

Den hälsosamma byggarbetsplatsen

Best Practices inom den svenska byggbranschen för att förebygga arbetsrelaterade belastningssjukdomar bland byggnadsarbetarna



Romuald A. Rwamamara
rorw@ltu.se



September 2005

Förord

Jag vill rikta ett varmt tack till **SBUF** som genom Peab varit den huvudsakliga finansiären av detta projekt. Jag vill också rikta ett tack till Byggforum Nord och Luleå tekniska universitet för deras ekonomiska stöd.

Jag är synnerligen tacksam för stödet från alla deltagande företag (Peab, NCC, Skanska, JM och deras underentreprenörer) i projektet ”Den hälsosamma byggarbetsplatsen”. Jag skulle inte ha kunnat genomföra projektet utan deras hjälp och det generösa sätt på vilket de bjudit på sin tid och sina kunskaper.

Romuald A. Rwamamara

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Varför satsa på hälsosamma byggarbetsplatser?	5
Vad är best practices i denna undersökning?	7
Hur har best practices identifierats?	7
Vad rekommenderas i undersökningen?	7
Planering – best practice	8
Rekommendationer för planering	10
Organisation - best practice	11
Rekommendationer för organisation	13
Teknik – best practice	14
Rekommendationer för teknik	17
Arbetsuppgifter – best practice	18
Rekommendationer för arbetsuppgifter	19
Fysisk arbetsmiljö – best practice	20
Rekommendationer för fysisk arbetsmiljö	22
Individ och personal - best practice	23
Rekommendationer för individ och personal	23

Bilagor

Bilaga A Intervjuade från olika yrkesgrupper i byggprocessen

Bilaga B Byggarbetsplatser som har ingått i undersökningen

Sammanfattning

Det är väl känt att arbetsmiljön i byggbranschen är svår i många avseenden. Det går dock att förbättra arbetsförhållandena. Genom att studera de främsta verksamheterna kan man lära sig hur de går tillväga för att skapa en hälsosam arbetsmiljö. Best practices framtagna på en byggarbetsplats kan vara praktiska för en annan byggarbetsplats och kan stimulera byggföretag till att identifiera sina egna best practices.

De uppgifter om best practice som redovisas i detta informationsmaterial syftar till att hjälpa arbetsgivare och arbetare i byggbranschen att reducera eller eliminera arbetsrelaterade belastningssjukdomar på byggarbetsplatser. De best practice som identifierats presenteras under rubrikerna:

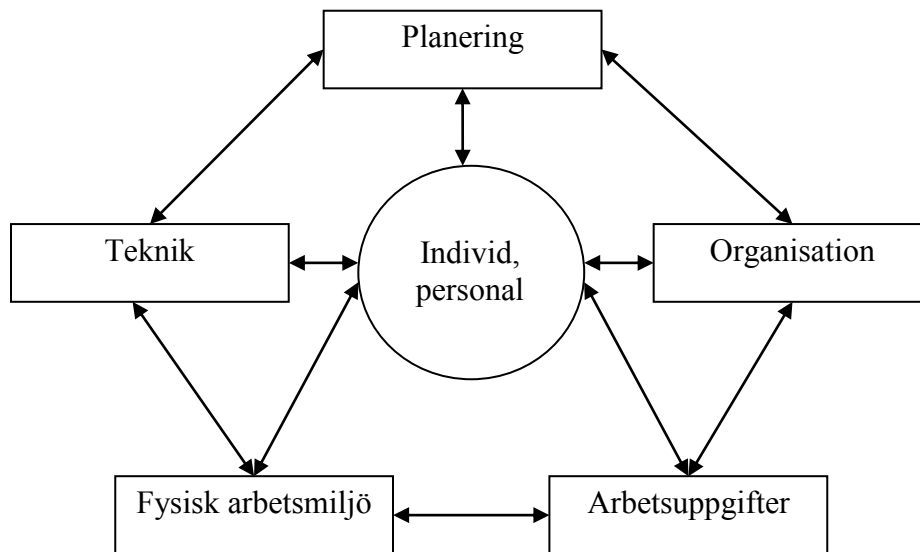
- Planering
- Organisation
- Teknik
- Arbetsuppgifter
- Fysisk arbetsmiljö
- Individ och personal

För ytterligare och mer detaljerad information hänvisas till den kompletta redovisningen som är författad på engelska.

