

## Anskaffelse av **LYNVERNANLEGG** på kirker.



Et samarbeid mellom

*Lynvernkonsulent*  
RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA



Og

**KA** Kirkelig arbeidsgiver- og interesseorganisasjon

Oslo Mai 2010

## Innledning

Denne veilederen er ment som et tilskudd og en rettledning for Kirkeverger eller andre som skal være ansvarlig for anskaffelse av utvendig Lynvernmateriell, og eventuelt innvendig sikring av sprinkleranlegg og elektrisk utstyr.

Dette er en veileder og ingen fast oppskrift, men skal ha til hensikt å sette fingeren på de punkter og momenter som er viktige for den som skal være ansvarlig. Det er også meget viktig å huske at sunn fornuft ofte erstatter regler der de ikke kan praktiseres. Vi som har satt opp disse retningslinjene er også tilgjengelige på telefon og/eller epost for spørsmål og rettledning.

Der finnes bestandig flere veier til mål, og det er slett ikke sikkert at det bare er den ene som er den riktige, derfor vil dette hjelpemiddelet bare være en rettledning og ikke den endelige løsningen.

<b>Innhold</b>	<b>Side</b>
<b>1. Innledning</b>	<b>2</b>
<b>2. Innholdsfortegnelse</b>	<b>3</b>
<b>3. Hvorfor skal vi ha lynvernanlegg</b>	<b>4</b>
3.1 Franklin lynvernanlegg	
3.2 Kulemetoden	
3.3 Farradays bur metoden	
3.4 Jording	
<b>4. Hvordan starter jeg med planleggingen av arbeidet</b>	<b>6</b>
4.1 Hvor stort er behovet for lynvern ved vår kirke	
4.2 Hva er en Lynvernplan, og hvor får jeg denne	
4.3 Hvordan henter jeg inn pris på arbeidet	
4.4 Hvem kan gjennomføre et slikt arbeide	
<b>5. Gjennomføring av prisinnhenting og konkurranse</b>	<b>8</b>
5.1 Generell informasjon	
5.2 Beskrivelse av oppdraget	(Vedlegg 2)
5.3 Utarbeidelse av anbudsdokumenter og pris	(Vedlegg 3)
5.5 Utvalgsriterier	(Vedlegg 2)
5.6 Tilbudsbrev	(Vedlegg 3)
5.7 Eksempel på vedleggsbrev	(Vedlegg 4)
<b>6. Søknad til Riksantikvaren</b>	<b>(Vedlegg 6)</b>
<b>7. Avtale / Kontrakt (forslag /eksempel)</b>	<b>8</b>
<b>8. Oppfølging og kvalitetssikring av oppdraget</b>	<b>8</b>

### 3. Hvorfor lynvernanlegg

I lynvernsammenheng snakkes det om det ytre og det indre vern. Det indre vernet dreier seg i hovedsak om tiltak som skal hindre at elektriske anlegg, tele-, data og øvrig elektronisk utstyr (brannalarm, innbruddsalarm og lignende) skal bli ødelagt.

Et godt og riktig montert ytre lynvernanlegg vil altså kunne redusere brann og branntilløp i kirker, samtidig vil det også redusere belastningen på el-anlegget, ved at eventuelle nedslag ledes korrekt ned i bakken, i bygningen, og dermed også på det indre lynvernanlegget. Når vi vet at lynnedslag kan skade verdier som er uerstattelige vil det i mange tilfeller være en meget god forsikring å montere et lynvern på et kirkebygg, og/eller et verneverdig bygg.

Når vi er kommet dit at vi skal ha et lynvernanlegg, så er det neste spørsmålet, hvilken type lynvernanlegg skal vi ha ? Det finnes i prinsippet 3 typer lynvernanlegg, hvor vi (Lynvernkonsulentent) mener det bare er en type som kan monteres på et kirkebygg, men vi skal for ordens skyld forklare de forskjellige typene:

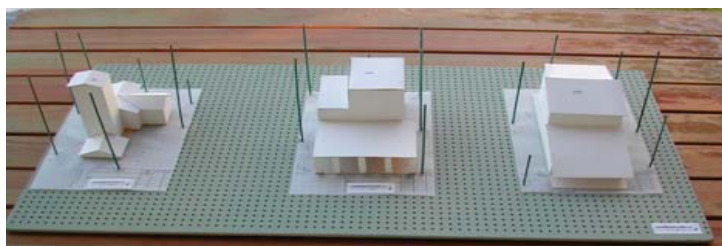
#### 3.1 Franklin Anlegg

Dette er et lynavledeanlegg som i utgangspunktet ikke er noe annet enn en avleder, som vil fungere om lynet får et direkte treff, men i praksis ikke gir noen form for beskyttelse for bygget. Ofte omtalt som en falskt beskyttelse, og er fundamentert i teorien om at lynet alltid søker det høyeste punktet, noe vi i ettertid har avklart ikke er tilfelle.



