

Aanleiding

Uit onderzoek van Stichting Arbouw (1993) naar de arbeidsbelasting van steigerbouwers blijkt dat de lichamelijke belasting van steigerbouwers hoog is. Door het sjouwen en bouwen van zware steigerelementen komen veel rug- en schouderklachten voor in deze beroepsgroep. Het verzuim van steigerbouwers bedraagt 18,5 procent, waarvan 9 procent wordt veroorzaakt door klachten aan rug, nek en ledematen. Dit aandeel is onnodig groot, het brengt hoge kosten voor het bedrijf met zich mee en vergt inspanning om invalkrachten te zoeken en in te werken.

Deze bevindingen vormden de aanleiding voor het bedrijf om het steigerbouwproces te optimaliseren, door het terugdringen van verzuim en het verhogen van de productiviteit van werknemers. Hierbij vonden men het belangrijk om de aanwezige kennis en ervaring van alle lagen in de organisatie te benutten om tot innovatieve oplossingen te komen.

Omschrijving van het werk

De steigerbouwer werkt in een ploeg en bouwt steigers met behulp van pijpen, koppelingen, planken of vloerdelen. Na de voorbereiding (overleg en planning) transporteren de steigerbouwers het steigermateriaal naar de bouwplaats (= horizontaal transport). Vervolgens egaliseren zij de grond en plaatsen het grondbord. Dit wordt waterpas gesteld. Daarna brengen zij het steigermateriaal in verticale richting omhoog (= verticaal transport) en bouwen achtereenvolgens de volgende werkbordessen. Hierbij bevestigen zij de pijpen aan elkaar door middel van koppelingen en verankeren zij de steiger (bijvoorbeeld aan een muur). Het demonteren van de steiger behoort ook tot werk van een steigerbouwer.

Aanpak

Het project is in een aantal fasen uitgevoerd. Het bedrijf kwam met ondersteuning van TNO stapsgewijs tot innovaties, gericht op het optimaal functioneren van de mensen. Belangrijk hierbij was dat het management een sturende rol vervulde en dat de kennis van werknemers zowel bij het analyseren van knelpunten en vinden van oplossingen als bij het testen en beoordelen van oplossingen werd benut.

Fase 1: Voorbereiding

Allereerst is een team geformeerd dat het project zou gaan leiden. Verder zijn alle betrokkenen van het bedrijf geïnformeerd over de stapsgewijze aanpak.

Fase 2: Analyse/Inventariseren knelpunten

Op systematische wijze zijn met behulp van alle steigerbouwers de knelpunten geïnventariseerd. Hieruit bleek dat het aantal rug- en schouderklachten onder steigerbouwers inderdaad hoog is en dat de volgende vier belangrijke knelpunten verbeterd zouden moeten worden:

1. het horizontale transport
2. het verticale transport
3. het zware materieel
4. de schouderbelasting

Fase 3: Ontwikkelen van oplossingen

Deskundigen van TNO en Stichting Arbouw hebben samen met steigerbouwers oplossingen bedacht voor bovenstaande knelpunten volgens een door TNO ontwikkelde systematische aanpak: elk knelpunt werd toegelicht aan de hand van dia- en video-opnames, waarna deelnemers individueel oplossingen op papier zetten die daarna plenair werden besproken. Per oplossing werd aangegeven wat de consequenties waren voor het bedrijf (financieel en organisatorisch), of de oplossing beschikbaar was, eenvoudig ontwikkeld kon worden en in welke mate de oplossing bijdroeg aan het ver-

minderen van het knelpunt. Aan de hand van deze criteria is vervolgens per knelpunt een overzicht opgesteld, waarin ook de voorkeuren van de steigerbouwers werden opgenomen. Het management koos ten slotte de meest optimale oplossingen.

Fase 4: Testen oplossingen

Deze oplossingen zijn vervolgens getest in proefsituaties om na te gaan wat de daadwerkelijke effecten van deze verbeteringen waren. De volgende oplossingen zijn getest:

1. *mechanisatie horizontaal transport*: onder andere met behulp van transportkar (zie figuur 1) en heftruck
2. *mechanisatie verticaal transport*: onder andere met behulp van een lier en een vrachtwagen met hijsinstallatie
3. *los- en stapelplan ter verbetering van de logistiek*: door de elementen zo dicht mogelijk bij de te bouwen steiger te lossen en de elementen die als eerste nodig zijn bovenop de stapel te plaatsen (zie figuur 2).
4. *lichter steigermaterieel*
5. *kleding van steigerbouwers voorzien van schoudervulling*

Fase 5: Evaluatie en implementatie oplossingen

Om het effect van de verbeteringen na te kunnen gaan, is bij steigerbouwers de lichaamsbelasting bepaald in de oude en de nieuwe situatie. Verder zijn betrokkenen geïnterviewd. Op basis van de test heeft het bedrijf de beproefde verbeteringen aangeschaft en ingevoerd.

Effecten

Uit de test bleek dat de verbeteringen de zwaarte van het werk verminderden en dat de productiviteit toenam.