Rwamamara, A. Romuald (2005) *The Healthy Construction Workplace: Best Practices in the Swedish Construction Industry to prevent work-related musculoskeletal disorders among construction workers*. Licentiate Thesis, 2005:39, Luleå University of Technology

Varför satsa på hälsosamma byggarbetsplatser?

Sambandet mellan hälsa och arbetsmiljö är starkt. En hälsosam byggarbetsplats förstärker arbetarnas prestation och arbetsrelaterade muskuloskeletala hälsa genom en god balans mellan planering, organisation, teknik, arbetsuppgifter, fysisk arbetsmiljö samt individuella faktorer hos personalen.



Varje byggarbetsplats karakteriseras av den planering som genomförts och bedrivs, av den organisation som är uppbyggd, av den teknik som tillämpas, av arbetsuppgifterna, av den fysiska arbetsmiljön samt av de personer som utför de olika arbetsuppgifterna. Om dessa komponenter inte är väl balanserade uppstår problem i olika former, exempelvis låg produktivitet, låg kvalitet eller besvär och ohälsa hos personalen. Genom en god balansering kan positiva resultat i motsvarande områden uppnås.

Man får inte glömma bort att byggnadsindustrin fortfarande uppvisar följande kännetecken.

- Den inneboende komplexiteten i byggbranschen påverkar byggarbetarnas hälsa och säkerhet.
- Många byggarbetsuppgifter är väldigt fysiskt krävande och förekomsten av arbetsrelaterade skador och olyckor bland byggarbetare är högre än inom de flesta andra yrken.
- Byggbranschen har haft ungefär 50 procent högre arbetsskadefrekvens och ungefär 60 procent fler anmälda arbetsjukdomar på grund av belastningsskador jämfört med andra branscher i Sverige.
- I Sverige stannar mindre än 5 procent av byggarbetarna i branschen till pensionsåldern, majoriteten går till fysiskt mindre krävande jobb eller förtidspension.
- Förtidspensionering är dubbelt så vanlig i byggbranschen som i andra industribranscher. Ungefär hälften av förtidspensioneringarna beror på belastningsskador.
- Dessa skador orsakar stort fysiskt, psykiskt och ekonomiskt lidande för individer, deras familjer, arbetskollegor och byggföretag.

Det finns därför all anledning att öka insatserna för att skapa hälsosamma byggarbetsplatser.

Vad är best practices i denna undersökning?

”Best practices” eller ”bästa strategier” är i detta fall de implementerade lösningar som minskar byggarbeters exponering för risker som kan ge arbetsrelaterade muskuloskeletal besvär och skador, d.v.s. det som man med vardagsspråk kallar belastningsbesvär och belastningsskador.

Hur har best practices identifierats?

För att identifiera best practices i den svenska byggbranschen har 13 stora byggarbetsplatser undersökts, främst genom intervjuer, arbetsplatsobservationer och dokumentstudier. I varje byggprojekt har undersökningen fokuserats på sex områden som förklaringsmodellen är uppbyggd av: planering, organisation, teknik, arbetsuppgifter, fysisk arbetsmiljö samt individ och personal.

Uppgifter om de 13 byggarbetsplatser som undersökts samt om de 90 personer (med varierande funktioner) som intervjuats finns bifogade i bilaga A och B i detta material.

Vad rekommenderas i undersökningen?

Baserat på identifieringen och analysen av ”best practices” ges här ett flertal rekommendationer för att förbättra byggarbetsplatsernas hälsofrämjande arbete. Undersökningen är utförligt rapporterad i en lic-uppsats¹ där även förslag till fortsatt forskning ges. Bland annat föreslås forskning om och utveckling av dynamisk layoutplanering/simulering samt forskning inom området byggarbeters medverkan i tidiga planeringsskeden.

