

Vedlikeholdsleder (Maintenance Manager – MM)

Dette dokumentet gjengir krav til kandidatens kompetanse i Normativt dokument for sertifisering av vedlikeholdsledere. Kravene til kunnskap og ferdigheter vil danne grunnlag for godkjenning av kurs, utarbeidelse av eksamensoppgaver og bedømming av eksamensbesvarelser.

Kompetanseområdene for vedlikeholdsleder er beskrevet i nedenstående tabeller C1 – C7. Innenfor de respektive kompetanseområdene er det beskrevet krav til ferdigheter og kunnskap med aktuelt ferdighetsnivå A, B, C eller D:

Nivå		Kunnskapsnivå	Ferdighetsnivå
A	General	Grunnleggende kjennskap til kompetanseområdet	Være i stand til å kunne identifisere kompetanseområdets fagmiljø og anvendelsesområde overfor annenpart (kolleger, kunder, sensor og andre interesseparter).
B	Able to	Være i stand til å kunne forstå og forklare kompetanseområdet.	Være i stand til å kunne forklare kompetanseområdet til og gjøre det forståelig for annenpart (kolleger, kunder, sensor og andre interesseparter)
C	Detailed	Detaljert kunnskap om kompetanseområdet	Være i stand til å kunne anvende kompetanseområdet i daglig virke, dvs. praktisk bruk
D	Very detailed	Inngående kunnskap om kompetanseområdet	Være i stand til å kunne anvende kompetanseområdet i daglig virke og analysere og evaluere resultatene fra det.

IV.322	Krav til kunnskap og ferdigheter for vedlikeholdsleder	Utgave: 4.00	Opprettet: 21.01.2017	Skrevet av: TK	Gjelder fra: 21.01.2017	Godkjent av: fep	Sidenr: 1 av 8
--------	--	-----------------	--------------------------	-------------------	----------------------------	---------------------	-------------------

Kompetanse		Ferdigheter:		Nivå	Kunnskap:		Nivå
EN 15628:2014 – C1							
C1	Definere og utvikle vedlikeholdspolicyer i henhold til selskapsstrategier	a)	Definere strategier, policyer, retningslinjer og mål og kontrollere iverksettingen av dem.	C	a)	Relevante selskapsprosedyrer	A
		b)	Sikre samsvar med lovgivning, tekniske standarder og selskapets strategier, mål og prosedyrer for sikkerhet, helse, miljøvern og kvalitet.	B	b)	Relevante virksomhetsstrategier, mål og forretningsprosesser	B
		c)	Utvikle vedlikeholdsbudsjettet i samsvar med virksomhetsstrategier, selskapsstrategier, mål og prosedyrer i henhold til nåværende tilstand og livssyklus for bygg, anlegg og produksjonssystemer.	C	c)	Lovgivning, tekniske standarder (se C2 f), styringssystem for sikkerhet, helse, miljø og kvalitet, selskapets egne ressurser og eksterne fageksperter.	B
		d)	Handle ut fra virksomhetsstrategi, tilgjengelighetsmål for bygg, anlegg og produksjonssystemer og etterstrebe kontinuerlig kostnadsoptimering	B	d)	Grunnleggende prinsipper for administrasjon og økonomi	B
		e)	Fremme analyser av prosessendring og undersøkelser av vedlikehold og logistikk som har som mål å sikre forbedring av tilgjengelighet, pålitelighet og vedlikeholdstilpasning og optimere vedlikeholdskostnader	C	e)	Kommunikasjonsteknikker	B
		f)	Følge utviklingen av forholdet til tekniske organisasjoner, institutter og sammenslutninger for spørsmål som angår vedlikeholdsområdet.	B	f)	Prinsipper, logikk og parametere for drift og bruk av bygg, anlegg, produksjonssystemer og komponenter	B
					g)	Kriterier, logikk, metodologi og verktøy for vedlikeholdsstyring	C
					h)	Profesjonelt lederskap	C
					i)	Styring av arbeidsgrupper	C
					j)	Industrielle relasjoner	A
					k)	Søke beste praksis for den aktuelle bransjen med mål om å iverksette den lokalt	C

