

## Vedligeholdelse og arbejdsmiljø i tal

I henhold til den europæiske standard 13306<sup>(1)</sup> forstås ved vedligeholdelse »kombinationen af alle tekniske, administrative og ledelsesmæssige foranstaltninger i den vedligeholdte genstands levetid — *en arbejdsplads (bygning), arbejdsudstyr eller transportmidler* — som skal sikre, at genstanden bevares eller genoprettes til en tilstand, som gør, at den kan udføre den påkrævede funktion«. Vedligeholdelse påvirker arbejdstagernes sikkerhed og sundhed på to måder. Først og fremmest er løbende vedligeholdelse, for så vidt den er koordineret og udført korrekt, væsentlig for, at maskiner og arbejdsomgivelser hele tiden er sikre og pålidelige. For det andet skal selve vedligeholdelsen udføres på en sikker måde, med passende beskyttelse af vedligeholdelsesarbejderne og andre, der befinder sig på arbejdspladsen.

Der er forskellige typer vedligeholdelse:

- **korrektiv vedligeholdelse**, dvs. når hensigten er at genoprette et system fra en fejlbehæftet tilstand til en funktionsdygtig tilstand (f.eks. reparation eller udskiftning af komponenter, der er gået i stykker). Denne type vedligeholdelse kaldes også for »reaktiv vedligeholdelse«, fordi arbejdet først sættes i gang, efter at der er opstået et ikke-planlagt svigt af udstyret.
- **forebyggende vedligeholdelse**, dvs. når arbejdet udføres med forud fastlagte intervaller eller i henhold til foreskrevne kriterier med det formål at nedbringe sandsynligheden for en afbrydelse eller forstyrrelse af en genstands funktion. I dette tilfælde er arbejdet planlagt og proaktivt og skal kontrollere nedbrydningsprocessen, der fører til fejl i et system (f.eks. udskiftning, smøring, rengøring eller inspektion).

Vedligeholdelse udføres af flere forskellige faggrupper og inden for alle erhvervssektorer. Derfor er det vanskeligt at sætte præcise tal på det nøjagtige antal arbejdstagere, der er beskæftiget med vedligeholdelsesaktiviteter. Data fra Frankrig og Spanien viser, at **ca. 6 % af den erhvervsaktive befolkning** er beskæftiget med vedligeholdelsesopgaver. De fleste vedligeholdelsesarbejdere er mænd (ca. 90 % i Frankrig og 65 % i Spanien), og inden for denne kategori af arbejdstagere er aldersgruppen 30-49 år den største.

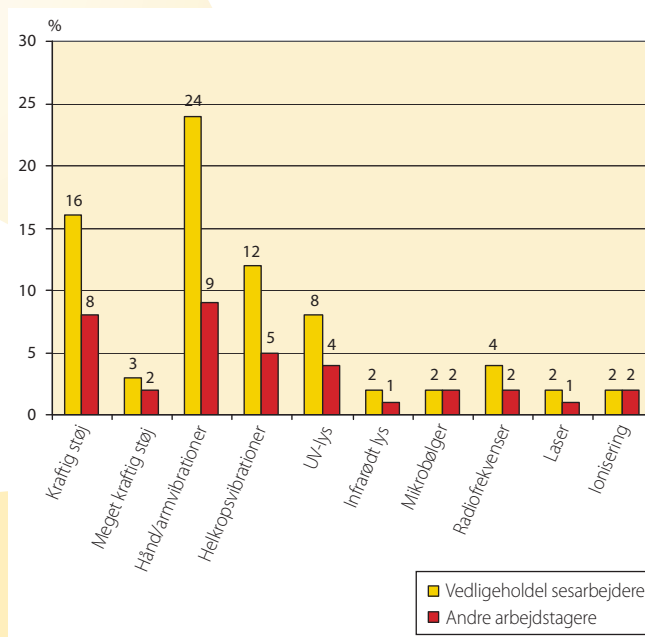
Ifølge en undersøgelse, der blev gennemført i 2005 i Frankrig, er vedligeholdelse **den funktion i industrien, der hyppigst gives i underentreprise**. I Spanien findes de fleste vedligeholdelsesarbejdere inden for servicesektoren (70 % i 2004), efterfulgt af industrien (19 %) og byggesektoren (10 %).