¹ Rwamamara, Romuald A. (2005) The Healthy Construction Workplace: Best Practices in the Swedish Construction Industry to prevent work-related musculoskeletal disorders among construction workers. Licentiate Thesis, 2005:39, Luleå University of Technology. In English

Planering – best practice

Mycket vanliga best practices

- På varje byggarbetsplats utgjorde Arbetsmiljöplanen (AMP) en god grund för effektiv planering. Byggherren har haft ansvar för att utarbeta och träffa uppgörelse om detta dokument, som anger den övergripande ordningen, säkerhetsbestämmelserna och kontrollerna av de arbetsrisker som identifierats av flera aktörer i byggprocessen.
- Den långsiktiga planeringen av hälsofrågor och arbetsmiljö startar med den preliminära riskanalysen av byggprocesserna. Dessutom innefattar den kortsiktiga arbetsmiljöplaneringen en samordning av veckomöten och även säkerhetsronder.
- Riskanalysen dokumenteras och en checklista används för att bedöma vilka mekaniska hjälpmedel och verktyg och vilken utrustning som ska planeras ingå i byggprocessen. Denna riskanalys underlättar planering av och beslut om användning av materialhanteringsutrustning såsom kranar, material- och bygg-hissar.
- Monteringsfärdiga eller prefabricerade komponenter planeras ofta att ingå i byggproduktionsprocessen i syfte att undvika vissa besvärliga, tunga och repetitiva arbetsuppgifter och för att skapa en bättre arbetsplats för byggnadsarbetarna.
- Att planera in nya och industrialiserade produkter och produktsystem i byggprocessen har blivit mycket vanligt i sökandet efter lösningar för att underlätta arbetsuppgifterna. Vidare ägnas mer uppmärksamhet åt utformning av produktkomponenter och underlättande av installationer vid planeringen av denna industrialiserade byggverksamhet.
- Under planeringen utförs en analys av allt byggnadsmaterial som behövs i samband med entreprenörens verksamhet. Syftet är att kartlägga alla åtgärder som skulle kunna orsakas av flyttning av produkter.
- Datorprogram används för att underlätta hanteringen av projektets organisationsplan, riskanalys, arbetsförberedelse och analys av arbetstakten. Dessa datorprogram sägs vara mycket bra verktyg för planering av hälso- och säkerhetsfrågor. Uppföljningen av de potentiella riskfaktorerna underlättas genom kontinuerlig kontroll och uppdatering av riskbedömningslistan.

- Byggarbetsplatsens ledningsgrupp och skyddsombuden bestämmer i samråd vilka regler som ska vara tillämpliga på byggarbetsplatsen och beslutar även om gemensam utrustning, exempelvis lyftanordningar och kollektiv skyddsutrustning.
- Lagbasar och skyddsombud deltar i ett tidigt skede av planeringsarbetet i förproduktionsfasen. Där det finns rehabiliteringspersonal (från företagets hälsovårdsenhet), deltar de ofta i planeringsmötena i sin egenskap av arbetsmiljöexperter

Mindre vanliga best practices

- I den långsiktiga planeringen av hälsofrågor görs en preliminär riskanalys. Denna långsiktiga plan har underplaner som är detaljerade och uppdateras på både mellan- och kortsiktiga planeringsnivåer.
- Ett detaljerat schema för byggprojektet tas fram och färdigställs före byggstarten. Två- eller treveckors planeringsscheman utvecklades där resurs- och utrymmestillgång samt andra möjliga hinder togs med i beräkningen.
- Byggprojektets ledning gör en utvärdering av olika byggarbetsmetoder och beslutar om vilka som är mest kostnadseffektiva och även mest hälsofrämjande på byggplatsen.
- Ett allmänt krav under planeringen och schemaläggningen är att matcha produkten, processen och främjandet av hälsofrågor på arbetsplatsen.
- Information om risker från tidigare utförda projekt beaktas och kontrollåtgärder samt förebyggande åtgärder planeras i förväg.
- Riskgenomgången kompletterades ofta i arbetsmiljöplanen med de risker som identifierats på underentreprenörernas del i byggprocessen.

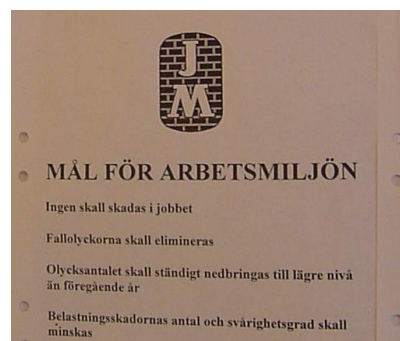
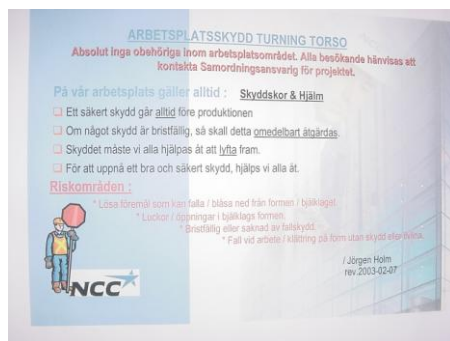
Rekommendationer för planering

