



# **Evaluering af vejledninger om opmuringsarbejde**

Branchevejledninger og faktablade



**Udarbejdet af: Troels Godt Mathiesen og Flemming Pedersen**

**December 2010**



Evaluering af vejledninger om opmuringsarbejde - branchevejledning og faktablade  
Udarbejdet af: Troels Godt Mathiesen og Flemming Pedersen  
Udgiver: TeamArbejdsliv

© TeamArbejdsliv

December 2010

# INDHOLD

Indhold	3
Forord	4
1 Forhistorie og indsats	5
2 Konklusion og anbefalinger	8
2.1 Hovedkonklusioner	8
2.2 De enkelte elementer i meterløftet	11
2.3 Opmærksomhed	12
2.4 Anbefalinger	13
2.5 Udvikling i murerarbejdet	13
2.6 Planlægning af arbejdet og samarbejde	14
2.7 Refleksioner over arbejdet	14
3 Cases	16
3.1 Case A	16
3.2 Case B	18
3.3 Case C	21
3.4 Case D	24
3.5 Case E	26
4 Kendskab til og anvendelse af Meterløft	29
4.1 Kendskab til metoden for meterløft	29
4.2 Kendskab til vejledning, faktablade og de anbefalede metoder for meterløft	29
4.3 Hvor mange virksomheder anvender meterløft	31
4.4 Hvorfor anvender virksomhederne meterløft	32
5 Meterløftets betydning for arbejde og arbejdsmiljø	34
5.1 Implementering af metoderne for meterløft	34
5.2 Arbejdets udførelse	35
5.3 Arbejdsmiljøet – mindre og større fysisk og ergonomisk belastning	36
5.4 Arbejdstid og akkord – et øget arbejdspress for både sjak og virksomhed	39
5.5 Branchens oplevelse af indførelsen og håndhævelsen af meterløft	41
6 Nye hjælpemidler	45
7 Udviklingen i murerarbejdet	52
8 Murernes og arbejdsmændenes refleksioner over murerarbejdet	56
9 Metode	62
9.1 Dataindsamlinger	62

## FORORD

Der er gennem se seneste knap 10 år arbejdet med at finde en ergonomisk forbedring af murerens arbejde i forbindelse med opmuringsopgaver i højder over 2,5 meter (over sokkel).

I 2002 blev der udarbejdet en ergonomisk analyse af murerarbejdet, som viste at opmuring under knæhøjde og over brysthøjde var mest belastende. Der er herefter arbejdet på at ændre arbejdets udførelse sådan, at der netop kun mures mellem knæ- og brysthøjde.

I den seneste branchevejledning om opmuringsarbejde fra BAR Bygge & Anlæg beskrives en løsning, hvor der arbejdes med 1 meterløft af stillads, et reduceret antal mursten i stenhovederne (80), stenhoveder som er løftet yderligere ca. 25 cm fra jordhøjde, en tilpasset stenvogn og den allerede kendte løsning med en forhøjet murerbalje. Det er primært tiltag som skal sikre, at mureren ikke udfører arbejde i yderstillinger og sekundært tiltag, der skal modvirke, at murerarbejdsmanden ikke bliver yderligere belastet af den nye måde at mure på.

Branchevejledningen er udarbejdet i et partsamarbejde. Ud over selve vejledningen er der arbejdet på, gennem kontakt til teglværker, at påvirke dem til at levere stenhoveder med 80 sten, udvikle en ny stenvogn og udvikle en hævet stenpalle.

I denne evaluering ser vi på, hvordan det går med at implementere den nye måde at udføre murerarbejdet på ude på byggepladserne. Arbejdes der med metoden med 1 meter løft, og hvordan ser henholdsvis murer og murerarbejdsmand på løsningen?

I tilgift er det undersøgt, hvordan murer og murerarbejdsmand mere generelt ser på deres arbejde herunder hvordan de arbejder med at sikre sig selv et godt arbejdsmiljø.

Evalueringen bygger på besøg på byggepladser og supplerende telefoninterview, hvis der er aktører, som vi ikke har kunnet træffe på pladserne.

Evalueringen er gennemført af TeamArbejdsliv. Medarbejdere på opgaven har været Troels Godt Mathiesen og Flemming Pedersen

December 2010

## 1 FORHISTORIE OG INDSATS

Vi vil i dette kapitel præsentere forhistorien for det 1 meterløft, som i 2009/2010 er blevet spredt ud til murerbranchen gennem Branchevejledning om opmuringsarbejde og tilsvarende faktablade. Parallelt med udgivelse af branchevejledningen har der været en række andre indsatser, som er iværksat for at muliggøre meterløftet.

Metoden om 1 meterløft er knyttet til mureropgaver, hvor der mures med en højde på over 2,5 meter oven på sokkel (2,75 inkl. sokkel). I praksis betyder dette, at metoden primært er rettet mod etagebyggeri, hvor der skalmures. Det meste parcelhusbyggeri i 1 plan vil ikke være dækket af metoden.

Først vil vi definere, hvordan vi anvender begrebet meterløft. Det handler om at klargøre, hvad som er indeholdt i meterløftet, når vi i løbet af rapporten søger at afgøre om en byggeplads murer med meterløft eller ej.

Vi har i rapporten valgt at arbejde med to definitioner af meterløft.

Basalt meterløft som er knyttet til murerens arbejde:

- Mureren murer en meter i højden (cirka fra knæ til skulder), før stilladset løftes en meter op.
- Stenhoved og murerbalje er løftet op i 25-30 centimeters højde, da mureren ellers vil være nødsaget til at bukke sig for langt ned for at hente materialer, og derved udsættes for sundhedsskadelige belastninger.

Et udvidet meterløft som er knyttet til både murerens og murerarbejdsmandens arbejde:

- Mureren murer en meter i højden (cirka fra knæ til skulder), før stilladset løftes en meter op.
- Stenhoved og murerbalje er løftet op i 25-30 centimeters højde, da mureren ellers vil være nødsaget til at bukke sig for langt ned for at hente materialer, og derved udsættes for sundhedsskadelige belastninger.
- Stenhoveder med 80 sten leveres på løftede paller
- Stenhoveder transporteres på stenbør, som er tilpasset stenhoveder med 80 sten.
- Stilladstraller gøres lettere

Traditionelt foregår opmuringsarbejde fra et stillads. Kravene til meterløft kan også opfyldes ved at anvende en arbejdsplatform, som kan reguleres trinløst og derved kan man potentielt mure mindre end en meter ad gangen.

Derudover kan der stilles en række krav til især arbejdsmandens håndtering af de materialer som mureren skal bruge samt til fx vægt af stilladsmaterialer. Det gælder fx ved, at mørtel og sten kan flyttes mest muligt ved brug af mekanisk transport for at reducere manuel kørsel med bør og stenvogn.

Vi kan med det samme afsløre, at ingen pladser murer fuldt ud med det udvidede meterløft, men at en række pladser murer med det basale meterløft.

### 1.1.1 Undersøgelse af ergonomiske konsekvenser

Baggrunden for arbejdet med at indføre meterløft er belyst i en ergonomisk analyse af meterløft.

BST Danmark sammenlignede i 2002 de ergonomiske belastninger af opmuring ved henholdsvis 1 og 1½ meter løft<sup>[1]</sup> på foranledning af Branchearbejdsmiljøråd for Bygge & Anlæg. Fra konklusionen er udvalgt følgende:

*Undersøgelsen viser, at opmuring af 1 m er en væsentlig fordel for murerne.*

*Undersøgelsen peger endvidere entydigt på, at stenhoveder med 80 mursten på forhøjet palle og Ergobaljer med lav højde forbedrer belastningen for både murere og murerarbejdsmænd.*

Endvidere fremgår det, at stenhoveder med 80 sten på forhøjet palle og med brug af forhøjet murerbalje både vil forbedre ergonomien ved 1 m og 1 ½ meter løft.

*Undersøgelsen peger derimod ikke entydigt på, at stilladsskifte for hver 1 m er en arbejdsmiljømæssig forbedring for murerarbejdsmænd. Stilladsskifte for hver meter medfører en væsentlig ekstra belastning på murerarbejdsmændene, som ikke kompenseres af nedsat belastning ved små stenhoveder og Ergobaljer.*

Undersøgelsen anbefaler, at der arbejdes videre med løsninger, som også tilgodeser murerarbejdsmandens ergonomi.

### 1.1.2 Virkeliggørelse af anbefalingerne

Branchearbejdsmiljøråd for Bygge & Anlæg har siden arbejdet på at virkeliggøre anbefalingerne i rapporten fra BST i 2002. Det er dels sket ved at beskrive rammerne for 1 meter løft i ”Branchevejledning for opmuringsarbejde” og dels gennem konkrete initiativer for at muliggøre meterløft. Parterne fandt undervejs ud af, at der var brug for at justere på følgende områder for at kunne gennemføre meterløft:

- Overenskomsten/akkorden er justeret fordi meterløft giver mere arbejde til arbejdsmanden. Citeret fra Kooperationens hjemmeside

”De nævnte stigninger har ved vægtning på fem forskellige byggerier betydet en stigning på ca. 21% på murerarbejdsmandsarbejde, hvilket medfører en stigning på et murersjak på to murersvende og en arbejdsmand på ca. 7%.”
- Parterne og branchearbejdsmiljørådet har kontaktet teglværker for at få dem til at levere stenhoveder med 80 sten i stedet for 112 sten. Der har været en del modstand fra teglværkernes side, bl.a. fordi omlægningen vil medføre øgede engangsomkostninger til omstilling af produktionen og formodentlig også øgede omkostninger pr. produceret enhed. Alle danske teglværker kan i dag levere 80-stenshoveder mod

---

[1] Kaia Nielsen og Hanne Mølgaard (2002): Projekt arbejdsmiljøforbedringer ved opmuring og stilladsarbejde, BST Danmark a/s

ekstra betaling af varierende størrelse. Forventninger er, at leverance af 80-stenhoveder vil blive den almindelige leveringsform i murerfaget, efterhånden som erfaringerne om de ergonomiske fordele spreder sig blandt virksomhedernes ledere og ansatte.

- En *forhøjet palle* er udviklet med støtte fra Forebyggelsesfonden. Det er blevet vurderet, at hvis en forhøjet palle skulle udvikles, var det nødvendigt at skyde genvej via Forebyggelsesfonden for at få sat skub i processen. Pallen er færdigudviklet og produceret i plast, men det er endnu uklart hvor mange stenproducenter, som vil tage den i brug og hvornår. Logikken er den samme som med stenhoveder med 80 sten. Hvis der kommer en efterspørgsel, vil producenterne blive nødt til at levere stenhoveder på forhøjet palle.
- En ny stenvogn som passer til stenhoveder med 80 sten er udviklet og finansieret af en leverandør af stenvogne på initiativ fra BAR's murergruppe. Den nye stenvogn fungerer på den måde, at stenhovedet med et håndtag løftes opad på vognen sådan, at balancepunktet bliver væsentligt bedre end hvis stenene ikke løftes op. Vognen er færdigudviklet og er til salg.
- Som en del af arbejdet med meterløft er indgået aftale mellem Arbejdstilsynet, Dansk Byggeri og 3F om, at traller til stilladser udskiftes til letvægtstraller frem mod 1.1.2011. Formålet er at gøre trallerne lettere ved at anvende andre materialer end fyrretræ (gran, plast, aluminium) og/eller at anvende smallere traller.

### 1.1.3 Lovgrundlag

Arbejdet med branchevejledning og faktablade om opmuring og murerarbejdsmandsarbejdet er baseret på følgende lovgrundlag:

- Bekendtgørelse om manuel håndtering - Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1164 af 16. december 1992. Bekendtgørelsen indeholder bestemmelser, der gennemfører Rådets direktiv nr. 90/269/EØF. EF-Tidende 1990, L 156, s. 9.
- AT's interne instruks om tunge løft.
- <http://www.at.dk/da/REGLER/At-interne-instrukser/2010/03-Vurdering-af-tunge-loeft.aspx>

Det skal slås fast, at det ikke er Arbejdstilsynet, som stiller krav om 1 meterløft eller brug af stenhoveder med 80 sten. Det er parterne og Branchearbejdsmiljøråd for Bygge & Anlæg, som har valgt at opfylde kravene i loven ved at anbefale 1 meterløft til branchen (arbejdsgiverne).

AT kan således ikke give påbud om brug af en konkret løsning som fx 1 meterløft og stenhoveder med 80 sten mv. Men AT kan give påbud om, at der på den enkelte byggeplads skal anvendes en løsning, som lever op til lovens krav, hvorefter det er op til arbejdsgiveren at skabe denne løsning og få den accepteret af AT. Der er med andre ord metodefrihed i opgaven med at gennemføre opmuringssarbejdet inden for rammerne af arbejdsmiljølovgivningen.

## 2 KONKLUSION OG ANBEFALINGER

Der har været arbejdet på at indføre 1 meterløft ved opmuring i højder over 2,5 meter igennem knap 10 år.

Som grundlag for denne rapport er besøgt 15 byggepladser som alle havde opmuringsarbejder i mere end 2,5 meters højde, hvor der er gennemført interview med murere, arbejdsmænd og ledere på pladsen. Endvidere er der gennemført interview med ledere/arbejdsmiljøansvarlige i 10 murerfirmaer.

Hovedformålet med evalueringen er at undersøge om bestræbelserne for at indføre 1 meterløft har båret frugt. Arbejder man efter principperne ude på byggepladserne og hvad er mureres, murerarbejdsmænds og ledelsens oplevelse af den nye måde at mure på?

### 2.1 Hovedkonklusioner

#### Kendskab til 1 meterløft, branchevejledning og faktablade

På alle pladser kender man til princippet om 1 meter løft. Kendskabet er ikke nødvendigvis sådan, at man kan redegøre for alle detaljer omkring meterløft, men man kender til princippet med at mure én meter ad gangen og derefter hæve stilladset.

Alle kender til branchevejledningen om opmuringsarbejde, men de fleste mener, de har set en ældre version end den nuværende udgave. De fleste kender ikke indholdet af vejledningen i detaljer. De kender mere til, at den findes. Murere og arbejdsmænd har typisk set/fået vejledningen fra deres fagforening. På to pladser har man på virksomhedens foranledning vejledningen liggende i skuret.

Kendskabet til faktablade er mere sporadisk og det er svært for nogle at huske, om det er en branchevejledning eller et faktablad, man har set.

Der tegner sig et billede af, at kendskabet til 1 meter løft ude i branchen synes at være et samlet resultat af den indsats, som er gjort gennem de senere år.

Indsatsen har været samlet i Branchearbejds miljørådet for Bygge & Anlæg og indbefatter blandt andet:

- Organisationernes indsats for at sprede kendskab til 1 meter løft
- BAR og parternes indsats for at få leveret stenhoveder med 80 sten, en løftet palle, ny stenvogn mv.
- Branchevejledningen om opmuringsarbejde + faktablade.