#### 3.2 Kulemetoden

Denne metoden baserer seg på en aktivt forhåndsledet kule montert på en stang som skal fange opp lyn ved at denne er negativt ladet i forhold til lynet, og på den måten skal være det første punktet lynet ønsker å slå ned pga. denne ladningen og derfra vil bli ført trygt ned til jord og avkobling. For å oppnå full dekning av området må man derfor montere opp flere slike avledere, i et mønster avhengig av området som ønskes dekket. Systemet er testet i laboratorium og det kan se ut som dette fungerer tilfredsstillende, og blir ofte benyttet på bygg med store takflater, men er rigid under montasje og ofte kan løsningen bli uforholdsmessig dyr. *Metoden er lite egnet til kirkebygg*

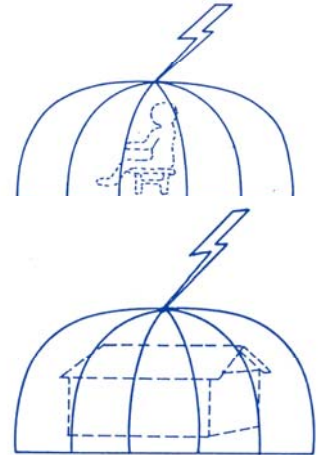


Hver enkelt kule avleder kan ha forskjellig dekning avhengig av typen som benyttes, og flere slike kuler må derfor benyttes

### 3.3 Farradays bur

Dette er den metoden som er benyttet på de aller fleste Kirkebygg og den eneste metoden alle aktører er enige om fungerer som den skal i forhold til å beskytte det bygget den er montert på. Prinsippet er enkelt og metoden gir høy grad av beskyttelse.

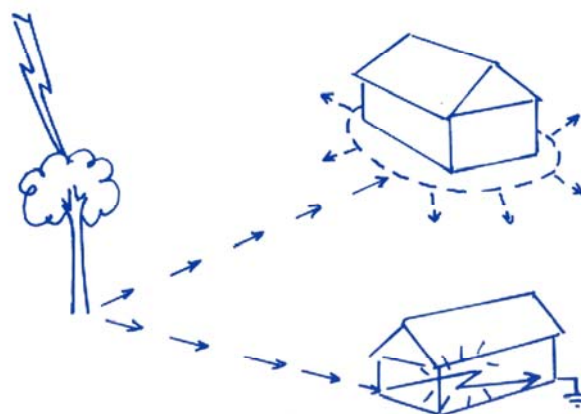
I overført betydning kler vi inn huset eller bygningen vi ønsker å beskytte i et maskenett som vi kaller "Farradays bur" og leder et eventuelt lynnedslag trygt ned i bakken hvor en god jording er meget avgjørende for resultatet.



*Vi setter bur over huset.*

### 3.4 Jording

En god jording er i utgangspunktet så viktig at vi kan si at det spiller ikke noen rolle hvor godt lynvernanlegget er om ikke avkoblingen til jord er på plass. Det er derfor meget viktig at dette faktum tas med inn i beregningen når der skal monteres lynvern, og at jording blir et like stort poeng som både det praktiske arbeidet og estetikken i den jobben som skal gjøres.



*Ringjordelektroden alene gir vern av huset mot skader som kan oppstå ved nedslag i omgivelsene.*

Som eksemplet illustrerer vil en ringjord elektrode lede lynstrømmer bort fra bygningen og ikke gjennom bygningen og eventuelt utstyr som da blir skadet.

## 4. HVORDAN STARTER JEG MED PLANLEGGINGEN AV ARBEIDET

### 4.1 HVOR STORT ER BEHOVET FOR LYNVERN

Et meget viktig spørsmål som bør stilles før arbeidet med "Lynvern" startes opp. Er der et reelt behov for lynvern, og hvilke kriterier legges til grunn for dette behovet? Hvem kan hjelpe meg med å avdekke behovet?

I utgangspunktet kan vi si at alle norske kirker har et behov for lynvernanlegg, med den begrunnelsen at de aller fleste kirker av praktiske årsaker er lokalisert på den mest utsatte plassen for nettopp lynnedslag. En kirke ble ofte lagt på et høydedrag for at den skulle vises godt og den skulle gjerne ligge i den farendes rute.