- Det finns ett klart behov av att träna och utbilda nuvarande och framtida arkitekter i hur de ska planera in hälsofrågor i byggarbetsmiljön. En förändring av det traditionella tänkesättet hos designers (d.v.s. arkitekter och konstruktörer) bör initieras genom förändringar i deras yrkesutbildning.
- Större uppmärksamhet bör riktas mot att öka samarbetet mellan byggherren och generalentreprenören beträffande utformning och genomförande av arbetsmiljöplanen.
- Ett bredare deltagande av arbetare i förproduktionsplaneringen bör eftersträvas i syfte att få maximal input beträffande potentiella risker och åtgärder för att kunna förebygga dem.
- Huvudentreprenörer bör försäkra sig om att underentreprenörer alltid deltar i förproduktionsplaneringen för att yttra sig angående de riskfaktorer de har identifierat.

Organisation - best practice

De vanligaste best practices

- En platt arbetsorganisation tillämpades i alla studerade företag. Den platta organisationen underlättar kommunikationen mellan platschef, arbetsledare och byggnadsarbetare. En platt organisation gynnar även samordning, tidplanering och ömsesidig respekt mellan berörda entreprenörer i ett byggprojekt, vilket är en förutsättning för just-in-time tillgång till det material och den utrustning som byggarbetarna behöver. En platt organisation underlättar även arbetsrotation bland arbetarna.
- Information om hälsa och säkerhet (t ex broschyrer om förebyggande av belastningssjukdomar) är uppsatt på anslagstavlor i fikarum och kontor på byggarbetsplatsen.



- Arbetsledare är ofta ute på byggplatsen och informerar arbetarna om olika frågor som berör projektet. Dessutom förekommer ett informationsflöde mellan byggplatsledningen och underentreprenörerna genom samordningsmöten.
- En atmosfär av regelbunden och informell kommunikation mellan olika yrkesgrupper och mellan arbetarna och ledningen skapades och sägs vara en positiv faktor för att förebygga psykisk stress bland yrkesgrupperna. Genom öppna diskussioner mellan ledningen och arbetarna under vecko- och månadsmötena och i skyddskommittéerna har arbetarna vidare haft inflytande på organisationens hälsofrämjande processer och prioriteringar. I viss utsträckning påverkas hälsofrågorna av samråd med byggnadsarbetarna. Det handlar då främst om att deras rekommendationer accepteras, t ex med avseende på personlig skyddsutrustning och val av byggmaterial och utrustning som minskar eller eliminerar tunga lyft och vibrationer.

Mindre vanliga best practices

- På en del arbetsplatser förekommer ett ökande samarbete mellan platschefer och underentreprenörer kring hälsofrågor vid deras gemensamma byggarbetsplats.
- Kommunikation mellan platschef, arbetsledare, lagbasar och byggnadsarbetare handlar allt som oftast om att identifiera och analysera olika risker som finns på byggarbetsplatsen, och om att sedan planera åtgärder för att eliminera eller kontrollera de identifierade riskerna.
- Regelbunden utbildning erbjuds till skyddsombud och lagbasar. Utbildningen innefattar skydds- och hälsovårdskurser som ger kunskaper om att främja hälsa och förebygga ohälsa bland byggnadsarbetare.
- Underentreprenörerna bidrog till sina byggnadsarbetares kunskaper om och kompetens i hälsofrågor genom den regelbundna information de ger under skyddsmöten, men också genom att visa videor om ergonomiska arbetsmetoder.
- Genom samråd beaktas byggnadsarbetarnas synpunkter, t ex vid riskidentifiering. Genom medverkan av arbetarna identifierades nya risker och befintliga åtgärders effektivitet utvärderades. Byggnadsarbetarna är mycket mer insatta än arbetsledningen i de risker som de själva ska hantera
- Byggarbetsplatsledningen uppskattar och värdesätter många byggarbetares förslag beträffande hälso- och arbetsmiljöfrågor.

