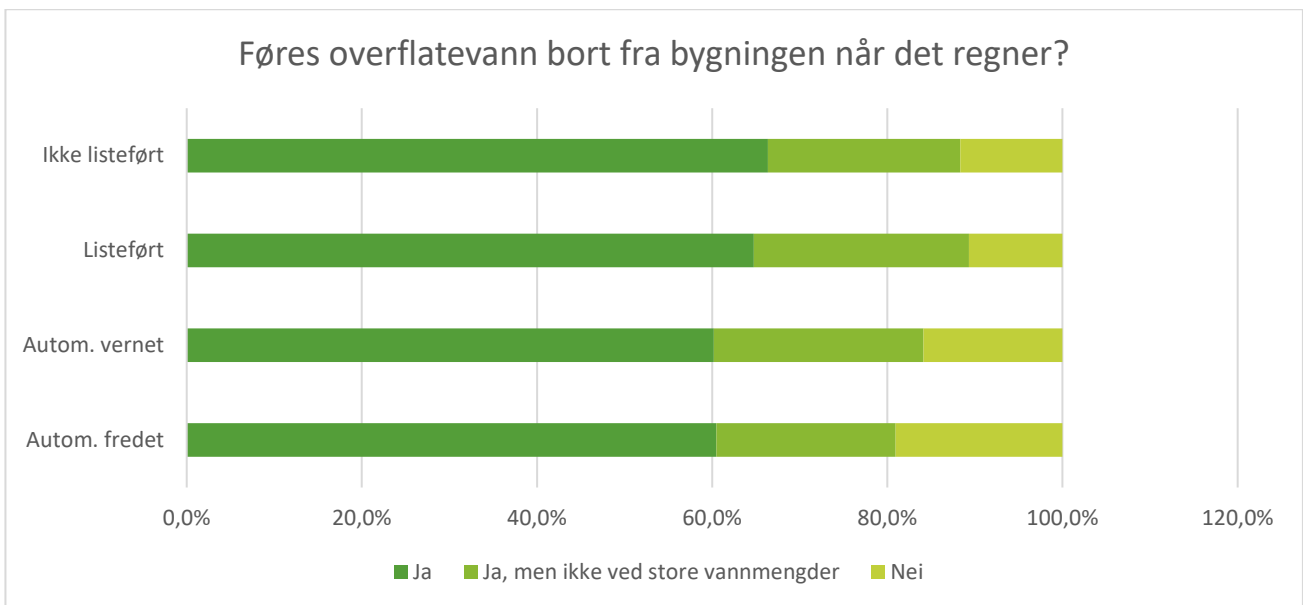
Graf 37 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for takrenner, gradrenner og nedløp



## 7.6 Føres overflatevann bort fra bygningen når det regner?

	Føres overflatevann bort fra bygningen når det regner?									
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Ja</b>	127	60,5 %	186	60,2 %	285	64,8 %	444	66,4 %	1042	64,0 %
<b>Ja, men ikke ved store vannmengder</b>	43	20,5 %	74	23,9 %	108	24,5 %	147	22,0 %	372	22,9 %
<b>Nei</b>	40	19,0 %	49	15,9 %	47	10,7 %	78	11,7 %	214	13,1 %
<b>Total</b>	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 22 Føres overflatevann bort fra bygningen

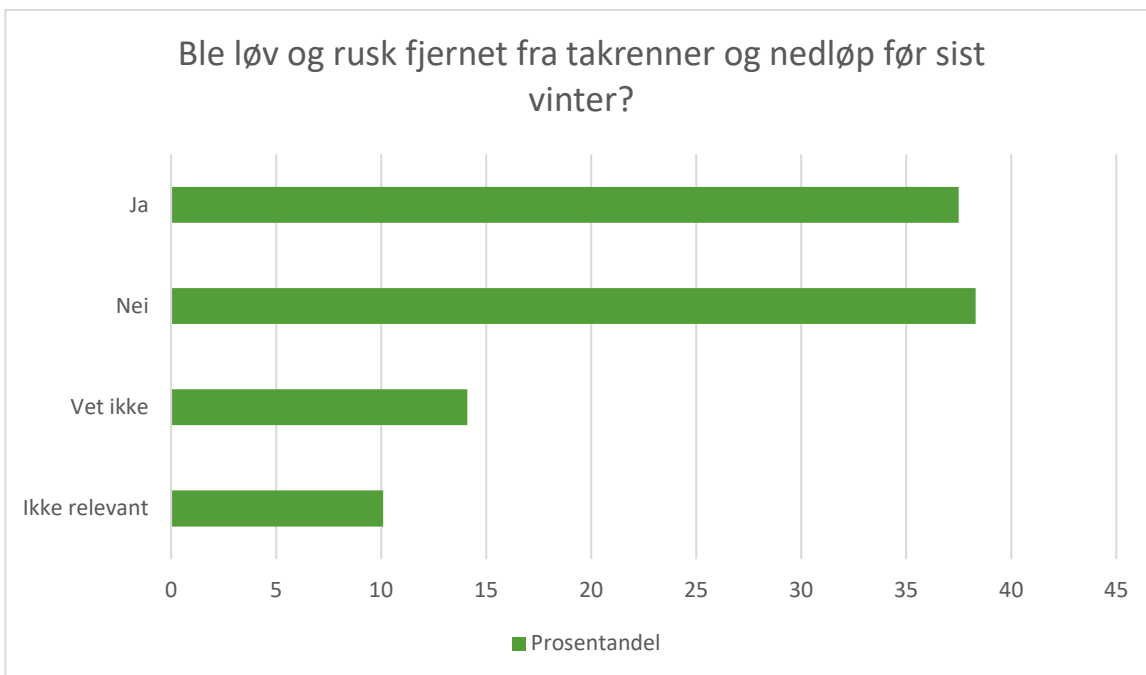


Graf 38 Føres overflatevann bort fra bygningen

## 7.7 Ble løv og rusk fjernet fra takrenner og nedløp før sist vinter?

		Antall	Prosent
Ble løv og rusk fjernet fra takrenner og nedløp før sist vinter?	Ja	610	37,5
	Nei	624	38,3
	Vet ikke	229	14,1
	Ikke relevant	165	10,1
	Total	1628	100

Tabell 23 Fjerning av løv og rusk fra takrenner og nedløp



Graf 39 Fjerning av løv og rusk fra takrenner og nedløp

## 7.8 Har kirka vinduer hvor det er fukt/råte i sprosser eller karm?

Respondentene kunne svare på ett av alternativene.

	Har kirka vinduer hvor det er fukt/råte i sprosser eller karm?									
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Alle</b>	4	1,9 %	0	0,0 %	4	0,9 %	6	0,9 %	14	0,9 %
<b>Mange</b>	6	2,9 %	18	5,8 %	32	7,3 %	53	7,9 %	109	6,7 %
<b>Noen få</b>	74	35,2 %	121	39,2 %	193	43,9 %	241	36,0 %	629	38,6 %
<b>Ingen</b>	117	55,7 %	170	55,0 %	208	47,3 %	364	54,4 %	859	52,8 %
<b>Ikke relevant</b>	9	4,3 %	0	0,0 %	3	0,7 %	5	0,7 %	17	1,0 %
<b>Total</b>	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 24 Fukt/råte i vinduer

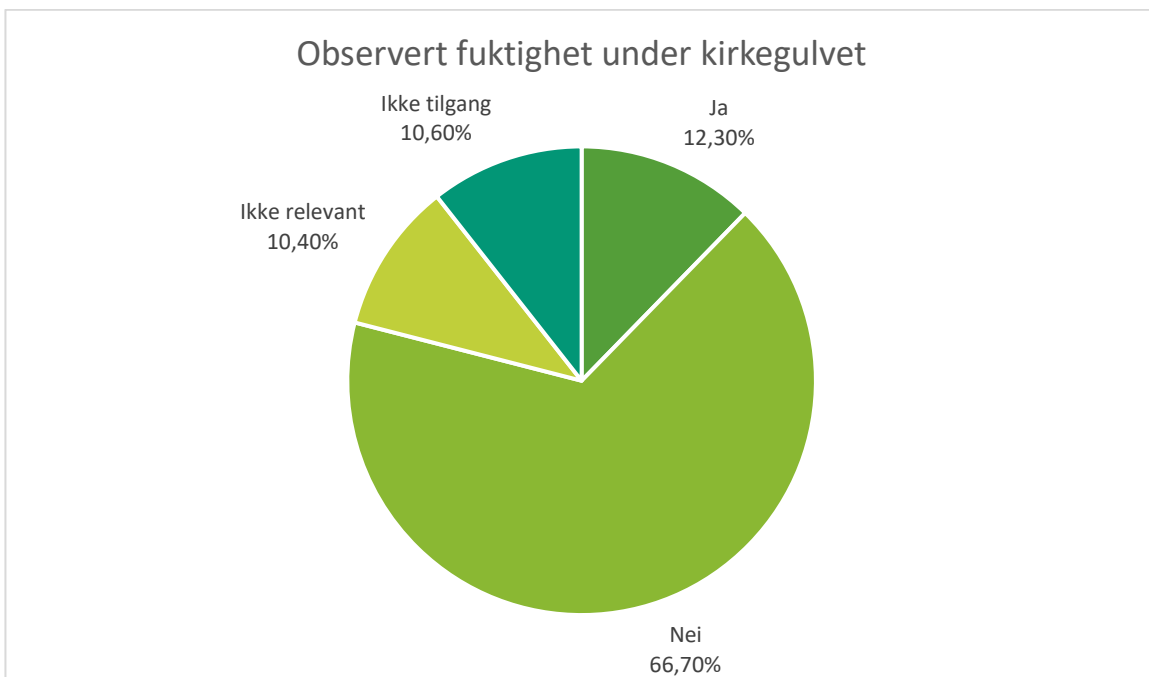


Graf 40 Fukt/råte i vinduer

## 7.9 Er det observert fuktighet under kirkegulvet (i kjeller eller kryperom) siste fire år?

Er det observert fuktighet under kirkegulvet (i kjeller eller kryperom) siste fire år?										
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Ja</b>	26	12,4 %	40	12,9 %	45	10,2 %	90	13,5 %	201	12,3 %
<b>Nei</b>	123	58,6 %	209	67,6 %	327	74,3 %	427	63,8 %	1086	66,7 %
<b>Ikke relevant</b>	35	16,7 %	16	5,2 %	28	6,4 %	90	13,5 %	169	10,4 %
<b>Ikke tilgang</b>	26	12,4 %	44	14,2 %	40	9,1 %	62	9,3 %	172	10,6 %
<b>Total</b>	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 25 Observert fuktighet under kirkegulvet