Dette til tross, så er det alltid noen kirker som ligger plassert på en måte hvor et lynvernanlegg ikke nødvendigvis vil være det mest hensiktsmessige, men dette kan en konsulent være behjelpelig med å finne svaret på. Her er der flere kriterier som ligger til grunn.

### 4.2 LYNVERNPLANEN

Når man eventuelt har avdekket behovet for lynvern, er det naturlig å be en konsulent å utarbeide en "Lynvernplan". Denne forteller ned til minste detalj hvordan et lynvernanlegg skal monteres på det bygget du skal ha montert på. Om bygget ikke innehar en slik plan er dette første steg på veien, å skaffe en slik plan. Det er flere som kan utarbeide slike planer, ofte kan også utstyrs leverandører dette, men det er også konsulenter som bare gjør dette. Lynvernkonsulentene er en slik aktør, og vil kunne være deg behjelpelig med en utarbeidelse av lynvernplan med arbeidsbeskrivelse for utførelse.

Dette dokumentet (Planen) danner grunnlaget for en elektroinstallatør å regne pris for utførelse av jobben. Det kan ofte være meget ryddig å ha et utdrag av en rapport som grunnlag for å regne på jobben, eller om det utarbeides et eget dokument for å innhente pris.

Om kirken ikke allerede har en lynvernplan, må denne utarbeides av et firma med spesialkunnskap innen dette fagfeltet. Flere firmaer har tilstrekkelig kompetanse og erfaringer på dette fagområdet. Lynvernkonsulentene har utarbeidet de aller fleste Lynvernplaner til eksisterende kirkebygg, Har kirken allerede en slik eldre plan fra tidligere kan denne oppgraderes av Lynvernkonsulentene, slik at dette blir et dokument som både entreprenør (tilbyder) og kirkevergen kan benytte som et aktivt arbeidsdokument i det videre arbeidet

### 4.3 PRIS INNHENTING PÅ LYNVERNARBEIDER

Når priser skal innhentes er det viktig at dette blir gjort på likt grunnlag, og på et så korrekt grunnlag som det er mulig å legge frem. Det vil si at den som skal regne priser må ha et grunnlag å regne ut fra. Her vil en *Lynvernplan* være et meget bra hjelpemiddel, denne forteller i detalj hva som skal gjøres og hvordan det skal gjøres i forhold til både lover og egne regelverk fra Riksantikvaren.

Riksantikvaren har utarbeidet en veileder i estetikk som er meget viktig og som i hovedsak skal legges til grunn for alle arbeider på fredede bygninger. Det er derfor viktig at tilbyder gjør seg kjent med dette dokumentet.

Det er derfor av meget stor betydning hvilke dokumenter som legges ved denne prisinnhentingen, da feilaktig grunnlag i tillegg til feil pris også kan bidra til at Lynvernanlegget ikke gjør den jobben det skal gjøre. En befaring før anbud inngis er derfor å foretrekke, og det kan være smart av oppdragsgiver å insistere på en befaring, og referat fra denne befaring kan også benyttes som bilag til senere avtale.

#### **De viktigste dokumentene som trenges er :**

- En oppdatert Lynvernplan utarbeidet av konsulent
- Veileder i estetikk fra Riksantikvaren (kan lastes ned fra [www.ka.no](http://www.ka.no) eller [www.ra.no](http://www.ra.no) )
- Oversikt over koblinger / koblingsdeler som kan benyttes på kirke
- Om mulig en måling som avdekker "Jordingsnivået" i kirken (se vedlagte lynvernplan)
- Byggetegninger om disse finnes, alternativt fotodokumentering/kart

Vedlagte eksempel på prisinnhenting (se vedlegg 1) kan benyttes, men må ikke være nøyaktig slik som dette dokumentet. Det viktigste er at alle faktorer kommer med i prisen, slik at resultatet blir som man ønsker.

En beskrivelse av det oppdrag man ønsker priset er også viktig, og eksemplet i vedlegg 2 kan indikere hvordan en slik beskrivelse av oppdraget kan fremstå. Det er satt inn eksempelvis tallverdier for vektlegging for valg og innstilling av entreprenør. Denne vektleggingen anbefales nærmere vurdert ut i fra gjeldende situasjon lokalt og eventuelt tidligere praksis og erfaringer. Likevel viser erfaringen fra tidligere gjennomførte lynvernprosjekter at kompetansen og praktiske erfaringer til utførende firma bør vektlegges høyt..

