

0 Generelt

01 Innhold

Dette bladet gir oversikt over intervaller for vedlikeholdsarbeider og levetid for bygningsdeler og installasjoner. Oversiktene angir også aktuelle tiltak og henviser til mer utfyllende kilder i Byggforskserien.

Data om vedlikehold er nyttig for tiltakshavere (byggheier) og forvaltere av offentlige og private bygninger, både ved planlegging, budsjettering og årskostnadsberegninger. Bladet bygger på data fra et begrenset materiale, og må derfor brukes kritisk. For å få full nytte av oversiktene bør man regelmessig korrigere og supplere dataene med egne erfaringstall. Data om administrasjon, drift og ettersyn fins i Byggforvaltning 624.008.

02 Henvisninger

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven (pbl) med veiledning

Norsk Standard:

NS 3451 Bygningsdelstabell

NS 3454 Årskostnader for bygninger

NS 3457 Bygningstypetabell

Byggforvaltning:

600.004 Byggforvaltning. Definisjoner

624.008 Forvaltningskostnader. Renter, avskrivninger, administrasjon, drift og vedlikehold

624.012 Årskostnader for bygninger. Definisjoner og beregningsanvisninger

700.302 Vedlikehold – grunnlag

700.305 Tilstandsanalyse som grunnlag for vedlikeholdsplan

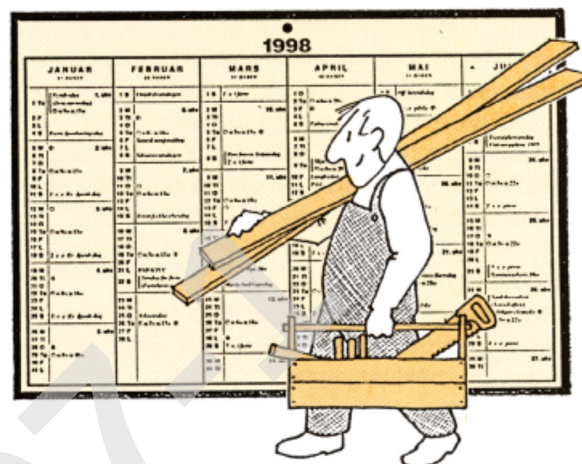
1 Registrering og bruk av vedlikeholdsdata

11 Metoder

Registrering og bruk av erfaringsdata for vedlikehold har hittil stort sett foregått tilfeldig. Byggforvaltere har gjerne benyttet hver sine metoder og systemer for å registrere slike data. Muligheten for å sammenlikne erfaringsdata fra forskjellige virksomheter blir da begrenset. Enkelte nettverk av byggforvaltere har imidlertid satt sammen felles erfaringsdata. Det fins også tilgjengelig på markedet ytterligere data, se [421] og [422].

12 Aktuelle norske standarder

Ved å benytte aktuelle norske standarder i budsjett og regnskap for vedlikehold oppnår man mer ensartet



registrering. Erfaringsdataene kan hentes ut fra regnskapet og legges til grunn for nye budsjetter. Følgende standarder kan med fordel brukes:

- **NS 3457 Bygningstypetabell.** Standarden deler inn bygninger med forskjellig bruksformål. Det er fornuftig å sammenlikne vedlikeholdsdata med data for tilsvarende bygningstyper.
- **NS 3454 Årskostnader for bygninger.** Her gis en kontoplan for forvaltning av bygninger. Vedlikeholdskostnader er oppdelt i løpende vedlikehold, intervallbundne arbeider og utskifting. Se også Byggforvaltning 624.008.
- **NS 3451 Bygningsdelstabell.** Standarden gir inndeling i bygnings- og installasjonsdeler for systematisering, klassifisering, koding m.m. av informasjon som omfatter de fysiske delene av bygningen og tilhørende utvendige anlegg. Bygningsdelstabellen er hierarkisk bygd opp og kodet med inntil tre siffer for forskjellige nivåer. Hierarkiet kan utvides med flere siffer etter behov for registrering av vedlikeholdskostnader.

13 Bruk av vedlikeholdsintervaller

Det er nødvendig å anslå vedlikeholdsintervaller så riktig som mulig for å kunne planlegge og budsjettere vedlikeholdsarbeider. Antatte intervaller er beregnet for planlegging. Vedlikeholdsintervaller kan også tjene som en pekepinn for når det er nødvendig med en grundigere tilstandsanalyse av bygningsdelen. Tilstandsanalysen brukes til å vurdere om det er behov for vedlikehold og eventuelt hvilke konkrete arbeider som er nødvendig. Se Byggforvaltning 700.305 om tilstandsanalyse som grunnlag for vedlikeholdsplanlegging. Ved årskostnadsberegninger er vedlikeholdsintervaller nødvendige opplysninger for å gjennomføre analysene.

2 Eksempel på vedlikeholdsintervaller

21 Generelt

Tabell 21 foreslår intervaller for vedlikehold av et utvalg bygningsdeler og komponenter i en bygning. Levetid ut over bygningens normale brukstid er ikke tatt med i tabellen. Tabellen omfatter ikke drift, som f.eks. rengjøring, kontroll av tekniske anlegg, funksjonskontroll og tilstandsanalyse. Mindre vedlikeholdsoppgaver med intervaller på ett år eller kortere er heller ikke tatt med, fordi de som regel går på driftsbudsjettet. Tabellen er kodet etter NS 3451 Bygningsdelstabellen. Tabell 21 angir videre aktuelle periodiske vedlikeholdstiltak med tilhørende kort vedlikeholdsbeskrivelse.

22 Vedlikeholdsintervaller

Tabell 21 oppgir tre alternative intervaller: kort, midt og langt. Hvilket intervall man skal velge, avhenger av de aktuelle påkjenningene.

221 *Korte intervaller.* Bygninger som er utsatt for store klima- og miljøpåkjenninger (regn, vind, sol, frost, forurensning), kan ha korte intervaller for utvendig vedlikehold og utskiftninger. Tilsvarende kan intervallene for innvendig vedlikehold bli korte i bygninger med stor slitasje, f.eks. skolebygninger som benyttes til flere formål.

222 *Teknisk levetid.* Intervallene i tabell 21 er i hovedsak basert på teknisk levetid. Det betyr at intervallene kan bli kortere eller lengre hvis man baserer seg på andre kriterier, som f.eks. estetikk, økonomi, sikkerhet, funksjon eller brukerønsker. Levetid er nærmere forklart i Byggforvaltning 600.004.

223 *Tekniske installasjoner.* For noen bygningsdeler, spesielt mange tekniske installasjoner, er teknisk levetid mindre aktuelt. Korte vedlikeholdsintervaller er i disse tilfellene basert på forventede utskiftingsintervaller på grunn av ny teknologi eller nye forbedrede løsninger, mens middels vedlikeholdsintervall gjenspeiler forventet teknisk levetid.