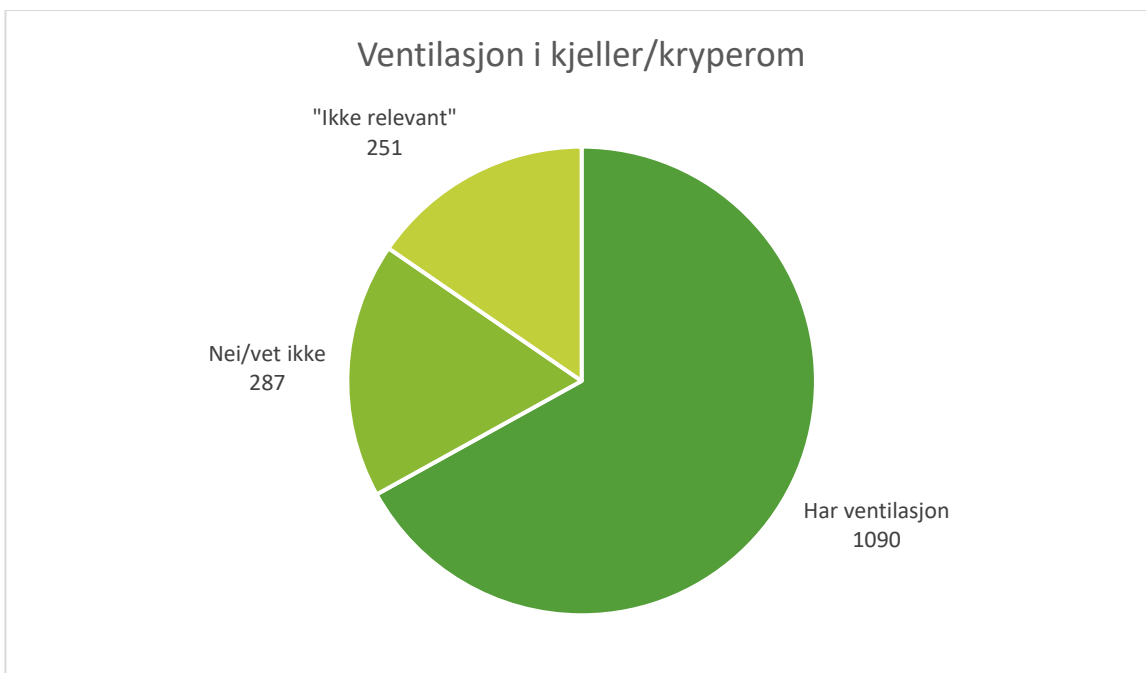
Graf 41 Observert fuktighet under kirkegulvet

## 7.10 Har kjeller/kryperom ventilasjon?

På dette punktet kunne respondentene krysse av for ett eller flere alternativ.

		Antall svar
<b>Har kjeller/kryperom ventilasjon?</b>	Ja, ventiler på en side	117
	Ja, ventiler på flere sider	613
	Automatisk anlegg for fuktstyring/ventilasjon	48
	Ingen ventilasjon	123
	Naturlig ventilasjon, for eksempel tørrmur	383
	Vet ikke	164
	Ikke relevant	251

Tabell 26 Ventilasjon i kjeller/kryperom

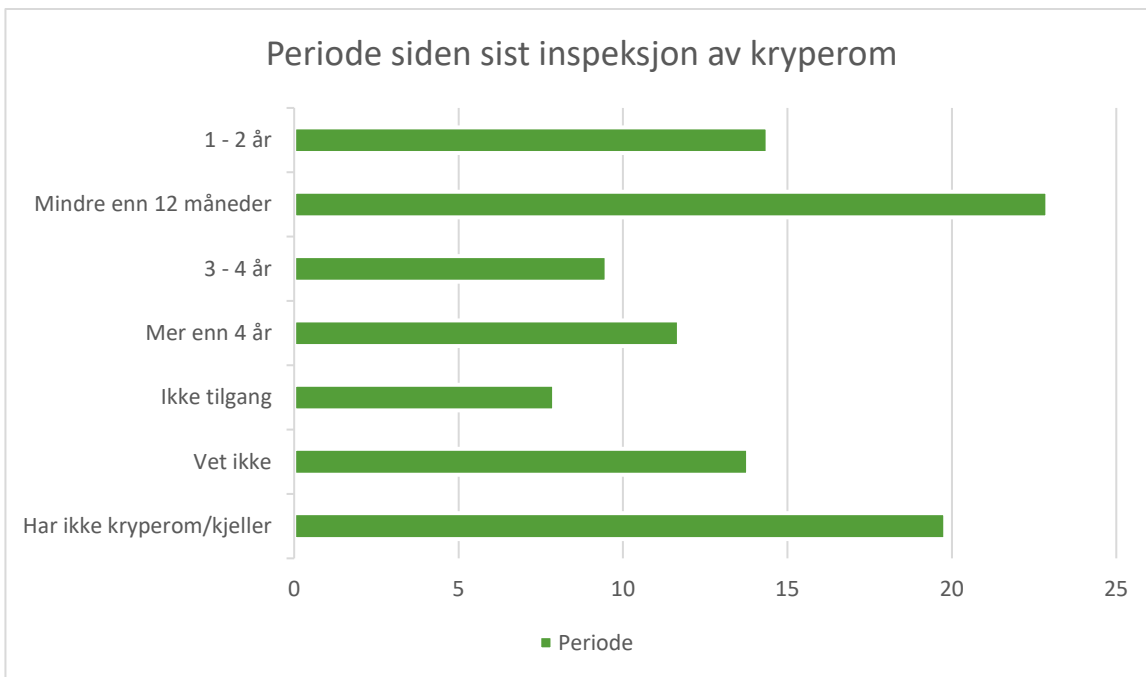


Graf 42 Ventilasjon i kjeller/kryperom

## 7.11 Periode siden sist inspeksjon av kryperom

		Antall	Prosent
<b>Periode siden sist inspeksjon av kryperom</b>	1 - 2 år	235	14,4 %
	Mindre enn 12 måneder	373	22,9 %
	3 - 4 år	155	9,5 %
	Mer enn 4 år	190	11,7 %
	Ikke tilgang	129	7,9 %
	Vet ikke	224	13,8 %
	Har ikke kryperom/kjeller	322	19,8 %
		<b>1628</b>	<b>100 %</b>

Tabell 27 Periode siden sist inspeksjon av kryperom

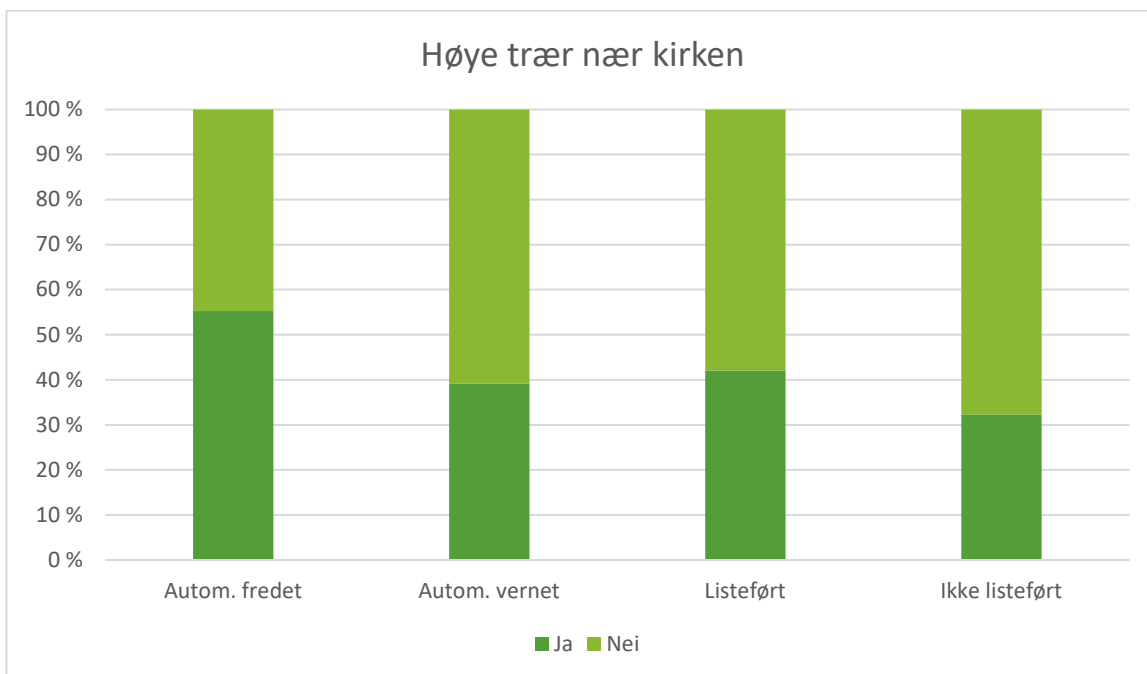


Graf 43 Periode siden sist inspeksjon av kryperom

## 7.12 Finnes det trær som er høyere enn 10 meter nærmere enn 10 meter fra kirkeveggen?

Finnes det trær som er høyere enn 10 meter nærmere enn 10 meter fra kirkeveggen?										
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Ja</b>	116	55,2 %	121	39,2 %	185	42,0 %	216	32,3 %	638	39,2 %
<b>Nei</b>	94	44,8 %	188	60,8 %	255	58,0 %	453	67,7 %	990	60,8 %
<b>Total</b>	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 28 Høye trær nær kirken



Graf 44 Høye trær nær kirken

## 7.13 Kommentarer til naturrelaterte farer og klimaskall

57 % av alle kirkene (920 bygninger) er utsatt for naturrelaterte farer i en eller annen form. De tre vanligste risikofaktorene for kirke og gravplass er *kastevind/trefall* (37 %), *insekter og skadedyr* (20 %) og *overflatevann på grunn av regn og snø* (18 %). Noen kirker er også utsatt for *ras og skred* (7 %) og *flom, springflo og bølger* (5 %). Skadepotensialet for alle disse risikofaktorene øker som følge av klimaendringene.

Tette takflater og effektiv bortledning av regnvann er grunnleggende faktorer for å unngå fuktskader, både i tak- og veggkonstruksjoner og fundamenter, kryperom og kjellere. Fem av spørsmålene handler direkte om disse faktorene:

- *Tilstand på tekking av tak og tårn.* Om lag 80 % av kirkene melder om meget bra eller bra tilstand på dette punktet, mens 20 % – hver femte kirke – har dårlig eller mindre bra tilstand. Gjennomsnittlig tilstandsgrad har vært stabil fra 2014 til 2018.
- *Tilstand på takrenner, gradrenner og nedløp* viser samme mønster som taktekkingen: Om lag 80 % er meget bra eller bra, mens 20 % er mindre bra eller dårlig. For de eldste kirkene er 26 % på den dårlige siden. Gjennomsnittlig tilstandsgrad har vært stabil fra 2014 til 2018.
- *Føres overflatevann bort fra bygningen når det regner?* Her svares det ja for 64 % av kirkene og nei for 13 %, mens 23 % svarer ja, men ikke ved store vannmengder. Her er nei-andelen noe høyere for de eldre kirkene enn for de nyere.
- *Ble løv og rusk fjernet fra takrenner og nedløp før sist vinter?* Her svarer 38 % ja og 38 % nei, mens 14 % svarer vet ikke og 10 % ikke relevant. Ser en bort fra de ikke relevante, utgjør nei- og vet ikke-gruppen nærmere 60 %. Manglende kontroll og rensk av takrenner og nedløp kan føre til at takvannet renner nedover yttervegger, vinduer og dører, med økte fuktskader til følge.
- *Har kirka vinduer hvor det er fukt/råte i sprosser eller karm?* Vinduene med sine spinkle sprosser og karm er særlig utsatt for fuktskader. Årsakene kan være vann fra tette takrenner eller slagregn direkte mot veggene. 53 % svarer at ingen av vinduene har fukt- eller råteskader, mens 39 % svarer noen få og ca. 8 % svarer mange eller alle vinduene.