Ser man ensidigt på branchevejledningen som virkemiddel har den en begrænset betydning for udbredelsen af de nye opmuringsprincipper. Men udarbejdelsen af branchevejledningen har for parterne været en fælles drivkraft, som har nødvendiggjort en lang række af andre initiativer og nyudviklinger. Branchevejledningen har fortsat en funktion som det sted, hvor man samlet kan få kendskab til metoden meterløft og mere generelle anbefalinger til, hvordan murerarbejdet kan udføres arbejdsmiljømæssigt korrekt.

Det som synes at virke i det konkrete tilfælde, er den brede indsats for at indføre 1 meterløft samt Arbejdstilsynets sideløbende øgede krav til ergonomisk korrekte løsninger. Det er synergien mellem de forskellige virkemidler som har skabt virkningen.



Skulle indsatsen have været endnu bedre, burde alle tekniske hjælpemidler (herunder den løftede palle) have været færdigudviklede inden meterløftet blev rullet ud i branchen. Som det er aktuelt er der nogen frustration og især en øget ergonomisk belastning til arbejdsmanden fordi alle elementer i meterløftet endnu ikke er helt parate.

### Arbejdes der med 1 meterløft?

Ved besøg på pladserne fandt vi, at hovedparten (8) arbejder med 1 meterløft og yderligere fem pladser murer en meter ad gangen, men lever ikke helt op til definitionen af 1 meterløft. Man kan også udtrykke det ved, at 13 ud af 15 pladser som minimum forsøger at mure med 1 meterløft.

- Der er otte pladser, der arbejder med 1 meterløft, stenhoved med 80 sten med hævet stenhoved
- Der er fem pladser, der næsten arbejder med 1 meterløft. De løfter stilladset for hver meter, men arbejder fx med stenhoved på 80 sten, som ikke er løftet, eller stenhoved på 112 sten, hvor de ikke bruger de to nederste lag sten.
- Der er to pladser, der arbejder med 1 ½ meter løft.

Når der er pladser, som næsten arbejder med 1 meterløft men ikke gør det fuldt ud, skyldes det, at nogle stadig får leveret stenhoveder med 112 sten og ikke de krævede stenhoveder med 80 sten. Det skyldes også, at en del murerarbejdsmænd vurderer, at det både er ergonomisk belastende og fysisk usikkert at sætte stenhovedet op på to ekstra paller (det kan vælte).

### Hvorfor arbejdes der med 1 meterløft

Meterløftet er typisk indført af ledelsen. Det kan enten være fordi ledelsen, er blevet presset af Arbejdstilsynet, fordi man lige så godt kan gå i gang nu, når meterløftet ser ud at blive en realitet før eller siden, eller fordi man ønsker at være en foregangsvirksomhed. Der er ingen tilfælde hvor det er murere og murerarbejdsmænd, der har presset på for at indføre 1 meterløft. På de to pladser, hvor man ikke arbejder med meterløft er det accepteret af murere og arbejdsmænd. De er bekymrede for deres akkord, hvis de presser meterløftet igennem over for deres arbejdsleder.

Ledelsens begrundelse for at indføre 1 meterløft kan inddeles i fire kategorier.

- Der er 9 af de adspurgte 15 virksomheder, der fortæller, at de arbejder med meterløft, eller forsøger at gøre det (tillempet meterløft), fordi de har fået påbud eller tydelig henstilling fra Arbejdstilsynet om, at 1 ½ meterløft ikke er i orden.
- To virksomheder, der begge anvender platforme, fortæller, at de ønsker at være proaktive i forhold til reglerne og arbejdsmiljøet, men at der også er en tydelig økonomisk gevinst ved at arbejde fra platform.
- To virksomheder har i udbuddet fået stillet krav om, at de som underentreprenører skal arbejde med 1 meterløft, for at få opgaven. På den ene plads er kravet stillet fra bygherre, mens det på den anden er stillet af hovedentreprenøren.
- På to virksomheder har ledelsen valgt ikke at arbejde med meterløft. Murer og arbejdsmænd har ikke stillet krav til virksomheden om, at de ønsker at arbejde med meterløft.

Samlet set er grunden til, at der arbejdes med meterløft en blanding af parternes og BAR's pres for at indføre metode og Arbejdstilsynets krav om, at der skabes bedre ergonomiske løsninger end det hidtidige 1½ meterløft. Forandringerne opstår i syneregi mellem virkemidlet oplysning (parterne/BAR) og virkemidlet kontrol (AT). Endvidere har udvikling af nye tekniske hjælpemidler og løsninger også være et vigtigt virkemiddel.

### De arbejdsmiljømæssige konsekvenser af 1 meterløft

Murerne er samstemmende enige i, at den ergonomiske belastning ved at mure med 1 meterløft er mindre end med 1 ½ meterløft. En mindre del af murerne udtrykker dog en bekymring for, at der vil vise sig ergonomiske konsekvenser i fremtiden, når de ikke får kroppen strakt helt ud ved 1 meterløft.

Murerarbejdsmændene oplever samstemmende en øget fysisk belastning ved at arbejde med 1 meterløft. Belastningerne beskrives som:

- Der skal løftes 50 % mere jern og traller til stillads
- Traller skal drejes på en anden måde ved 1 meterløft, hvilket giver et større vrid i kroppen
- Der skal leveres sten (og mørtel) flere gange på stillads
- Stenhoveder skal flyttes over på ekstra paller
- Stenhoveder tanges om (hvis leveret med 112 sten)

Murerarbejdsmændene oplever en mindre fysisk belastning ved at arbejde med 1 meterløft på et enkelt punkt:

- Traller skal løftes kortere op

Murerarbejdsmændene er generelt utilfredse med den øgede fysiske belastning, og de synes det er svært at nå arbejdsopgaverne. Hvis alle sten i fremtiden bliver leveret som 80 stenhoveder på forhøjet palle og med adgang til stenvogn med passende balancepunkt vil nogle af ekstrabelastningerne for arbejdsmanden forsvinde. Der vil dog stadig være væsentlige ekstrabelastninger for arbejdsmanden ved at mure 1 meterløft frem for 1 ½ meter løft.

På to pladser bruger man arbejdsplatform i stedet for stillads. Med denne løsning er den ergonomiske belastning af murerarbejdsmændene reduceret væsentligt. Den eneste anke murerarbejdsmanden har på arbejdet med platform er, at de skal levere materialerne inden for korte tidsrum (når platformen er kørt ned) og at de mister den sociale kontakt til murerne. Murerne udtrykker også tilfredshed med løsningen og udnytter i høj grad muligheden for at placere platformen trinløst (de murer i praksis med et løft, som er kortere end 1 meter).

Ved 1 meterløft på stillads har arbejdsmanden svært ved at følge med i leverance af materialer og stilladsomstilling, når der går én murerarbejdsmand til to murere. Konsekvensen er ofte, at murerne overtager nogle af arbejdsmandens opgaver, hvilket reducerer belastningen af arbejdsmanden men gør, at mureren enten lægger færre sten pr. arbejdsdag eller skal lære at lægge sten hurtigere end tidligere.

## Andre konsekvenser af 1 meterløft

Flere af murerne mener, at muren bliver mere lige, da de nu kan se muresnoeren hele tiden. Risikoen for at stenene kanter, især ved arbejde over skulderhøjde, er mindre. Kvaliteten i arbejdet stiger kort sagt.

Murerne skal sætte hjørnejern op flere gange, når der mures med 1 meterløft, de mener derfor at arbejdet bliver lidt langsommere at udføre.

## Hvad mangler?

Samlet set er der sat en række initiativer i værk omkring indførelse af meterløft. Der mangler, at den nyudviklede forhøjede palle tages i brug samt, at det viser sig, at stenhoveder på forhøjet palle kan transporteres med stenvogn og med et fornuftigt balancepunkt. Når dette er på plads, vil den aktuelle indsats for at få metoden til at fungere være afsluttet.

Det kan være svært at få alle elementer til en forandring til at være på plads til samme tidspunkt. Evalueringen viser, at der hurtigt opstår stor utilfredshed blandt især murerarbejdsmænd, når fx den forhøjede palle ikke har været på plads inden 1 meterløftet blev rullet ud eller når sten ikke leveres i stenhoveder med 80 stykker.

Problemet med murerarbejdsmandens øgede belastning i form af at flytte mere stillads og levere materialer flere gange på stilladset står tilbage som uløste problemer. Sat på spidsen har reduktionen af murerens ergonomiske belastning medført en øget belastning af arbejdsmandens ergonomi. På pladserne taler man om, at murer og arbejdsmand har byttet belastning. Evalueringen kan pege på brug af arbejdsplatforme som den løsning, der for tiden tegner sig mest ideel også for murerarbejdsmanden arbejdsmiljø og belastning. Virksomhedslederen taler samtidig om, at de bruger platforme fordi det er økonomisk fordelagtigt, og ikke nødvendigvis af hensyn til arbejdsmiljøet.

## 2.2 De enkelte elementer i meterløftet

I det følgende konkluderes på de enkelte elementer i 1 meterløft og det udvidede 1 meterløft.

### **Stenvogn**

Der er udviklet en ny stenvogn, hvor stenhovedet med et håndtag kan løftes opad på vognen for at skabe et bedre balancepunkt. Vognen bruges på 6 pladser ud af de 11 som bruger stenhoveder med 80 sten. Arbejdsmændene synes ofte, at vognen er for tung og uhandy i sammenligning med den tidligere vogn.

### **Stenhoved med 80 sten**

9 ud af 15 pladser får leveret stenhoveder med 80 sten. Der bliver leveret hoveder med 112 sten til de resterende pladser. Det skyldes både, at der ikke bliver bestilt hoveder med 80 sten og at nogle leverandører i en periode kun har leveret hoveder med 112 sten. Ved evalueringens færdiggørelse kan alle danske stenleverandører levere stenhoveder med 80 sten, men til en merpris.

Der er ingen, der som sådan er utilfredse med løsningen med 80 stenhoveder. Men der er utilfredshed med den løftede palle og stenvognen som skal passe til stenhoveder med 80 sten.

### **Løftet palle**

Den løftede palle var færdigudviklet omkring august måned 2010, men vi har ikke ude på pladserne mødet den i anvendelse. Der er derfor ingen erfaringer med brug af den nyudviklede palle.

Branchearbejdsmiljørådet har i en overgangsperiode anbefalet at løfte stenhoveder med den traditionelle lave træpalette over på yderligere to træpaller. Der er i branchevejledningen vist en løsning med en rampe til at køre stenhoved op på, sådan at hovedet kan komme over på de ekstra paller. Løsningen er endog vist på en video. I praksis er der kritik af løsningen for at være besværlig at udføre rent ergonomisk og for usikker rent fysisk (stenhovedet står ikke sikkert nok).

### **Stillads**

Der anvendes tungt murerstillads som løftes 1 meter ad gangen. Nogle pladser fortæller om, at der er stilladsdele, som passede til 1 ½ meter løft, som ikke passer, når man skal stille stilladset til 1 meter løft. Vi må gå ud fra, at det er et overgangsfænomen, som vil blive løst ved nyindkøb. Der blev ikke anvendt stilladser med lavere metalvægt på de pladser som vi besøgte og der var ikke umiddelbart overvejelser derom.

På to pladser blev anvendt arbejdsplatform – på den ene plads havde man først tænkt sig at anvende tungt facadestillads, men ved et opstartsmøde blev det klart, at det ville være muligt at mure fra arbejdspladsform.

### **Traller**

På halvdelen af pladserne blev anvendt smallere traller af gran. Tre ud af fire firmaer har planer om at få udskiftet deres traller til en smallere og lettere type. Den sidste fjerdedel har ikke umiddelbart planer om en udskiftning.

### **Transport af mørtel og sten**

Der anvendes enten siloer med tørmørtel eller vådmørtel fra automatisk blandingsanlæg eller tvangsblender, hvor mørtlen tilføres via transportbånd. Den færdige mørtel og stenhoveder transporteres typisk op på stillads med traktor eller Teleskoplæsser. Når der arbejdes fra terræn samt horisontalt på stillads sker der en del manuel transport af mørtel og sten med enten bør eller stenvogn.

### **Akkord**

Undersøgelsen har ikke haft et særligt fokus på akkorden. Men det fremgår klart, at arbejdsmænd og murere oplever, at de ikke bliver honoreret for den ekstra arbejdsmængde som især murerarbejdsmanden har fået ved 1 meterløft.

## **2.3 Opmærksomhed**

Der er grund til at have opmærksomheden rettet mod, om murerens overtagelse af nogle af arbejdsmandens arbejdsopgaver betyder, at mureren kommer til at lægge flere sten pr. tidsenhed, og at der derved også sker en intensivisering af murerens arbejde.

Mange af arbejdsmændene oplever, at løft af trallerne på en meter medfører et større vrid i kroppen. Det er værd at være opmærksom på, om den nye måde at løfte trallerne på forårsager en øget ergonomiske belastning for arbejdsmanden.

Ifølge de interviewede dækker murerarbejder på over 2,5 meter i højden kun omkring en tredjedel af det samlede opmuringsarbejde i Danmark. Hvis alle sten i fremtiden kommer til at blive leveret på forhøjet palle og med 80 sten i hovedet er der en mulighed for at meterløftet også bliver en realitet ved byggerier op til 2,5 meter i højden. Men der er grund til at følge udviklingen nøje, og forsøge at sætte ind med andre virkemidler, hvis udviklingen udebliver. Som det er nu opleves det som uretfærdigt at nogle dele af branchen er underlagt (fordyrende) krav, mens andre ikke er.

## 2.4 anbefalinger

Der tegner sig umiddelbart to fremtidige veje i arbejdet med meterløft. Den ene baserer sig på arbejdsplatform og er at foretrække fordi den indeholder en klar ergonomisk fordel for murerarbejdsmanden. Samtidig er det muligt for mureren at arbejde med en mere fleksibel opmuring. Den anden baserer sig på en optimering af 1 meterløft fra stillads.

1 meterløft fra arbejdsplatform:

- Løsningen er meget fleksibel. Den inderste konsol (grav), hvor mureren står og arbejder skal placeres højdemæssigt fornuftigt i forhold til materialernes placering. Arbejdsplatform giver mulighed for at anvende stenhoved og murebalje, som både er løftet og ikke er løftet. Det giver også mulighed for både at anvende stenhoveder med 112 og 80 sten.

1 meterløft fra stillads

- Alle sten skal leveres i 80 stenhoveder.
- Alle stenhoveder skal leveres på løftet palle (25-30 cm)
- Stenvognen skal kunne gribe fat i den løftede palle og have et fornuftigt balancepunkt. Samtidig kan den gøres lettere.
- Stilladset skal gøres lettere – det gælder både jernet og trallerne
- Øget brug af kran (småkraner) vil betyde at materialer kan placeres, hvor de skal bruges på stilladset og reducere horisontal transport hen ad stillads.

## 2.5 Udvikling i murerarbejdet

Murere og arbejdsmænd er spurgt om deres oplevelse af den arbejdsmiljømæssige udvikling af murerarbejdet gennem de seneste 10 år.

Murerne ser den løftede murerbalje som den eneste arbejdsmiljømæssige forandring, de har haft gennem de seneste 10 år. Selve arbejdet har ikke forandret sig i perioden.