IV.322	Krav til kunnskap og ferdigheter for vedlikeholdsleder	Utgave: 4.00	Opprettet: 21.01.2017	Skrevet av: TK	Gjelder fra: 21.01.2017	Godkjent av: fep	Sidenr: 2 av 8
--------	--	--------------	-----------------------	----------------	-------------------------	------------------	----------------

Kompetanse		Ferdigheter:		Nivå	Kunnskap:		Nivå
EN 15628:2014 – C2							
C2	Definere prosesser og verktøy for å støtte vedlikeholdsoppgavene	a)	Evaluering av om prosesser og teknikk for vedlikehold er virksomme og effektive og iverksettelse av forbedringer i henhold til helse, sikkerhet, kvalitet og økonomi	C	a)	Metodologi, terminologi og teknikker for vedlikehold NS-EN 13306 NS-EN 15341 NS-ISO 55000	C
		b)	Sikre korrekt og tidsriktig bruk av systemer for vedlikeholdsinformasjon ved å fremme oppgradering. Utvikling av systemer og verktøy som er nødvendige for å oppfylle virksomhetskravene.	C	b)	Strategier og driftsprosesser	C
		c)	Definere kriterier for utvikling og iverksettelse av diagnosesystemer.	B	c)	Grunnleggende prinsipper for planlegging og tidsplanlegging	C
		d)	Standardisering av interne vedlikeholdsprosesser.	C	d)	Grunnleggende prinsipper for prosesser og prosjektledelse	B
		e)	Definere et strukturert system for dokumentasjon av anlegg, tildele ansvarsområder og sørge for at all relevant dokumentasjon er oppdatert.	B	e)	Systemer for vedlikeholdsinformasjon, teknologiske verktøy og innovasjon	C
					f)	Lovgivning: AML, Internkontrollforskrift, Aktivitetsforskriften, Innretningsforskriften, Rammevorskriften, Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning, Arbeidsplassforskriften, Forskrift om utførelse av arbeid, Forskrift om industrivern, Brann- og eksplosjonsvernloven med forskrifter, POL med forskrift, Storulykkesforskriften Tekniske standarder: NS-EN 15628, 13306, 15341, 3424 og 15221-2 og 3. NEK 400, 439 og 60204, NORSOK R-003/004	B
					g)	Prosedyrer	A
					h)	Prinsipper, logikk og parametere for drift og bruk av bygg, anlegg, produksjonssystemer og komponenter	D
					i)	Vedlikehold innenfor forvaltning av bygg, anlegg og produksjonssystemer	B
					j)	Teknisk og kommersiell risikovurdering knyttet til vedlikeholdsaspekter	B

IV.322	Krav til kunnskap og ferdigheter for vedlikeholdsleder	Utgave: 4.00	Opprettet: 21.01.2017	Skrevet av: TK	Gjelder fra: 21.01.2017	Godkjent av: fep	Sidenr: 3 av 8
--------	--	--------------	-----------------------	----------------	-------------------------	------------------	----------------

Kompetanse		Ferdigheter:		Nivå
EN 15628:2014 – C3				
C3	Definere, styre og utvikle organisasjonens vedlikeholdsmodell	a)	Identifisere den mest hensiktsmessige organisasjonsmodellen for å oppnå selskapets strategiske mål i form av virkningsgrad og effektivitet	D
		b)	Sikre iverksettelse av selskapets policyer for organisering, styring og opplæring av ansatte.	C
		c)	Samarbeide ved definering av den enkeltes profesjonelle utvikling i henhold til selskapets policyer.	B
		d)	Sikre kommunikasjon mellom forskjellige organisatoriske nivåer og driftsprosesser.	B
		e)	Definere behov og forslag til rekrutteringsplaner, opplæring av ansatte for utvikling av organisasjonen.	B

Kunnskap:		Nivå
a)	Organisasjonsmodeller	D
b)	Strategi og driftsprosesser	C
c)	Utvelgespolicyer for personalfunksjonen	B
d)	Teknisk opplæring og oppgradering	B
e)	Lønnpolicyer	A
f)	Ansattes kompetanse	B
g)	Arbeidsavtaler som brukes som referanse i den aktuelle sektoren	A