Fire av spørsmålene handler om inneklimate og tilstanden til innvendige bygningsdeler:

- *Tilstand på bærende konstruksjoner og tak innvendig.* Her meldes det om meget bra eller bra tilstand for 93 % av kirkene. I gjennomsnitt melder bare 7 % om mindre bra eller dårlig tilstand, men for de eldste kirkene er andelen 10 % (21 kirker).
- *Er det observert fuktighet under kirkegulvet (i kjeller eller kryperom) siste fire år?* For 2 av 3 kirker (67 %) er svaret nei og for 10 % er ikke spørsmålet relevant. Mer kritisk er det for de 12 % som svarer ja (201 kirker) og de 11 % som ikke har tilgang (172 kirker).
- *Har kjeller/kryperom ventilasjon?* Også her er det 2 av 3 kirker (67 %) som svarer ja mens 18 % svarer nei eller vet ikke og 15 % ikke relevant.
- *Periode siden siste inspeksjon av kryperom.* Her svarer 37 % at kryperommet er inspisert i løpet av de siste 2 årene og 10 % i løpet av de 3-4 siste årene. Dersom forholdene ble funnet tilfredsstillende, kan det være akseptabelt. Mer bekymringsfullt er det at 12 % svarer at det er mer enn 4 år siden siste inspeksjon, 8 % at de ikke har tilgang til kryperommet og 14 % at de ikke vet når kryperommet sist ble inspisert. Resten av kirkene, ca. 20 %, har ikke kryperom/kjeller.



Det siste «klimaspørsmålet» handler om vegetasjonen rundt kirken: *Finnes det trær som er høyere enn 10 meter nærmere enn 10 meter fra kirkeveggen?* Spørsmålet relaterer seg til velkjente problemer med at store trær tett innpå kirken kan skape ekstra fuktbelastning ved å skygge for sollyset og føre til lauvfall på og rundt kirken. 39 % svarer ja på spørsmålet, men for de eldste kirkene er andelen 55 % (116 kirker). Her vil det ofte være store, gamle trær som utgjør en del av kulturlandskapet rundt kirken og som har en verneverdi i seg selv.

Som en konklusjon på «klimadelen» av undersøkelsen kan vi fastslå at en uventet høy andel av kirkene (57 %) er truet av naturrelaterte farer, hvor klimaendringene kan føre til økt risiko. Når det gjelder håndtering av nedbør på ytterflatene har fire av fem kirker tilfredsstillende forhold, mens den siste femtedelen har mangler. Det synes også å være et forbedringspotensial når det gjelder det løpende vedlikeholdet, her representert ved årlig rensk av takrenner og nedløp, og det mer langsiktige vedlikeholdet, representert ved vedlikehold av vinduer. Innvendige bærende konstruksjoner synes i hovedsak å være i tilfredsstillende stand uten alvorlige råte- eller konstruktive skader. Kryperommene bør likevel vies større oppmerksomhet med mer regelmessig tilsyn, etablering av tilgang der det mangler og tilfredsstillende ventilasjon.

## 8 Energi og inn klima

Norske bygninger står for ca. 40 % av energiforbruket i landet<sup>5</sup>. Energiøkonomisering i bygninger er derfor et helt sentralt tiltak i arbeidet med å håndtere miljø- og klimautfordringene. I «Klimamelding for Den norske kirke» som ble vedtatt av Kirkemøtet i 2015, er kirkens samlede klimafotavtrykk beregnet og analysert. Ifølge meldinga står kirkebyggene for utslipp av 46 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter pr. år (2012) eller 43 % av Dnks samlede klimafotavtrykk.

Den største delen av energiforbruket i kirkene går til oppvarming, mens resten brukes til belysning inne og ute og drift av tekniske anlegg. Rask teknologisk utvikling de seinere årene gir nye og gode muligheter for energieffektivisering. En undersøkelse av kirkene i Møre i 2018 viser at særlig tre typer ENØK-tiltak har blitt gjennomført de seinere årene: Installasjon av sentrale driftsanlegg (SD-anlegg), utskifting av lyskilder til LED-lys og installasjon av varmepumper.

Kirkekontroll 2014 inneholdt fire spørsmål for å kartlegge omfanget av og erfaringene med SD-anlegg. I kirkekontroll 2018 er det bare spurt om SD-anlegg er installert eller ikke. Videre er det kartlagt hvilke energikilder som brukes til oppvarming, hvilke typer ovner som er montert i kirkerommet, hvilke lyskilder som brukes inne og ute, om det er gjennomført etterisolering de siste fire åra og om inn klimaet blir målt og registrert. Resultatene er presentert i form av tabeller og diagrammer uten nærmere kommentarer (kap. 7.1-7.7), men med oppsummerende kommentarer til slutt (kap. 7.8).

---

<sup>5</sup> <https://zero.no/fagomrade/bygg-og-anlegg/>

## 8.1 Hvilke energikilder brukes til oppvarming av kirkerommet?

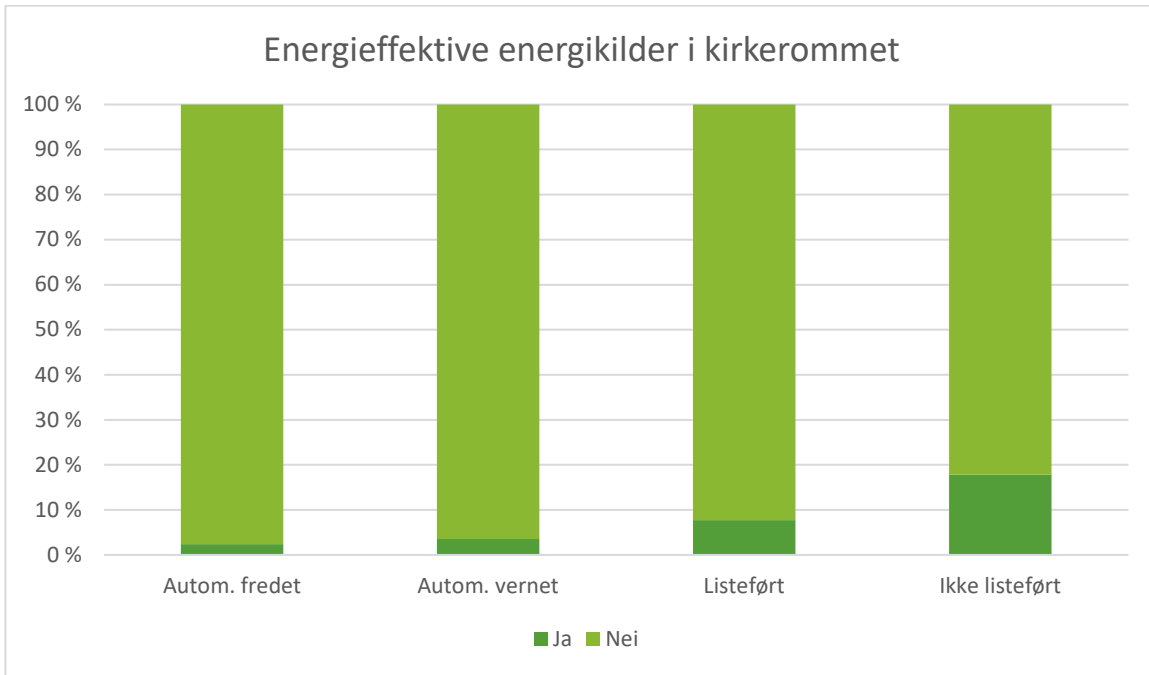
På dette punktet kunne respondentene krysse av på ett eller flere punkter. Hvert alternativ fikk følgende antall kryss.

	Hvilke energikilder brukes til oppvarming av kirkerommet?	
<b>Strøm</b>	1515	93,1 %
<b>Varmepumpe</b>	125	7,7 %
<b>Fjernvarme</b>	46	2,8 %
<b>Olje</b>	24	1,5 %
<b>Gass</b>	11	0,7 %
<b>Biomasse</b>	1	0,1 %
<b>Pellets eller tilsvarende</b>	1	0,1 %
<b>Annen</b>	15	0,9 %
<b>Kirkerommet varmes ikke opp</b>	41	2,5 %

Tabell 29 Hvilke energikilder brukes til oppvarming av kirkerommet?

	Brukes varmepumpe, fjernvarme, biomasse, pellets eller tilsvarende i oppvarmingen av kirka?			
	Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført
<b>Ja</b>	5	11	34	119
<b>Nei</b>	205	298	406	550
<b>Total</b>	210	309	440	669

Tabell 30 Energieffektive energikilder i kirkerommet



Graf 45 Energieffektive energikilder i kirkerommet, fordelt på vernegrupper

## 8.2 Er det installert styringssystem (SD-anlegg) i kirkebygget?

I undersøkelsen oppga respondentene om kirken har styringssystem, og hvilken type anlegg som eventuelt finnes i kirken. Anleggene er gruppert ut fra om de betraktes som moderne styrings-systemer (ja/nei)<sup>6</sup>.

Alle 1628 respondentene svarte på spørsmålet.

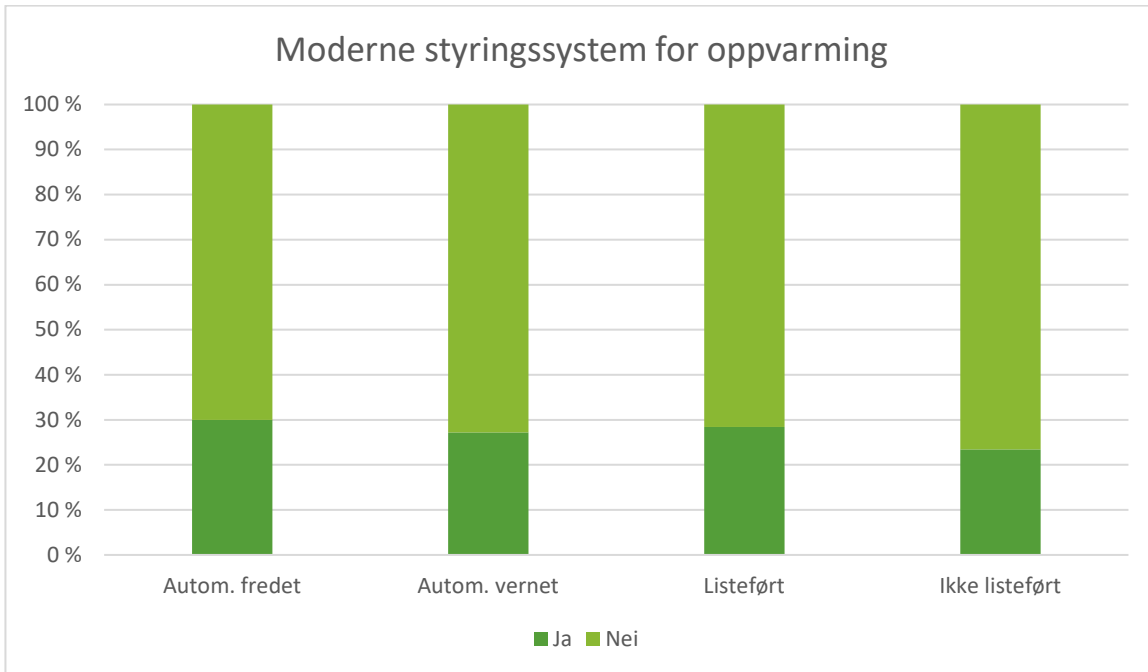
Andelen kirker med moderne styringssystem for oppvarming er 26,4 %. Tilsvarende tall fra 2014 var 24,2 %.