Vedligeholdelsesarbejdere udfører en lang række forskellige aktiviteter og er derfor udsat for mange og forskelligartede farer

på arbejdspladsen. Der findes fysiske farer (støj, vibrationer, ekstrem varme og kulde, stråling, stor fysisk arbejdsbelastning), kemiske farer (arbejde med asbest, svejsning, eksponering for farlige stoffer i lukkede rum), biologiske farer (legionella, leptospira) og psykosociale farer (dårlig arbejdstilrettelæggelse). Vedligeholdelsesarbejdere er ligeledes udsat for alle typer ulykker.

Data fra den spanske undersøgelse af arbejdsvilkårene viser, at vedligeholdelsesarbejdere er mere udsat for støj, vibrationer og forskellige former for stråling end resten af den erhvervsaktive befolkning (se figur 1). Vedligeholdelsesarbejdere er ligeledes mere eksponerede for varme om sommeren (44 % mod 19 % for andre faggrupper), kulde om vinteren (44 % mod 17 %) og fugt (25 % mod 13 %). De er ligeledes mere udsatte for farlige stoffer, dampe og gasser.

Figur 1. Eksponering for farer hos vedligeholdelsesarbejdere (Spanien, 2007).



Analysen af data fra Eurostat baseret på ESAW-metoden (Europæiske arbejdsulykkesstatistikker) kan være med til at afgrænse vedligeholdelsesrelaterede ulykker i flere europæiske lande. Inden for variabelen »arbejdsproces«, der anvendes til klassifikation af årsager og omstændigheder ved ulykker, findes der fire underkategorier, der er relaterede til **vedligeholdelsesaktiviteter**:

- opstilling, forberedelse, installation, montering, afmontering, nedtagning
- vedligeholdelse, reparation, tuning, justering

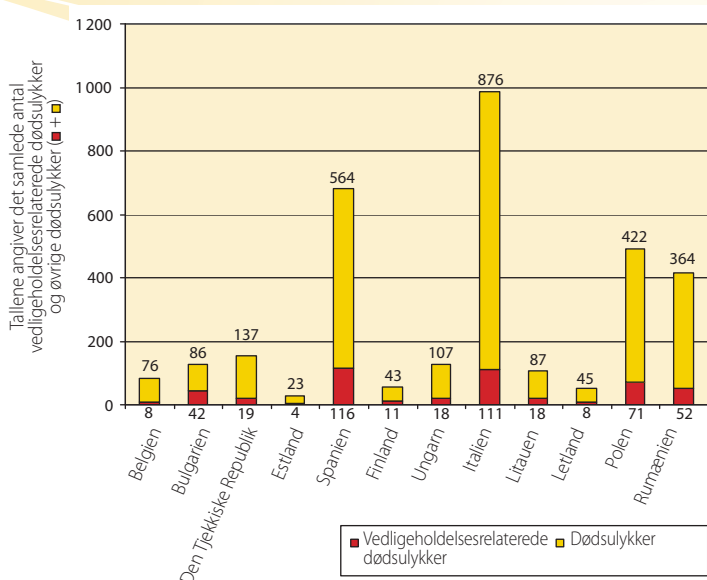
<sup>(1)</sup> CEN EN 13306 Maintenance Terminology, <http://www.cen.eu/>

- mekanisk eller manuel rengøring af arbejdsområder og maskiner
- overvågning, inspektion af produktionsprocesser, arbejdsområder, transportmidler, udstyr — med eller uden overvågningsudstyr.

Antallet af ulykker inden for disse underkategorier blev sammenlignet med det samlede antal ulykker inden for hver af de andre underkategorier i variabelen »arbejdsproces«.

Dataene viser, at ca. **20 %** af alle ulykker i Belgien (i 2005-2006) havde sammenhæng med vedligeholdelsesarbejde, ca. **18-19 %** i Finland, **14-17 %** i Spanien, og **10-14 %** i Italien (i 2003-2006). Derudover viser tallene fra flere europæiske lande, at ca. **10-15 % af alle dødsulykker i 2006 var forbundet med vedligeholdelsesaktiviteter** (se figur 2). Videnskabelige undersøgelser peger på, at også erhvervsygdomme og arbejdsrelaterede sundhedsproblemer (såsom asbestose, kræft, høreproblemer og muskel- og skeletbesvær) er mere udbredte blandt arbejdstagere, der beskæftiger sig med vedligeholdelsesaktiviteter.