IV.322	Krav til kunnskap og ferdigheter for vedlikeholdsleder	Utgave: 4.00	Opprettet: 21.01.2017	Skrevet av: TK	Gjelder fra: 21.01.2017	Godkjent av: fep	Sidenr: 4 av 8
--------	--	--------------	-----------------------	----------------	-------------------------	------------------	----------------

Kompetanse		Ferdigheter:		Nivå	Kunnskap:		Nivå
EN 15628:2014 – C4							
C4	Sikre de nivåer av tilgjengelighet, pålitelighet, vedlikeholdstilpasning, vedlikeholdsstøtte, sikkerhet og kvalitet som kreves gjennom hele brukstiden for bygg, anlegg og produksjonssystemer.	a)	Samarbeide ved utforming av nye bygg, anlegg og produksjonssystemer, framlegge all informasjon og erfaring som er nyttig for at prosjektet skal lykkes.	A	a)	Prosedyrer og drifts-prosesser	A
		b)	Evaluere tilgjengelighet, pålitelighet, vedlikeholdsevne, støtte samt anleggenes levetidskostnader.	D	b)	Styringssystem for sikkerhet og helse	B
		c)	Forbedre egenskapene ovenfor i henhold til tekniske og kommersielle muligheter.	C	c)	Kvalitetsstyringssystem	A
		d)	Sikre utførelsen av vedlikeholdsplaner.	C	d)	Lovgivning og tekniske standarder, se C2 f)	B
		e)	Sikre samsvar med lovgivning, tekniske standarder og selskapets prosedyrer for sikkerhet, helse og miljøvern.	B	e)	Grunnleggende prinsipper og verktøy for styringskontroll	A
		f)	Sikre at vedlikeholdsoppgaver oppfyller eller forbedrer sikkerheten for bygget, anlegget og produksjonssystemet og tjenesteneivåene.	B	f)	Prinsipper, logikk og driftsparametere og bruk av bygg, anlegg, produksjonssystemer og komponenter	D
		g)	Sikre sviktanalyse for kritiske bygg, anlegg og produksjonssystemer for å identifisere de egentlige årsakene, og foreslå tiltak.	C	g)	RAMS ¹ parametere (tilgjengelighet, pålitelighet, vedlikeholdstilpasning, sikkerhet) og mulighet til vedlikeholdsstøtte;	D
					h)	Problemløsningsteknikker	C

¹ Nasjonal merknad: Forkortelse for reliability, availability, maintainability og supportability

IV.322	Krav til kunnskap og ferdigheter for vedlikeholdsleder	Utgave: 4.00	Opprettet: 21.01.2017	Skrevet av: TK	Gjelder fra: 21.01.2017	Godkjent av: fep	Sidenr: 5 av 8
--------	--	--------------	-----------------------	----------------	-------------------------	------------------	----------------

Kompetanse		Ferdigheter:		Nivå	Kunnskap:		Nivå
EN 15628:2014 – C5							
C5	Sikre hensiktsmessig ledelse og kontinuerlig forbedring av vedlikehold.	a)	Profesjonelt lederskap, kommunikasjonsteknikker og styring av arbeidsgrupper.	C	a)	Prinsipper og verktøy for kontinuerlig forbedring	C
		b)	Sikre at det treffes tiltak umiddelbart i tilfelle eksepsjonelle hendelser.	D	b)	Teknikker for endring av prosesser.	C
		c)	Sikre at vedlikeholdsoppgaver oppfyller eller forbedrer sikkerheten for bygget, anlegget, produksjonssystemet og tjenestenivåene.	C	c)	Systemer og verktøy for vedlikeholdsinformasjon	C
		d)	Sikre prosessen for endring og kontinuerlig forbedring av vedlikehold.	C	d)	Grunnleggende prinsipper og verktøy for styringskontroll	C
		e)	Sikre korrekt og tidsriktig bruk av vedlikeholdsinformasjonssystemer ved å fremme oppgradering. Utvikling av systemer og verktøy som er å gjøre dem forenlige med tekniske behov for ledelsens behov.	C	e)	Selskapets mål	B
		f)	Fremme bruk av menneskelige ferdigheter og tilgjengelige tekniske ressurser.	B	f)	Prinsipper og metoder for planlegging og kontroll	C
		g)	Koordinere personell og ansatte, fremme synergi ved integrering av oppgaver for tilgjengelige ressurser	B	g)	Engelsk språk, herunder teknisk engelsk	B
		h)	Samarbeide ved utforming av kurs i opplæring og personlig veiledning for vedlikeholdspersonell for å sikre kontinuerlig forbedring av fagkunnskaper.	B	h)	Grunnleggende metoder og teknikker for helse og sikkerhet	B
		i)	Framlegge og visualisere, for eksempel for vedlikeholdsbudsjettet, menneskelige ressursers etterspørsel etter ytterligere bruk av kapital.	B			