Rekommendationer för organisation

- Överväg att tillhandahålla kostnadsfri utbildning till byggnadsarbetare, lagbasar och platschefer liksom till andra som deltar i kontrollprogrammet för muskuloskeletala sjukdomar.
- Överväg att utbilda både ledningen och de anställda i SAM (Systematisk arbetsmiljöarbete) genom seminarier. Utvärdera även hur pass förebyggande (proaktivt) det införda systematiska arbetsmiljöarbetet är.
- Ett kriterium för att entreprenörer alls ska kunna få ett projektkontrakt bör vara att de kan dokumentera att hälso- och skyddsfrågorna hanteras bra på deras arbetsplatser.

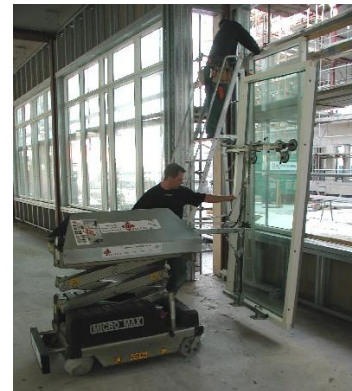
Teknik – best practice

De vanligaste best practices

- Bygghissar och kranar används vanligen för hantering och installation av material på byggarbetsplatsen. God planering krävs för att kunna använda dessa mekaniska hjälpmedel maximalt.

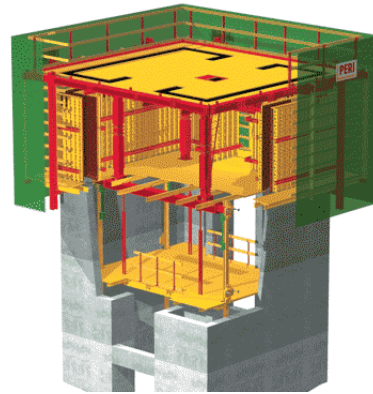


- Lastbilskranar, traktormonterade lyftgafflar och styrbara saxlyftar på byggarbetsplatsen används vanligen för att flytta runt material och för att lyfta människor till olika arbetshöjder på byggarbetsplatsen.
- Handhållna maskiner såsom cirkelsågar, eldrivna skruvmejslar/pistoler och pneumatiska spikpistoler är i bruk och därmed minskas skaderisken.
- Olika lyfthjälpmedel såsom rullvagnar, kabelvagnar och saxlyftar med vakuumarmar används på byggarbetsplatsen för att befria arbetarna från manuella arbetsuppgifter med materialhantering. För att lösa problem med arbetshöjder har även användning av saxlyftar för arbetsbord och trappstegar varit till stor hjälp för byggnadsarbetarna.



Mindre vanliga best practices

- Användning av speciella byggtekniker som produktionshallssystem och den automatiska klättersystemplattformen för minimera tung manuell materialhantering och för att minska belastningssjukdomar av halkning och fall.



- Användning av traverser med hög lyftkapacitet och av betongpumpar har minskat de ansträngande arbetsuppgifter som utförts av byggnadsarbetare, speciellt byggnadssnickare och betongarbetare.



- Användningen av taklyftsystem när tak installeras på en byggnad och limningen av gipsplattor på väggarna, vilket eliminerar skruvarbetet, har underlättat de arbetsuppgifter som utförs av bl.a. takläggare och byggnadssnickare.
- Utrustning som najningsmaskin, självgående golvrengörare, elektrisk golvslipmaskin, eller små expandrar (som används av byggnadssnickare) har införts på byggarbetsplatsen för möjliggöra arbete i upprätt ställning.



- Användning av nyare tekniker som montering av prefabricerade betong- och träkomponenter har minskat antalet arbetsuppgifter som traditionellt har utförts av arbetare på byggarbetsplatsen och därmed också minskat förekomsten av obekväma arbetsställningar.
- Användning av självkompakterande betong kräver ingen vibrationsprocess och mycket liten armeringsmontering. Betongarbetarna blir därmed mindre utsatta för besvär och skador från vibrationer och fysisk belastning.
- En del av arkitekterna för stora byggprojekt har haft en dialog om byggnadsteknik med entreprenörerna och gett dem råd för att minska manuell materialhantering t.ex. genom att använda monteringsfärdiga moduler.