Arbejdsmændene har (nogle gange med hjælp fra interviewer) fokus på indførelse af siloer til mørtel, transportbånd, traktor og teleskoplæsser. Der er ingen tvivl for dem om, at arbejdet er blevet gjort ergonomisk lettere. Der er enkelte som synes arbejdet er blevet mere opsplittet ved at de skal hoppe ind og ud af en teleskoplæsser eller traktor, og som bedre kunne li det arbejde de havde tidligere.

Hvis man tager 1 meterløftet med i beskrivelsen af udviklingen er konklusionen som følger:

- Murerens arbejde har stort set været uforandret over 10 år, den løftede murerbalje var dog en ergonomisk forbedring. Indførelse af 1 meter ændrer kun lidt på selve arbejdets udførelse men er ergonomisk set en stor forbedring.

- Arbejdsmandens arbejde er grundlæggende det samme som for 10 år siden. Der er i perioden sket gradvise ergonomiske forbedring ved indførelse af en række tekniske hjælpemidler. Omlægningen til 1 meter løft må ses som et skridt tilbage, da det indebærer en større ergonomisk belastning for arbejdsmanden.

Fælles for både murere og arbejdsmænd er en oplevelse af, at arbejdet er blevet presset sammen rent tidsmæssigt. Den samlede byggetid er kortere, hvilket betyder, at der er flere faggrupper på pladsen på samme tid. Det betyder ikke nødvendigvis at selve murerarbejdet skal gå hurtigere men det betyder, at der skal koordineres med flere. Konkret er det et problem at komme til at mure ergonomisk korrekt, hvis fx spær og tag bliver opført inden murerne er nået op til tagfod – det sker ofte. I andre tilfælde er der andre faggrupper som arbejder under de steder på bygningen, hvor murerarbejdet foregår, hvilket fx gør det problematisk at transportere materialer til stilladset.

## 2.6 Planlægning af arbejdet og samarbejde

På et overordnet plan er planlægningen af byggeriet og også murerarbejdet forandret sådan at der er mindre tid til rådighed. Det betyder både at murere i højere grad skal arbejde på det samme byggeri mens andre faggrupper også skal være der og det betyder også, at der er mindre tid til selve murerarbejdet. Konkret kan det betyde, at taget er lukket og dermed er der ikke plads til at mure de sidste skifter uden at støde ind i tagfod.

Meterløftet har en betydning for samarbejdet mellem murer og arbejdsmand da murerne er nødt til at deltage i nogle af arbejdsmandens opgaver for at denne kan følge med (ved 1 arbejdsmand til 2 murere).

På en plads er der holdt opstartsmøder og nogle murere og arbejdsmænd har deltaget i kurser hos 3F omkring planlægningen af arbejdet. Der hvor møderne gennemføres er der positive erfaringer.

Det er oftest arbejdsmanden som er vigtig i planlægningen af pladsen herunder placering af materialer og stillads. Der foregår en planlægning, som oftest har som fokus, at arbejdet skal kunne udføres effektivt og hurtigt. Arbejdsmiljøet er ikke om sådan med i planlægningen med mindre der fx er problemer, som vanskeliggør arbejdets udførelse.

Når murerarbejdet er sat i gang sker planlægningen løbende mellem murere, arbejdsmænd og ledere – især når der opstår et problem, som kræver at blive løst.

## 2.7 Refleksioner over arbejdet

Som en særlig del af evalueringen er søgt informationen om, hvordan murere og murerarbejdsmand ser på deres arbejde og arbejdsmiljø. Pointen med at se på de to emner er at udføre en beskrivelse som giver en status, der i forhold til 2020 planen kan tjene som et opunkt. Med udgangspunkt i den aktuelle status vil det være muligt i 2020 at se på, om der er sket forandringer.

Som murer og murerarbejdsmand kan man have et fornuftigt arbejdsmiljø ud fra dagens standard, hvis man kender de rette arbejdsmetoder, har adgang til de rette tekniske hjælpemidler, får den nødvendige instruktion mm. Pointen er, at den enkelte ikke nødvendigvis selv behøver reflektere over arbejdet og arbejdsmiljøet, hvis blot man følger de nyeste anvisninger. Indførelse af et nyt teknisk hjælpemiddel behøver således ikke føre til refleksion hos murer og arbejdsmand, de kan tage det i brug og opnå en arbejdsmiljøforbedring.

Omvendt er der i et moderne samfund, hvor tingene forandrer sig hastigt, meget der kan pege på, at det ofte er nødvendigt selv at deltage i planlægningen af det gode arbejdsliv. Hvis forandringer skal være effektive og varige, så skal den enkelte murer og arbejdsmand ikke blot overtage dem som et nyt hjælpemiddel, men forstå, hvordan de forandrer arbejdsmiljøet. Dette har været baggrunden for at undersøge murerens og arbejdsmandens refleksion over arbejde og arbejdsmiljø

### Hvad er et godt arbejde?

Det vigtigste for murere og arbejdsmænd er, at arbejdet kører og akkorden holdes, at der tjenes penge ind. Det næst vigtigste er, at der er en god stemning internt blandt de, der arbejder med opmuring. Et godt vejr og mulighed for medindflydelse nævnes også. Der er kun en enkelt plads, hvor man svarer det er vigtigt, at udføre et stykke arbejde på en fagligt tilfredsstillende måde. Der er ingen som nævner et godt arbejdsmiljø som vigtigt. Arbejdsmiljøet indgår dog indirekte som et godt psykisk arbejdsmiljø hos dem, der værdsætter, at man har det godt sammen i sjakket.

### Arbejdsmiljøet

Der er to pladser, hvor man har holdt opstartmøder og hvor ledelse har taget planlægning og udførelse af arbejdet, set i forhold til arbejdsmiljøet, op med murere og arbejdsmænd. På alle andre pladser har der ikke været et opstartmøde og heller ikke andre former for forsøg på struktureret at gennemtænke det forestående byggeri ud fra en arbejdsmiljøvinkel.

Der er meget lidt fokus blandt murere og arbejdsmænd på at tænke og planlægge arbejdsmiljø. Når der spørges ind til møder hvor arbejdsmiljø diskuteres, bliver der svaret de sikkerhedsmøder, som er møder mellem byggeledelsen og faggrupperne på pladsen. Der bliver ikke tænkt på møder, hvor det kun er murere og arbejdsmænd, der mødes med deres egen leder omkring arbejdsmiljøforhold.

Problemer med arbejdsmiljøet søges løst løbende når de opstår. Der er oftest en tæt kontakt til arbejdslederen, som kontaktes, når der opstår problemer i byggeriet. Problemer kan både være problemer i udførelsen af arbejdet og problemer med arbejdsmiljøet. Der er oftest tale om ret konkrete problemer, som fx dårlige adgangsforhold mm.

De ergonomiske belastninger i murerarbejdet bliver der sjældent tænkt på. Ergonomi er ikke et problem, som viser sig her og nu og ikke er forhindringen for at komme videre i udførelsen af arbejdet.

Der er ingen som ønsker at blive mere inddraget i at tænke arbejdsmiljø før og under udførelsen af byggeriet.

Samlet set virker murere og arbejdsmænd ikke afvisende for at tale arbejdsmiljø i de tilfælde hvor ledelsen tager initiativet, men de synes ikke selv at have lyst til på eget initiativ at skabe mere rum til tanker omkring arbejdsmiljøforhold.

### 3 CASES

For at give et indblik i, hvor forskellige forhold vi har mødt på byggepladserne, har vi valgt at give en kort fremstilling af opmuringsarbejdet og murernes og arbejdsmændenes overvejelser om arbejdet på fem pladser. Casene er udvalgt så der er nogle, hvor man arbejder efter den nye metode og andre, hvor man er et godt stykke fra. Det er en del af casebeskrivelsens formål at give nogle billeder på, hvorfor og hvorfor der ikke arbejdes med 1 meter løft. Casene forsøger også at beskrive konsekvenser af 1 meterløft de steder, hvor der arbejdes med metoden.

#### 3.1 Case A

Byggeriet foregår i et nyere parcelhuskvarter, hvor der aktuelt bygges på et toetagers hus. Der går to murere og en arbejdsmand på pladsen. De har tidligere gået sammen hos en større entreprenør og har oftest arbejdet på større pladser.

Det er murernes mester, som har bestemt, der skal mures med meterløft.

##### **Kort fortalt**

Der mures med meterløft, dog uden brug af den nye stenvogn og løftede paller. Murerne er tilfredse med, at der er færre belastninger i arbejdet. Arbejdsmanden er utilfreds, fordi han har fået flere arbejdsopgaver, idet han skal flytte mere stillads og løfte materialer op flere gange. Han oplever en større belastning i arbejdet. Konsekvensen af meterløftet har været en svag omfordeling af arbejdet, sådan at murerne i højere grad går ind og hjælper arbejdsmanden med klargøring af materialer for ikke at gøre den samlede arbejdsproces langsommere. Alle er utilfredse med, at det de oplever som en øget arbejdsmængde, ikke er omsat i en højere akkordbetaling.

##### **Meterløft**

Der arbejdes næsten med meterløft på pladsen, da stilladset flyttes op for hver meter. Der anvendes stenhoveder med 80 sten og hævet murerbalje, men stenhovederne er ikke løftet op i den korrekte højde.

Desuden anvendes der transportbånd og tvangsblender samt traktor til at løfte sten og mørtel op på stilladset. Stentænger til fire sten findes på pladsen.

Det er den gamle stenvogn, som bruges på pladsen.

Når stenhovederne ikke er placeret på en løftet palle skyldes det, at arbejdsmanden mener det er for usikkert at placere stenhovedet oven på to træpaller mere. Han er bange for, at de vælter. De venter på de nye plastpaller, som de har hørt om.

Det er mester, som har bestemt, at der skal mures med meterløft på pladsen. Murere og arbejdsmand kendte godt til meter løft på forhånd fx fra bladet Mureren og man kender også BAR' branchevejledning. Men måske er



det førsteudgaven af vejledningen man har set.

### **Hvordan er det at arbejde med meterløft?**

Alle tre medarbejdere er grundlæggende positive over for at arbejde med meterløft. Murerene synes, det er behageligt at arbejde med meterløft. Det er rart, at de ikke skal ned under knæene og mure.

Det er især forneden, at det er blevet lettere. Arbejdsmæssig kan jeg godt li det, som murer er det rigtig godt. Det er især for arbejdsmanden, at det ikke er godt og så er priserne ikke fulgt med.

Murerne er samtidig positive over for, at de kan se murersnoren bedre, når de lægger stenene og har troen på, at de udfører arbejdet mere præcist end før.

Meterløft har medført en svagt ændret arbejdsdeling mellem murere og arbejdsmand, fordi meterløft giver arbejdsmanden mere arbejde end tidligere. Der skal flyttes mere stillads og bringes materialer op flere gange end tidligere. Murerne deltager derfor i at pakke sten ud og klargøre - arbejdsopgaver som de ikke havde tidligere.

Især arbejdsmanden oplever, at 1 meter løft kræver mere end en arbejdsmand pr. to murere. Han har samtidig svært ved at se alternative muligheder at organisere arbejdet på, ved et så lille byggeri som det aktuelle. Der er fx ikke nok arbejde til, at der kan være to arbejdsmænd til to murere, og der er ikke fysisk plads til, at der kunne gå enten tre eller fire murere og to til tre arbejdsmænd. De føler sig låste i situationen, men har arbejdsmæssigt fundet en måde at omorganisere sig på. I forhold til betalingen er der ikke sket en øgning selvom den tid som murerne anvender på andre arbejdsopgaver end tidligere reelt betyder, at der murers langsommere. De ønsker 10 procent oven i akkorden.

Murere og arbejdsmand havde hellere set, at man have lavet opstanderne til stilladset om, sådan at der kunne sættes traller på for hver 40 centimeter, så have man fået et 120 centimeter løft, som de mener, vil være mere overkommeligt for arbejdsmanden og passe bedre med murenes rytme set i forhold til, hvor mange skift, som skal lægges, inden der skal isolering i væggen.

Stentangen til fire sten er til stede på pladsen og arbejdsmanden lader evaluator prøve at flytte otte sten med det resultat, at den sidste sten fra første flytning er ved at falde ned fra hovedet. Problemet er, at stentangen skubber til de sten man allerede har sat ned. Murere og arbejdsmand siger:

Den er let og kan godt anvendes, men man kan ikke bruge den til at stable stenen på en palle igen.

Det er den gamle stenvogn som anvendes. Arbejdsmanden har prøvet den nye stenvogn eller en prototype af den, men mener den er alt for tung i sig selv.

Vi kunne ikke engang løfte den ud af kassevognen.

Han er utilfreds med kombinationen af den gamle stenvogn og hoveder med 80 sten. Balancepunktet ligger for lavt.

#### **Udvikling i murearbejdet**

Arbejdsmanden mener det er gået den forkerte vej fordi man har fjernet byggekranen og erstattet den med en traktor. Han mener, at små mobilkræner ville være mere fleksible fordi de kan placere mørtel og sten hele vejen rundt på stilladset, hvor en traktor løfter op til et enkelt sted på stilladset og så fordeles mørtel og sten ud ved at køre det hen ad stilladset med bør og stenvogn.

Umiddelbart har de interviewede svært ved at se, at arbejdsmandens belastning er reduceret over de seneste år, men kan dog godt se, at fx transportbåndet har lettet arbejdet for arbejdsmanden.

#### **Hvem planlægger arbejdet i forhold til at sikre et godt arbejdsmiljø**

Murere og arbejdsmand synes ikke der er så mange valg at tage. Arbejdsmanden skal finde ud af at få sat stilladset hensigtsmæssigt. Men ellers giver de forskellige processer ofte sig selv. Der er dog forhold, som man er opmærksomme på kunne forbedres. Fx nåede traktoren at få kørt jorden omkring byggeriet op inden der blev lagt plader på. Dette var et forhold, som mester først ville udbedre, da problemet var opstået, og ikke da folkene på et tidligt tidspunkt advarede om, at det kunne ske. I almindelighed tager man forhold omkring arbejdets tilrettelæggelse og arbejdsmiljø op med mester, når der er et konkret forhold de ønsker løst.

#### **Særligt omkring tilrettelæggelsen af eller overvejelser i arbejdet**

Sjakket fortæller, at det, der kendetegner byggepladser, er, at man snakker, fortæller vittigheder og har en god omgangstone. Det er vigtigt for at kunne arbejde godt sammen. Det kræver at man kan snakke sammen. Adspurgt om, hvordan de snakker om arbejdet, og om de på pladsen roser hinanden og det arbejde de laver, så er der dog en særlig omgangstone. Et sjak fortæller

Hvis der er noget lort den anden har lavet, så skal han nok få det at vide. JA, så skal han satme nok få det at vide, ha ha... hvis der ikke bliver sagt noget så er der lavet noget meget godt arbejde.

### **3.2 Case B**

Byggeriet foregår i et område med forskellige uddannelsesinstitutioner, hvor der bygges på en tilbygning til en af institutionerne. Det er et større byggeri af to store kvadratiske blokke med lange ensartede flugter og enkelte større vinduespartier. Der går to murere og en arbejdsmand på pladsen.