### 4.4 HVEM KAN UTFØRE LYNVERNARBEIDER

Dette er et meget spesielt fag og krever også en del spesiell kunnskap om lynvern, og lynvernanlegg. Det er viktig å spørre etter slik erfaring fra den som gir tilbud, vet man ikke hvem man kan spørre om å gjøre denne jobben vil både KA (Kirkenes Arbeidsgiverorganisasjon) og Lynvernkonsulentent kunne bistå med noen tips om hvem som innehar denne kompetansen.



I utgangspunktet vil en elektroinstallatør kunne være behjelpelig. Denne vil også ha en mulighet for å skaffe seg nødvendig kompetanse for et slikt oppdrag, men det påhviler et stort ansvar for utført arbeid, Dette er et viktig punkt som må legges stor vekt under valg av utførende firma og under selve gjennomføringen i det aktuelle prosjekt.

## **5. GJENNOMFØRING OG PRISINNHENTING**

### **5.1 Generell informasjon**

Hensikten med denne forespørselen er å innhente riktig pris på installasjon av Lynvernanlegg for den aktuelle kirke (eksempelvis til Kirkeland kirke, se vedlegg 1 og videre).

All prosjektering skal være utført i henhold til aktuell Lynvernplan og andre relevante krav som er beskrevet for aktuelt bygg. Riksantikvarens informasjon om lynvern og elanlegg i kirker er lagt til grunn ved prosjektering og skal også legges til grunn ved utførelse av lynvernanlegget. Riksantikvarens veileder i estetikk ved montering av utvendig lynvernanlegg er her sentral.

Tilbudsdokumentasjon og oppdragsbeskrivelse skal nyttes av den lokale kommune eller kirkekontor for å sikre best mulig installasjon / utbedring av lynvernanlegget.

### **5.2 Beskrivelse av oppdraget**

Det er viktig at det oppdrag som ønskes utført er nøye beskrevet med alle henvisninger til dokumenter og bilag (Se Vedlegg 1 og 2)

### **5.3 Tilbudsdokumenter**

Dersom der innhentes flere tilbud er det en fordel at disse prises på samme måte slik at sammenligningsgrunnlaget blir så korrekt som overhodet mulig. Det kan derfor være en fordel om man benytter et standard dokument (se vedlegg 3) som viser et eksempel på en slik prisoppstilling.

### **5.4 Følg brev til forespørselen**

Se vedlegg 4 for et forslag til følgebrev som kan benyttes sammen med forespørselen som sendes ut til hver enkelt entreprenør. Det viktigste er at dokumentet inneholder nok informasjon om ønsket utført oppgave og eventuelle forutsetninger som utført jobb vil være avhengig av. Brevet kan skrives som ditt eget og med dine egne ord.



## 6. SØKNADER TIL BISKOP OG RIKSANTIKVAR

### 6.1 Søknad om godkjenning av Biskop og Riksantikvar

Ved montering av utvendig lynvernanlegg skal det innhentes godkjenning fra Biskopen. Derfor skal det sendes inn en søknad til Biskopen med lynvernplan og ovennevnte underlag for godkjennelse. For kirker med vernestatus (både fredede og listeførte) vil Biskopen sende søknaden videre til behandling og godkjennelse av riksantikvaren. Eksempel på et slikt søknadsbrev og nødvendig underlag er vist i vedlegg 5.

## 7.0 Kontrakt

Når priser er innhentet er det viktig at man setter opp en kontrakt, slik at begge parter er inneforstått med hva som skal skje til hvilken betaling og hvem som er ansvarlig for hva under prosessen.

En kontrakt kan lastes ned fra Norsk Standard på Internett, eller man kan benytte sin egen kontrakt om man har en standard byggekontrakt i sitt system. Benytter man en kontrakt fra Norsk Standard vet man i alle fall at denne er korrekt og at alle momenter er tatt med, men det er ingen ting i veien for å benytte sin egen kontrakt.

Om man kjenner entreprenøren er det ingen ting i veien for å benytte en forenklet avtale / kontrakt, men fordelene ved å benytte standard formularer er at alle juridiske finesser er håndtert. Man kan kjøpe en kontrakt NS-3401 eller som eksemplet her illustrerer NS-8406A Fra Norsk Standard på Internett ([www.standard.no](http://www.standard.no)) Prisen for slike kontraktformularer ligger på noen hundrelapper.