Har kirka moderne styringssystem for oppvarming?										
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
<b>Ja</b>	63	30,0 %	84	27,2 %	125	28,4 %	157	23,5 %	429	26,4 %
<b>Nei</b>	147	70,0 %	225	72,8 %	315	71,6 %	512	76,5 %	1199	73,6 %
<b>Total</b>	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 31 Moderne styringssystem for oppvarming

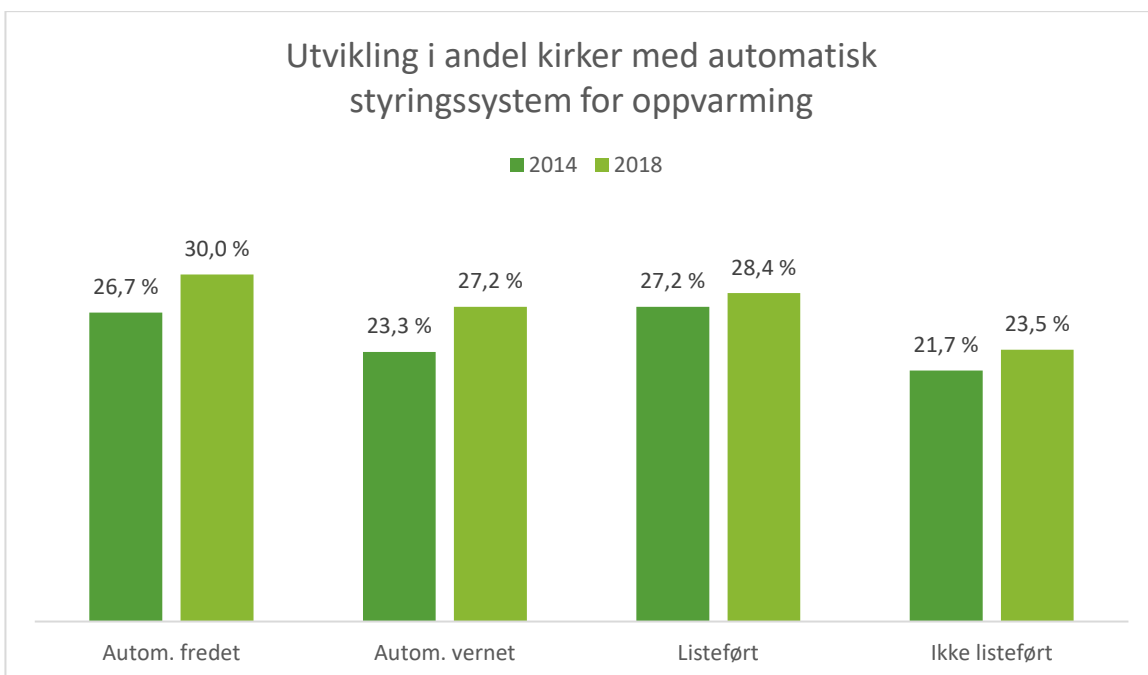
---

<sup>6</sup> Svaralternativene var BEHA, Citect, Hytta mi (DEFA), Distecht, EnOcean, LOS eFlex (Enfo), Hoist EM system, Hoist kirkebyggstyring (kirkens valgte system), JEFF, Johnson Controll, Kirkestyring (DEFA), Niagara, NOBØ, Regin, Rows, Schneider, Sencio, Siemens, Kommunens system, Safeheat (Norsk kirkeoppvarming), Egenutviklet system, Annet system, Har ikke SD-anlegg. De tre siste alternativene grupperes som «nei».



Graf 46 Moderne styringssystem for oppvarming

### 8.2.1 Utvikling i andel styringssystemer fra 2014 til 2018



Graf 47 Utvikling i andel styringssystemer fra 2014 til 2018

### 8.3 Hvilke typer ovner er montert i kirkerommet?

På dette punktet kunne respondentene krysse av på ett eller flere punkter.

	Hvilke typer ovner er montert i kirkerommet?				
	Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	total
<b>Rørovner uten gitter under benkene</b>	57	93	169	167	486
<b>Elektriske ovner langs veggene</b>	34	59	104	258	455
<b>Rørovner med gitter under benkene</b>	54	123	116	95	388
<b>Ovner oppunder kirkebenkene</b>	54	55	81	53	243
<b>Vannbåren oppvarming</b>	5	8	22	52	87
<b>ESWA i taket</b>	1	5	7	35	48
<b>ESWA i kirkebenkene</b>	3	6	10	9	28
<b>Annet</b>	13	14	38	126	191
<b>Ingen ovner i kirkerommet</b>	35	9	6	27	77

Tabell 32 Typer ovner i kirkerommet

Den vanligste oppvarmingsformen for kirkebygg er elektrisitet, og i 486 kirker er det fremdeles rørovner uten påmontert gitter. 77 av 1628 kirker har ikke oppvarming.

## 8.4 Hvis kirka har flombelysning eller fasadebelysning, hvilken type lyskilde brukes?

På dette punktet kunne respondentene krysse av på ett eller flere punkter.

	Hvis kirka har flombelysning eller fasadebelysning, hvilken type lyskilde brukes?				
	Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	Total
<b>LED<sup>7</sup></b>	48	87	107	138	380
<b>Glødepærer</b>	40	37	71	81	229
<b>Gasspærer</b>	22	48	61	80	211
<b>Sparepærer</b>	10	25	30	42	107
<b>Halogen</b>	57	87	139	194	477
<b>Annet</b>	7	9	17	25	58
<b>Har ikke flombelysning/ fasadebelysning</b>	41	36	53	164	294

Tabell 33 Lyskilde for flombelysning/fasadebelysning

---

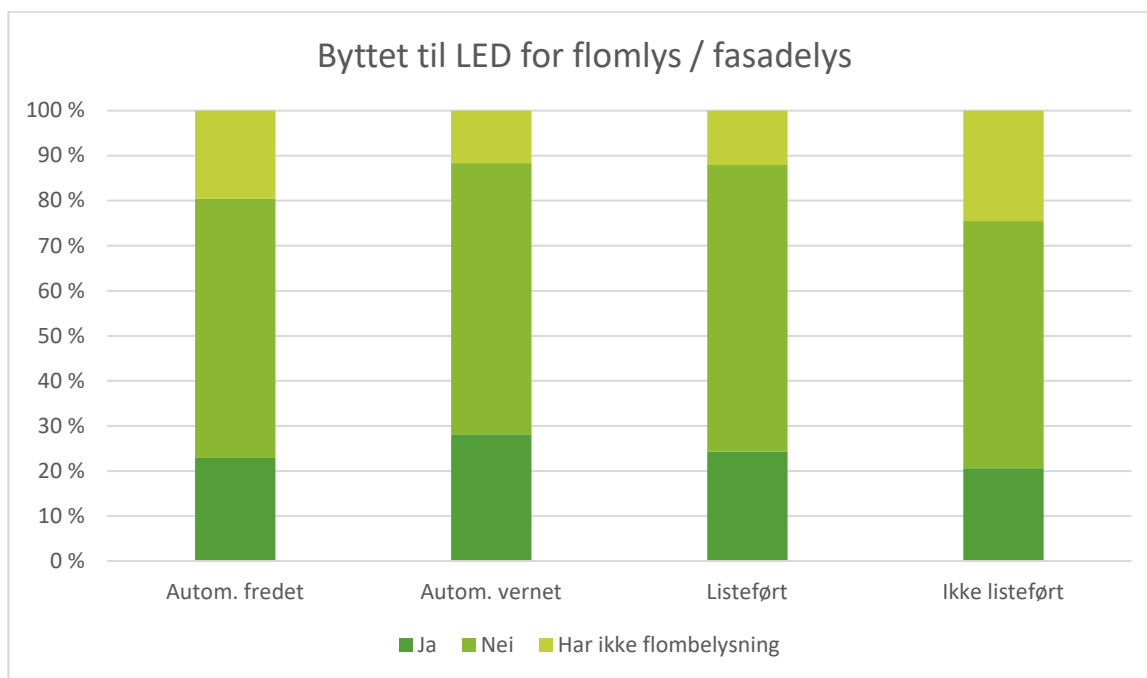
<sup>7</sup> Originalt antall avkryssninger for LED var 381. Dette er korrigert til 380, fordi en respondent også krysset på «har ikke flombelysning/fasadebelysning»



I tabellen under er respondentene/bygningene gruppert ut fra om de har byttet til LED-belysning eller ikke.

	Byttet til LED-belysning for flomlys/fasadelys									
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Ja</b>	48	22,9 %	87	28,2 %	107	24,3 %	138	20,6 %	380	23,3 %
<b>Nei</b>	121	57,6 %	186	60,2 %	280	63,6 %	367	54,9 %	954	58,6 %
<b>Har ikke flombelysning</b>	41	19,5 %	36	11,7 %	53	12,0 %	164	24,5 %	294	18,1 %
<b>Total</b>	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 34 Byttet til LED for flombelysning/fasadebelysning



Graf 48 Byttet til LED for flomlys/fasadelys

## 8.5 Hvilke typer lyskilder brukes i kirkerommet?

På dette punktet kunne respondentene krysse av på ett eller flere punkter.

	Hvilke typer lyskilder brukes i kirkerommet?				
	Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	Total
<b>Glødepærer</b>	118	177	276	409	980
<b>Sparepærer</b>	39	101	135	228	503
<b>LED</b>	52	70	122	179	423
<b>Halogen</b>	28	45	58	102	233
<b>Lysstoffrør</b>	7	8	23	68	106
<b>Ikke relevant</b>	33	8	0	0	41
<b>Annet</b>	5	7	5	1	18

Tabell 35 Lyskilder i kirkerommet

## 8.6 Har kirka blitt etterisolert de siste fire årene?

På dette punktet kunne respondentene krysse av på ett eller flere punkter.

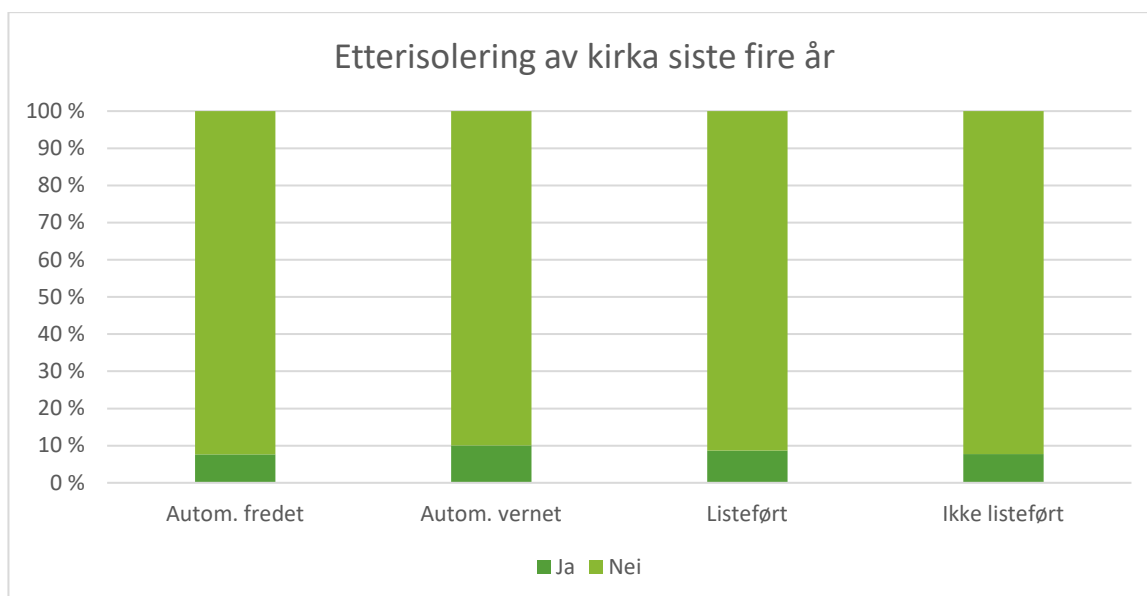
	Har kirka blitt etterisolert de siste fire årene?				
	Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	Total
<b>Isolert tak</b>	14	24	27	31	96
<b>Isolert vegger</b>	0	3	5	22	30
<b>Isolert gulv</b>	2	8	9	9	28
<b>Isolert vinduer</b>	1	5	4	17	27
<b>Vet ikke</b>	0	2	4	12	18
<b>Nei</b>	194	276	398	609	1477

Tabell 36 Etterisolering av kirka siste fire år

I tabellen under er resultatene gruppert i ja/nei:

	Kirka har blitt etterisolert siste fire år									
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
<b>Ja</b>	16	7,6 %	31	10,0 %	38	8,6 %	52	7,8 %	137	8,4 %
<b>Nei</b>	194	92,4 %	278	90,0 %	402	91,4 %	617	92,2 %	1491	91,6 %
<b>Total</b>	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 37 Etterisolering av kirka siste fire år – ja/nei



Graf 49 Etterisolering av kirka siste fire år

## 8.7 Blir inneklimaet i kirka målt og registrert?

På dette punktet kunne respondentene krysse av på ett eller flere punkter.