IV.322	Krav til kunnskap og ferdigheter for vedlikeholdsleder	Utgave: 4.00	Opprettet: 21.01.2017	Skrevet av: TK	Gjelder fra: 21.01.2017	Godkjent av: fep	Sidenr: 6 av 8
--------	--	--------------	-----------------------	----------------	-------------------------	------------------	----------------

Kompetanse		Ferdigheter:		Nivå	Kunnskap:		Nivå
EN 15628:2014 – C6							
C6	Sikre og kontrollere samsvar med vedlikeholdsbudsjettet og selskapsbudsjettet, overholdelse av planlagte vedlikeholdsoppgaver og sørge for at bygg, anlegg og produksjonssystemer er i tilfredsstillende stand.	a)	Verifisere samsvar med policyer, metoder og standard arbeider som brukes.	B	a)	Grunnleggende prinsipper og verktøy for styringskontroll.	C
		b)	Sikre korrekt utførelse av vedlikeholdsarbeid.	B	b)	Virksomhetens mål.	A
		c)	Verifisere teknisk og økonomisk prestasjon ved bruk av hovedindikatorer for ytelse (KPI-er).	D	c)	Prinsipper, logikk og parametere for drift og bruk av bygg, anlegg, produksjonssystemer og komponenter.	D
		d)	Kontrollere samsvar med vedlikeholdsbudsjettet, identifisere eventuelle korrigerende tiltak i tilfeller med avvik.	B	d)	Vedlikeholdshåndbøker.	B
		e)	Sikre bevaring av bygg, anlegg og produksjonssystemer i henhold til deres brukstid.	B	e)	Andre avdelingens mål som er i et vekselvirkningsforhold med vedlikehold	B
					f)	KPI-er brukt i metodologi for benchmarking.	C

IV.322	Krav til kunnskap og ferdigheter for vedlikeholdsleder	Utgave: 4.00	Opprettet: 21.01.2017	Skrevet av: TK	Gjelder fra: 21.01.2017	Godkjent av: fep	Sidenr: 7 av 8
--------	--	--------------	-----------------------	----------------	-------------------------	------------------	----------------

Kompetanse		Ferdigheter:		Nivå	Kunnskap:		Nivå
EN 15628:2014 – C7							
C7	Definere strategier, policyer og kriterier for å styre kontraktørers ytelse og for å definere vedlikeholdskravene for materiell.	a)	Evaluere teknisk dyktighet i henhold til spesifikasjon og behov for utvelgelse av leverandører.	B	a)	Policyer for anskaffelse	B
		b)	Styre vedlikeholdskontrakter i forhold til lovgivning, tekniske standarder og forretningspraksis og verifisere kontraktørers virksomhetsgrad og effektivitet.	B	b)	Materiallogistikk	B
		c)	Samarbeide ved definisjon av strategier for levering av vedlikeholdstjenester på grunnlag av tekniske krav og virksomhetens mål.	C	c)	Metoder og policyer for styring av materialer og lagre.	B
		d)	Framlegge retningslinjer som definerer nødvendige reservedeler og utstyr for å sikre tilgjengelighet, og som er i samsvar virksomhetskravene.	B	d)	Kontraktmodeller og standarder	B
					e)	Lov og tekniske standarder	A
					f)	Prosedyrer	B
					g)	Innkjøpskrav	B

IV.322	Krav til kunnskap og ferdigheter for vedlikeholdsleder	Utgave: 4.00	Opprettet: 21.01.2017	Skrevet av: TK	Gjelder fra: 21.01.2017	Godkjent av: fep	Sidenr: 8 av 8
--------	--	--------------	-----------------------	----------------	-------------------------	------------------	----------------