*Et eksempel på en slik kontrakt finner du under vedlegg 6*

## 8.0 Oppfølging og Kvalitetssikring

I de aller fleste tilfeller hvor en lynvernplan er laget av en konsulent, vil denne konsulenten kunne være en teknisk kontakt for både løsninger under prosjektet og for å sikre at kvaliteten på det utførte arbeidet er i tråd med både forutsetninger og forventninger.

Konsulenten vil også kunne være den som sikrer at oppdraget er ihht dokumenter og beskrivelse, og vil derved også være en garrantist for at tilbudssum kann utbetales, eventuelt anbefale om der skal holdes tilbake noe inntill alle punkter er utbedret.

Det anbefales derfor på det sterkste at den konsulenten som har laget planen (eller annen kvalifisert konsulent) blir leiet inn som kvalitets sikring i prosjektet. Kostnaden for dette er ofte bare små beløp i forhold til hva dette kann koste om det ikke gjøres. En sluttkontroll etter at anlegget er ferdig er nesten en forutsetning for å være sikker på at anlegget har den funksjon som er forventet og ønskelig.

**Vedlegg 1 (Tilbudsunderlag)**

<b>Tilbudsunderlag</b>		
PROSJEKT	PROSJEKTNR.	
LYNVERNSIKRING AV KIRKELAND KIRKE	KRK-10/01/10	
Tittel	DATO	
Tilbudsunderlag	01.01.2010	
OPPDRAKSGIVER	REFERANSE	
<b>Kirkevergen i Kirkeland</b>	Ole Olsen	
Tilbyder		
<b>Entreprenør XXXX</b>		
<p>Vedlagt ligger grunnlag for å regne tilbud på Lynvernplan ved Kirkeland kirke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lynvernrapport utarbeidet av Lynvernkonsulent</i></li> <li>- <i>Oppdragsbeskrivelse, hva ønskes utført</i></li> <li>- <i>Veileder i Estetikk fra Riksantikvaren</i></li> <li>- <i>Byggetegninger</i></li> <li>- <i>Kart over området hvor kirken er plassert</i></li> </ul> <p>Skulle der være noen uklarheter rundt dokumentasjonen er det ønskelig at dere kontakter den som har laget Lynvernplaner for avklaring rundt denne, og er det rundt den bygningsmessige utførelsen er det Hans Hansen her hos Kirkevergen som er kontaktperson.</p>		
SAKSBEHANDLER	PROSJEKTANSVARLIG	KVALITETSIKRING
Kirkevergen	Hans Hansen	Lynvernkonsulentent

## VEDLEGG 2 (Beskrivelse av oppdraget)

### Beskrivelse av oppdraget

Oppdraget går i sin enkelhet ut på at der skal installeres lynvernanlegg på kirkebygget, som skal være i tråd med gjellende lover og regler, samt beskrivelser og veiledere som gjøres tilgjengelig. Anlegget skal i tillegg svare for alle krav stilt i NEK400.

Oppdragsgiver forbeholder seg retten til å bestille hele eller deler av tilbudet hos en eller flere tilbydere. Tilbudet utarbeides med bakgrunn i Lynvernplan.

Utarbeidelse av arbeidsdokumenter og pris

Det skal utarbeides pris på følgende elementer:

- Materiell til komplett lynvern
- Installasjon av Lynvernanlegg
- Utarbeide FDV dokumentasjon, samt komplett dokumentering av utført jobb.
- Utarbeide "som bygget" tegning

### Forutsetninger

Arbeidene forutsettes oppstartet umiddelbart etter kontraktsinngåelse.

### Utvalgsriterier

Følgende kriterier kan bli lagt til grunn ved utvelgelse av entreprenør

- |  |               |
|--|---------------|
| - <b>Pris</b>  | <b>(50 %)</b> |
| - <b>Kompetanse på lynvern i bedriften</b>           | <b>(30 %)</b> |
| - <b>Referanseprosjekter</b>                         | <b>(10 %)</b> |
| - <b>Bemannings og fremdriftsplan for prosjektet</b> | <b>(10 %)</b> |

Tallene i parentes viser vektleggingen av de ulike punktene og kan bli lagt til grunn i en helhetsvurdering for valg av rådgiver.

**VEDLEGG 3 (TILBUDSBREV)**

Tilbudet sendes elektronisk til \_\_\_\_\_ senest \_\_\_\_\_, og ettersendes pr post.

Eventuelle forbehold vedlegges som egne notater.