På pladsen arbejdes der fra platform, som opfylder kravene for meterløft.

### **Kort fortalt**

Der mures fra platform på byggepladsen. Platformen har den fordel, at den kan køres op og ned således, at murerne hele tiden kan stå i den bedste højde for at mure. Arbejdsmanden er ligeledes fri for at opføre eller hæve et stillads.

Der arbejdes med stenhoveder med 80 sten, som er omsortet fra et stenhoved med 112 sten på grund af en fejll levering. Stenhovederne står på en enkelt palle, men der er etableret en grav på platformen, hvor murerne går nedsænket ca. 30 cm, således, at både sten og murerbalje ikke behøver blive hævet. Både murere og arbejdsmand oplever, at platformen gør deres arbejde markant lettere, ved at fjerne en del af det belastende arbejde. Platformen betyder dog samtidig, at der vil komme flere stop i arbejdet, når nye materialer skal gøres klar, men det opvejes af at arbejde i ergonomisk mere korrekte stillinger.

Som noget særligt er sjakket med på opstartsmøde, hvor man sammen med de andre faggrupper, formændene, arkitekt og byggeherre gennemgår byggeriet.

### **Platform og meterløft**

Sjakket har ikke prøvet at arbejde med meterløft fra stillads, men har de sidste to år arbejdet med opmuringsarbejde fra platform. Der er leveret 112 stenhoveder fra teglværket, men disse er blevet tanget om efter krav fra en arbejdsmiljørepræsentant fra murerfirmaet, hvor der samtidig er givet ekstra tillæg pr. sten der tanges om.

Arbejdsmanden har stenvogn på pladsen, men bruger kun truck til at transportere stenhoveder og mørtel. For murerne er platformen bedre, idet de hele tiden kan stå i den optimale murerhøjde. Platformen betyder samtidig, at der ikke er noget stillads på pladsen, og at løft med stillads derfor er fjernet. Der er automatisk blandingsanlæg på pladsen. Der arbejdes med stentang til 4 sten.

Det er virksomheden, der for ca. to år siden traf et valg om, at der skal arbejdes fra platform på alle de byggepladser, hvor det er muligt. Virksomheden har truffet valget fordi man har et ønske om at forbedre arbejdsmiljøet for medarbejderne, og fordi man har vurderet, at arbejdet med meterløft vil betyde en ekstrabelastning, som kan minimeres ved arbejdet fra platform. En ledende medarbejder fra virksomheden fortæller:

Vi går meget op i vores arbejdsmiljø og inddrager vores medarbejdere. Men hvis det ikke var en gevinst for os økonomisk, ville vi ikke gøre det... med de nye regler for meterløft, så er gevinsten endnu større. Den større arbejdsmandsbyrde er ikke til stede ved arbejde på platform.

Murerne og arbejdsmanden kender både vejledning og faktablade fra BAR'en, som de har fået udleveret af sikkerhedsgruppen i firmaet.

#### **Hvordan er arbejdet fra platform?**

Holdningen hos sjakket er, at platformen skaber rammerne for at lave et kvalitetsmæssigt og arbejdsmiljømæssigt godt stykke arbejde. En af murerne fortæller:

Der er en tydelig forskel på at arbejde fra stillads og platform. Når man kommer hjem fra arbejde på platform, er man slet ikke så øm i kroppen, hvilket tydeligt kan mærkes de sidste 2 år, hvor firmaet har brugt platform. Arbejdet fra stillads sled meget mere på kroppen.

Arbejdsmanden uddyber, og fortæller, at han har fået fjernet en endnu større arbejdsbyrde, da han ikke skal løfte jern på stilladset. Platformen gør samtidig, at han ikke skal op og gå hen ad stilladset med materialer, men at platformen bliver kørt ned til ham, eller at han kan hæve teleskoplæsseren op til murerne på platformen.

Indføring af platform har dog samtidig gjort, at det er nødvendigt at holde flere stop i opmuringsarbejdet, end ved traditionelt stilladsarbejde. Der er flere stop fordi det ofte er nødvendigt at køre platformen ned for at sætte nye sten og mørtel på. Før kunne arbejdsmanden arbejde på stilladset samtidig med mureren. Arbejdsmanden kan sætte mange af tingene frem, men der vil komme stop i opmuringsarbejdet, når der skal nye materialer på. Stoppet vil dog ikke vare mere end 5 minutter, fra nedkørsel, til platformen er på plads. Når platformen køres ned hjælper mureren til med at læsse både sten og mørtel på.

Hvor det kan være en ulempe, at arbejdet stopper, når der skal køres nye materialer op, vil arbejdsmanden ifølge sjakket være frigjort fra nogle af de traditionelle opgaver. Det betyder, at han vil kunne betjene 4 murere på samme tid, hvor det ved et 1 meterløft fra stillads vil kræve mindst to arbejdsmænd.

Platformen er lejet hos et udlejningsselskab. Der er lavet en særlig konstruktion på platformen i form af en grav, der er sænket ca. 30 cm., hvor murerne kan gå, således at alle materialer er placeret i en korrekt ergonomisk højde.

#### **Udvikling i murerarbejdet**

Sjakket fortæller, at de største forandringer, som er sket inden for murerfaget, er i forhold til hjælpemidlerne for murerarbejdsmanden. Det, som har haft betydning for murerens ergonomiske belastning er indførelse af løftet murerbalje. Med virksomhedens aktive indsats for at bruge platform de sidste to år har både murere og arbejdsmand oplevet, at deres ergonomiske belastning ved opmuringsarbejdet er blevet reduceret betydeligt. De fortæller, at de kan mærke, at platformen gør arbejdet mindre fysisk nedslidende i forhold til arbejdet fra stillads.

### **Særligt omkring tilrettelæggelsen af eller overvejelser i arbejdet**

Der er i firmaet lavet særlige indsatser, hvor alle deltager i opstartsmøde og hvor en arbejdsmiljørepræsentant fra virksomheden tager rundt og besøger alle pladser. Besøgene fra arbejdsmiljørepræsentanten har blandt andet betydet, at de leverede 112 stenhoveder er blevet tanget om til 80, med en ekstra betaling til sjakket pr. sten.

Involveringen i opstartsmøderne har også haft stor betydning. En af murerne fortæller:

Det er nyt at vi bliver inddraget så meget (i opstartsmøder), og der er ikke nogen tvivl om, at det er der stor gevinst i.

Møderne har helt konkret ændret opfattelsen af, hvordan der kan arbejdes på pladsen. Der var før byggeriet startede ikke planlagt, at man skulle arbejde fra platform. En af murerne fortæller, hvordan det på disse møder er muligt at påvirke, hvordan opmuringen skal planlægges.

Vi kan få det til at lykkedes alle steder (med platform)... da vi kom ind på den sidste plads, hvor vi nu er, der var det også planlagt med stillads. Først da vi kom op og vi fik snakket det igennem på nogle fælles opstartsmøder og noget, der kunne de først se idéen i det.

Opstartsmøder giver sjakket en mulighed for indflydelse på, hvordan arbejdet skal detailplanlægges. Møderne har banet vejen for, at man har valgt at arbejde med platform, et valg, der ikke var planlagt fra starten og som sjakket har været en aktiv del af.

## **3.3 Case C**

Byggeriet foregår på en større plads, hvor man er i gang med at opføre tre boligblokke på to etager. Opmuringsarbejdet er næsten færdigt, da man kun mangler en tredjedel af den sidste blok. Husene er designet med mange fremspring, hvilket betyder, at murerstilladset er brudt i mindre dele, og det derfor ikke er muligt at arbejde på sammenhængende lange flugter.

Det er et mindre firma, der udfører arbejdet. Der går i alt 4 murere og to arbejdsmænd på pladsen.

### **Kort fortalt**

Der mures ikke konsekvent med meterløft. På byggepladsen bruger man 112 sten på enkeltpalle. Nogen steder på stilladset arbejder man med det gamle halvanden meterløft, mens man andre steder bruger et 'modificeret' meterløft og tager de to nederste lag sten med videre på stilladset, for at undgå at komme for langt ned og hente stenene op.

Mureren oplever meterløftet som udmærket for kroppen, mens hele sjakket oplever, at arbejdsmanden har fået en øget arbejdsmængde.

Mandskabet på denne plads er yngre end på de andre pladser, som er besøgt. De har ikke så mange erfaringer, og adspurgte omkring arbejdet med meterløft eller mere generelt omkring deres arbejdsmiljø, har de ikke gjort sig så nogle overvejelser omkring betydningen eller hvad man kan gøre anderledes.

### **Meterløft**

På byggeriet bruger man 112 sten fra enkeltpalle, men forsøger at køre med meterløft i størstedelen af opmuringen, hvor det passer med sten i forhold til vinduer, udhæng etc. Man gør det ved, at mureren ikke anvender de sidste to lag fra stenhovedet, hvorved man opnår samme effekt, som ved et hævet stenhoved. Spurgte ind til, hvordan de i praksis gør det, fortæller mandskabet, at de ekstra sten enten tages med videre på stilladset, eller i nogle tilfælde smides ned på jorden og ikke bruges. Der er forsøgt at tange stenene om til 80 sten, men sjakkene fortæller, at det ikke er til at køre med dem, når de først er omfordelt, og plasticen er fjernet. De bliver for ustabile.

Sjakket fortæller, at der er en øget arbejdsmængde for arbejdsmanden. De to arbejdsmænd pointerer desuden, at hvis man havde arbejdet med et 100% gennemført meterløft, ville man have haft en del mere løft af stilladset, og derfor ville der have været behov for en ekstra arbejdsmand. Der er dog stadig mere arbejde end ved brug af halvanden meter metoden. Det bliver til dels bliver opvejet ved, at murerne hjælper mere til, blandt andet ved at køre sten og arbejde med stilladset. Det betyder samtidig, at mureren har mindre tid til at mure.

På pladsen bruges der gammel stenvogn, gammel stentang og stenklipper, som ikke er monteret på bør. Det ene sjak arbejder med byggelift monteret på traktor, mens det andet benytter sig af teleskoplæsser. Mørtlen er opbevaret i silo.

Sjakket kender metoden for meterløft, hvilket også viser sig i selve opmuringen. I forhold til den nye vejledning, er der én fra sjakket, der har set branchevejledningen for ca. fire år siden, men kender, ligesom resten, ikke til indholdet i den.

### **Hvordan er det at arbejde med meterløft?**

En af murerne fortæller, at de ikke bare sætter sig ind i skuret når der er ekstra arbejde, som der er med de nye regler. Man hjælper til når arbejdsmanden ikke kan følge med. Sjakket er altså nødt til at arbejde sammen, men er samtidig også nødt til at gøre flere stop i opmuringen. En murer og en arbejdsmand beskriver de nye regler således:

(Murer) Det er faktisk udmærket det der 1 meterløft, men det er fandeme meget arbejde i det... (Arbejdsmand) der er næsten dobbelt så meget arbejde med det, du skal løfte hele tiden, have

jern i hele tiden og flytte om.

Alle murerne er enige om, at meterløftet er godt, men som en også siger:

Man kan da sagtens mærke, at fra før hen, hvor man altid stod der og murede der til sidst (de høje løft), du er da ikke så træt i armen... man kan da godt sige, at det er en fordel ved at lave 1 meterløft, at du ikke er så træt i armene... men det er så også kun den eneste grund.

Problematikken kommer i den øgede arbejdsmængde til arbejdsmanden. Den ene siger:

Hvis vi kører 1 meterløft hele tiden, som på en plads som denne her, så er der stillads hele tiden, så skal vi have to arbejdsmand, så er der mindre til os (akkord) og så skal vi mure endnu hurtigere for at tjene penge.

... Hvis du kun skal mure meter. Jeg kan selvfølgelig godt se (logikken) på sådanne lange stræk, men som her på sådan et kort stræk skal du have jern op hele tiden.

På pladsen fortæller de, at hvis man har kortere flugte, som på denne plads, bliver ekstraarbejdet ved meterløftet endnu større, end det vil være på et gennemsnitligt byggeri.

#### **Udvikling i murearbejdet**

På byggepladsen fortæller de, at der generelt er kommet flere tekniske hjælpemidler til at støtte op omkring arbejdsmandens arbejde. Der er blandt andet kommet teleskoplæsser. Derudover nævner de 4 stentangen, som de mener, er komplet umulig. På murersiden mener murerne ikke, at der er sket noget.

Derudover nævnes reglerne omkring meterløft, som er det eneste større, der er sket på murerområdet. De mener også, at der er kommet mere fokus på sikkerheden, dog kan der ikke nævnes nogen eksempler på, hvad det konkret er, eller hvordan det kommer til udtryk på pladsen.

Da interviewer spørger ind til, hvad der konkret kan gøre arbejdet bedre, siger en af murerne:

Sådan en lift til at gå og mure i, det ville være kanon.

To har prøvet at arbejde med dem. "Det er pisse nemt", som de udtrykker. Så er de også fri for de mange løft. Det er godt for både murer og arbejdsmand.

#### **Særligt omkring tilrettelæggelsen af eller overvejelser i arbejdet**

I forhold til selve planlægningen af arbejdet, er det som sjakket vægter højt især at lave et arbejde, der kører. Det vigtigste i arbejdet er, at der er penge, men når der spørges ind til andre forhold, er det det altoverskyggende ar-

gument.

Vi ved sku ikke, hvad der gør det sjovt? Det er vel bare noget, som skal gøres for, at man kan have det sjovt derhjemme.

Når der spørges ind til reglerne omkring arbejdet, eller særligt omkring arbejdsmiljøet, er kendskabet til og overvejelserne omkring dem mindre:

(Interviewer) Har i så en arbejdspladsvurdering? (murer) En hvad? ... Nej, det har vi da ikke. Det er da bare noget vi selv snakker om... ja, den er nok hjemme på hjemmeadressen.

(Interviewer) Tænker i over jeres arbejde og at I bliver slidt ned? (Murer) Det kan man nok ikke sige. Jeg er i hvert fald ikke god til at skåne mig selv. Hvis man skal have flyttet noget, så tager man det sku bare med som det er... (arbejdsmand) det er ikke altid lige, når man så står i situationen, så sker der nok ikke noget.

På pladsen er holdningen til sikkerhed samtidig illustreret ved, at adgangsvejen til det dæk, hvor man aktuelt murer fra, er en stige som er oppe i fire til fem meters højde. Ifølge sjakket er det de mange fremspring på bygningen, der gør, at det ikke har været muligt at sætte en hejs eller et trappetårn op og derefter bevæge sig hen af stilladset.

### 3.4 Case D

Byggeriet er en gennemrenovering af en større skole, hvor der skal laves ny isolering og skalmur, og hvor alt indvendigt på skolen skal istandsættes. Der har været problemer med planlægningen af byggeriet, hvilket betyder, at byggeriet både har været stoppet, og at en del arbejde og materialer er blevet ødelagt pga. manglende koordinering samt uopmærksomhed. De går to murere og en arbejdsmand på pladsen som har arbejdet sammen gennem flere år.

Det er firmaet, der har besluttet, at der skal arbejdes efter de nye regler.