	Blir inneklimaet i kirka målt og registrert?				
	Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	Total
<b>Automatisk registrering</b>	33	34	52	67	186
<b>Manuell registrering</b>	25	30	37	55	147
<b>Manuell registrering i avgrensede perioder</b>	30	29	30	46	135
<b>Ingen registrering av inneklima</b>	123	216	305	477	1121
<b>Vet ikke</b>	1	4	19	28	52

Tabell 38 Blir inneklimaet i kirka målt og registrert?

## 8.8 Kommentarer til ENØK-kartleggingen

*Hvilke energikilder brukes til oppvarming av kirkerommet?* Strøm er den helt dominerende energikilden, som brukes i 93 % av kirkene. Nærmere 8 % har installert varmepumper, som også bruker strøm, men med høy virkningsgrad. 2,8 % av kirkene hadde fjernvarme. 24 kirker (1,5 %) brukte fortsatt olje til oppvarming i 2018; disse anleggene må erstattes av andre kilder seinest i 2020. 41 kirker (2,5 %) varmes ikke opp; de fleste av disse er middelalderkirker i stav eller stein som ikke brukes om vinteren.

De kirkene som bruker andre oppvarmingskilder enn strøm (varmepumper, fjernvarme mv.), er i hovedsak nyere kirker, gjerne arbeidskirker, men også noen eldre kirker bl.a. i byområder der det er tilgang til fjernvarme.

*Er det installert styringssystem (SD-anlegg) i kirkebygget?* Omtrent hver fjerde kirke hadde installert SD-anlegg på kontrolltidspunktet. Her står vi overfor det litt uvanlige forholdet at de fredete og listeførte kirkene i større grad har slike anlegg enn de nyere, ikke listeførte kirkene. For alle vernekategoriene ligger andelen med SD-anlegg på 24-30 %. Her har det skjedd en positiv utvikling siden forrige kirkekontroll, og denne utviklingen vil antagelig forsterke seg ytterligere i neste periode.

*Hvilke typer ovner er montert i kirkerommet?* Den største gruppen er rørovner, med eller uten beskyttende gitter, som brukes i 54 % av kirkerommene. 28 % har el-ovner på veggene og 16 % mer moderne benkevarmere. Knappt 5 % har ESWA-varme i tak eller kirkebenker, sannsynligvis mange med utgått levetid. Bare 5 % har vannbåren varme, mens 12 % har andre varmeløsninger og knapt 5 % ikke har ovner i kirkerommet.

*Hvilken type lyskilde brukes til eventuell flom- eller fasadebelysning?* Hele 83 % av de kirkene som har svart har en eller annen form for flom- eller fasadebelysning. Av disse hadde 26 % LED-lys i 2018, hvorav den største andelen (23 %) hadde byttet fra andre, eldre løsninger. 16 % hadde fortsatt vanlige glødepærer, mens 54 % hadde mer energieffektive pærer (gass-, spare- eller halogenpærer). 4 % hadde annen belysning. LED-teknikken er i rask utvikling og har potensial til store energigevinster. En må derfor regne med at utskiftingen av eldre anlegg til LED, og nye LED-anlegg på kirker uten tidligere flomlys, vil fortsette med økt styrke i åra framover.

*Hvilke typer lyskilder brukes i kirkerommet?* Her kunne det krysses av på flere punkter dersom flere typer var i bruk. Relatert til 1628 kirker var vanlige glødepærer i bruk i 60 % av kirkerommene, sparepærer, halogen og lysstoffrør i 52 % og LED i 26 % av kirkerommene – enten alene eller i kombinasjon. Med referanse til ENØK-undersøkelsen i Møre i 2018 er vi inne i en periode med rask utskifting til LED både ute og inne.

*Har kirka blitt etterisolert de siste fire årene?* Også her kunne respondentene krysse av på flere punkter. Relatert til 1628 kirker var det gjennomført etterisolering av tak i 6 % av kirkene, vegger 2 % og golv 2 %, samt at det var (etter)isolert vinduer i 2 % av kirkene. Til sammen er det utført etterisolering av ca. 8 % av kirkene, og denne andelen er omtrent lik for alle de fire verneklassene. Generelt startet den store «etterisoleringsbølgen» på midten av 1970-tallet, og mange kirker har derfor tatt ut de største ENØK-gevinstene av dette tidligere. Men forbedrede metoder, særlig på isolering av vinduer, og skjerpede krav til energibruk gjør at det fortsatt vil være aktuelt med etterisoleringstiltak på flere kirker.

*Blir inneklimate i kirka målt og registrert?* Dette spørsmålet gir en indikasjon på om inneklimate er en etablert del av driftsrutinene. I 29 % av kirkene foregår det en eller annen form for registrering av inneklimate. Sett i relasjon til viktigheten av et godt bevaringsmiljø og effektiv energibruk er denne andelen alt for lav.

Som en oppsummering av ENØK-spørsmålene kan vi slå fast at strøm er den dominerende energikilden i kirkene, og vil forbli det i lang tid. Flere og flere kirker satser på varmepumper, som gir en rimelig og sikker energiforsyning, eventuelt i kombinasjon med eldre rør- og panelovner for å ta topplast. Det skjer også en betydelig omlegging til LED-belysning både inne og ute, med til dels store energigevinster. I noen grad vil det også være aktuelt med ytterligere tilleggsisolasjon av vegger, tak, golv og vinduer. Et tiltak som ytterligere vil fremme effektiv energibruk, samtidig som det bidrar til et godt inneklimate, er installasjon av automatisk driftskontroll og -styring (SD-anlegg). Energikostnadene utgjør en betydelig del av kirkenes driftskostnader, og forventede økende energipriser og endrede tariffvilkår i åra framover vil være med på å holde trykket oppe for nye ENØK-tiltak.

## 9 Tilleggsinformasjon om bygningen

Dette kapitlet omfatter seks relativt frittstående spørsmål om tema som ikke har vært berørt i tidligere kirkekontroller. Spørsmålene handler om hvorvidt det er utført tilstandsanalyser siste fire år, om ringesystem og eventuelle kirkeur, om bruk av tjære på ytterflatene og om det er gravplass ved kirka. Resultatene presenteres i form av tabeller og diagrammer uten nærmere forklaring (kap. 8.1-8.6), men med noen oppsummerende kommentarer til slutt (kap. 8.7).

### 9.1 Tilstandsanalyse utført av bygningskyndig fagpersonell de siste 4 årene

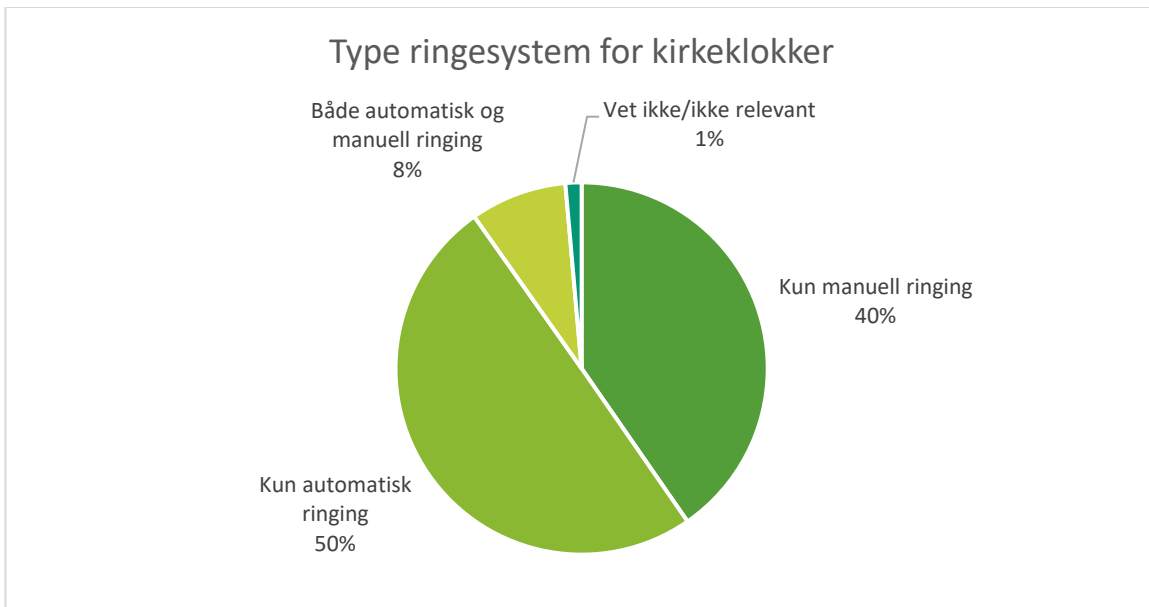
Har det blitt gjort tilstandsanalyse etter Norsk Standard utført av bygningskyndig fagpersonell de siste 4 årene?										
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
<b>Ja</b>	55	26,2 %	65	21,0 %	72	16,4 %	98	14,6 %	290	17,8 %
<b>Nei/vet ikke</b>	155	73,8 %	244	79,0 %	368	83,6 %	571	85,4 %	1338	82,2 %
<b>Total</b>	210	100,0 %	309	100,0 %	440	100,0 %	669	100,0 %	1628	100,0 %