224 *Intervaller for utskifting.* Spesielt er intervallene for utskifting i tabell 21 usikre. I mange tilfeller vil bygningsdeler ha betydelig lengre levetid enn det som er oppgitt i tabellen, mens andre skiftes ut tidligere fordi det kommer nye og bedre løsninger eller produkter på markedet. Utskifting i sin helhet er i mange tilfeller ikke nødvendig, reparasjon kan være tilstrekkelig. Spesielt på verneverdige bygninger skal man aldri skifte ut mer enn absolutt nødvendig. Ved utskifting må man tilstrebe å skifte til nøyaktige kopier.

3 Vedlikeholdskostnader

31 Generelt

Hvordan vedlikeholdet planlegges, har betydning for totaløkonomien. Når man setter opp budsjett for ved-

likehold, må man bygge på erfaringskostnader. Kostnadene kan enten baseres på egne erfaringstall eller hentes fra tilgjengelig oppslagsverk.

32 Kostnader på bygningsdelsnivå

Det er en fordel å planlegge ned på bygningsdelsnivå. Budsjettet for periodisk vedlikehold må suppleres med en rund sum for løpende eller akutt vedlikehold. Jo bedre vedlikeholdet planlegges, jo mindre beløp er det nødvendig å sette av til løpende vedlikehold. Se også Byggforvaltning 700.305.

33 Kostnader på bygningsnivå

På markedet fins det forskjellige erfaringstall for vedlikehold på bygningsnivå, på arealtypenivå og på

Tabell 33

Faktorer som innvirker på vedlikeholdskostnadene sett over bygningens brukstid. Gjelder spesielt kontorbygning, men mange av faktorene kan brukes i forbindelse med vurdering av andre bygningstyper.

Faktorer/bygningsdeler	Lave kostnader	Normale kostnader	Høye kostnader
Tomt	Plan, vesentlig naturtomt og grasarealer Liten tomt	50 % gras og beplantning, 50 % asfalt Tomtearealer ca. lik golvareal	Lite gras, varierende belegg, gjerder og støttemurer Tomteareal større enn golvareal
Beligg-enhet	Beskyttet	Normale miljøpåkjenninger	Værhardt/forurenset miljø
Bygningsform	Konsentrert	Normal	Oppløst bygningsform
23 Yttervegg	Tegl, naturstein	Betong, puss Metallplater	Tre og/eller sammensatt av flere materialer
233 Vinduer	Metallvinduer, faste	Trevinduer, i alt vesentlig faste	Hengslede trevinduer
26 Yttertak	Skråtak med kobber eller takstein	Skråtak med papp/metallplater	Flate tak med mange detaljer
245 Innervegger	Ubehandlete vegger	Malte vegger	Tapet
254 Golv	Linoleum, vinyl, keramiske fliser	Parkett, tre-golv, tepper med høy kvalitet	Teppegolv med lav kvalitet
255 Himling	Kassetter/metallhimlinger	Kassetter/metallhimlinger	Malte himlinger
31 Sanitær	Normalt sanitærutstyr	Kantine	Kantine med kjøkken Pumpekummer for kloakk
32 Varmeanlegg	Eloppvarming	Vannbasert varmeanlegg m/fjernvarme eller elektrokjel	Vannbasert varmeanlegg med egen oljekjel
36 Lufbehandlingsanlegg	Avtrekksventilasjon	Enkelt ventilasjonsanlegg	Ventilasjon med varme-gjenvinning, kjøling
62 Heiser	Ingen heis	Heis	Flere heiser
Innredning	Kontorlandskap	Kombikontorer	Cellekontorer

bygningdelsnivå, f.eks. [422]. Det er vanlig å regne ut samlede vedlikeholdskostnader pr. m² bruttoareal pr. år. Ut fra slike nøkkeltall kan man vurdere om egne samlede vedlikeholdskostnader ligger på et riktig nivå. Samlede kostnader må ses i lys av hvilke faktorer som innvirker på bygningen, kfr. tabell 33. Denne tabellen er kodet etter NS 3451 Bygningdelsstabell. Det er gjerne en sammenheng mellom kostnader i tabell 33 og vedlikeholdsintervaller fra tabell 21. Lave vedlikeholdskostnader sett over bygningens brukstid skyldes enten lange vedlikeholdsintervaller og/eller lave kostnader for utførelse av vedlikehold. I tillegg vil bygningens bruksfunksjon og omfang i bruken ha stor innvirkning på vedlikeholdskostnadene. Samlede vedlikeholdskostnader på bygningsnivå bør sammenliknes med tilsvarende bygninger.

4 Referanser

41 Utarbeidelse

Dette bladet er utarbeidet av Håvard Christiansen. Saksbehandler har vært Fred Solvik. Svein Gangsø (Lars Myhre AS) og Torstein-Olav Haugen (IGP) har bidratt til deler av innholdet. Redaksjonen ble avsluttet i november 1997.

42 Referanser

- 421 Bjørberg, S.; Eide, I. og Stang, E. Årskostnader. Bok 1 Beregningsanvisning for bygninger. Oslo, 1993
 422 HolteProsjekt. FDV-nøkkelen. Oslo, 1997
 423 Gundersen, A. og Kjernsmo, D. Innvendig malerarbeid. Oslo, 1993
 424 Baklid, I. Boligen vår. Oslo, 1990

Tabell 21

Vedlikeholdsintervaller og kort beskrivelse av vedlikehold. Intervaller for utskifting er i hovedsak basert på teknisk levetid. For en del bygningdeler, spesielt for mange tekniske installasjoner, er teknisk levetid mindre aktuelt. Kort vedlikeholdsintervall kan være basert på forventet utskiftingsintervall på grunn av ny teknologi eller nye forbedrede løsninger. Henvisning gjelder blad i Byggeforskeren. Tabellen er kodet etter NS 3451.