#### **Kort fortalt**

Der arbejdes med meterløft, 80 sten, løftet murerbalje og løftet stenhoved. Murerne oplever, at meterløftet skåner ryggen, mens der er en stor ekstrabelastning af arbejdsmanden, som skal løfte og transportere op mod dobbelt så meget. Sjakket indvender også, at det er en stor ekstraomkostning at arbejde på den måde, da akkorden ikke er steget tilsvarende.

#### **Meterløft**

Der arbejdes med meterløft, som det er foreskrevet i vejledningen med 80 sten, løftet murerbalje og løftet stenhoved. Stenhovederne bliver leveret med 80 sten, hvorefter arbejdsmanden bruger den nye stenvogn til at løfte stenhovedet over på ekstra paller. Herfra bruger han den gamle stenvogn til



at transportere stenene til og fra teleskoplæsser. Teleskoplæsseren bruges til transport af materialer og til at løfte alt til og fra stilladset. På pladsen er der en silo til cement med automatisk vandtilførsel.

Det er virksomheden, der har valgt, at der skal arbejdes efter reglerne for meterløft, men det er Arbejdstilsynet, der har presset på for, at reglerne overholdes. Murerne udtaler selv, at det bliver de nødt til, da det er reglerne som man skal arbejde efter.

Første gang det skete var på en plads i november 2009, hvor AT fortalte, at hvis der kommer nogen med 112 (stenhoveder), må i ikke røre ved dem. Så skal de stables om... hvis Arbejdstilsynet ikke havde gjort noget, så havde vi også muret med 1,5 meterløft.

Forevist branchevejledningen nikker alle genkendende og fortæller, at de kender den fra forskellige 3F kurser. De kender alle til principperne omkring meterløft men adspurgt til indholdet, kender de ikke de enkelte anbefalinger, der er i vejledningen.

### **Hvordan er det et arbejde med meterløft?**

En af murerne fortæller, at det er godt at få alle i branchen med, så alle har ens regler. Det hjælper i forhold til murerens belastning i arbejdet og alle er enige om, at det er godt, fordi det skåner ryggen.

Jeg kan godt se det der med at gå og bukke sig og man skal passe på med, hvor meget man skal løfte og sådan noget. Men det er jo ikke lavet for, at en eller anden spinkel lille pige skal løfte trallerne eller køre med stenvognen, for det kan hun da ikke. Hvis det skal være sådan at alle kan, så kan jeg godt forstå det.

Samtidig fortæller en arbejdsmand, at arbejdet er rykket over på arbejdsmanden. Det, der er godt for murerne, er blevet skidt for arbejdsmanden. Han fortæller selv:

Jeg syntes det er værre at arbejde med, meget værre. Også med at hæve stilladset og køre med stenene. Det hele er noget værre lort.

Sjakket fortæller desuden, at et område, hvor man med fordel kan sætte ind, er, hvis stenene kommer på de rigtige paller og hvis stenvognen kunne laves lettere. Som det er lige nu, mener arbejdsmanden, at det er lige så let at køre de ekstra sten væk, hvis man bruger et gammelt stenhoved med 112 sten. Sjakket mener, at en ny palle og stenvogn vil hjælpe meget, men det vil dog ikke gøre arbejdsmængden mindre for arbejdsmanden. Der skal stadig løftes jern og traller. Ifølge ham, er det lettere at løfte trallerne halvanden meter op.

Hvis de skal hæves halvanden meter kan de lige køre forbi mens de ved 1 meter tit banker imod længdebjælken, så er selve trallen for lang. Der er mere vrid i kroppen, når man skal løfte trallen.

Den største frustration er ifølge folkene på pladsen, at meterløftet går ud over akkorden, da det ekstra arbejde betyder ca. 50% mere arbejde til arbejdsmanden. Det betyder, at murerne skal hjælpe mere til, men betyder samtidig også, at arbejdet tager længere tid.

Men hvor er godtgørelsen for det ekstra arbejde, med stilladset, og med stenene – den er der ikke. Vi skal sku da også have en godtgørelse for det ekstra arbejde.

#### **Udvikling i murerarbejdet**

I løbet af de sidste 10 år har murerne fået den forhøjede murerbalje, som har haft en betydning for deres ergonomi. Men meterløftet er den indsats, som har gjort den største forskel for deres fysiske arbejdsmiljø. For arbejdsmanden er der sket en større udvikling. Arbejdsmanden fortæller:

Der er kommet mere med hejs og maskiner – vi slæber ikke stenene så meget rundt. Det er muligt, at stenene kan stå længere væk og så kører vi stenene op på stilladset direkte – det er super.

Særligt omkring tilrettelæggelsen af eller overvejelser i arbejdet

Det er svært at arbejde, når alt skal udføres ordentligt. På denne plads er det især svært, da koordineringen er mangelfuld. I det daglige arbejde er der ikke behov for ledelse. Her vil sjakket selv tilrettelægge det og få tingene til at køre, men planlægningen er vigtig, og den mangler her og skaber store frustrationer.

Jeg er ligeglad med Byggeledelse og formænd, men kan vi andre få det til at fungere derude, det er vigtigst.

### **3.5 Case E**

Det er et større byggeri af to etagers rækkehuse. På pladsen går der 10 mand, nogen af dem har prøvet meterløft før, mens andre ikke har kendskab til det. Firmaet, som har murerentreprisen, har kort inden besøget overtaget denne fra et tidligere firma, som er gået konkurs.

Der arbejdes med halvanden meter løft. Det er virksomheden, der har besluttet, at der skal arbejdes på den måde.

#### **Kort fortalt**

Byggepladsen er en stor plads, hvor der skal laves skalmuring af fire 2-etagers blokke, der skal anvendes til boliger. På pladsen går der syv murere og tre arbejdsmænd. Af de 10 har enkelte af dem erfaring med at arbejde med meterløft, mens resten ikke har prøvet metoden. På pladsen bruges der halvanden meter løft med 112 stenhoveder.

Det er virksomheden, som har valgt at murere efter den gamle metode, idet

man vurderer, at det er økonomisk mest hensigtsmæssigt.

### **Meterløft**

Der arbejdes ikke med meterløft på pladsen. Det valg er truffet af virksomheden, da man mener, at arbejdsmandens arbejde vil blive for stort og derved fordyre produktionen. Virksomhedens vil arbejde med 1½ meter løft det så længe det er muligt, og indgå i dialog med Arbejdstilsynet, indtil man får et påbud om at efterleve reglerne.

Der er automatisk blandingsanlæg bagerst på byggepladsen, tæt på nuværende opmuringsarbejde. Mørtel og sten transporteres med stenvogn og bør til byggehejs op til murere, der går øverst på byggeriet. Adgangsvejene er meget ujævne og der har været problemer med transport af materialer til opmuringsstedet.

### **Hvordan er arbejdet med meterløft?**

En murer fortæller, på baggrund af erfaring fra tidligere plads, omkring meterløft:

Personligt syntes jeg, at det er alle tiders kun at mure de der, hvad ved jeg, 1 meters penge. Det er sagen! – (anden murer) Det er jeg enig i.

Der hvor sjakket mener, at reglerne er uhensigtsmæssige, er i forhold til arbejdsmanden. En murer fortæller, at man skal op på 90% arbejdsmand i forhold til hver murer, hvis man skal være sikker på, at meterløftet kan køber. Arbejdsmanden får 50% mere at slæbe på:

... så kommer vi så hen til arbejdsmanden, hvor de skal løfte noget mere, så det er ligesom to spørgsmål ikke. Processen trækker i hver sin retning.

Sjakket mener det er en bedre løsning, hvis man får lettere konsoller og traller til stilladset. Men så er de også inde på, at hele stilladspakken skal skiftes ud, hvilket også er en fordyrende proces.

Sjakket vurderer, at det for murerne vil være ergonomisk bedre at murere med meterløft, mens det vil koste i forhold til akkorden, da der er meget mere arbejde i det for arbejdsmanden, og han derved vil få en øget arbejdsbelastning. Murere og arbejdsmænd presser ikke på for at komme til at arbejde med meterløft.

### **Udvikling i murerarbejdet**

Den største forskel i arbejdet mener murerne er, at de er gået 200.000 ned i løn, hvis de overhovedet har et arbejde i disse tider. Derudover render alle faggrupper i dag også rundt oven i hovedet på hinanden.

Tømmerne står næsten i nakken på os inden vi er færdige og skal i gang med deres arbejde. Arbejdet bliver meget mere presset sammen i dag, fordi husene skal lukkes i dag så de kan laves fær-

dige indvendigt.

Der er dog også en holdning til, at sikkerheden over de sidste år er blevet langt mere vigtig på byggepladsen. Sjakket mener, at de er blevet langt bedre til at få ryddet materialer op efter arbejdet og hængt ledninger op, end man har været før i tiden.

Særligt omkring tilrettelæggelsen af eller overvejelser i arbejdet

Sjakket har ikke noget ønske om at ændre opmuringsarbejdet til meterløft, da opmuringen tager længere tid og koster i forhold til akkorden. De oplever samtidig, at det ikke er muligt at ændre på opmuringen, da økonomien vægter for tungt for virksomheden. De vurderer, at det kun kan lade sig gøre, hvis der kommer et påbud fra Arbejdstilsynet. En fra sjakket fortæller:

Så risikerer vi bare, at det er os der sidder med bussemanden over for mester, ikke, og skal slås med om der skal arbejdes med 1 meter løft, eller ikke. Ellers kommer Arbejdstilsynet og fortæller, at I skal lave det. Det er noget andet. Men det er svært at tvinge det igennem for os.

## 4 KENDSKAB TIL OG ANVENDELSE AF METERLØFT

Dette kapitel går i detaljer med, hvad man på byggepladserne kender til metoderne for meterløft, hvor mange der anvender det og hvorfor man anvender det.

De enkelte afsnit har fokus på:

- Kendskab til metoden for meterløft
- Kendskab til branchevejledning og faktablade
- Kendskab til ændret akkordaftale
- Hvor mange byggepladser, der anvender meterløft
- Årsagen til, at man på byggepladserne anvender eller ikke anvender metoderne for meterløft

### 4.1 Kendskab til metoden for meterløft

Adspurgt ude på byggepladserne, kender alle til meterløftet. Faktisk er der ikke en plads, hvor en murer eller arbejdsmand ikke har kendskab til den nye arbejdsmetode, hvor der kun mures en meter i højden inden stilladset løftes. Derudover har alle formænd og alle virksomhedsledere også kendskab til meterløftet. I alle de virksomheder der blev kontaktet, men som ikke aktuelt havde opgaver hvor meterløft var relevant, kendte man også til princippet.

Vi vil mene at kendskabet er spredt bredt rundt i branchen. Formodentlig er kendskabet til meterløft mindre i de mindste virksomheder, der kun har mindre renoveringsopgaver eller som kun bygger parcelhuse, hvor der ikke mures over 2,5 meter i højden.

Man kan på den baggrund konkludere, at kendskabet til princippet om meterløft er nået ud de steder i branchen, hvor det bør nå ud. Årsagen til, at alle de adspurgte kender til meterløftet, kan ifølge vores interview, findes tre steder:

- På byggepladserne fortæller murere og arbejdsmænd de, at 3F har informeret sine medlemmer gennem møder, informationsmateriale og medlemsblade.
- Arbejdstilsynet har været på besøg på størstedelen af byggepladserne og har været med til at sprede budskabet om meterløft.
- Man snakker sammen på tværs af byggepladser og firmaer om meterløft.

Disse tre forhold har en enorm betydning for at informationerne er blevet spredt, men det er svært at vurdere, hvilken der har størst betydning.

### 4.2 Kendskab til vejledning, faktablade og de anbefalede metoder for meterløft

Alle kender til branchevejledningen om opmuringsarbejde på byggepladserne, når der spørges ind til dette. Det er dog de færreste, der mener de har set den nyeste udgave. De fleste henviser til, at de har set versioner af en vejledning, hvori metoderne for meterløft endnu ikke indgår. Murere og arbejdsmænd har branchevejledningen fra flere forskellige steder:

- Langt størstedelen siger, at de har fået branchevejledningen på et kursus eller møde hos 3F.
- Enkelte siger, at de har fået den sendt ud med fagbladet 'Mureren'.

- På to pladser har murerfirmaet sørget for, at vejledningen ligger i skurvognen. Et af firmaerne insisterer på at bruger den aktivt i arbejdsmiljøarbejdet.

På trods af, at mange siger de kender vejledningen og har fået den udleveret er det kun på to pladser, hvor den fysisk er til stede.

Når der så spørges ind til om murerne og arbejdsmændene kender til indholdet i branchevejledningen, så er svaret nej, på nær hos én virksomhed. Man kender til vejledningens eksistens, og til principperne for meterløft, men man kender ikke til dens konkrete indhold i detaljer. Den ene virksomhed, hvor sjakket fortæller, at de kender indholdet, bruger virksomheden aktivt informationsmaterialerne til at oplyse medarbejderne omkring arbejdsmiljøforhold.

Murere og arbejdsmænd har en række konkrete kommentarer til indholdet af branchevejledningen.

- Illustrationerne af, at man ikke må mure, når der er udhæng på byggeriet, er der stort set ingen der efterlever. Størstedelen af alle byggerier bliver i dag lukket med taget først. Derefter bliver der arbejdet både indvendigt og udvendigt på bygningen, og når murerne når til toppen, vil de skulle mure under udhæng. På to af de besøgte byggepladser har man dog ventet med at ligge taget på.
- Illustrationen af rampen, som skal bruges til at løfte stenhovedet med 80 sten kan ikke bruges. Ifølge arbejdsmændene tager det for lang tid og det bruger for meget plads.
- I branchevejledningen står der, at stenhoveder og murebaljer skal være løftet 20 cm. i 'Faktablad om murerarbejde' og 'Faktablad om håndtering og transport af stenhoveder' står der, at stenhoveder skal løftes 24 cm. Det blev pointeret på to pladser, at det skabte uklarhed om, hvordan meterløftet skal udføres. I Branchevejledningen står dog også ca. 20 cm, men forskellen er nok til at skabe frustration hos nogle arbejdsmænd.

Faktabladene er der få, der har kendskab til. De er blevet vist i interviewene samtidig med branchevejledningen, men vækker kun i få tilfælde direkte genkendelse hos murere og arbejdsmænd. Vi har ikke gennemført en optælling af, hvor mange der kender faktabladene, men det er et fåtal af de interviewede. Mange af de adspurgte forveksler også faktabladene med branchevejledningen.

Branchearbejdsmiljørådets pointe med at producere faktablade er, at de skal være kortere og instruktive og formidlet endnu mere tilgængeligt end branchevejledninger. Evalueringen her peger på, at det ikke lykkes at få skabt et kendskab til faktablade som et særligt brand blandt murere og arbejdsmænd.