Tabell 39 Tilstandsanalyse siste 4 år

## 9.2 Hva slags ringesystem brukes i kirka?

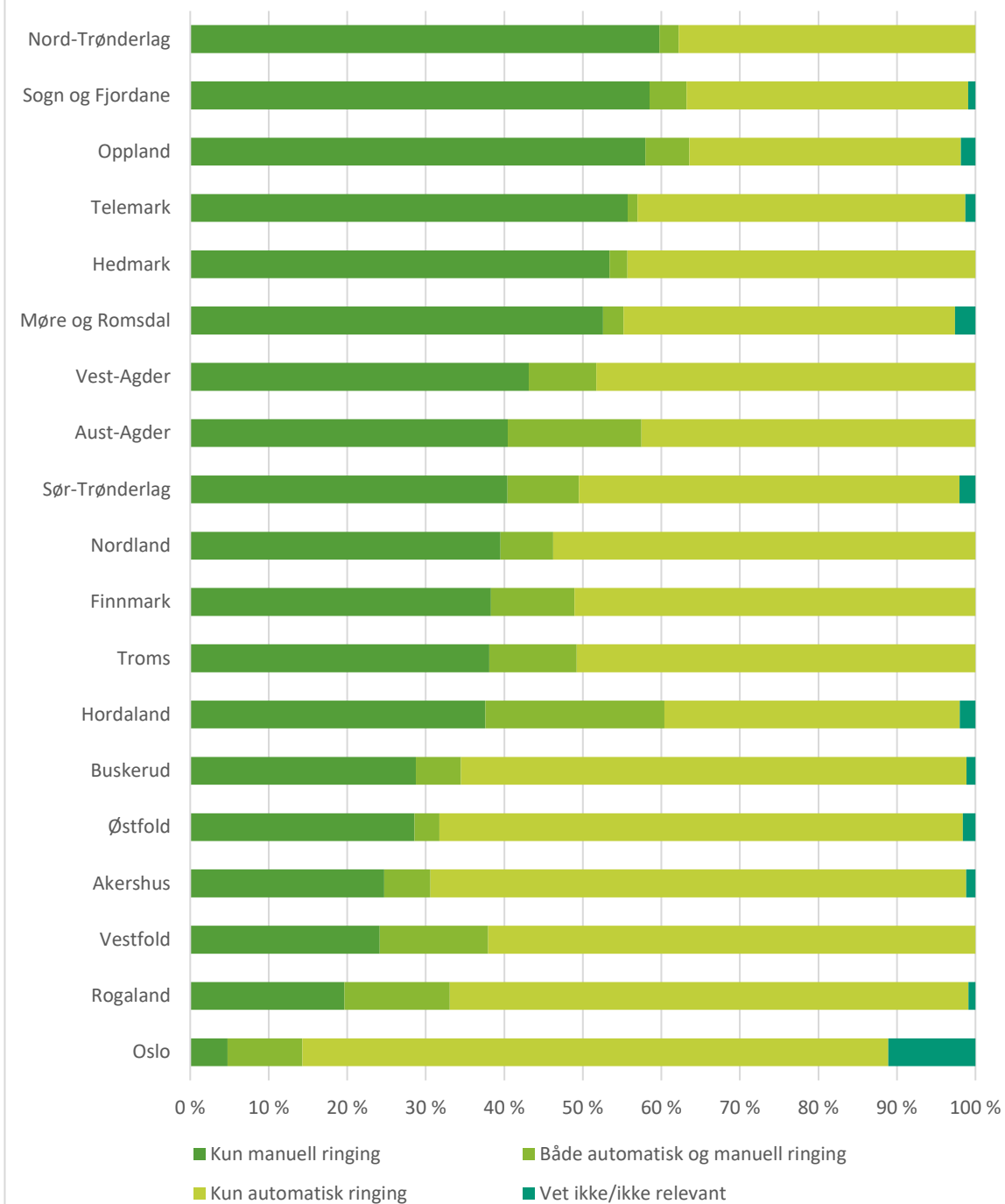
Hva slags ringesystem brukes i kirka?		
Svar	Antall	Prosent
Kun manuell ringing	657	40,4 %
Kun automatisk ringing	812	49,9 %
Både automatisk og manuell ringing	136	8,4 %
Vet ikke	5	0,3 %
Ikke relevant	18	1,1 %
<b>Total</b>	<b>1628</b>	<b>100 %</b>

Tabell 40 Ringesystem i kirka



Graf 50 Type ringesystem for kirkeklokker

## Ringssystem fordelt på fylker



Graf 51 Ringesystem fordelt på fylker



### 9.3 Har kirka utvendig mekanisk ur?

	Har kirka utvendig mekanisk ur?	
Svar	Antall	Prosent
Nei	1545	94,9 %
Ur med urskiver	80	4,9 %
Annet utvendig ur	3	0,2 %
<b>Total</b>	<b>1628</b>	<b>100,0 %</b>

Tabell 41 Utvendig mekanisk ur

### 9.4 Hvis ja på 4.3, hvor mange urskiver har kirka?

	Antall urskiver	
	Antall	Prosent
<b>0</b>	8	11,3
<b>1</b>	14	19,7
<b>2</b>	5	7,0
<b>3</b>	11	15,5
<b>4</b>	33	46,5

Tabell 42 Antall urskiver

## 9.5 Er kirka behandlet med tjære?

		Vernegruppe					
			Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	Total
		Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall
<b>Er kirka behandlet med tjære?</b>	Alle vegger	0	25	15	20	11	71
	Noen vegger	0	5	1	2	4	12
	Tak	0	23	19	7	4	53
	Andre deler av kirka	0	25	13	5	5	48
	Nei	0	148	260	398	624	1430
	Vet ikke	0	1	8	12	26	47
	Total	0	210	309	440	669	1628

Tabell 43 Behandling med tjære

## 9.6 Er det gravplass ved kirka?

Svaralternativene her var «Ja», «Nei», «Rett i nærheten, men ikke rundt kirka». I tabellen under er de to siste alternativene gruppert sammen som «Nei».

		Vernegruppe					
			Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	Total
		Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall
<b>Gravplass ved kirka (Ja/nei)</b>	Ja	0	190	273	321	383	1167
	Nei	0	20	36	119	286	461
	Total	0	210	309	440	669	1628

Tabell 44 Gravplass ved kirka

## 9.7 Kommentarer til «tilleggsinformasjon om bygningen»

*Har det blitt gjort tilstandsanalyse etter Norsk Standard utført av bygningskyndig fagpersonell de siste fire årene?* Undersøkelsen viser at det har blitt gjort slike analyser for om lag 18 % av kirkene. Andelen øker med økende alder på kirkene, og for de eldste, fredete kirkene er andelen 26 %. KA har anbefalt at det utføres slike analyser for alle kirker hvert fjerde år for å ha kontroll med tilstandsutviklingen.

*Hva slags ringesystem brukes i kirka?* Manuell ringing har lange tradisjoner i kirkene og betraktes av mange som en kunst. Men samtidig er det en tung og av og til farlig jobb som innebærer potensiell helseskade for ringeren. Ut fra et HMS-perspektiv er det derfor et mål at flest mulig kirker får automatiske ringeanlegg. Over en lang tidsperiode har flere og flere kirker fått automatiske ringeanlegg, men det har ikke tidligere vært kjent hvor mange av kirkene det gjelder. Undersøkelsen viser at om lag 50 % av kirkene kun brukte automatisk ringing i 2018, mens 40 % bare hadde manuell ringing og 8,4 % brukte en kombinasjon. Det betyr at nærmere 60 % av kirkene har en form for automatisk ringesystem. Ut fra erfaring er det grunn til å anta at andelen øker med økende bruk av kirken. Men fortsatt er det for mange kirker som mangler automatikk, og med dagens installasjonstakt vil det ta lang tid før målet er nådd.

Undersøkelsen viser store variasjoner fylkene imellom. I Nord-Trøndelag har nesten 60 % kun manuell ringing, mens sentrale fylker på Østlandet ligger på 25-28 %. Rogaland, som har flest nye kirker og relativt intens bruk, er nede på ca. 20 %. Aller minst manuell ringing har likevel Oslo med bare 4-5 % av kirkene.

*Har kirka utvendig mekanisk ur?* Kirker med tårnur er et typisk fenomen i byer og større tettsteder. Undersøkelsen viser at bare 80 kirker (4,9 %) har mekanisk ur og i tillegg har 3 kirker «annet utvendig ur». Nesten halvparten av kirkene med ur har urskiver på alle fire tårnsidene (46,5 %) mens hver femte kirke med ur (19,7 %) bare har én urskive.

*Er kirka behandlet med tjære?* Tjærebreing av trevegger og -tak var den vanlige overflatebehandlingen fram til 17-1800-tallet. Etter hvert som eldre veggpanel ble skiftet ut ble tjæren i de fleste tilfeller byttet ut med maling og takene ble kledd med teglpanner eller skifer. Men fortsatt blir stavkirkene og noen andre kirker behandlet med tjære. På 83 kirker, hvorav 46 fra før 1650, er alle eller noen av veggene tjærebredde. 53 kirker, hvorav 42 fra før 1650, har også tjærebredde tretak.

*Er det gravplass ved kirka?* I tidligere tider var det nærmest en organisk sammenheng mellom kirke og kirkegård, men noen steder måtte kirkegården anlegges for seg selv ut fra grunnforhold eller andre praktiske årsaker. I byene ble det etter hvert mer vanlig med separate, felles gravplasser. Undersøkelsen viser at det er gravplass ved 72 % av kirkene, men at andelen er høyere for de eldste kirkene (90 %) og lavere for kirkene bygd etter 1850 (63 %).

## 10 Sikring

Brann- og tyverisikringsarbeidet er viktig for å forebygge skade og hindre at store kulturhistoriske verdier går tapt. Brann- og tyverisikring har vært tema ved alle de tre siste kirkekontrollene, i 2010, 2014 og nå i 2018. Mange av spørsmålene fra 2014 er gjentatt i 2018 slik at man kan følge utviklingen mellom de to kontrollene. Resultatene er presentert i form av tabeller uten nærmere kommentarer (kap. 9.1-9.11), men med oppsummerende kommentarer til slutt (kap. 9.12).

### 10.1 Har kirka innvendig automatisk slokkesystem?

		Vernegruppe				
		Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	Total
		Antall	Antall	Antall	Antall	Antall
<b>Har kirka innvendig automatisk slokkesystem?</b>	Høytrykk vanntåke	15	8	4	1	28
	Lavtrykk vanntåke	10	13	6	5	34
	Sprinkleranlegg	44	32	31	33	140
	Nei	143	258	400	632	1433
	Total	210	309	440	669	1628

Tabell 45 Innvendig automatisk slokkesystem

### 10.2 Hvis ja på 5.1, når ble anlegget installert?

		Antall	Prosent
<b>Hvis ja på 5.1 (innv aut slokk), når ble anlegget installert?</b>	Siste fire år	60	26,9%
	Mer enn fire år siden	163	73,1%
	Total	223	100,0%

Tabell 46 Når ble innvendig automatisk slokkesystem installert

### 10.3 Har kirka utvendig automatisk slokkesystem?

		Vernegruppe				
		Autom. fredet	Autom. vernet	Listeført	Ikke listeført	Total
		Antall	Antall	Antall	Antall	Antall
<b>Har kirka utvendig automatisk slokkesystem?</b>	Høytrykk vanntåke	4	1	0	1	6
	Lavtrykk vanntåke	4	8	3	3	18
	Sprinkleranlegg	32	9	9	7	57
	Nei	171	291	428	658	1548
	Total	210	309	440	669	1628

Tabell 47 Utvendig automatisk slokkesystem

### 10.4 Hvis ja på 5.3, når ble anlegget installert?

		Antall	Prosent
<b>Hvis ja på 5.3 (utv aut slokk), når ble anlegget installert?</b>	Siste fire år	32	27,1%
	Mer enn fire år siden	86	72,9%
	Total	118	100,0%

Tabell 48 Når ble utvendig automatisk slokkesystem installert

## 10.5 Har kirka brannvarslingsanlegg?

	Har kirka brannvarslingsanlegg?									
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
<b>Anlegg med varsling til 110</b>	182	86,7%	228	73,8%	307	69,8%	389	58,1%	1106	67,9%
<b>Anlegg uten varsling til 110</b>	13	6,2%	29	9,4%	44	10,0%	88	13,2%	174	10,7%
<b>Nei</b>	15	7,1%	52	16,8%	89	20,2%	192	28,7%	348	21,4%
<b>Total</b>	210	100,0%	309	100,0%	440	100,0%	669	100,0%	1628	100,0%