**Arbeider som beskrevet i henhold til kapittel XX tilbys for:**

Kr.: \_\_\_\_\_  
Merverdiavgift Kr.: \_\_\_\_\_  
Sum inkl MVA Kr.: \_\_\_\_\_

Som opsjon tilbys \_\_\_\_\_ for :

Kr.: \_\_\_\_\_  
Merverdiavgift Kr.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Totalt inkl MVA Kr.: \_\_\_\_\_

Underskrift og firmaets stempel

Sted/dato

-----

-----

## VEDLEGG 4 (Følgebrev)

### *EKSEMPEL PÅ TILBUDSFØRESPØRSEL LYNVERN*

Lynvern Installatøren  
Kirkeveien

9998 Kirkerud

Vårt ordrenr.: 10001/215/01

Vår ref.: Tilbudsinnhenting

Dato: Dagens dato

### **INNBYDELSE TIL Å PRISE ARBEID VEDRØRENDE MONTASJE AV LYNVERNANLEGG**

Det innbys herved til å prise arbeidet med montasje og installasjon av Lynvernannlegg i Kirkeland i tråd med dokumentasjon og lynvernplan levert av Lynvernkonsulentent. Skulle det være behov for ytterligere opplysninger og eller informasjon vil Lynvernkonsulentent være behjelpelig med dette og kan kontaktes på telefon 6389 4940.

Det er viktig at dere som tilbydere setter dere inn i vedlagte materiale, og spesielt legge vekt på det som står i **"Veileder i estetikk for montasje av utvendig Lynvern"**, Montering av utvendig lynvernannlegg stiller spesielle krav til utførelse, da grunnen rundt kirken og bygning har vernestatus som krever spesielle forholdsregler under selve arbeidet som skal gjennomføres.

Det er også viktig å merke seg at det ikke er tillatt med graving på fredet grunn, slik at å grave ned en ringjordleder må skje etter **"Spadestikks metoden"** omtalt i veilederen.

Vi ønsker at vedlagte kopi av "Anbudsinnydelsen" utfylles på den beste måte og sendes oss snarest mulig (helst på e-post, og ettersendt i post ) senest innen \_\_\_\_\_ (Ønsket dato). Det er et meget viktig punkt at jobben kan utføres innen \_\_\_\_\_ (Ønsket dato). Denne dato for ferdigstillelse er meget viktig og blir tillagt stor vekt.

Skulle det være andre spørsmål i forbindelse med denne prisingen er det bare å ta kontakt.

Med vennlig hilsen

Kirkevergen i Kirkerud

## VEDLEGG 5

Til Biskopen  
(Adresse bispedømmekontoret)

Avsender, dagens dato

### Søknad om godkjenning av nytt lynvernanlegg for Kirkeland kirke

Vi søker om godkjenning for montering av nytt lynvernanlegg for Kirkeland kirke som ikke har tilstrekkelig lynvern i dag. Denne kirken har vernestatus (automatisk fredet - bygget før 1850) og det krever spesielle forholdsregler ved utvendig utførelser både i grunnen rundt kirken og estetisk på selve kirkebygget. Det er derfor utarbeidet en komplett og grundig lynvernplan for kirken av Lynvernkonsulentent AS som sammen med Riksantikvarens **"Veileder for estetikk for utvendig montering av lynvernanlegg"** legger grunnlaget for en riktig utførelse av det arbeidet som planlegges gjennomført, se vedlegg.

Vi vil sette dette arbeidet i gang så raskt som mulig med prisinnhenting fra utførende firmaer med nødvendig fagkompetanse og erfaring fra lignende prosjekter på kirkebygg eller bygg med vernestatus. Frist for oppstart av arbeidet er planlagt innen ..... (*ønsket dato*), slik at lynvernanlegget vil være driftsklart innen .....(*eksempelvis i løpet av tidlig høst for å unngå vanskelige forhold til montering og sikre kvalitetsmessig gjennomføring av sluttkontroll*).

Vi håper derfor på en rask behandling og et positivt svar, slik at vi kan holde ovennevnte tidsplan for dette viktige arbeidet for en bedret sikring av vår kirke fremover.

\_\_\_\_\_ kirkelig fellesråd

\_\_\_\_\_  
(Kirkeverge)

Vedlegg: Utarbeidet lynvernplan for Kirkeland kirke  
Riksantikvarens "Veileder for estetikk for utvendig montering av lynvernanlegg"



**BYGGBLANKETT 8406 A**

## Formular for kontrakt om utførelse av bygge- og anleggsarbeider

 Blanketten brukes ved inngåelse av kontrakt etter NS 8406 *Norsk bygge- og anleggskontrakt*.