## Kendskab til ændret akkordaftale

Samtidig med, at der er sket ændringer med opmuringsarbejdet, er der indgået en partsaftale mellem Dansk byggeri og Fagligt Fælles Forbund om, at arbejdsmanden skal have mere i akkord, når man udfører opmuring med meterløft. Sammenfattende lyder de første erfaringer med anvendelse af den nye akkord således:

De nævnte stigninger har ved vægtning på fem forskellige byggerier betydet en stigning på ca. 21% på murerarbejdsmandsarbejde, hvilket medfører en stigning på et murersjak på to murersvende og en arbejdsmand på ca. 7% ([www.kooperationen.dk](http://www.kooperationen.dk))

Adspurgt på de 15 byggepladser er der kun 3 steder, som får en højere akkord fordi de murer med meterløft. Mindst lige så interessant er det, at man på de pladser, hvor man ikke får det ekstra tillæg, ikke umiddelbart syne at kende til partsaftalen om, at man er berettiget til det. Det kan undre, at alle har kendskab til meterløftet, mens få kender til den øgede priskurant ved meterløft.

### 4.3 Hvor mange virksomheder anvender meterløft

De 15 byggepladser, der er besøgt, kan inddeles i tre gennemgående kategorier alt efter deres anvendelse af meterløft. Der er byggepladser, som arbejder med meterløft. Der er byggepladser, som forsøger med et 'tillempet meterløft', men som på den ene eller anden måde ikke til fulde arbejder med det. Der er byggepladser, som ikke arbejder med meterløft.

- *Der er otte pladser, der arbejder med meterløft, med 80 stenhoved på hævet stenhoved.* På disse pladser foregår opmuring fra et stenhoved med 80 sten, der er hævet til ca. 24 cm højde. På to af pladserne fik man leveret stenhovederne med 112 sten og tangede dem selv om til 80 sten. Et af stederne fik man kompensation for den ekstra opgave, mens sjakket på den anden plads ikke fik ekstra penge på akkorden.
  - På to af de otte pladser bruger man arbejdsplatform, som giver mulighed for hele tiden at mure i den foretrukne højde. Det er ikke meterløft, som det er foreskrevet i branchevejledningen, men det er en metode, der mere end efterlever de krav, som er i meterløftet.
  - På 14 af de 15 pladser brugte man løftet murerbalje, som ca. er hævet til 24 cm. Den sidste plads arbejder man med arbejdsplatform og sår nedsænket i en grav, og der er derfor ikke brug for hævet murerbalje.
- *Der er fem pladser, der på den ene eller anden måde ikke arbejder fuldt ud med meterløft.* På alle fem pladser murer man en meter, men har 'tilpasset' opmuringen. Der er forskellige årsager til, at man ikke benytter sig af meterløft. Den primære årsag er, at der er leveret 112 sten, som ikke tanges om, eller, at man arbejder fra enkeltpalle da man på byggepladserne har vurderet, at det er for besværligt/ usikkert at løfte stenhovedet op på to ekstra paller. Det er et 'tilpasset meterløft' fordi man har gjort en indsats for at arbejde efter metoden, men det er primært murerens ergonomi der er forbedret.
  - Tre af de fem pladser har stenhoveder med 80 sten placeret på enkeltpalle. De har vurderet, at de ikke vil løfte stenhovedet. Når der mures bliver de nederste sten løftet fra et for lavt leje.
  - To af de fem pladser bruger 112 sten fra enkeltpalle. Det betyder også her, at mureren vil komme for langt ned for at hente stenene. På den ene plads tager man, på dele af opmuringsarbejdet, de nederste to lag sten med videre op, eller smider dem på jorden, og opnår derfor et egentligt meterløft.

- *Der er to pladser, der arbejder efter den gamle metode. Det valg er truffet ud fra en betragtning omkring omkostninger, da firmaerne har vurderet, at det er væsentligt dyrere at mure med meterløft frem for halvanden meter løft.*

Det er langt fra alle, som har taget metoden 100 procent til sig. Men det er dog 8 ud af 15 byggepladser, hvor man arbejder efter metoden. Samtidig gør yderligere 5 ud af 15 en indsats for at efterleve kravene. Det er kun 2 ud af 15, der slet ikke forsøger at nærme sig meterløftet.

På flere byggepladser nuancerer man meterløftet, ved at fortælle at det bliver udført, hvor det passer ind i den samlede arbejdsgang – og derfor ikke altid 'helt efter bogen'. Der ligger skifter op sådan, at opmuringen passer ind i den generelle tilrettelæggelse af arbejdet. Nogen gange betyder det, at man murer flere skifter end hvad der svarer til 1 meter, før stilladset bliver løftet eller at man fx murer flere skifter ved terræn for at få stilladsløftede til at gå op med murens samlede højde.

*Inde på den sidste plads, når man arbejder efter principperne, så tager man også nogle gange lige lidt mere i højden, man springer lidt over, måske halvdelen er med et meter.*

Det har ikke været muligt at lave en sammentælling af, hvor mange, der nogen gange ikke gør det 'helt efter bogen'. Ude på byggepladserne fortæller de, at metoderne bliver brugt, men det er ikke alle, der bruger dem konsekvent på hele byggeriet.

Meterløftet har fokus på at forbedre murerens ergonomi, og man kan ud fra ovenstående konkludere, at det på ca. halvdelen af byggepladserne er lykkedes at implementere den nye metode. På de fem pladser, hvor man bruger et tilpasset meterløft, er der ikke en fuld ergonomisk forbedring for mureren. Til gengæld udsættes arbejdsmanden ikke for den belastning, der ligger i at flytte stenhoveder over på en forhøjet palle.

#### **4.4 Hvorfor anvender virksomhederne meterløft**

Årsagen til at man bruger eller forsøger at bruge meterløftet, er forskellige, og fordeler sig på tre kategorier. Der er langt flest som anvender meterløft fordi de oplever, at Arbejdstilsynet kræver det. Få er stillet over for at det er blevet krævet i udbuddet og få har valgt det frivilligt for at være proaktive. To pladser murer efter den gamle metode og medregnes ikke.

9 af de 13 virksomheder arbejder med meterløft, fordi de har fået påbud eller henstilling fra Arbejdstilsynet. Disse ni pladser/virksomheder er direkte blevet påvirket af, at Arbejdstilsynet har været på besøg og har derfor været nødt til at tilpasse sig den nye metode. Flere af pladserne efterlever dog ikke til fulde meterløftet, men murer fx med 80 sten fra enkeltpalle, eller bruger kun meterløftet der hvor det er 'lettest' at komme til. En murer og en virksomhedsejer fra to forskellige firmaer fortæller:

*(murer) Vi havde vores første plads i efteråret 2009. Der kom AT ud inden vi skulle starte. Vi fik ordre på, at hvis de kom med 112 sten, så skulle vi bare sende hele lortet hjem, for de var bestilt som 80 sten... hvis AT ikke havde gjort noget, så havde vi også muret med 1,5 meterløft.*

*(virksomhedsejer). Da vi introducerede reglerne først gang var det nok, hvorfor nu det. Da det så blev lovkrav, så var det ligesom, ok, så må vi (medarbejdere) gøre det og har også accepteret det.*



2 ud af 13 virksomheder har i udbudsmaterialet fået stillet krav om, at de som underentreprenører skal arbejde med meterløft, for at få opgaven. På den ene plads er kravet stillet fra bygherren, mens det på den anden er hovedentreprenøren. På begge virksomheder er det første gang, man benytter sig af meterløftet, og de fortæller her, at man ikke ville arbejde med metoderne, hvis der ikke var stillet krav omkring det fra bygherre og entreprenør.

På to virksomheder har murerfirmaet ikke stillet krav til sjakket om, at der skal arbejdes med meterløft, og sjakket ønsker heller ikke at arbejde med metoderne for meterløft. Hos ledelsen i begge murerfirmaer er der en holdning til, at det ikke kan betale sig økonomisk at arbejde efter de nye metoder. Begge steder er man bevidst omkring meterløftet og at der er et krav om at arbejde mod ergonomisk bedre forhold. En af virksomhedsejerne beskriver det således:

*Vi er nødt til, med de kommende opgaver vi skal beregne, det er kun et spørgsmål om tid før AT stiller og siger, at 'nu skal I rette ind, nu gider vi ikke have flere overkøringstider med jer'. Du kan ikke blive ved at henlede til at sige, nu må i lige dispensere lidt, vend lige det blinde øje til, fordi vi murer færdig her. Den tid er nok ved at løbe ud.*

På den anden virksomhed fortæller formanden, at det er fordi man ikke kan få de rigtige sten, at man ikke udfører meterløftet. Hvis der ændres ved leveringen, vil virksomheden også ændre holdning:

*Vejledningen fra vores firma er, at vi skal slå over til det, når vi kan få stenene til det. (interviewer) Så i gør stenene til omdrejningspunktet? JA.*

De sidste 2 virksomheder anvender begge platforme, og de fortæller, at de ønsker at være proaktive i forhold til indførelsen af meterløftet, men, at der også er en tydelig økonomisk gevinst ved at arbejde på den måde. De har påbegyndt at arbejde fra platforme som en reaktion på at meterløftet har været under udarbejdelse, og der har fra virksomhedens side været et ønske om at finde alternative løsninger, som er økonomisk attraktive. Man kan konkludere, at de er blevet motiveret til at gå andre veje. En leder fra en af de to virksomheder udtaler:

*Vi går meget op i vores arbejdsmiljø og inddrager vores medarbejdere. Men hvis det ikke var en gevinst for os økonomisk, ville vi ikke gøre det... med de nye regler for meterløft, så er gevinsten endnu større. Den større arbejdsmandsbyrde er ikke til stede ved arbejde på platform.*

## 5 METERLØFTETS BETYDNING FOR ARBEJDE OG ARBEJDSMILJØ

Dette kapitel fortæller om murerne, murearbejdsmændenes, formændenes og virksomhedsledernes oplevelse af meterløft og betydningen for arbejdets udførelse og arbejdsmiljøet. Af de 15 byggepladser, som er besøgt, har ikke to været ens. På byggepladserne har man arbejdet med forskellige løsninger for opmuringarbejdet, der har gjort hver plads til en ny oplevelse med forskellige arbejds- og arbejdsmiljø forhold. Dog har der været en række gennemgående træk, som har vist sig ved besøgene. Det er især disse træk, som vil blive fremhævet i dette kapitel.

For størstedelen af pladserne er det vigtigt at pointere, at det er første gang man murer med meterløft. Det er de første erfaringer med en ny arbejdsmetode, som kommer frem i interviewene.

Kapitlets afsnit omhandler følgende:

- Oplevelse af implementering af metoden for meterløft
- Meterløfts betydning for arbejdets udførelse
- Meterløfts betydning for arbejdsmiljøet
- Meterløfts betydning for arbejdstid og økonomi
- Branchen oplevelse af indførelse og håndhævelse af kravet om meterløft?

### 5.1 Implementering af metoderne for meterløft

På de pladser, hvor man arbejder med meterløft, eller meterløft i en tillempede form, har det ikke været særligt vanskeligt at organisere arbejdet på den nye måde. Det kræver primært, at stilladset løftes hyppigere samt at der skal bringes materialer frem hyppigere. Mureren lægger stadig sten på samme måde som før, arbejdsmanden leverer den samme mørtel og de samme sten som før. Der er med andre ord ikke noget væsentligt nyt eller teknisk vanskeligt ved at mure med meterløft.

Et sjak fortæller om indførelse af meterløft:

*Det har været som at knipse i fingrene, simpelthen. Fra den ene sag til en anden der gjorde vi en sag færdig, og på den næste sag kørte vi med meterløft.*

Også på ledelsesplan har man oplevet, at indførelsen af meterløft er gået let. To formænd fortæller.

*Jeg vil ikke sige det har været noget problem, for det har det faktisk ikke, at få det op at køre... Det eneste problem er med pallerne og 80 stenhoveder*

*Jeg syntes ikke, det betyder ikke noget for planlægningen, at det er meterløft.*

På flere pladser har man dog oplevet mindre komplikationer i forhold til at skulle arbejde med meterløft. Der har også været behov for en tilvænningsperiode. Det gælder fx indkøringen af arbejdet og forskellige aftaler omkring, hvordan arbejdet skal planlægges, som fx:

*(leder) Der hvor jeg syntes det er sværest er, når vi får stilladsfirmaer til at stille op, fordi de glemmer, eller hvis jeg nu glemmer at sige, husk nu at det er meterløft, som*

*her er vi på Sjælland, og jeg har glemt at sige det er meterløft, så skal vi også hen og bygge stilladset om på vej op ad.*

Samlet kan man konkludere, at der på byggepladserne er en oplevelse af, at det planlægningsmæssigt er nemt at omlægge fra halvanden meterløft til at arbejde med meterløft.

## 5.2 Arbejdets udførelse

Ændringerne i arbejdets udførelse er i dette afsnit opdelt efter, hvordan henholdsvis mureren og arbejdsmanden bliver påvirket af at arbejde med meterløft. Derudover er der til sidst i dette afsnit fokus på, hvad udførelsen betyder for samarbejdet mellem murer og arbejdsmand.

### Murere

Murere skal mure fra knæ til skulder, hvilket betyder en mindre arbejdsradius, men samtidig også, at fx hjørnejern skal sættes op flere gange. Murere fortæller, at der først har været en stor skepsis omkring meterløftet, men alle murere fortæller dog også, at det er en fin måde at arbejde på i forhold til at udføre murerarbejdet. På en af pladserne sammenligner de det med dengang, der blev stillet krav om løftede murerbaljer.

*Det er jo nok bare en tilvænning, altså, det er det samme med de der nye baljer vi bruger, ikke. I starten kunne vi kun bruge de der gamle jernbaljer, olietønden ikke. Så tænkte vi, hvad fanden er det for noget lort... og nu er vi jo glade for den ikke – vi er meget konservative ikke. Vi vil fandeme ikke have noget nyt.*

Derudover oplever flere også, at det er lettere at lægge stenene op, da man ikke skal ud i yderpositioner under knæ og over skulder. Samtidig er det muligt at se snoren hele tiden, man kan lægge stenene mere præcist og dermed opnå en mere lige mur.

Alt i alt oplever murere, at meterløftet er fint og flere siger, at det er lettere at lægge stenene, hvorfor muligheden for at udføre et godt stykke arbejde er blevet forbedret. En af flere lignende udtalelser omkring kvaliteten i arbejdet lyder således.

*Jeg tror personligt, at kvaliteten bliver bedre, fordi du står i en god højde hele tiden... det er trods alt nemmere, at du kan kigge på det du laver.*

### Arbejdsmanden

For arbejdsmanden er historien en anden, end for mureren. Murere får umiddelbart lettere ved at udføre arbejdet, hvorimod arbejdsmanden på grund af disse ændringer får mere arbejde og delvist anderledes arbejde. En arbejdsmand fortæller omkring sit møde med meterløftet.

*I starten troede jeg faktisk godt, at det kunne jeg sku sagtens finde ud af... men det er meget mere, der er meget mere stillads og det er mange flere traller, det er ikke bare kilo, det er tons... vi skal gå mange flere skridt.*

Ændringerne i arbejdet har betydet, at der er kommet flere løft af traller, løft af stillads og kørsel med stenhoveder. Der er ikke kommet nogen nye arbejdsprocesser til, i forbindelse med arbejdet med meterløft, men de processer som er, er blevet flere.