Tabell 49 Brannvarslingsanlegg

## 10.6 Hvis ja på 5.5, når ble brannvarslingsanlegget installert?

		Antall	Prosent
<b>Hvis ja på 5.5, når ble brannvarslingsanlegget installert?</b>	Siste fire år	227	18,4%
	Mer enn fire år siden	1008	81,6%
	Total	1235	100,0%

Tabell 50 Når ble brannvarslingsanlegget installert

## 10.7 Er det tegnet serviceavtale for brannvarslingsanlegget?

		Antall	Prosent
<b>Er det tegnet serviceavtale for brannvarslingsanlegget?</b>	Ja	1165	71,6%
	Nei	108	6,6%
	Vet ikke	42	2,6%
	Ikke relevant	313	19,2%
	Total	1628	100,0%

Tabell 51 Serviceavtale brannvarslingsanlegg

## 10.8 Har brannvarslingsanlegget utvendig deteksjon?

		Antall	Prosent
<b>Har brannvarslingsanlegget utvendig deteksjon?</b>	Ja	219	13,5%
	Nei	1086	66,7%
	Ikke relevant	323	19,8%
	Total	1628	100,0%

Tabell 52 Brannvarsling utvendig deteksjon

## 10.9 Er det installert tyverialarm i kirka?

	Er det installert tyverialarm i kirka?									
	Autom. fredet		Autom. vernet		Listeført		Ikke listeført		Total	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
<b>Alarm med kobling til alarmsentral</b>	138	65,7%	126	40,8%	176	40,0%	259	38,7%	699	42,9%
<b>Alarm uten kobling til alarmsentral</b>	26	12,4%	42	13,6%	36	8,2%	50	7,5%	154	9,5%
<b>Nei</b>	46	21,9%	141	45,6%	228	51,8%	360	53,8%	775	47,6%
<b>Total</b>	210	100,0%	309	100,0%	440	100,0%	669	100,0%	1628	100,0%

Tabell 53 Tyverialarm i kirka

## 10.10 Hvis ja på 5.9, når ble tyverialarmen installert?

		Antall	Prosent
<b>Hvis ja på 5.9, når ble tyverialarmen installert?</b>	Siste fire år	139	16,3%
	Mer enn fire år siden	713	83,7%
	Total	852	100,0%

Tabell 54 Når ble tyverialarm installert



## 10.11 Er det tegnet serviceavtale for tyverialarmen?

		Antall	Prosent
Er det tegnet serviceavtale for tyverialarmen?	Ja	683	42,0%
	Nei	221	13,6%
	Ikke relevant	724	44,5%
	Total	1628	100,0%

Tabell 55 Serviceavtale tyverialarm

## 10.12 Kommentarer til kartleggingen av brann- og tyverisikring

*Har kirka innvendig automatisk slokkesystem?* Bare 12 % av kirkene (202 kirker) har innvendig automatisk slokkesystem. 1,7 % har høytrykk vanntåke, 2,1 % har lavtrykk vanntåke og 8,6 % har sprinkleranlegg. De automatisk fredete kirkene (eldre enn 1650) er best sikret; her har 33 % et automatisk slokkesystem. For de ikke listeførte kirkene (etter 1850) har bare 5,8 % automatisk slokkesystem. Den høye andelen for de fredete kirkene skyldes blant annet at stavkirkene fikk slokkeanlegg i forbindelse med stavkirkeprogrammet. Det er et mål å øke andelen kirker med automatisk slokkeanlegg, spesielt for de fredete og listeførte kirkene.

*Hvis ja; når ble anlegget installert?* Her svarer 27 % av de som har anlegg at anlegget er installert i løpet av siste fire år, mens 73 % svarer at anlegget er eldre. I fireårsperioden 2014-2018 er det installert 60 nye anlegg, eller 15 nye anlegg per år, som tilsvarer ca. 1 % av kirkene. Med en så lav installasjonstakt vil mange av de nye anleggene – i et lengre perspektiv – måtte erstatte eksisterende anlegg som blir utdatert. Det blir altså ikke 15 nye kirker som får nytt anlegg per år.

*Har kirka utvendig automatisk slokkesystem?* Bare 5,0 % av kirkene (81 kirker) har utvendig automatisk slokkesystem. 0,4 % har høytrykk vanntåke, 1,1 % har lavtrykk vanntåke og 3,5 % har sprinkleranlegg. Av de automatisk fredete kirkene har 19 % utvendig automatisk slokkesystem, mens bare 1,6 % av de ikke listeførte kirkene har slike system.

*Hvis ja; når ble anlegget installert?* I fireårsperioden 2014-2018 er det installert 32 nye anlegg, eller 8 per år, som tilsvarer 0,5 % av kirkene per år. Dersom installasjonstakten holder seg på dette lave nivået vil mange nyanlegg på sikt bare erstatte eldre, utdaterte anlegg.

*Har kirka brannvarslingsanlegg?* I 2018 hadde 78,6 % av kirkene automatisk brannvarslingsanlegg, mot 69,9 % i 2014. 67,9 % hadde direkte varsling til 110-sentral, mens 10,7 % ikke hadde. Av de automatisk fredete kirkene hadde 92,9 % brannvarslingsanlegg; i denne gruppa var det bare 15 av 210 kirker som manglet anlegg. Av de ikke listeførte kirkene hadde bare 71,3 % brannvarslingsanlegg, her var det 192 av 669 kirker som manglet anlegg.

*Hvis ja; når ble brannvarslingsanlegget installert?* 18,4 % av anleggene (227 anlegg) var installert i perioden 2014-2018, mens 82 % (1008 anlegg) var eldre. Det betyr at andelen kirker med brannvarslingsanlegg økte

med ca. 14 % i perioden, og dersom utviklingen fortsetter i samme takt vil alle kirker være dekt i løpet av 6-8 år.

*Er det tegnet serviceavtale for brannvarslingsanlegget?* 71,6 % svarte ja på spørsmålet og 6,6 % svarte nei, mens 21,8 % svarte vet ikke eller ikke relevant. Det sistnevnte er noe vanskelige å tolke, men normalt bør et brannvarslingsanlegg følges opp med serviceavtale.

*Har brannvarslingsanlegget utvendig deteksjon?* Bare 13,5 % av kirkene (219 kirker) hadde utvendig deteksjon, mens resten svarte at de ikke hadde eller at det ikke var relevant. På bakgrunn av at de fleste kirkebranner starter utendørs, burde flere kirker ha utvendig deteksjon.

*Er det installert tyverialarm i kirka?* 52,4 % av kirkene hadde installert tyverialarm, hvorav 42,9 % hadde direkte kobling til alarmsentral og 9,5 % ikke hadde. Av de automatisk fredete kirkene hadde 78,1 % brannvarslingsanlegg; i denne gruppa var det 46 kirker som manglet anlegg. Av de ikke listeførte kirkene hadde bare 46,2 % tyverialarm, her var det 360 kirker som manglet anlegg.

*Hvis ja; når ble tyverialarmen installert?* 16,3 % av anleggene (139 anlegg) var installert i perioden 2014-2018, mens 83,7 % (713 anlegg) var eldre. Det betyr at andelen kirker med tyverialarm økte med 8,5 % i perioden. Med samme installasjonstakt vil det ta 25 år før alle kirkene har tyverialarm.

*Er det tegnet serviceavtale for tyverialarmen?* 42,0 % svarte ja på spørsmålet og 13,6 % svarte nei, mens 44,5 % svarte ikke relevant. Ja-andelen kan virke lav, men tyverialarm er gjerne noe enklere enn brannalarmanlegg, krever mindre vedlikehold og blir oftere driftet av eget personell.

Som en oppsummering av sikkerhetskartleggingen kan vi konstatere en klar forbedring på de fleste punkter i forhold til fire år tidligere. Særlig har det skjedd en betydelig forbedring av innvendig brannvarsling, hvor man nærmer seg full dekning. Tilstanden og utviklingen er dårligere når det gjelder utvendig deteksjon og utvendige og innvendige slokkeanlegg, men sett over tid har det også her skjedd store framskritt. Når det gjelder tyverisikring har over halvparten av kirkene nå fått installert tyverianlegg, og utviklingen ser ut til å fortsette, selv om installasjonstakten burde vært høyere.

Resultatene viser at det målrettede arbeidet som KA, forsikringsselskap og andre aktører har drevet for å bedre brann- og tyverisikringen av kirkene har båret frukt, og at man er inne i en positiv utvikling. Med bakgrunn i tall fra kirkekontrollene og annen erfaring med brannvernarbeid anbefaler KA at 60-70 % av kirkene bør ha et automatisk slokkesystem. I tillegg bør alle kirker ha brannvarslingsanlegg med direkte varsling til 110-sentral og et tyverialarmsystem. Dagens situasjon sammenlignet med KAs anbefalinger er vist i tabellen nedenfor.

Område	Anbefalt andel	Andel 2018	Gjenstår
<b>Slokkeanlegg</b>	60-70 %	12 %	50-60 %
<b>Brannvarsling med direkte kobling til 110-sentral</b>	100 %	68 %	32 % av kirkene mangler tilstrekkelig brannvarsling
<b>Tyverisikring</b>	100 %	52 %	48 % mangler tilstrekkelig tyverisikring

Graf 52 Progresjon for sikring av kirkebyggene

# 11 Vedlegg

## 11.1 Vedlegg 1: Oversikt over spørsmålene i Kirkekontroll 2018

NR	Tekst	Svarform
1.1	Yttertak og tårn. Taktekking, bærekonstruksjon, tårn og spir, takrenner, nedløp og beslag	Tilstandsgrad
1.2	Yttervegger. Veggkonstruksjon, panel/kledning, vinduer og dører, overflatebehandling	Tilstandsgrad
1.3	Grunn og fundamenter. Grunn, fundamenter, grunnmur, drenering, kryperom, kjeller.	Tilstandsgrad
1.4	Interiør og inventar. Innervegger, gallerier, overflater, benker, alter og annet fast inventar	Tilstandsgrad
1.5	Sikring av verdigjenstander. Behandling, sikring og oppbevaring av sølv, tekstiler, kunst og andre verdigjenstander	Tilstandsgrad
1.6	Orgel. Tilstand, funksjonalitet og egnethet	Tilstandsgrad
1.7	Brann- og tyverisikring. Rømningsveier, brannvernutstyr, brann- og innbruddsalarm	Tilstandsgrad
1.8	Tekniske installasjoner og inneklime. Ledningsanlegg, lys og varme, sanitæranlegg, ventilasjon, enøk	Tilstandsgrad
1.9	Utendørs. Veier, grøntanlegg, parkering, belysning, servicebygg	Tilstandsgrad
1.10	Tilgjengelighet for bevegelseshemmede, HC-toalett, heiser, ramper	Tilstandsgrad
1.11	Funksjonalitet. Bygningens egnethet til nåværende bruk, rom og planløsning, funksjoner	Tilstandsgrad
1.12	Samlet vurdering av bygning, installasjoner og funksjoner	Tilstandsgrad
1.13	Kommentarfelt for del 1	Fritekst
2.1	Ut fra din vurdering, hvilke av disse hendelsene kan være en mulig risiko for kirka og eventuell tilhørende gravplass	Flervalg
2.2	Kommentarfelt for punkt 2.1	Fritekst
2.3	Tilstand på tekking av tak og tårn	Tilstandsgrad
2.4	Tilstand på takrenner, gradrenner og nedløp	Tilstandsgrad
2.5	Tilstand på bærende konstruksjoner og tak innvendig	Tilstandsgrad