NS 3451	Bygningsdel	Materiale/konstruksjon	Vedlikehold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Henvisning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Middels	Lang
2	Bygning							
21	Grunn og fundament							
214	Grunnmur/Sokkel	Betong uten puss, malt	maling	Se 234 Yttervegg – utvendig kledning og overflate.	742.663	4	8	12
		Betong uten puss	reparasjon	Se 231 Yttervegg – primærkonstruksjon.	720.111 720.112 720.232	10	24	40
		Puss, malt	maling	Se 234 Yttervegg – utvendig kledning og overflate.	742.663	4	8	12
		Puss	om-pussing	Se 234 Yttervegg – utvendig kledning og overflate.	742.302 742.864	10	25	40
		Platekledt med naturstein	omfuging	Fjerne gammel løs fugemørtel og legge ny fugemørtel		10	24	40
		Forblendet med keramiske fliser	omfuging	Alle fuger kontrolleres, eventuell løs mørtel krasses ut, og ny fugemørtel påføres. Fabrikframstilt fugemørtel anvendes.	542.305	10	20	30
216	Drenering	Drenssystem med dreneledning	utskifting	Bytte dreneledning inkl. graving og gjenfylling med eksisterende masser	514.221 727.113	20	40	60
22	Bæresystemer							
222	Søyler/bjelker (utvendige)	Søyler/ bjelker av stål, malt	maling	Løs maling og løs rust skrapes vekk. Fast rust pusses bort. Flatene renses og stålørstes for å sikre god heft. Samme type maling eller maling som passer med den gamle anvendes. Grunnstrøk + toppstrøk		8	12	16
		Søyler/ bjelker av betong, malt	maling	Se 234 Yttervegg – utvendig kledning og overflate.	742.663	4	8	12

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
		Søyler/ bjelker av betong	repara- sjon	Se 231 Yttervegg – primærkonstruksjon.	720.111 720.112 720.232	10	24	40
		Trestolper/ bjelker, malt	maling	Løs maling skrapes bort. Flekker med bart treverk og eksponert endetre behandles med penetrerende grunningsolje. Til slutt to strøk maling		6	8	12
23	Ytter- vegger							
231	Primær- konstruk- sjon	Teglsteins- mur	omfuging	Løs fugemørtel hogges ut i en dybde av ca. 20 mm. Fugene etterfylles (spekkes) med en velegnet mørtel. En god heft til teglsteinen er nødvendig for et vellykket resultat. Dette innebærer bl.a. at fugeflatene må fuktes dersom steinene har stor sugeevne. Videre må en ikke arbeide med for stiv mørtel.	523.235	20	40	60
		Plasstøpt be- tong	repara- sjon	Mekanisk utbedring. En tilstandsanalyse bør foreligge. Borthogging av løs og dårlig betong, rengjøring av flater og frilagt armering, påføring av korrosjonsbeskyttelse på armeringen, påføring av heftbro og forvanning av betongoverflaten, utfylling med reparasjonsmørtel. Ny overflatebehandling påføres hele vegg.	720.111 720.112 720.232	15	25	40
		Glassbygge- stein	repara- sjon	Bytte ødelagte steiner. Fugene kontrolleres og ev. re- fuges.		10	20	30
233	Vinduer	Vinduer, hengslede	kontroll og justering	Vinduer kontrolleres. Justering og skifting av tetningslister	733.301	2	4	8
		Trevindu, malt	utvendig maling	Løs maling skrapes bort. Maling som sitter godt, mattes ned med sandpapir og salmiakkvann. På kittede vinduer fjernes løs og sprukket kitt, og kittfalsen skrapes ren og grunnes og ny kitt legges på. Bart treverk flekkgrunnes, samt flekkmales med dekkmalings. Utvendig vindu med fals og kanter påføres to strøk med maling. Tidligere malte beslag av stål eller sink skrapes, grunnes og males. Hvis utvendig listverk har annen farge enn veggkledning, males dette sammen med vindu. Er overflatebehandlingen på innvendig side skadet eller sterkt slitt, behandles også innsiden, se 243 Vinduer, innside.	733.162 733.301	2	4	6
		Trevindu, beiset	beising	Beis er ikke tilstrekkelig overflatebehandling for vinduer av gran og furu som er sterkt utsatt for regn og sol. Beisen må som minimum være pigmentert.		1	2	3
		Trevindu	utskifting	Demontering av gammelt vindu. Full utskifting av det eksisterende vinduet med karm, ramme og glass. Inkluderer føringer, tetning og belistning. Vindu anbefales levert ferdig grunnet. Bevaringsverdige vinduer repares.	723.638 733.162	20	40	60
		Stålvinduer	maling	Ramme skrapes, stålbørstes og flekkes med rusthindrende maling. Ett toppstrøk		6	12	16
		Stålvinduer/ Aluminiums- vinduer	utskifting	Demontering av gammelt vindu. Full utskifting av det eksisterende vinduet med karm, ramme og glass. Inkludert føringer, tetning og belistning	723.638	30	40	50
233	Ytterdører	Tredør	kontroll og justering	Dør kontrolleres, hengsler og lukkebeslag smøres. Skifting av tetningslister		2	4	8
		Tredør, malt	maling	Dør med karm skrapes, flekkgrunnes, pusses, vaskes og gis to strøk oljemaling på begge sider. Tettelister må demonteres før behandling tar til, og om nødvendig monteres nye tettelister.		2	4	6
		Tredør, oljet	oljing	Gjelder ytterdører av teak eller andre tropiske treslag. To strøk med alkydolje (utendørs teakolje, benarolje e.l.), gjerne tilsatt litt pigment av samme farge som treet. Bruk samme olje som tidligere.		1	2	4
		Tredør, klarlakket	lakkering	Gjelder ytterdører av teak eller andre tropiske treslag. Gammel lakk sikles, dør med karm pusses og lakkres to ganger på begge sider.		2	4	8