Rekommendationer för teknik

- Mer industrialiserad produktion och utveckling av monterings tekniker för prefabricerade moduler och komponenter bör övervägas.



- Tillgången till mekaniska hjälpmedel på byggplatsen bör inte vara beroende av byggprojektets storlek utan av de faktiska behoven. Byggföretag ska inte konkurrera ekonomiskt genom att spara på förebyggande arbetsmiljöåtgärder.
- Regeringen bör överväga om entreprenörer med ålderdomlig och skadeframkallande utrustning kan få ekonomiskt stöd för att ersätta den med ny och ergonomiskt bättre utrustning.

Arbetsuppgifter – best practice

De vanligaste best practices

- Nästan inga arbetsuppgifter utförs ovanför axelnivå tack vare en del av de förebyggande åtgärder som har införts. Användning av mekaniska hjälpmedel, personlig skyddsutrustning, fysisk träning, arbetsrotation och stående arbete var de vanligaste förebyggande åtgärderna. El- och VVS- installatörer utgör fortfarande ett undantag bland alla de åtta undersökta yrkesgrupperna, eftersom många installationer är högt placerade av byggnads- och installationstekniska skäl.



Mindre vanliga best practices

- Arbetarna har själva möjlighet att påverka sina arbetsuppgifter genom att utföra dem på ett sätt som gör dem enklare och lättare att utföra.
- Uppvärmning eller ”bygg-gympa” före arbetets början på morgonen har bidragit till att förebygga arbetsskador.

Rekommendationer för arbetsuppgifter

- Byggplatsledningen och underentreprenörerna bör överväga en något ökad bemanning för att ersätta den personal som stannar hemma pga. sjukskrivning eller av andra skäl. Gör en noggrann ekonomisk kalkyl av de ekonomiska konsekvenserna av en ökad bemanning. Beakta då även de positiva effekter som kan nås tack vare minskad arbetsbelastning och minskat produktionsbortfall och produktionsstörningar.
- Hantera riskfaktorer (t ex högt arbetstempo) med hjälp av både administrativa och tekniska åtgärder som förändrar hur arbetsuppgifterna utförs.
- Det finns behov av effektiv planering som säkerställer att de mekaniska hjälpmedlen och de nödvändiga byggredskapen finns lätt tillgängliga för arbetarna när de ska utföra sina arbetsuppgifter.

Fysisk arbetsmiljö – best practice

De vanligaste best practices

- Bra inomhus- och utomhusbelysning är vanlig på byggarbetsplatserna och gynnar både produktion, säkerhet och arbetsmiljö.



- För anpassning till olika arbetshöjder och för lätt materialtransport är användning av tillträdesramper mycket vanligt på byggarbetsplatserna.
- Halkförebyggande beläggning och mönster används på arbetsytor där fall kan få stora konsekvenser och där halkrisken är speciellt stor, exempelvis på sluttande tak.
- Under vintern och i blåst eller regnväder minimerar produktionsledningen i möjligaste mån de arbetsuppgifter som normalt utförs utomhus.

Mindre vanliga best practices

- Införandet av självkompakterande betong har avsevärt minskat exponeringen för skadliga vibrationer.
- Byggproduktion i inomhushall och arbete under väderskydd eller i tält minskar arbetsrelaterade besvär och skador som orsakas av kall väderlek.



Rekommendationer för fysisk arbetsmiljö

- Öka den grundläggande produktionsplaneringen så att omfattningen av problemlösning på plats kan minskas. Det förbättrar den fysiska arbetsmiljön vilket minskar riskerna för belastningsbesvär och skador.
- Dynamisk layoutplanering med anpassning till den föränderliga byggarbetsplatsen bör användas för att skapa en bättre fysisk arbetsmiljö.
- Ansvaret för att hålla byggarbetsplatsen ren och i ordning bör beskrivas i kontrakt och anbudsdokument. Dessa dokument bör definiera ansvaret och entreprenörerna bör diskutera detaljerna och komma överens om den praktiska uppgiftsfördelningen.
- Utför mer byggnadsarbete under klimatskydd.



Individ och personal - best practice

De vanligaste best practices

- Ledningen betonar för arbetarna vikten av att använda personlig skyddsutrustning och att använda lämpliga arbetsmetoder samt att ha en god fysisk kondition.
- Massage- och naprapatbehandling till behövande har minskat behovet av att stanna hemma pga. muskelbesvär.