<b>2.6</b>	Føres overflatevann bort fra bygningen når det regner?	Envalg
<b>2.7</b>	Ble løv og rusk fjernet fra takrenner og nedløp før sist vinter?	Envalg
<b>2.8</b>	Har kirka vinduer hvor det er fukt/råte i sprosser eller karm?	Envalg
<b>2.9</b>	Er det observert fuktighet under kirkegulvet (i kjeller eller kryperom) siste fire år?	Envalg
<b>2.10</b>	Har kjeller/kryperom ventilasjon?	Envalg
<b>2.11</b>	Periode siden sist inspeksjon av kryperom	Envalg
<b>2.12</b>	Finnes det trær som er høyere enn 10 meter nærmere enn 10 meter fra kirkeveggen?	Envalg
<b>2.13</b>	Kommentarfelt for punktene 2.3 - 2.12	Fritekst
<b>3.1</b>	Hvilke energikilder brukes til oppvarming av kirkerommet?	Flervalg
<b>3.2</b>	Er det installert styringssystem (SD-anlegg) i kirkebygget?	Flervalg
<b>3.3</b>	Hvilke typer ovner er montert i kirkerommet?	Flervalg
<b>3.4</b>	Hvis kirka har flombelysning eller fasadebelysning, hvilken type lyskilde brukes?	Flervalg
<b>3.5</b>	Hvilke typer lyskilder brukes i kirkerommet?	Flervalg
<b>3.6</b>	Har kirka blitt etterisolert de siste fire årene?	Flervalg
<b>3.7</b>	Blir inneklimate i kirka målt og registrert?	Flervalg
<b>3.8</b>	Kommentarfelt for del 3	Fritekst
<b>4.1</b>	Har det blitt gjort tilstandsanalyse etter Norsk Standard utført av bygningskyndig fagpersonell de siste 4 årene?	Envalg
<b>4.2</b>	Hva slags ringesystem brukes i kirka?	Envalg
<b>4.3</b>	Har kirka utvendig mekanisk ur?	Envalg
<b>4.4</b>	Hvis ja på 4.3, hvor mange urskiver har kirka?	Tall
<b>4.5</b>	Er kirka behandlet med tjære?	Flervalg
<b>4.6</b>	Er det gravplass ved kirka?	Envalg
<b>4.7</b>	Kommentarfelt for del 4	Fritekst
<b>5.1</b>	Har kirka innvendig automatisk slokkesystem?	Flervalg
<b>5.2</b>	Hvis ja på 5.1, når ble anlegget installert?	Envalg

<b>5.3</b>	Har kirka utvendig automatisk slokkesystem?	Flervalg
<b>5.4</b>	Hvis ja på 5.3, når ble anlegget installert?	Envalg
<b>5.5</b>	Har kirka brannvarslingsanlegg?	Envalg
<b>5.6</b>	Hvis ja på 5.5, når ble brannvarslingsanlegget installert?	Envalg
<b>5.7</b>	Er det tegnet serviceavtale for brannvarslingsanlegget?	Envalg
<b>5.8</b>	Har brannvarslingsanlegget utvendig deteksjon?	Envalg
<b>5.9</b>	Er det installert tyverialarm i kirka?	Envalg
<b>5.10</b>	Hvis ja på 5.9, når ble tyverialarmen installert?	Envalg
<b>5.11</b>	Er det tegnet serviceavtale for tyverialarmen?	Envalg
<b>5.12</b>	Kommentarfelt for del 5	Fritekst
<b>6.1</b>	Kommentarer til undersøkelsen	Fritekst

Tabell 56 Oversikt over spørsmålene i kirkekontroll 2018

## 11.2 Vedlegg 2: Liste over grafer/diagrammer

Graf 1 Fordeling på bispedømmer.....	11
Graf 2 Fordeling på fylker .....	12
Graf 3 Fordeling på vernegrupper .....	14
Graf 4 Fordeling på hovedmateriale og vernegrupper.....	15
Graf 5 Utvikling i gjennomsnittlig tilstand fra 2014-2018 .....	19
Graf 6 Utvikling i tilstand fra 2014-2018 (alle) .....	20
Graf 7 Utvikling i tilstand fra 2014-2018 (kirker med vern) .....	21
Graf 8 Tilstand yttertak og tårn fordelt på vernegrupper .....	22
Graf 9 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for yttertak og tårn over fire undersøkelser .....	22
Graf 10 Tilstand yttervegger fordelt på vernegrupper.....	23
Graf 11 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for yttervegger over fire undersøkelser .....	23
Graf 12 Tilstand grunn og fundamenter fordelt på vernegrupper .....	24
Graf 13 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for grunn og fundamenter over fire undersøkelser .....	24
Graf 14 Tilstand interiør og inventar fordelt på vernegrupper .....	25
Graf 15 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for interiør og inventar over fire undersøkelser.....	25
Graf 16 Tilstand sikring av verdigjenstander 2017 fordelt på vernegrupper .....	26
Graf 17 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for sikring av verdigjenstander over fire undersøkelser.....	26
Graf 18 Tilstand orgel 2017 fordelt på vernegrupper .....	27
Graf 19 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for orgel over fire undersøkelser .....	27
Graf 20 Tilstand brann- og tyverisikring 2017 fordelt på vernegrupper .....	28
Graf 21 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for brann- og tyverisikring over fire undersøkelser.....	28
Graf 22 Tilstand tekniske installasjoner og inneklime 2017 fordelt på vernegrupper .....	29
Graf 23 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for tekniske installasjoner og inneklime over fire undersøkelser .....	29
Graf 24 Tilstand utendørs 2017 fordelt på vernegrupper .....	30
Graf 25 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for utendørs over fire undersøkelser .....	30
Graf 26 Tilstand tema 2017 fordelt på vernegrupper .....	31
Graf 27 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for tilgjengelighet over fire undersøkelser .....	31
Graf 28 Tilstand funksjonalitet 2017 fordelt på vernegrupper .....	32
Graf 29 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for funksjonalitet og egnethet over fire undersøkelser .....	32
Graf 30 Tilstand samlet vurdering 2017 fordelt på vernegrupper .....	33

Graf 31 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for samlet vurdering over fire undersøkelser.....	33
Graf 32 Klimarisiko for kirke og gravplass .....	36
Graf 33 Tilstand tekking av tak og tårn 2018 fordelt på vernegrupper.....	38
Graf 34 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for tekking av tak og tårn over to undersøkelser .....	38
Graf 35 Tilstand bærende konstruksjoner og tak innvendig 2018 fordelt på vernegrupper .....	39
Graf 36 Tilstand takrenner, gradrenner og nedløp 2018 fordelt på vernegrupper .....	40
Graf 37 Utvikling i gjennomsnittlig tilstandsgrad for takrenner, gradrenner og nedløp .....	40
Graf 38 Føres overflatevann bort fra bygningen.....	41
Graf 39 Fjerning av løv og rusk fra takrenner og nedløp.....	42
Graf 40 Fukt/råte i vinduer .....	43
Graf 41 Observert fuktighet under kirkegulvet .....	44
Graf 42 Ventilasjon i kjeller/kryperom .....	45
Graf 43 Periode siden sist inspeksjon av kryperom .....	46
Graf 44 Høye trær nær kirken .....	47
Graf 45 Energieffektive energikilder i kirkerommet, fordelt på vernegrupper.....	52
Graf 46 Moderne styringssystem for oppvarming .....	54
Graf 47 Utvikling i andel styringssystemer fra 2014 til 2018.....	54
Graf 48 Byttet til LED for flomlys/fasadelys.....	57
Graf 49 Etterisolering av kirka siste fire år .....	59
Graf 50 Type ringesystem for kirkeklokker .....	63
Graf 51 Ringesystem fordelt på fylker.....	64
Graf 52 Progresjon for sikring av kirkebyggene .....	74

### 11.3 Vedlegg 3: Liste over tabeller

Tabell 1 Fordeling på bispedømmer.....	11
Tabell 2 Fordeling på fylke i 2014 og 2018.....	13
Tabell 3 Fordeling på vernegrupper 2006 – 2018 .....	14
Tabell 4 Svarprosent i undersøkelsene fra 2006 - 2018.....	15
Tabell 5 Skala for tilstandsregistrering .....	16
Tabell 6 Todelt tilstandsinndeling .....	16
Tabell 7 Tilstand Yttertak og tårn .....	22
Tabell 8 Tilstand yttervegger .....	23
Tabell 9 Tilstand grunn og fundamenter .....	24
Tabell 10 Tilstand interiør og inventar .....	25
Tabell 11 Tilstand sikring av verdigjenstander .....	26
Tabell 12 Tilstand orgel .....	27
Tabell 13 Tilstand brann- og tyverisikring .....	28
Tabell 14 Tilstand tekniske installasjoner og inneklima .....	29
Tabell 15 Tilstand utendørs.....	30
Tabell 16 Tilstand tilgjengelighet.....	31
Tabell 17 Tilstand funksjonalitet og egnethet.....	32
Tabell 18 Tilstand samlet vurdering .....	33
Tabell 19 Tilstand tema .....	38
Tabell 20 Tilstand bærende konstruksjoner og tak innvendig .....	39
Tabell 21 Tilstand takrenner, gradrenner og nedløp .....	40
Tabell 22 Føres overflatevann bort fra bygningen .....	41
Tabell 23 Fjerning av løv og rusk fra takrenner og nedløp.....	42
Tabell 24 Fukt/råte i vinduer .....	43
Tabell 25 Observert fuktighet under kirkegulvet .....	44
Tabell 26 Ventilasjon i kjeller/kryperom .....	45
Tabell 27 Periode siden sist inspeksjon av kryperom.....	46
Tabell 28 Høye trær nær kirken .....	47
Tabell 29 Hvilke energikilder brukes til oppvarming av kirkerommet? .....	51
Tabell 30 Energieffektive energikilder i kirkerommet.....	51
Tabell 31 Moderne styringssystem for oppvarming .....	53



Tabell 32 Typer ovner i kirkerommet .....	55
Tabell 33 Lyskilde for flombelysning/fasadebelysning.....	56
Tabell 34 Byttet til LED for flombelysning/fasadebelysning.....	57
Tabell 35 Lyskilder i kirkerommet .....	58
Tabell 36 Etterisolering av kirka siste fire år .....	58
Tabell 37 Etterisolering av kirka siste fire år – ja/nei .....	59
Tabell 38 Blir innklimaet i kirka målt og registrert? .....	60
Tabell 39 Tilstandsanalyse siste 4 år .....	62
Tabell 40 Ringesystem i kirka .....	63
Tabell 41 Utvendig mekanisk ur .....	65
Tabell 42 Antall urskiver .....	65
Tabell 43 Behandling med tjære .....	66
Tabell 44 Gravplass ved kirka .....	66
Tabell 45 Innvendig automatisk slokkesystem.....	68
Tabell 46 Når ble innvendig automatisk slokkesystem installert.....	68
Tabell 47 Utvendig automatisk slokkesystem .....	69
Tabell 48 Når ble utvendig automatisk slokkesystem installert.....	69
Tabell 49 Brannvarslingsanlegg .....	70
Tabell 50 Når ble brannvarslingsanlegget installert.....	70
Tabell 51 Serviceavtale brannvarslingsanlegg.....	71
Tabell 52 Brannvarsling utvendig deteksjon .....	71
Tabell 53 Tyverialarm i kirka.....	72
Tabell 54 Når ble tyverialarm installert.....	72
Tabell 55 Serviceavtale tyverialarm .....	73
Tabell 56 Oversikt over spørsmålene i kirkekontroll 2018.....	77





© KA 2021