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
		Tredør	utskifting	Demontering og montering av karm med dør, inkludert føringer, tetning og belistning. Skifting av låskasse, sylinder og beslag. Bevaringsverdige dører repareres.	523.721 533.202	20	30	40
		Ståldør, malt	maling	Dørblad og karm skrapes, stålbørstes og flekkes med rusthindrende maling. To toppstrøk. Begge sider behandles.		4	8	12
		Aluminiums- dør	utskifting	Som tredør		20	30	40
233	Porter	Treporter, malt	maling	Port med karm og lister skrapes, flekkgrunnes, pusses, ev. vaskes og gis to strøk oljemaling på utsiden.		6	8	12
			utskifting	Demontering og montering av vippeport, inkludert belistning og låse-/lukkesystem. Bevaringsverdige porter repareres.		10	15	20
		Stål- eller alu- miniumsport	utskifting	Bytte port iht. leverandørens anvisninger. Sørg for skikkelig tetting mot vegg.	533.301	10	15	20
234	Utvendig kledning og overflate	Keramiske fliser	bytte fugemasse	Bytte fugemasse i bevegelsesfuger. Fjerne gammel fugemasse og fuge med elastisk fugemasse. Normale maksimalavstander er 3,5 m mellom horisontale og 6,0 m mellom vertikale bevegelsesfuger.	542.305	8	12	20
			omfuging	Alle fuger kontrolleres, eventuell løs mørtel krasses ut, og ny fugemørtel påføres. Fabrikframstilt fugemasse bør anvendes.	542.305	15	20	30
		Trepanel eller tømmer, malt	maling	Vask fasaden og løs maling skrapes bort. Flekker med bart treverk og eksponert endetre behandles med penetrerende grunningsolje. Til slutt to strøk maling	720.115 720.116 742.301	6	8	12
		Trepanel med dekkbeis	dekkbeis	Løs overflatebehandling skrapes bort. Vask fasaden. Flekker med bart treverk og eksponert endetre behandles med penetrerende grunningsolje. Til slutt to strøk dekkbeis	720.115 720.116 742.301	4	6	8
		Trepanel eller tømmer beiset	beising	Nedbrutt overflate børstes med stålbørste. Veggen vaskes. Bart tre flekkes med oljegrunding. To strøk beis. Meget slitt beis påføres ett strøk oljegrunding før beising.	720.115 720.116 742.301	2	3	4
		Trepanel	bytte panel	Panel, vindspærre (papp) og utlekting byttes. Bevaringsverdig panel brukes på nytt, men råteskadet panel byttes med kopi.	720.115 720.116	40	50	60
		Stålplater, forsinket (f.eks. bølgeblikk)	maling	Reparasjon av plater med malingskader. Løs maling og ev. rust fjernes. Alle platene males to ganger. Man må i hvert tilfelle vurdere om det er påkrevd med spesialgrunding.		6	10	15
			utskifting	All platekledning skiftes.		20	40	50
		Stålplater, forsinket og plastbelagt/lakket	reparasjon av overflate	Fjerne all rust og omkringliggende belegg ned til galvaniseringen. Platene må løsnes ved rustne endeomlegg. Rustbindende middel påføres etter fabrikantens anvisninger. Overflatebelegg påføres.		8	12	16
			skadeutskifting	Skadede plater skiftes ut med nye. Hvor stor flate som skal skiftes, avhenger av byggets bruk og utførelse.		6	12	14
			utskifting	All platekledning skiftes.	542.201	20	30	40
		Aluminiums-plater	utskifting	All platekledning skiftes.	542.201	30	40	50
		Kobberplater	utskifting	All platekledning skiftes.		40	60	80
		Asbest-sementplater (eternitplater)	utskifting	Fjerning av asbestholdige plater ifølge forskrift om asbest. Nye plater uten asbest monteres.	773.340 773.341	20	30	40
		Sement-baserte plater	utskifting	All platekledning skiftes.		20	30	40
		Plater av polymerbetong	utskifting	All platekledning skiftes.		30	40	50
		Teglforblending	omfuging	Se 231 Yttervegg – primærkonstruksjon	523.235	30	40	60
		Natursteinsforblending	omfuging	Fjerne gammel fugemørtel og legge ny fugemørtel. Eventuelt løse plater må festes.		30	40	60

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
		Mur/forblen- ding med overflatebe- handling	maling	Maling av teglfasade anbefales generelt ikke. I så fall velg en dampåpen uorganisk malingstype, eller velg heller slemming. Tilstandsanalyse av vegg og maling anbefales. Ev. gammel organisk maling fjernes.	542.801 742.663	8	12	16
			impreg- nering	Rengjøring, skylling og påføring av impregneringsvæske. Bruk produkter med kombinasjoner av silaner og siloksaner. OBS: Effekten av impregnering på utette vegger er høyst usikker fordi impregneringen ikke kan fylle små riss og sår.	542.801 742.663	2	8	15
			slemming	Fjerne løs puss. Ny sement- eller kalksementslemming påføres.	542.801 742.663	20	30	40
		Betong (fasade- elementer)	bytte tet- telister	Bytte vertikale tettelisten som fungerer som en regn- skjerm med et ventilert og drenert hulrom på baksiden (to-trinns tetning). Gamle tettelisten fjernes og nye tett- telister med hensiktsmessig utforming monteres. Om nødvendig fornyes også fugemassen som fungerer som vindtetting.	523.621 573.105	10	20	30
			bytte fu- gemasse	Omfuging av eksponerte vertikale og horisontale fuger. Fjerne gammel fugemasse, prime heftflate og fuge med elastisk fugemasse. Eksponert fugemasse bør i størst mulig grad unngås på grunn av kort levetid.	523.621 573.104	8	12	16
		Betong uten puss, malt	maling	Tilstandsanalyse av maling og kontroll av karbonatise- ringsdybde. Fjerning av gammel maling, sandblåsing eller kjemisk. Dersom betongoverflater etter rengjøring viser seg å ha større porer, bør porene fylles. Males med en maling som er åpen overfor H ₂ O-diffusjon, alkalibestendig og relativt tett mot CO ₂ -diffusjon og mot vanninntrengning.	720.111 720.112 720.232 742.663	8	12	16
		Betong uten puss	repara- sjon	Se 231 Yttervegg – primærkonstruksjon	720.111 720.112 720.232	12	24	40
		Puss, malt	maling	Løs, gammel maling og puss bankes, skrapes og børst- tes bort. Overflaten rengjøres med vann og om nød- vendig med egnet rengjøringsmiddel. Sår, sprekker og bom i pussen utbedres. De reparerte partiene forbe- handles, metode bestemmes av malingstype. Intakt malings- film skal ikke grunnes/seises. Samme malings- type som er brukt tidligere benyttes, eventuelt en an- nen malingstype som passer med den gamle. Organisk maling må fjernes før ommaling med uorganisk pro- dukt. Tilstandsanalyse bør foreligge på forhånd.	742.663	4	10	18
		Puss	ompu- sing	Tilstandsanalyse bør foreligge. Bom og gammel løs puss hogges ned. Underlaget rengjøres f.eks. ved sandblåsing og påfølgende renblåsing. Full ompussing anbefales normalt hvis flatene med bom og sprekker utgjør mer enn 25 % av veggens areal. Grunning på rengjorte flater, ev. forvanning på sugende underlag. Ny grovpuss og finpuss påføres. Ev. reparasjonspuss må ha en kvalitet som ligger så nær opptil den eksiste- rende som mulig. Ferdig pusset flate skal holdes fuktig i 3 – 4 døgn. Eventuelt påføres ny overflatebehandling som passer til puss. Gammel kalkpuss på vernever- dige bygninger, må forsøkes bevart.	720.111 720.112 742.302 742.864	10	25	40