Mindre vanliga best practices

- Fler och fler byggnadsarbetare ägnar sig åt morgongymnastik före arbetet och regelbunden fysisk träning efter arbetet.
- Fotprofilering på byggarbetsplatser har bidragit till att minska den arbetsrelaterade muskuloskeletala belastning i höfter, rygg och knän. Fotprofilering innebär att fötternas form och storlek mäts upp noggrant hos varje individ. Måttuppgifterna läggs in i en databas och används sedan för att beställa individanpassade arbetskor.

Rekommendationer för individ och personal

- Överväg att kartlägga de byggnadsarbetarnas individuella kapacitet och begränsningar för att möjliggöra individuell anpassning av arbetsuppgifter.
- Byggarbetsgivare som inte redan har en fotprofil bör överväga att införskaffa en sådan för byggnadsarbetarna.
- Företaget bör överväga att ge arbetarna möjlighet till fysisk träning under arbetstid och byggnadsarbetarna bör uppmuntras att ta tillvara denna möjlighet.

Bilaga A

Tabell som visar intervjuade från olika yrkesgrupper i byggprocessen

Yrkesgrupper	Antal intervjuade (N = 90)	Kön		Arbets- erfarenhet, medelvärde (år)	Arbets- erfarenhet (år)	
		Män	Kvinnor		Max.	Min.
Byggherre	5	5	0	22	25	15
Arkitekt, ingenjör	5	4	1	18	27	3
Platschef, arbetsledare	19	19	0	15	25	6
Betongarbetare	11	11	0	21	26	12
Snickare	12	12	0	25	35	15
Underentreprenör	3	3	0	12	15	9
Elektriker	7	7	0	15	25	6
VVS-installatör	6	6	0	12	20	5
Ställningsbyggare	6	6	0	15	20	10
Takläggare	5	5	0	20	25	10
Golvläggare	6	6	0	10	13	7
Maskinförare	5	5	0	12	16	5

Bilaga B

Tabell med uppgifter om de byggarbetsplatser som har ingått i undersökningen

Byggojekt (byggföretag)	Byggtid (månad/år)	Kontraktssumma	Upphandlingsform	Tid för besök	Antal underentreprenörer på arbetsplatsen	Antal tjänstemän/kollektivanställda
Turning Torso/ Malmö (NCC)	02/00- 05/05	1600 Mkr	Delad entreprenad	Våren 2004	45	100/500
Telia kontor/ Malmö (PEAB)	09/02-05/04	162 Mkr	Totalentreprenad	Hösten 2003	18	5/100
Sopförbränningsläggning/ Linköping (NCC)	10/02-02/05	200 Mkr	Totalentreprenad	Hösten 2003	50	15/200
Kommunhus/Staffanstorps (NCC)	03/02- 11/03	60 Mkr	Totalentreprenad	Hösten 2002	20 (40 st)	4/60
Lägenheter/Bromma- Stockholm (SKANSKA)	04/03-10/05	170 Mkr	Utförandeentreprenad	Sommaren 2004	45	6/22
Äldreboende/Vindelns- Umeå (PEAB)	06/03-08/04	53 Mkr	Totalentreprenad	Våren 2004	5	2/15
Ombyggnation/Lidingö (JM)	01/03-03/05	78 Mkr	Generalentreprenad	Sommaren 2004	20 (60 st)	4/16
Flerbostadshus Diamanten/Lund (NCC)	12/03-03/05	Konfidentiell	Generalentreprenad & delad entreprenad	Vintern 2003	24	6/60
Lägenheter/Örebro (PEAB)	10/02-01/04	51 Mkr	Delad entreprenad	Sommaren 2004	12	4/50
Lägenheter/Filmstaden- Stockholm (SKANSKA)	05/04-12/05	118 Mkr	Totalentreprenad	Våren 2004	15	13/30
Hyreshus/Luleå (PEAB)	10/03- 02/04	5.2 Mkr	Generalentreprenad	Hösten 2003	8	4/10
Badhus ombyggnation/ Gammelstad-Luleå (PEAB)	04/03-01/04	23 Mkr	Generalentreprenad	Vintern 2003	10	3/10
Universitetsbyggnad LTU/Luleå (NCC)	03/03-12/05	35 Mkr	Generalentreprenad	Sommaren 2004	30	2/25