I en overgangsperiode møder arbejdsmanden også kravet om at flytte stenhoveder op på to ekstra paller og eventuelt at skulle tange to lag sten af hoveder med 112 sten.

## Samarbejdet

Der er kommet mere arbejde for arbejdsmanden med meterløft. Det betyder, at nogle sjak har ændret arbejdsgangen mellem murer og arbejdsmand. Der er et større behov for, at mureren hjælper arbejdsmanden med arbejdet. Spurgt ude på pladserne fortæller de, eksemplificeret ved dette citat, denne historie omkring metoderne.

*Det jeg syntes er problemet, det er, nu er det ikke murerne, der bliver slidt så meget, nu er det arbejdsmanden, der virkelig pukler for at kunne holde den kørende. Der skal næsten være én arbejdsmand mere end der skulle før hen.*

I forhold til opdelingen af arbejdet, er mureren i højere grad nødt til at hjælpe for at holde gang i opmuringen. Der er ikke kommet nye arbejdsprocesser, men man har ændret på den mængde arbejde som arbejdsmændene skal klare. Det har betydet, at der er et større behov for samarbejde.

*(Interviewer) Men arbejdsmanden har travlt. Hjælper i hinanden? (murer) Det er vi nødt til. Vi kan ikke bare gå og puste sæbebobler... lige så snart mureren har skeen i baljen, så har man penge... (Interviewer) Hvad gør i så, løfter i traller eller? (murer) Ja, og går foran og gør ditten og gør datten, pakker sten ud og sådan noget.*

## 5.3 Arbejds miljøet – mindre og større fysisk og ergonomisk belastning

I forhold til arbejdet med meterløft, har den ergonomiske belastning for murere og arbejdsmænd ændret sig med indførelsen af meterløft.

- Overordnet er man på alle byggepladser enige om, at meterløft er godt for murerne. De skal ikke ud i de mest belastende positioner under knæhøjde og over skulderhøjde når de murer. I alt siger sjakkene på 14 af de 15 byggepladser, at arbejds miljøet for mureren bliver bedre.
- Der er ligeledes stor enighed om, at murerarbejdsmanden har fået væsentligt mere at lave, og derved også et væsentligt mere ergonomisk og fysisk belastende arbejde, hvis han stadig skal nå at føde murerne til den arbejds mængde på en arbejdsdag som tidligere.
- På alle 15 besøgte pladser blev der fortalt, at arbejdsmanden har fået det ekstra arbejde mureren er sluppet for. Der er nærmest tale om, at murer og arbejdsmand har byttet arbejdsforhold i forhold til den ergonomiske belastning de udsættes for. Den primære årsag er, at der skal løftes mere jern og traller på stilladset, men der skal også køres med flere stenhoveder og stenhovederne er i en overgangsfase sværere at løfte og flytte rundt på.

Der er en tydelig oplevelse af, at de nye metoder har skabt en skævvridning af belastningen mellem arbejdsmand og murer. En murer og en arbejdsmand fortæller, hvad der er symptomatisk for erfaringerne med meterløftet.

*(Murer) Den er dobbeltbundet, der er jo både svende og arbejdsfolk. Personligt synes jeg, at det er alle tiders kun at mure de der, hvad ved jeg, 1 meters penge. Det er sagen... (Arbejdsmand) Det er jeg enig i. (Murer) Så kommer vi så hen til arbejds-*

manden, hvor vi skal løfte noget mere, så det er ligesom to spørgsmål ikke. Det bliver bedre og dårligere.

## Murerens arbejdsmiljø

Ved meterløft skal mureren i udgangspunktet lægge det samme antal sten i timen, som han skulle ved halvanden meter løft. Heri ligger der ikke nogen ændringer. Den store forskel er sket ved, at arbejdsradiusen er blevet mindre således, at mureren undgår de mest belastende arbejdsstillinger under knæhøjde og over skulderhøjde. Spurgt ind til, hvordan den nye metode er for murerens fysiske belastning i arbejdet, svarer man på to pladser:

*(Interviewer) Tilbage til jer som har prøvet at arbejde med 1 meter løft før. Det var ok ikke? (Murer) Det er perfekt. Super.*

*(Murer) Det er rigtig godt for murerne. Selve opmuringen den er bedre, det er det helt sikkert.*

På en anden plads fortæller de om effekten af meterløft, og især om, at det er arbejdet over skulderhøjde, som før har voldt besvær.

*(Interviewer) Kan i mærke forskellen på den nye og den gamle metode, når I kommer hjem? (Murer) Jeg kan godt mærke forskellen... Jeg kan tydeligt mærke det, godt vi aldrig kommer over skulderen.*

Det eneste umiddelbare minus er, at nogle murere ser det som et potentielt problem, at arbejdet kan blive for ensidigt. De udtrykker en bekymring for, at man ved den nye måde at mure på bliver udsat for den samme belastning for mange gange. Det er en bekymring som flere, uafhængigt af hinanden, giver udtryk for. De fortæller blandt andet.

*Men når man står i et meterløft, så står man stort set i den samme stilling hele tiden. Man bliver ikke rettet ud.*

*Det er godt. Man kan stå i den rigtige højde. Der er dog også en ensidig arbejdsproces, hvor man med den gamle metode også får krummet og strakt ryggen, får man med 1 meter løft et mere 'ensidigt løft'.*

Der tegner sig et billede af, at mureren oplever, at deres arbejdsmiljø bliver bedre med arbejdet med meterløft. De nævnte problemer med, at man ikke 'bliver strakt ud' er muligvis en bekymring for, at det viser sig, at de gamle arbejdsmetoder alligevel er bedre. Det kan både være et udtryk for konservatisme blandt murerne, men det kan også være en reel bekymring for om det faktisk kan føre til et dårligere arbejdsmiljø.

## Arbejdsmandens arbejdsmiljø

Besøgene på byggepladserne viser, at der i arbejdet med meterløft er delte meninger om, hvorvidt konsekvenserne af ændringerne er bedre eller dårligere. Man kan dele arbejdsgangen med meterløft for arbejdsmanden op i tre dele:

- Løft af traller
- En øget mængde af løft på 50 %
- Arbejdet med stenhoveder, stenvogn og stentang.

### **Løft af traller**

Der er delte meninger om det er godt eller dårligt for ergonomien, at løfte traller (og jern) en meter. En arbejdsmand fortæller:

*Det er ok (arbejdet med meterløft), men der er selvfølgelig mere arbejde i det... det er mere behageligt at løfte en meter.*

Der er en oplevelse af, at ændringen ved kun at skulle løfte stillads og traller 1 meter er bedre for ergonomien. Den oplevelse har nogle af arbejdsmændene. Flere oplever dog, at det besværliggøre selve løftet af traller:

*Jeg vil hellere løfte traller halvanden meter end en meter. Det er sværere at hæve dem en meter, hvis de skal hæves halvanden kan de lige kører forbi, mens de ved 1 meter tit banker imod længde bjælken, så er selve trallen for lang. Der er mere vrid af kroppen når man skal løftet trallen... (En murer uddyber) Arbejdet er rykket derover, på de brede skuldre (peger på arbejdsmand).*

En anden arbejdsmand fortæller den samme historie omkring løftet af trallerne på stilladset:

*Jeg vil hellere lægge halvanden meter end en meter. Måske er det vane, men jernet sidder mere i vejen, når man skal løfte det op. Jeg vil faktisk hellere løfte to meter op. Der skal ikke vrides så meget i ryggen ved de højere løft.*

Der er delte meninger om de ændrede forhold omkring løftet af trallerne. Nogle oplever det som bedre fordi de skal løfte trallerne kortere, mens mange oplever det som en ekstra belastning, da det er svært at komme til, når trallen skal løftes. Der er mindre plads ved 1 meterløft og det giver et ergonomisk dårligere løft med flere vrid i kroppen.

### **En øget arbejdsmængde på 50 %**

Arbejdet med meterløft har betydet, at man på byggepladserne har oplevet en øget arbejdsmængde. Hvor selve løftet på 1 meter er oplevet som både positivt og negativt, er fokus her på selve arbejdsmængden. Stilladset skal hæves 50 % flere gange, da traller og jern nu skal løftes for hver meter i stedet for halvanden. Kun stilladsets søjler kan potentielt blive lettere. I forhold til den øgede arbejdsmængde, er alle arbejdsmænd enige om, at arbejdet skal gå stærkere, og der skal løftes mere. En af arbejdsmændene fortæller her om fordele og ulemper ved metoden:

*For arbejdsmanden betyder det mere løft og mere jern, der skal løftes. Der er en halv gang mere kørsel med sten. Alle pallerne skal flyttes med rundt når stenhovederne skal løftes 20 cm op. Der er generelt meget mere flytning. Det er godt at løfte det en halv meter mindre, men jeg kan samtidig mærke, at det skal løftes flere gange og at der skal slæbes mere stilladsmateriale. Alt i alt har vi (arbejdsmanden) mistet 'de små pauser', hvor arbejdet kan indhentes, når murerarbejdet går lidt langsommere.*

En anden arbejdsmand er mindre diplomatisk og fortæller specifikt om det ekstra arbejde:

*Jeg syntes det er værre at arbejde med (meterløftet), meget værre. Også med at hæve stilladset og køre med stenene. Det hele er noget værre lort.*

### **Arbejdet med de ny initiativer som stenhoveder, stenvogn, stentang etc.**

Et andet fokus er de nye initiativer, som er skabt for at hjælpe arbejdsmanden i arbejdet med meterløft. Den løftede palle og stenvognen har konsekvenser for den arbejdsbelastning arbejdsmanden er udsat for. Alle arbejdsmænd fortæller, at stenvognen er blevet for tung og uhåndterbar og man bruger for lang tid på at løfte pallerne. Men samtidig er fortællingen også, at hvis alle initiativerne omkring de nye metoder er på plads, så som levering af 80 stenhoveder og forhøjet palle fra teglværket, så er mange af de frustrationer, som arbejdsmanden aktuelt oplever i forbindelse med indførelse af 1 meterløft, væk. En arbejdsmand fortæller:

*Hvis det kommer på løftede paller og stenene er 80, og alt det der, så der ikke skal fjernes sten, så er det godt.*

Murere og arbejdsmænd fortæller, at som indsatsen er nu, fylder disse mangler meget. Det giver både ekstraarbejde og arbejdet tager tid, men det er altså samtidig til stor frustration, at tingene ikke kører som de potentielt kunne.

Der bliver sat særligt fokus på initiativer omkring stenhoved med 80 sten, løftet stenhoved og ny stenvogn i kapitel 6.

### **Murerens og arbejdsmandens samlede arbejdsmiljø – belastningen er flyttet**

Der er to klare konklusioner i forhold til arbejdsmiljøet. Murerens ergonomiske belastning er blevet mindre. Men både murere og arbejdsmænd og ledere alle har samtidig en oplevelse af, at arbejdsbyrden er flyttet over til arbejdsmanden. En arbejdsmand siger:

*Alt hvad der er blevet godt for mureren, er blevet dobbelt så hårdt for arbejdsmanden.*

En anden fortæller fra en lidt mere sarkastisk vinkel, hvad han mener om arbejdet med meterløft:

*Der er sket en kæmpe forbedring med meterløftet, for murerne. Det er fint. Så skal vi bare have nogle nye friske arbejdsmænd hvert tredje år – ha ha.*

## **5.4 Arbejdstid og akkord – et øget arbejdspress for både sjak og virksomhed**

Historierne fra byggepladserne tegner et billede af en branche, hvor byrden er løftet fra mureren, men er lagt over på arbejdsmanden i stedet. Den øgede arbejdsmængde betyder samtidig noget for, hvor hurtigt det er muligt at færdiggøre arbejdet. Helt konkret betyder det, at arbejdsmanden ikke kan følge med murerne. Det får den konsekvens, at murerne (i større grad end ved halvanden meter løft) er nødt til at hjælpe arbejdsmændene med deres arbejde.

Konsekvenser er, at der på et almindeligt byggeri over 2,5 meter, hvor der mures med meterløftet, vil være en skæv arbejdsfordeling. Her kan arbejdsmanden ikke nå at følge med. En arbejdsmand fortæller:

*Når jeg er færdig med at køre mørtel, er murerne to tredjedele oppe og stilladset skal løftes inden. Hvis det skal nås hedder fordelingen i stedet tre murere og to arbejdsmænd.*

Denne fordeling mellem to arbejdsmænd og tre murere bliver fortalt igen og igen på mange af byggepladserne. Det tyder på, at der ifølge de ansatte er behov for ekstra arbejdsmandskraft når man arbejder med meterløft. Adspurgt på pladserne er der to problemer med det. For det første er en arbejdsmand ekstra omkostninger, da flere arbejdstimer koster flere penge. For det andet er det – igen ifølge de interviewede - på mange byggepladser ikke muligt at gå tre murere på en flugt, da det ikke vil passe ind i organiseringen af selve opmuringarbejdet.

Som det bliver fortalt på byggepladserne, vil konsekvensen af det ekstra arbejde betyde en af tre ting. Hvis der kommer flere hænder til at løse opgaven vil det gøre opmuringen dyrere. Arbejdet vil gå langsommere, da der er mere arbejde, hvilket kan blive et problem for akkorden og i forhold til projekteringen af byggeriet. Arbejdet vil blive mere intensivt, da man skal nå en større mængde arbejde på den samme tid, hvilket må forventes at gå ud over arbejdsmiljøet (intensivering af arbejdet).

### Akkorden for sjakket

Tidligere i rapporten er det beskrevet, at der kun på tre af de besøgte byggepladser er aftale om ekstrabetaling på akkorden for arbejdet med meterløft. Det er selvom, der er indgået en aftale mellem arbejdsgivere og arbejdstagere om, at priskuranten er hævet, når man arbejder med meterløft.

På en af pladserne, hvor man får ekstra betaling, er man klar over den ændrede priskurant, men føler ikke, at den svarer til den reelle ændring i arbejdet:

*Vi kan mærke det (de nye regler) lidt mere når vi skal lave akkorderne, altså, at det trykker lidt hårdere på økonomien, ikke. Altså fordi, man var jo ret hurtig til at finde ud af, at det kostede 10% mere, det fandt man så ud af i 3F og Dansk Byggeri... Men når man laver sådan et arbejde, så er der ekstra pres på nu.*

Samtidig er der flere fortællinger om, at sjakkene oplever at stå med de økonomiske konsekvenser af den øgede arbejdsmængde.

*Det, der er knap så godt, er, at mesteren ikke gider betale den pris de skal for det. Det bliver dyrere (byggeriet) eller vi bliver fattigere.*

*Det der er galt, det er, at de har fået lavet det der meterløft, i bund og grund er det måske meget godt. Men har man så ikke fået priserne med op? Nej. Det ender i kroner og øre det hele.*

*Plus, at når vi ikke kan få priserne sat op, altså, for at der ikke er ekstra stilladsløft, så bliver vi nødt til at lave noget mere. Det kan godt være at arbejdsstillingen er det bedre, men så skal man arbejde det hurtigere til gengæld.*

Der er altså et arbejds-pres, som ikke syner at blive opvejet af ekstra betaling eller ekstra tid til at udføre arbejdet i. Der er en klar tegning af, at det i sidste ende koster økonomisk at arbejde med meterløft. Nogen oplever ikke pengene er nok i forhold til det ekstra arbejde, mens



andre slet ikke får ekstra på akkorden. Alle oplever, at der er kommet færre penge til murerarbejdet fordi der er mere arbejde.