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
24	Inner- vegger							
243	Vinduer, innside	Trevindu, malt	maling innside	Løs maling skrapes, treverk mattes med sandpapir. Grunnes med fortynnet alkydmaling. Ett eller to dekkstrøk, gjerne halvblank eller blank alkydmaling.	733.301	6	9	12
		Trevindu, lakket	lakking innside	Gammel lakk sikles. Treverk pusses og grunning med grunningsvæske eller fortynnet lakk. To lag lakk påføres.	733.301	8	12	16
243	Innven- dige dører	Tredører, malt	maling	Døra skrapes og pusses. Bart treverk grunnes og døra gis to strøk maling på begge sider.		8	16	20
		Tredører, oljet	oljing	Ett strøk olje		2	4	8
		Tredører, lakket	lakking	Gammel lakk sikles. Døra pusses og lakkeres to ganger på begge sider.		6	8	12
		Tredør	utskifting	Demontering av gammel dør og montering av ny dør inkl. låskasse og beslag. Bevaringsverdige dører repa- res.	524.721	30	40	50
		Ståldører, malt	maling	Dør m/karm skrapes, pusses og gis et strøk maling på begge sider.		6	8	12
245	Innvendig kledning og overfla- te	Trepanel, malt	maling	All løs maling børstes eller skrapes av. Gammel blank maling mattes ned med fint sandpapir. Hele veggen vaskes grundig med salmiakkvann eller spesialmiddel. Skyll godt med rent vann etterpå. Bart treverk flekk- grunnes før to strøk maling påføres.	543.888	8	12	16
		Trepanel, beiset	beising	Ett strøk beis	543.888	6	8	10
		Trepanel, lakket	lakking	Sliping og to strøk lakk	543.888	10	16	20
		Plater, fabrikk- behandlet	bytte våt- romspla- ter	Demontere ødelagte plater. Nye våtromsplater monteres med spesialklips etter leverandørens anvisning. Alle kanter må forsegles, f.eks. med flytende membran. Elastisk fugemasse i skjøter og hjørner, samt rundt gjennomføringer.	543.505 727.826	6	10	14
		Plater, malt	maling	Vasking, flekksparkling, flekkgrunning og to strøk maling	543.885	8	12	16

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
		Papirtapet, umalt	ny tapet	Gamle omleggsskjøter slipes ned og sparkles. Større hull gipses. Gammel tapet gis et strøk med lateksmaling eller det kan limseises før ny tapet settes opp.	543.310	5	7	9
		Papirtapet, malt	maling	Normalt grunnarbeid. To strøk maling		8	12	16
		Glassfiber- vev, malt	maling	Gammel maling mattes ned og vaskes. Skader i tapetet utbedres. To strøk maling. Anbefales foreløpig ikke i våtsoner.		8	12	16
		Vinyltapet	omtapet- sering	Gammel tapet fjernes og ny settes opp.	543.310	10	15	20
			omtapet- sering i våtrom	I våtrom: Gammel tapet fjernes. Kan legges på gammel vinyl, men det er lett å få blærer. Det må ikke være fuktskader bak den gamle vinylen, og limet må tørke noe før oppsetting. Ny vinyltapet beregnet for våtrom (f.eks. PVC-folie med bærer av glassfiber) settes opp. Legges med omlegg i skjøtene og limes med spesiallim i omlegget. Eventuell sparkling utføres med vannfast sparkel.	543.505	5	8	12
		Mur/betong, malt	maling	Vasking og maling to strøk	543.885	12	16	20
		Puss, malt	maling	Vasking og flekksparkling. Større hull gipses eller sandsparkles. Flekking og to strøk maling.	543.885	10	12	16
25	Dekker							
254	Golv	Tregolv, malt	maling	Løs maling skrapes av. Golvet slipes lett med sandpapir og ev. rengjøres med salmiakkvann eller spesialmiddel. Skyll etterpå med rent vann. Bart treverk flekkgrunnes etter at golvet er tørt. Deretter påføres min. to strøk golvmaling, fortrinnsvis av samme type som tidligere.		6	8	10
		Tregolv, parkett, oljet	oljing	Vask av golv. Golvbordene mettes med olje vått i vått etter at vann er tørket. Avtørring av overskuddsolje.	741.301	0,5	1	2
			sliping og ny oljebehandling	Sliping med golvslipemaskin. Golvbordene mettes med olje vått i vått. Avtørring av overskuddsolje. Ev. etterpolering.	741.301	8	12	16
		Tregolv, parkett, lakket	vedlikeholds- lakking	Vasking og fjerning av flekker med f.eks. rødsprit, lett finsliping, fjerning av slipestøv. Slitte områder flekkklakkes to ganger. Hele golvet påføres min. to strøk med klarlakk av samme type som tidligere. Golvet bør slipes lett mellom strøkene.	741.301 741.305	4	5	6
			sliping og lakking	Sliping ned til treverk med golvslipemaskin. Fjerning av støv. Fire strøk lakk, det første fortynnet	741.301 741.305	10	15	20
		Betonggolv/ påstøp	nytt asfaltbelegg	Gammelt belegg blir liggende. Nytt asfaltbelegg m/oppretting, normalt ca. 25 mm tykt		15	20	30
			maling epoksysystem	Maling med to-komponent epoksysystem. Ett strøk på eksisterende belegg		5	10	20
			maling	Rengjøring, små sår utbedres og flekkes. Males med to strøk av tidligere maling, ev. vanntynnbar epoksymaling.		6	8	12
		Linoleum	oppskuring, boning	Fjerne gammel boning ved oppskuring. Legge på ny boning	541.304	0,5	1	2
			utskifting	Gammelt belegg kan bli liggende. Eventuelle ujevnheter utbedres. Nytt belegg legges etter leverandørens anvisning. Belegg på belegg vil øke faren for inntrykningsmerke. Linoleum i verneverdige bygninger bør bevares.	541.304 741.401	15	20	25
		Vinyl	utskifting	Som linoleum. Underlaget må være slett før nytt belegg legges. Vinylbelegg i våtrom må sveises.	541.304 741.401	10	15	20
		Kork	lakking	Gjelder ikke korkfliser med PVC-belegg. Mattsliping med fint slipepapir. Flekkklakking av slitte felt, og et avsluttende lakkstrøk over hele golvet. Fortrinnsvis samme elastiske lakktype som brukt før.	541.304	2	4	6
			utskifting	Fjerne gammelt belegg. Nytt belegg	541.304 741.401	13	15	17
		Teppebelegg, nålefilt	utskifting	Varighet avhenger av teppekvalitet. Ved utskifting tas gamle tepper av.	541.601	8	10	17