Figur 2. Antal dødsulykker relateret til vedligeholdelsesaktiviteter (Eurostat, 2006).



Eurostatdata fra fem EU-lande viser, at de fleste vedligeholdelsesulykker sker inden for fremstillingsvirksomhed, bygge- og anlægsvirksomhed, fast ejendom, udlejning og forretningsservice <sup>(?)</sup> og i Østrig ligeledes inden for hotel- og restaurationsvirksomhed. Desuden var **50 %** af ulykkerne i Belgien og Finland, **34 %** i Spanien og **23 %** i Italien i 2006 relateret til vedligeholdelsesaktiviteter inden for **elektricitets-, gas- og vandforsyning**. Med hensyn til **fast ejendom, udlejning og forretningsservice** var **40 %** af ulykkerne i Finland relateret til vedligeholdelse, **34 %** i Spanien og **26 %** i Belgien. I Belgien var **41 %** af ulykkerne ligeledes relateret til **uddannelsessektoren**. I andre sektorer havde **15-20 %** (afhængigt af land) af ulykkerne sammenhæng med vedligeholdelsesarbejde.

<sup>(?)</sup> Fast ejendom, udlejning og forretningsservice består af underkategorier, såsom »vedligeholdelse og reparation af kontor- og bogholderimaskiner samt edb-udstyr« og »rengøringsvirksomhed«.



Ifølge den videnskabelige litteratur opstod de fleste ulykker i forbindelse med **korrektiv vedligeholdelse**. Desuden viser en analyse af en fransk database over arbejdsulykker, at de arbejdstagere, der i 2002 var beskæftiget med vedligeholdelsesarbejde i forbindelse med underentrepriser, næst efter bygge- og anlægssarbejdere var udsat for flest arbejdsulykker <sup>(?)</sup>.

**Manglende eller utilstrækkelig vedligeholdelse** kan ligeledes give anledning til farlige situationer, ulykker og sundhedsproblemer. Det kan skyldes manglende eller dårlig vedligeholdelse af køretøjer, industri- eller landbrugsmaskiner, elektriske anlæg, brandslukningsudstyr, bygninger eller vandbehandlingsanlæg. Fejl i forbindelse med vedligeholdelse kan være medvirkende til omfattende katastrofer med ekstremt ødelæggende konsekvenser for mennesker og miljø.

Vedligeholdelsesprocessen bør starte i udviklings- og planlægningsfasen — inden vedligeholdelsesarbejderne overhovedet træder ind på arbejdspladsen. Det er afgørende at gennemføre relevante procedurer for **arbejdspladsvurdering** i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde, samt at iværksætte **passende forebyggende foranstaltninger** til sikring af vedligeholdelsesarbejdernes sikkerhed og sundhed. Når vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet, bør der gennemføres særlige kontroller (inspektioner og test), der skal sikre, at vedligeholdelsesarbejdet er blevet udført korrekt, og at der ikke er skabt nye risici. Der bør under hele processen for **god vedligeholdelsesstyring** sørges for, at vedligeholdelse koordineres, programlægges og afvikles planmæssigt, og at udstyret eller arbejdspladsen afleveres i driftssikker stand.

## Yderligere oplysninger

Rapporten *Maintenance and OSH — A statistical picture* kan læses i sin helhed på:

[http://osha.europa.eu/en/publications/literature\\_reviews](http://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews)

Dette faktablad er udarbejdet til støtte for den europæiske kampagne »Hold sikkerheden ved lige« for 2010-2011. Andre faktablade i serien og yderligere oplysninger om dette emne findes på (<http://osha.europa.eu/topics/maintenance>). Disse informationer og oplysninger udarbejdes og ajourføres løbende.

<sup>(?)</sup> Grusenmeyer C. »Sous-traitance et accidents, Exploitation de la base de données EPICEA«. Les Notes Scientifiques et Techniques de l'INRS, 266, 2007.

Det Europæiske Arbejds miljøagentur

Gran Via, 33, 48009 Bilbao, SPANIEN  
Tlf. +34 944794360, Fax +34 944794383  
E-post: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)

© Det Europæiske Arbejds miljøagentur. Gengivelse er tilladt med kildeangivelse. Printed in Belgium, 2010



<http://osha.europa.eu>