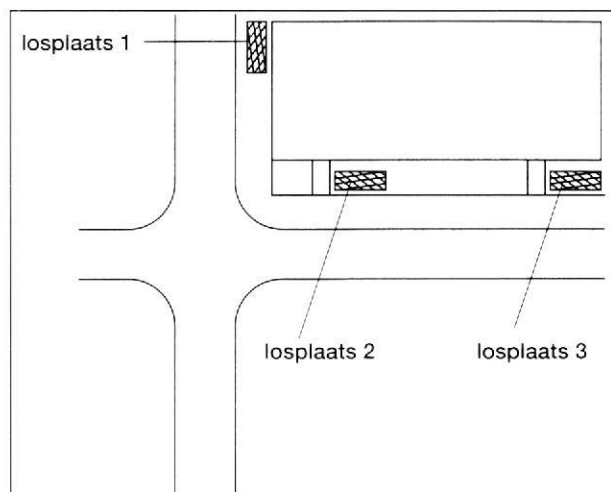
Zowel op basis van de interviews (subjectief) als op basis van de metingen (objectief, zie figuur 3) is vastgesteld dat klachten en lichaamsbelasting in de schou-

ders, rug en benen zijn afgenomen. Het werk werd lichter en het materieel veel sneller hanteerbaar.

De productiviteit werd met name verbeterd doordat het steiger-materiaal aan het begin van de dag op de juiste manier gesorteerd werd klaargezet. In de oude situatie kostte het sorteren op de bouwplaats veel tijd en inspanning (zie stapelplan). Een ander effect van de verbeteringen was dat ook de motivatie van de werknemers toenam.



Figuur 1. Een transportkar, waardoor horizontaal transport niet meer handmatig hoeft plaats te vinden (zie figuur 3).

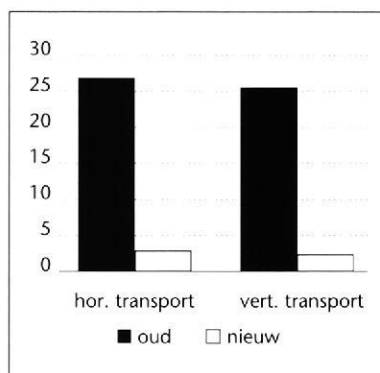


Figuur 2. Een losplan voor de chauffeur waarop staat waar het steiger-materiaal gelost moet worden, zorgt ervoor dat horizontaal transport beperkt wordt, waardoor efficiënter gewerkt kan worden en de belasting (sjouwen) reduceert.

Opinie opdrachtgever

Het project heeft een positieve werking gehad op de steigerbouwers en hun werk. Het betrekken van de werknemers bij het inventariseren van knelpunten en het verzinnen van oplossingen bleek succesvol. De werknemers werkten gemotiveerder en werden bewuster van knelpunten in hun werk. Een goede externe begeleiding acht

de opdrachtgever bij een dergelijke aanpak noodzakelijk.



Figuur 3. Effect van de maatregelen op de belasting van de steigerbouwers: het percentage van de tijd dat de steigerbouwers meer dan 20 kg in hun handen hebben (of op de schouders) is sterk gereduceerd.

Conclusies

De hier gehanteerde aanpak op bedrijfsniveau, waarbij werkgever en werknemer betrokken worden, is een succes gebleken. Lichtere steigerelementen, mechanisatie horizontaal en verticaal transport en logistieke verbeteringen blijken een gunstig effect te hebben op

de arbeidsomstandigheden en de productiviteit.

Voordeel medewerkers
minder schouder- en rugklachten.

Voordeel management
verhoging bedrijfsrendement door:

- op korte termijn: verhoging productiviteit;
- op langere termijn: minder kans op verzuim en voortijdige uitval.

De werknemers worden nu optimaal ingezet met als resultaat een hoger bedrijfsrendement en een kwalitatief goed eind-product.

P. Vink en I. Urlings
NIA-TNO
Postbus 2215, 2301 CE Leiden
(P. Vink is tevens voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Ergonomie)

H.F. van der Molen
Stichting Arbow, Postbus 8114, 1005 AC Amsterdam

Stichting Audiologische Opleidingen

32^e cursus Bedrijfsaudiometrie 1997

Periode

Van 15 tot en met 22 januari 1997

Plaats

Academisch Ziekenhuis te Leiden en
TNO-PG (Preventie en Gezondheid), 'Gortergebouw' te Leiden

Organisatie

Stichting Audiologische Opleidingen

Cursusinformatie

De 32^e cursus Bedrijfsaudiometrie staat open voor deelnemers uit Nederland en België.

In aansluiting op de cursus zullen de deelnemers onder supervisie één dag in het eigen bedrijf – vallend onder de desbetreffende Arbeidsdienst/BGD – werkzaam moeten zijn.

Op vrijdag 25 april vindt een herhalingsdag plaats, terwijl in de periode 26 t/m 30 mei door het afleggen van een examen het diploma verkregen kan worden.

Inschrijfkosten

f 2150,- p.p. (excl. f 450,- begeleiding en f 575,- examengeld)

Informatie, brochure en aanmelding

S.A.O., Postbus 2215, 2301 CE Leiden,
Tel. 071-5181790 (H.E. Lindeman, M.Sc.)
of 071-5181785 (D. van der Ree)
Fax 071-5181920
Ná 18.00 uur 071-5313852 (H.E. Lindeman)