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
255	Himling	Trepanel, malt	maling	Som 245 Innervegg – Innvendig kledning og overflate		10	15	20
		Trepanel, beiset	beising	Ett strøk beis		10	12	15
		Trepanel, lakket	lakking	Sliping og to strøk lakk		12	16	20
		Plater, malt	maling	Vasking, flekking, to strøk maling		10	15	20
		Puss/betong, malt	maling	Vasking, flekking, to strøk matt takmaling, gjerne akrylatmaling		12	15	20
26	Yttertak							
263	Overlys	Overlyskupler	utskifting	Utskifting av kupler av plast, inkludert montering, tetting og beslag	525.775	20	30	40
263	Takvindu	Trevindu med dekklist av aluminium	utskifting	Demontering og utskifting. Inkluderer forsvarlig tetting.	525.777	20	30	40
		Stålvinduer	maling	Ramme skrapes, stålbørstes og flekkes med rusthindrende maling. Ett toppstrøk		6	8	12
			utskifting	Demontering og utskifting. Inkluderer forsvarlig tetting. Bevaringsverdige vinduer repareres.		20	30	40
265	Tak- tekning	Skiferstein	omlegg- ing	Stein tas av. Taket rengjøres, og defekt papp og dårlige sløyfer/lekter fjernes og erstattes. Gammel stein legges tilbake. Skadet stein suppleres med nye av samme type.	544.102	30	40	50
			full utskif- ting	Stein skiftes. Om nødvendig skiftes også papp og sløyfer, lekter. På verneverdige bygninger er det ikke ønskelig å skifte skifer av god kvalitet.		50	60	80
		Teglstein	omlegg- ing	Stein tas av. Taket rengjøres, og defekt papp og dårlige sløyfer/lekter fjernes og erstattes. Gammel stein legges tilbake. Skadet stein suppleres med nye av samme type.		20	30	40
			full utskif- ting	Stein skiftes. Om nødvendig skiftes også papp og sløyfer, lekter. På verneverdige bygninger er det ikke ønskelig å skifte teglstein av god kvalitet.	544.101	40	50	60
		Betongstein	omlegg- ing	Stein tas av. Taket rengjøres, og defekt papp og dårlige sløyfer/lekter fjernes og erstattes. Gammel stein legges tilbake. Skadet stein suppleres med nye av samme type.		25	35	45
			full utskif- ting	Stein skiftes. Om nødvendig skiftes også papp og sløyfer, lekter.	544.101	30	50	60
		Galvaniserte stålplater, malt	maling	Løs maling skrapes av. Flekking med primer og males ett strøk med samme maling som tidligere.		10	16	20
		Stålplater med plastbelegg	omlegg- ing/ut- skifting	Ny underlagspapp, sløyfer og lekter og nye plater	544.103	10	35	45
			repara- sjon	Fjerne all rust og omkringliggende belegg ned til galvaniseringen. Platene må løsnes ved rustne endeomlegg. Rustbindende middel påføres etter fabrikantens anvisninger. Overflatebelegg påføres.	744.202	10	15	20
		Aluminiums-plater	omlegg- ing	Ny underlagspapp, sløyfer, lekter og nye plater	544.103	25	35	45
		Båndtekning sinklegert (falsede plater)	omlegg- ing	Ny underlagspapp og nye plater	544.221	30	40	50
			maling	Løs maling skrapes av, børsting og avstøving. Flekking med rustbeskyttende maling, og males ett strøk dekk-maling.		10	16	20
		Båndtekning kobber (falsede plater)	omlegg- ing	Ny underlagspapp og nye plater	544.221	30	50	60

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
		Takshingel, asfalt takbe- legg	fjerne begroing	Mose og lav bør fjernes mekanisk så fort som mulig uten å rive av skiferbestrøing eller skade tekningen. Større forekomster fjernes med et middel som ikke skader shingelen, f.eks. utblandet klorin.	544.105	8	12	16
			utskift- ning	Tekning på gammel shingel. Gammel tekning børstes først rent. Eventuelle bulinger i den gamle tekningen skjæres og spikres ned før ny tekning legges. Det anbefales å bruke samme mønster (byggehøyde) som tidligere.	544.105	20	25	30
		Asfalt takbe- legg	repara- sjoner	Lokale skader repareres med lapper av asfalt takbe- legg. Små sår i belegget utbedres midlertidig med as- faltkitt.	744.201	2	4	8
			utskifting	Ny tekning legges oppå den gamle. Blærer og valker i det gamle belegget skjæres ned før nytt belegg legges. Ett lags asfalt takbelegg	744.201	15	25	35
		Takfolie, me- kanisk festet	repara- sjoner	Lokale skader (hull m.v.) kan utbedres med lapper av tilsvarende kvalitet. Lappene seises på av spesialfir- ma.		2	4	8
			utskifting	Ny takfolie oppå gammel folie	544.202	15	25	35
		Takfolie med singelballast	utskifting	Fjerne singel, legge ny takfolie oppå den gamle. Legge ut gammel singel	544.202	15	20	25
265	Beslag	Gesims- beslag	utskifting	Beslag skiftes. Falsbare beslag brukes.	725.722	15	25	35
		Overgang tak/vegg be- slag/skott- renne	utskifting	Demontere og montere nytt beslag. Sørg for skikkelig sperre mot vanninntrengning.	725.722	15	25	35
265	Vindski	Vindski/vann- bord i tre, malt	maling	Løs maling skrapes bort. Flekker med bart treverk og eksponert endetre behandles med penetrerende grun- ningsolje. Til slutt to strøk maling	720.115 720.116	2	4	8
		Vindski/vann- bord i tre, beiset	beising	Nedbrutt overflate børstes med stålbørste. Vindski vaskes. Bart tre flekkes med oljegrunding. Ett strøk beis. Meget slitt beis påføres ett strøk oljegrunding før beising.		1	2	4
		Vindski/vann- bord i tre	utskifting	Demontering. Vindski/vannbord overflatebehandles før montering		15	20	25
		Vindski/vann- bord m/beslag i metall, malt	maling	Løs maling skrapes av. Flekking med primer. Males ett strøk med samme maling som tidligere.		4	8	12
		Vindski/vann- bord med be- slag i metall	utskifting	Demontere og montere nytt beslag på vannbord. Ev. råteskadet treverk erstattes.		20	25	30
266	Takren- ner/nedløp	Takrenne/ned- løp i plast	utskifting	Gamle renner og nedløp fjernes. Nye monteres. Inkluderer beslag og rennekroker.	525.921	20	25	30
		Takrenne/ nedløp i me- tall, malt	maling	Takrenner renses. Nedløp, renner og beslag skrapes. Ev. rust behandles med rusthindrende maling. Nedløp, renner og beslag gis et strøk maling.		5	10	15
		Takrenne/ nedløp i sink eller plastbe- lagt stål	utskifting	Gamle renner og nedløp fjernes. Nye monteres. Inkluderer beslag og rennekroker.	525.921	25	30	35
		Takrenne/ nedløp i kobber	utskifting	Gamle renner og nedløp fjernes. Nye monteres. Inkluderer beslag og rennekroker.	525.921	30	40	50
267	Utstyr	Luftelyrer, Ventilasjons- hetter	utskifting	Gammel hette fjernes og ny monteres. Sørg for skikke- lig tette overganger til taktekning.		20	30	40
		Taksikrings- utstyr/ takstige	utskifting	Demontering og montering av ny. Sørg for skikkelig feste.	525.933	20	30	40
		Snøfangere	utskifting	Demontering og montering av nye snøfangere. Sørg for skikkelig feste.	525.931	20	30	40