**Avtaledokument**

mellom

Byggherre			
Navn	Organisasjonsnr.		
Aktuell Kirkelig fellesråd	123 456 789		
Adresse	Postnr.	Poststed	
Kirkebyen	0123	Poststed	
Telefon	Mobiltelefon	Telefaks	E-postadresse
4563 9000	9074 7943		jan@braadland.no

og

Entreprenør			
Navn	Organisasjonsnr.		
Aktuell Entreprenør	987 654 321		
Adresse	Postnr.	Poststed	
Byggeveien 2	0321	Poststed	
Telefon	Mobiltelefon	Telefaks	E-postadresse
456 39 000	907 47 943		45639000@online.no

er det inngått følgende avtale:

**1 Kontraktarbeid**

Entreprenøren påtar seg å utføre følgende kontraktarbeid

Montasje av utvendig "Lynvernnett" ihht. beskrivelse utført av Lynvernkonsulenten og gjeldende regelverk (NEK400) og "Veileder i estetikk" fra Riksantikvaren, av August 2009, samt alle de dokumenter vedlagt denne avtale, som er ..

 Dokument 1  
 Dokument 2  
 Dokument 3  
 osv.

 i samsvar med kontraktsdokumentene, jf. [NS 8406, 4.1](#), samt følgende øvrige dokumenter tilknyttet kontrakten. Disse dokumentene skal ha følgende prioritet:

1. Møtereferat kontraktsmøte (om det finnes)
2. Tilbudsdokumenter datert \_\_\_\_\_
3. Fremdriftsplan datert \_\_\_\_\_

**2 Kontraktssum**
[NS 8406, punkt 2](#)

Kontraktarbeidet skal utføres for:

Tilbudssum

 Kr

Sum for eventuelle korreksjoner	Kr	<input type="text" value="25 000,00"/>
Herav ytelser som ikke er mva belagt, inkl. korreksjoner	Beløp	
<input type="text" value="Eventuelle korrigeringer som ikke er mva belagt"/>	Kr	<input type="text" value="1 000,00"/>
<input type="text"/>	Kr	<input type="text" value="0,00"/>
<input type="text"/>	Kr	<input type="text" value="0,00"/>
Sum ytelser som ikke er mva belagt	Kr	<input type="text" value="1 000,00"/>
Herav ytelser som er mva belagt, inkl. korreksjoner	Beløp	
<input type="text" value="Eventuelle korrigeringer som er mva belagt"/>	Kr	<input type="text" value="1 000,00"/>
<input type="text"/>	Kr	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Kr	<input type="text"/>
Sum ytelser som er mva belagt ekskl. mva	Kr	<input type="text" value="1 000,00"/>
MVA <input type="text" value="25"/> %	Kr	<input type="text" value="250,00"/>
Sum ytelser som er mva belagt inkl. mva	Kr	<input type="text" value="1 250,00"/>
Kontraktssum inkl. mva	Kr	<input type="text" value="2 250,00"/>

### 3 Indeksregulering

Alternativ 1: Kontraktssummen indeksreguleres.

Alternativ a: Kontraktssummen indeksreguleres etter totalindeksmetoden i henhold til [NS 8406, 23.1.](#)

Ved reguleringen benyttes følgende indeks:

Alternativ b: Kontraktssummen indeksreguleres etter delingsindeksmetoden. Følgende indekser og lønnsstatistikker skal følges:

Materialandel og lønnsandel:

Felles for a og b: Avregningsperioden fastsettes til

(Fylles bare ut når annen avregningsperiode enn én måned gjelder.)

Alternativ 2: Kontraktssummen indeksreguleres ikke.

### 4 Mengdekontroll

[NS 8406 23.2](#)

Alternativ 1: Entreprenøren skal foreta mengdekontroll og gis frist til  med å kontrollere de i tilbuds- eller konkurransegrunlaget angitte mengder.

Alternativ 2: Entreprenøren har foretatt mengdekontroll av de i tilbuds- eller konkurransegrunlaget angitte mengder.

Alternativ 3: Entreprenøren skal ikke foreta mengdekontroll.