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
28	Trapper, balkonger m.m.							
281	Utvendige trapper	Trapper i tre, beiset	beising	Løst treverk børstes bort med en stålborste. To strøk med beis. Dersom det er trykkimpregnert virke, kontroller at beisen kan brukes. Overflatebehandling av rekkverk.		2	4	6
		Tretrapper, oljet	oljing	Rengjøring og innsetting med olje		1	1	1
		Trapper i tre	utskifting	Bytte hele trappen. Alt treverk i utvendige trapper bør være i trykkimpregnert virke.	532.111	15	20	30
		Trapper i metall	maling	Forbehandle og male rekkverk		8	10	12
281	Innvendige trapper	Trapper i tre, malt	maling	Løs maling skrapes av. Golvet slipes lett med sandpapir og rengjøres med salmiakkvann eller spesialmiddel. Skyll etterpå med rent vann. Bort treverk flekkgrunnes. Deretter påføres to strøk gulvmaling, fortrinnsvis av samme type som tidligere. Opptrinn og ev. vanger males også.		6	8	10
		Trapper i tre med lakket overflate	sliping og lakking	Sliping ned til treverk med golvslipemaskin. Fjerning av støv. Fire strøk lakk, det første fortynnet.	532.211	6	8	10
		Trapper i betong, stålglatet/malt	maling	Rengjøring, små sår utbedres og flekkes. Males med to strøk av tidligere maling, ev. vanntynnbar epoksymaling.		6	8	10
		Trapper i betong, med golvbelegg	bytte belegg	Gammelt belegg blir liggende. Eventuelle ujevnheter utbedres/sparkles. Nytt belegg legges etter leverandørens anvisning.	532.212	15	20	25
284	Balkonger	Balkonger i tre, malt	maling	Løs maling skrapes bort. Ev. råteskadde deler skiftes ut med trykkimpregnert virke. Flekker med bart treverk og eksponert endetre behandles med penetrerende grunningsolje. Til slutt to strøk maling		6	8	10
		Trelemmer på balkong	oljing	Rengjøring og innsetting med olje		1	1	1
		Balkonger i betong, malt	maling	Helmaling av balkongen; overside, underside og rekkverk. Balkongens overside bør behandles med et relativt vanntett belegg, f.eks. epoksy- eller polyuretanmaling. Balkongens underside males med en dampåpen maling.		6	8	10
		Balkonger i betong	reparasjon	Mekanisk utbedring. En tilstandsanalyse bør foreligge. Borthogging av løs og dårlig betong, rengjøring av flater og frilagt armering, påføring av korrosjonsbeskyttelse på armering og stålbjelker, påføring av heftbro og forvanning av betongoverflaten, utfylling med reparasjonsmørtel og ny overflatebehandling. Om nødvendig må bærekapasiteten beregnes etter frilegging av armering/bærebjelker.	720.063 720.111 720.112 720.232	15	20	25
3	VVS							
31	Sanitær							
314	Armatur	Blandeventil	utskifting	Utskifting av blandeventil for beredere		10	15	25
		Reduksjonsventil	utskifting	Utskifting av reduksjonsventil for vanninntak	753.211	10	15	30
315	Sanitærutstyr	Tappebatterier	utskifting	Utskifting av tappebatteri/kraner for sanitærutstyr		10	15	30
		Vaskemaskin sentrifuge, tørketrommel	utskifting	Utskifting av vaskemaskiner, sentrifuger, tørketromler	753.211	5	10	20
		Utslagsvask, servant, klosett, badekar	utskifting	Utskifting av utslagsvasker, servanter, klosetter o.l. Bevaringsverdig utstyr repareres.	753.211	20	30	50
		Brannslanger	kontroll	Kontroll av brannslanger i trapperom og fellesrom		0,5	1	1
			utskifting	Skifte trommel, slanger, og ev. skap		10	20	30

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
		Varmtvanns- bereder, elektrisk	utskifting	Utskifting av vannvarmer/bereder	753.211	15	20	25
		Pumper og pumpe- kummer	utskifting	Utskifting av sirkulasjonspumpe for varmt tappevann. Utskifting av trykkforsterkeranlegg (hydrorforan- legg/vannforsyning). Utskifting av overvannspumpe og spillvannspumper.		10	15	30
32	Varme							
324	Armatyr	Termostat- ventiler	utskifting	Utskifting av termostatventiler på radiatorer		10	15	25
325	Varme- anleggs- utstyr	Oljefyrt kjel	ren- gjøring	Rengjøring av varmeveksler. Utføres av spesialfirma	752.207	2	5	10
			kontroll	Tilstandskontroll av nedgravde oljetanker i stål i hen- hold til forskrift. Gjelder tanker større enn 3 200 liter.		5	10	15
			utskifting	Bytte oljetank i stål	752.207	20	30	40
			utskifting	Skifte ekspansjonskar og instrumentering. Utskifting av pumper. Utskifting av oljebrenner	752.207	10	15	30
			hoved- repara- sjon	Hovedreparasjon av røykgassanlegg		20	30	40
			utskifting	Utskifting av fyrkjel. Utskifting av varmeveksler	752.207	15	25	35
		Elektrokjel	utskifting	Utskifting av elektrokjel	752.207	20	30	40
		Radiatorer	utskifting	Utskifting av radiatorer. Bevaringsverdige radiatorer repareres.		30	40	50
		Vifte- konvektorer	utskifting	Bytte konvektorer		10	15	20
33	Brann- slokkning							
332	Sprinkler- anlegg	Våtsprinkling	service- kontroll	Kontroll av funksjon		1 mnd.	1	1
339	Andre brann- slokkings- anlegg	Pulver- apparater	kontroll	Gruppe-kontroll av pulverapparater		1 mnd.	1	1
			utskifting	Utskifting av pulverapparater		5	10	15
35	Kulde							
355	Utstyr	Kjølerom	utskifting	Utskifting av kjølemaskin	552.358	10	15	25
36	Luftbe- handling							
365	Luftbe- handlings- utstyr	Vifte, motor, kanalnett	rengjør- ing	Kontroll/rensing av vifte, motor og kanalnett	752.215	2	5	10
			utskifting	Skifte motor og vifte	752.215	10	15	20
		Aggregat	utskifting	Utskifting av aggregat		20	30	40
4 41	Elkraft Generelle anlegg							
412	Jording	Jordings- anlegg	kontroll	Kontroll av overgangsmotstand mot jord og kontroll av isolasjonsmotstand		1	3	5
43	Fordeling							
431	Inntaks- og stige- ledninger	Inntaks- og stigeledning	kontroll	Belastningsmålinger		1	3	5
433	Under- fordeling	Undersen- traler (sik- ringsskap)	utskifting	Skifte komplett underfordeling, inkludert kabler og ledninger		20	30	40

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)			
						Kort	Midd- els	Lang	
44	Lys								
442	Belys- ningsutstyr	Lysstoffrør/ tennere	rengjør- ing	Rengjøring av armatur og raster		2	3	5	
			utskifting	Anbefaler gruppeskifting av lysstoffrør ved større mengder, større takhøyder og hvor enkeltutskifting virker forstyrrende inn på virksomheten.		2	3	5	
			utskifting av arma- tur	Anbefaler gruppeutskifting av armaturer ved store mengder og ved bruk av lyskilder med annen geometrisk form enn hva armatur er konstruert for (nyere lyskilder). Bevaringsverdige armatur repareres.		15	20	25	
		Glødelamper	utskifting	Utskifting til energisparende lyskilder		1	1	1	
			utskifting av arma- tur	Utskifting av armaturer som følge av bruk av lyskilder med annen geometrisk form enn hva armatur er konstruert for (nyere lyskilder). Bevaringsverdige armatur repareres.		5	20	30	
443	Nødlis	Ledelys og markerings- lys	service/ kontroll	Årlig service/ettersyn og funksjonskontroll. NB: Krav til min. brenntid som nødlis.		1	1	1	
			utskifting	Anbefaler gruppeutskifting av batteri og/eller armatur.	327.105	10	15	20	
45	Elvarme								
452	Varme- ovner	Panelovner	utskifting	Utskifting av panelovner		20	30	40	
5	Tele og automati- sering								
52	Data- kommu- nikasjon				551.231 551.232 551.233 551.234 551.236				
522	Nettverk/ utstyr		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi		1	5	8	
53	Telefon- anlegg								
532	Sentral- utstyr for telefon		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi eller utvidede tjenerer		1	5	10	
534	Utstyr for port- telefon		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi eller utvidede tjenerer		5	10	15	
535	Utstyr for høytal- ende hustelefon		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi eller utvidede tjenerer		5	10	15	
536	Utstyr for per- sonsøking		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi eller utvidede tjenerer		5	8	10	
54	Alarm og signal								
542	Brann- varslings- utstyr	Brann- varslings- sentral	kontroll	Funksjonskontroll av varsling		0,5	0,5	0,5	
			kontroll	Årlig funksjonskontroll, service. Utføres av autorisert firma. Kontroll av syrevækt batteri.		1	1	1	
			utskifting	Skifte sentral pga. ny teknologi, nye krav til varsling (til talevarsling) etc.	554.712	10	20	30	
		Detektorer/ meldere	kontroll	Årlig kontroll av ione-, optiske- og aspirasjonsdetektorer, varmedetektorer, flammedetektorer etc. og manuelle meldere. Funksjonskontroll av varsling		1	1	1	
			utskifting	Skifte ut alle detektorene		10	15	20	

NS 3451	Bygnings- del	Materiale/ konstruksjon	Vedlike- hold	Vedlikeholdsbeskrivelse	Hen- visning	Vedlikeholdsintervaller (år)		
						Kort	Midd- els	Lang
543	Utstyr for innbrudds- alarm		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi eller endret funk- sjon	554.666	2	5	8
545	Utstyr for tidsregist- rering		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi eller utvidede tje- nester		5	10	20
546	Utstyr for adgangs- kontroll og dørsignal		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi eller utvidede tje- nester		5	10	15
55	Lyd og bilde							
552	Utstyr for fellesan- tenne		utskifting	Eventuell utskifting pga. ny teknologi eller utvidede tje- nester		5	10	15
6	Andre installa- sjoner							
620	Heiser	Personheiser	service	Normal service/ettersyn min. to ganger pr. år	324.501	0,5	0,5	0,5
660	Pipe	Upusset tegl- pipe	utskifting	Demontering av gammelt pipeløp over tak, og oppmu- ring av nye pipevanger. Alternativt brukes pipeelemen- ter. På verneverdige bygninger skal ny pipe mures opp som nøyaktig kopi.	552.141 752.410	20	30	40
		Pusset pipe	ompu- ssing	Løs puss og bom hogges ned. Stein og fuger kontrolle- res. Ny puss påføres.	752.410	10	20	30
7	Utendørs							
720	Utendørs konstruk- sjoner	Tregjerde	malning	Vask malte flater og løs malning skrapes bort. Flekker med bart treverk behandles med penetrerende grun- ningsolje. Til slutt to strøk malning. Grunnes og males på alle sider.	720.115 720.116	6	8	12
		Flettverks- gjerde	malning	Maling av flettverksgjerde. Børstes. To strøk med rust- beskyttende malning på flettverk og stolper.		8	10	15
			utskifting	Demontere og montere nytt flettverksgjerde, inkludert stolper		20	30	40
731	Utendørs VVS Sanitær- anlegg	Sluk og ren- ner for over- vann med kummer	rensing	Spyle rørsystem. Skifte eventuelle defekte rister og lokk		1	2	5
			slam- suging	Slamsuging av kummer. Tømme kummene for sand/slam. Utføres med sugebil		1	2	5
743	Utendørs el-for- deling	Motorvarme- kontakter	kontroll	Isolasjonskontroll		0,5	1	1
			utskifting	Bytte motorvarmeuttak; kontakter, kabel og opplegg		10	20	30
744	Utendørs el- belysning	Plass-/park- belysning	utskifting	Skifte armatur med opplegg til "vandalsikker armatur"		10	20	30
745	Utendørs el-varme	Varmekabler i bakken	kontroll	Isolasjonskontroll, funksjonskontroll av temperatur- og fuktighetsfølere og kontroll tidsstyring		0,5	1	1
			utskifting	Skifte varmekabler. Fjerne belegg, skifte kabel, legge nytt belegg		10	20	30
760	Veger, plasser	Veger og plasser med asfalt	repara- sjoner av hull	Fylle igjen hull og flekk-asfaltere		2	6	10
			legging av ny as- falt	Fylle igjen hull og legge ny asfalt oppå gammelt be- legg. Ev. kanting		15	20	25
770	Beplantet areal	Beplantet areal	legge om grasplen	Nødvendig oppharving og supplering med matjord og såing	517.121 517.123	10	15	40