**5 Regningsarbeider**
[NS 8406.23.4](#)

Det er avtalt følgende timepriser for regningsarbeider inklusive påslag til dekning av indirekte kostnader, risiko og fortjeneste, men eksklusive merverdiavgift:

Montør	Kr	50,00
Anleggsleder	Kr	80,00
Hjelpesarbeider	Kr	35,00
	Kr	
	Påslag for materialer:	% 10
	Påslag for andre kostnader:	% 10

**6 Entreprenørens sikkerhetsstillelse**
[NS 8406 punkt 8](#)

- Alternativ 1: Entreprenøren stiller sikkerhet for sine kontraktsforpliktelser med kr  som tilsvarer 10 % av kontraktssummen. Sikkerheten nedtrappes etter overtakelsen i samsvar med NS 8406 punkt 8. Sikkerhet i form av selvskyldnerkausjon stilles ved bruk av Byggblankett 8406 B.
- Alternativ a: Sikkerheten skal stilles i form av selvskyldnerkausjon.
- Alternativ b: Sikkerheten kan også stilles som forsikring som tilsvarer selvskyldnerkausjon.
- Alternativ c: Sikkerheten stilles på en annen måte (spesifiser):

- Alternativ 2: Entreprenøren stiller ikke sikkerhet.

**7 Byggherrens sikkerhetsstillelse**
[NS 8406. punkt 8](#)

- Alternativ 1: Byggherren stiller sikkerhet for sine kontraktsforpliktelser med kr  som tilsvarer 15 % av kontraktssummen. Sikkerhet i form av selvskyldnerkausjon stilles ved bruk av Byggblankett 8406 C
- Alternativ 2: Byggherren stiller ikke sikkerhet.

**8 Forsikring**
[NS 8406. punkt 9](#)
**8.1 Forsikring av kontraktarbeidet**

- Alternativ 1: Entreprenøren forsikrer. Entreprenøren skal forelegge byggherren forsikringsattestene for kontroll senest  Forsikringen gjelder inntil hele kontraktarbeidet er overtatt av byggherren.
- Alternativ 2: Byggherren forsikrer.

**8.2 Ansvarsforsikring**

Entreprenøren skal forelegge byggherren forsikringsattesten for kontroll senest

**9 Tidsfrister**

Det er fastsatt følgende tidsfrister:

Tidsfrister for entreprenøren, jf. [NS 8406.26.1](#):

Igangsettelse på byggeplassen:

Sluttfrist:

**Andre dagmulktbelagte frister:**

Etterarbeid etter sluttkontroll 30.06.2050

**Tidsfrister som ikke er dagmulktbelagt:**

Sluttkontroll 15.04.2050

**Tidsfrister for byggherrens leveranser og medvirkning:**

Alternativ 1: For øvrig gjelder de tidsfristene som er oppført i de øvrige kontraktsdokumentene.

Alternativ 2: Ovenstående tidsfrister avløser de tidsfrister som er oppført i de øvrige kontraktsdokumentene.

**10 Partenes representanter**

[NS 8406 punkt 5](#)

Byggherrens representant er: Kirkevergen i Kirkerud

Entreprenørens representant er: Byggemannen

**11 Påslag for byggeplassadministrasjon**

[NS 8406, punkt 16](#)

Det gjelder følgende påslag:

Byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll:  % av administrert sideentreprenørs endelige og totale vederlag eksklusive merverdiavgift.

**12 Særskilt avtale om avdragsbetaling**

[NS 8406 23.3](#)

Det fastsettes følgende særskilte bestemmelse om avdragsbetaling:

her kan følgende for eksempel medtas (Eksempel)

10 % Fakturering ved kontraktsinngåelse  
 30 % Fakturering ved materialleveranse  
 40 % Fakturering ved ferdigstillelse  
 20 % Slutfakturering etter godkjent overtakelse

**13 Varsler og krav**

[NS 8406 punkt 7](#)

Avtalte adresser for varsler og krav:

Alternativ 1: Varsler og krav kan gis ved elektronisk kommunikasjon.

Alternativ 2: Varsler og krav kan ikke gis ved elektronisk kommunikasjon.

**14 Alminnelige kontraktsbestemmelser**

For denne avtalen gjelder NS 8406 *Forenklet norsk bygge- og anleggskontrakt*.

**15 Særlige bestemmelser**

Her kan der inntas ting som ikke er omtalt eller behandlet andre steder i avtalen. F.eks at byggherre skal stille hjelpemann til disposisjon under graving av ringjord.

**16 Underskrifter**

Dette avtaledokumentet med bilag er utferdiget i 2 - to - eksemplarer, hvorav ett eksemplar til hver av partene.

Kirkerud 01.01.2050

Sted og dato

Kirkerud 01.01.2050

Sted og dato

Underskrift byggherre

Underskrift entreprenør