### Økonomien for murerfirmaet

Det er ikke kun dem, som udfører opmuringen, som føler sig ramt på pengepungen. Virksomhederne oplever også et ekstra økonomisk pres og mange virksomhedsejere fortæller, at det er problematisk med de nye metoder. De fordyrer opmuringsprocessen, og gør konkurrencen dyrere i forhold til andre byggeløsninger, som fx. facade konsoller. Mange oplever også, at det er konkurrenceforvridende, at nogen efterlever kravet til meterløft, mens andre arbejder efter de gamle og økonomisk billigere metoder. Generelt siger virksomhedsejerne, at det især er omkostningerne i forhold til arbejdsmanden, som koster.

*Det er blevet dyrere for os at producere fordi arbejdsmandstillægget er blevet højere. Det er blevet 10 % dyrere.*

En virksomhedsejer fortæller om de udsigter flere mener rykker tættere på, med indførelsen af skærpede arbejdsmiljøregler. En anden fortæller samtidig om den skæve konkurrence, der er, når nogen arbejder med meterløft, mens andre ikke gør.

*De økonomiske omkostninger kan blive for store, hvis arbejdsmiljøkravene skærpes. Byggherren skal i sidste ende betale. Så ender man med at vælge andre løsninger end opmuring.*

*Jeg syntes det betyder noget for økonomien. Det er 10% mere på akkorden, det bliver dyrere for kunden. Det er især svært i forhold til, at nogen ikke kører med meterløft.*

Der er mange holdninger på spil, og det er ikke kun et spørgsmål om metoderne er gode for arbejdsmiljøet - de skal også være gode for pengepungen. I forhold til arbejdsmiljøet trækker meterløftet i begge retninger, mens indførelsen af meterløftet opleves som en økonomisk belastning.

## 5.5 Branchens oplevelse af indførelsen og håndhævelsen af meterløft

Meterløft har stor betydning for både arbejdsmiljø, arbejdets udførelse og økonomien, som det også er blevet beskrevet af murere, arbejdsmænd, formænd og virksomhedsejere. Det er relevant at knytte nogle kommentarer til den oplevelse, som branchen har i forhold til indførelse og håndhævelse af metoden meterløft.

Når det er vigtigt at sætte fokus på oplevelsen af meterløft er det for at fortælle om branchens oplevelse af retfærdighed og respekt i forbindelse med indførelsen af metoder for meterløft.

### Dem som håndhæver og rådgiver om reglerne

På besøgene på byggepladsen er der især to aktører, som har en stor betydning for, hvordan man i branchen opfatter, at meterløftet skal efterleves, det er Arbejdstilsynet og 3F. Kravet om at anvende meterløft eller lignende metoder, som forbedrer murerens arbejdsmiljø er nye og mange steder arbejder man med meterløft første gang. Derfor er der også mange tvivlsspørgsmål på de enkelte byggepladser. Her har Arbejdstilsynet og 3F en afgørende rolle. På alle de besøgte byggepladser fortalte sjakkene, at Arbejdstilsynet og/ eller 3F havde været i dialog med dem på den nuværende eller eventuelt en tidligere plads. Generelt har vi

ikke registreret, at der er blevet sendt forskellige budskaber fra Arbejdstilsynet og 3F. Men i enkelte tilfælde har det først til frustration, at budskaberne har stået i modsætning til hinanden. Her udtrykt gennem følgende udsagn fra en murer.

*Vores fagforening siger meterløft. Så kommer Arbejdstilsynet og kigger og siger, der er godt nok, der blev muret med halvanden meterløft. Det hjælper ikke noget, at der kommer nogen med en grøn hjelm og slår os oven i hovedet og så kommer Arbejdstilsynet bagefter og siger, at I skal gå ned. Hvor er der en dom, så alle har retningslinjer – du skal ikke bilde mig ind, at der ikke bliver begået ulovligheder.*

Der er en oplevelse af, at der mangler en koordinering, hvor alle parter står sammen og alle indsatser virker fra starten. På en byggeplads fortæller de:

*Vi har stået og diskuteret med Arbejdstilsynet, hvor de har været her to eller tre gange, om de paller der... De siger bare, vi skal gøre det, ellers skal vi lave en rampe... det er det jeg siger, hvis man kommer med sådan er forslag, hvor man laver det om til, at man skal gøre det, så skal man saft suseme også have lavet alle de andre aftaler færdig.*

Der er blandt flere en oplevelse af manglende respekt for branchen, hvor både medarbejdere og ejere føler, at de betaler ekstra, fordi det er dyrere at arbejde med meterløft, mens der er nogen usikkerhed om, hvordan kravene til en forbedret ergonomi i murearbejdet skal håndhæves og hvordan man på byggepladserne skal efterleve dem.

### De andre murerfirmaer

Samtidig er der en oplevelse af, at flere firmaer undlader at arbejde med meterløft selvom de har byggerier, hvor der mures over 2,5 meter i højden og samtidig slipper for konsekvensen af ikke at gøre det. På en af pladserne fortæller de om frustrationerne:

*Mange af de store firmaer, det er meterløft... Men jeg kan se nogen rundt omkring, de snyder stadig med det, de kører stadig halvanden meter løft... og de skulle simpelthen have en over nakken.*

Oplevelsen er altså en uretfærdighed pga. brodne kar, som ikke efterlever de foreskrevne krav. Mens den ene byggevirksomhed 'kæmper' med meterløft får den anden en økonomisk fordel ved ikke at arbejde efter metoden. På en anden plads fortæller de.

*Vi føler os uretfærdigt behandlet fordi vi er tvunget til meterløft. Når vi så kører hjem og ser et stillads, du kan sagtens se, om det er hævet en meter eller halvanden, og så er der halvanden meterløft på hele lortet.*

Det medfører en manglende horisontal respekt mellem kollegaer når nogle følger metoden og andre ikke gør. Samtidig fortæller flere murere og arbejdsmænd, at det betyder, at de andre virksomheder kan konkurrere til en lavere pris, og derfor true deres arbejde, når de ikke arbejder med meterløft.

Flere virksomhedsejere har den samme oplevelse af, at når de arbejder med meterløft er der andre, som tjener på, at de kan bryde lovgivningen og gøre arbejdet billigere.

*Vi følger loven, og det er et kæmpe problem, for det er der ikke ret mange, der gør, og det er konkurrenceforvridende. Vi har en oplevelse af, at Arbejdstilsynet ikke gør*

noget ved det, så er det kun et spørgsmål om tid, før vi heller ikke gøre det... Det er dyrere at køre med meterløft, end det var med halvanden meter.

Det har også været en kamp. Der er jo nogle murere, som mener de er hævet over reglerne, fordi de kan tjene flere penge på den anden (gamle) måde.

## Teglværkerne

Mange i branchen har oplevet en positiv udvikling over det sidste år, fra den nyeste branchevejledning blev udsendt. Dengang var det ikke muligt at få stenhøveder med 80 sten fra teglværkerne, mens der et år efter bliver leveret 80 sten på mange af pladserne. På flere af de steder, hvor der er leveret stenhøveder med 112 sten i, er det fordi bestillingen er foretaget før leverancer af 80 sten er blevet muligt. I de andre øvrige tilfælde handler det fx om at arkitekten har bestemt en bestemt sten som enten kommer fra et udenlandsk teglværk eller fra et dansk som endnu ikke på leveringstidspunktet havde omstillet produktionen.

Mange oplever dog også, at de skal løse en opgave, som også burde være teglproducentens ansvar. Der er en grundlæggende undren over, at det forårsager så meget ekstraarbejde at håndtere og løfte 80 stenhøveder op på ekstra paller, men at de eneste som kan holdes ansvarlige for, at det bliver lavet på den rigtige måde, er byggebranchen selv. På en byggeplads fortæller de om problemet.

*Hvorfor er det ikke muligt at kræve, at teglværkerne skal levere på forhøjet palle?*

Der er en oplevelse af, at indsatsen med meterløft kun er lykkedes halvt, idet mange af de initiativer, som hører til meterløftet, som fx den forhøjede palle, er pålagt byggepladsen. Fremtrukket fra et tidligere citat, er argumentationen omkring den forhøjede palle den samme:

*... det er det jeg siger, hvis man kommer med sådan er forslag, hvor man laver det om til, at man skal gøre det (meterløft), så skal man saft suseme også have lavet alle de andre aftaler færdig.*

Mange ønsker, at kravet om at omlægge til meterløft også kan bruges til at kræve at teglværkerne skal levere stenhøveder med 80 sten på en løftet palle.

## Meterløft ved opmuring over og under 2,5 meter

Der er mange, som i interviewene stiller spørgsmål til, hvorfor det kun er dele af branchen, der skal mure med meterløft. Der skal arbejdes med en metode, som ligger inden for kravene for meterløft ved murhøjde over 2,5 meter. Hvis soklen regnes med er det ca. 2,75 meter over terrænhøjde før der skal arbejdes med meterløft. En virksomhedsejer illustrerer.

*Der (peger i branchevejledningen), for at undgå meterløft. Totalhøjde 2,8 meter. Det fanger lige præcis alle parcel huse... for de har 2,75 meter – slam, så det er alle parcelhuse... det er i mine øjne fuldstændig vanvittigt, at man har lavet sådan en aftale... Mellem 65-70% af den samlede mængde mursten, den går i parcelhuse. Så syntes jeg det er forkert, at man laver en regel, der rammer de sidste 30, og er så omkostningstung. For den skal jo betales et eller andet sted. For sliddet må jo, alt andet lige, være lige så stor derved som den er oppe i højden.*

Det er en holdning, der er delt af både virksomhedsejere og medarbejdere. På en af byggepladserne forklarer en murer.

*Jeg kan heller ikke se, hvorfor der er noget galt i at skulle mure meterløft på et parcelhus. Det er igen reglerne ikke. Hvorfor det?*

Meterløft er til for at beskytte murere og arbejdsmænd, men mange oplever en uretfærdig fordeling, når det kun er en del af branchen, som skal arbejde med meterløft. Blandt medarbejdere og virksomhedsejere undrer man sig over, hvorfor de skal tjene mindre, når de skal arbejde med meterløft, mens den del af branchen, som murer under 2,5 meter plus sokkel, ikke skal benytte sig af meterløft. Andre mener samtidig, at det er en metode, som vil blive brudt ofte, hvis man er ved grænsen i forhold til murhøjden. En murer fortæller.

*Reglen med 2,75 før meterløft. Hvis gavlen er 3,00, det kan ikke føres ud i livet i praksis. Det bliver 112 sten, hvis man er tæt på grænsen. Det bliver for bøvlet at skulle planlægge det med 80 sten... ellers skal man være meget konsekvent med 80 sten over hele linjen.*

I et større perspektiv og hvis det er korrekt, når man i branchen siger, at meterløftet kun dækker omkring en tredjedel af de sten der lægges op, så er det et problem at man kun forbedrer ergonomien for en mindre del af branchen her og nu. Man kan håbe på, at alle med tiden vil mure noget, der ligner meterløft, hvis alle sten leveres på forhøjet palle med 80 sten.

## Den samlede oplevelse

Alt i alt er oplevelsen af indførelsen og håndhævelsen af meterløft præget af en række frustrationer, som optræder i forskellige konstellationer på de besøgte pladser. Det kommer til udtryk som oplevelse af manglende retfærdighed når:

- det kun er dele af branchen, der skal arbejde med meterløft
- der er en oplevelse af, at nogle primært mindre firmaer, ikke arbejder med meterløft, selvom der er krav til det og samtidig ikke bliver straffet for det.
- teglværkerne ikke leverer stenhøver med 80 sten på løftet palle, hvilket giver ekstra arbejde til sjakket på byggepladsen.
- der er en oplevelse af at der ikke altid er en koordineret tolkning af kravene til meterløft hos primært 3F og Arbejdstilsynet

På den måde bliver meterløftet en fortælling om mangel på retfærdighed. På tværs af interviewene kommer det til udtryk, at man i branchen mangler en oplevelse af, at når man arbejder med meterløft, så gør man noget ergonomisk godt for sig selv og de andre i sjakket. Som det er lige nu, så føler mange, at de er nødt til at arbejde med meterløft selvom sten på løftet palle ikke er på plads og selvom alle i branchen ikke følger metoden. Det betyder, at der opstår en følelse af, at metoden er uretfærdig.

## 6 NYE HJÆLPEMIDLER

I dette afsnit stiller vi skarpt på de hjælpemidler, der er enten udviklet direkte til meterløft eller taget i brug i forbindelse med meterløft. Mange af pointerne er allerede blevet nævnt igennem de forrige kapitler, men de bliver samlet og udfoldet her. Følgende hjælpemidler bliver behandlet i kapitlet:

- Ny stenvogn til 80 sten
- Forhøjet palle og plastpalle
- Lettere traller
- Stentang til fire sten
- Levering af stenhoveder med 80 sten
- Arbejdet fra platform

At det er vigtigt, at hjælpemidlerne er på plads illustrerer følgende citat:

*(arbejdsmand) Meterløft er kanon godt, hvis alt andet passer dertil – og det gør det slet slet ikke.*

### Stenvogn til 80 sten

Sammen med indførelsen af meterløft, og brug af stenhoveder med 80 sten, er der introduceret en ny stenvogn. Det nye ved stenvognen er, at stenhovedet kan forskydes opad på vognen via et håndtag eller en fodpedal, alt efter hvilken typer der anvendes. Det er nødvendigt at løfte stenhoved med 80 sten op, da balancepunktet ved kørsel ellers ligger for lavt og vil belaste arbejdsmandens fysik og ergonomi. Stenvogn er blevet tungere af at montere de mekaniske elementer, der kan løfte stenene op i korrekt højde.

På 6 af de 15 besøgte pladser, blev den nye stenvogn brugt. Det skal sammenholdes med, at der er 11 pladser, som bruger stenhoveder med 80 sten, og der er otte pladser, hvor man løfter hovedet op på ekstra paller. Hvad angår holdningerne til stenvognen går de fra at være lidt negative, til at syntes, den er en håbløs løsning. Fra de mest positive.

*Den nye stenvogn er rimelig, men den er meget uhandy at fange pallerne på i forhold til den gamle, når den skal kantes ind og få stenene på. Der skal vrides mere og man kan sagtens mærke den vejer 50 % mere. Når stenene bliver løftet op, er balancen god.*

Til dem, som mener, at stenvognen er helt ubrugelig.

*Jeg har også været med i forsøg med jeres lorte stenbør. Jeg ved ikke hvor mange af dem (stenvogne), der er røget udover stilladset, fordi det simpelthen, jeg har ødelagt knæet på en af dem (ved at bruge pedalen), og nu ødelægger man armen i stedet for.*

*Den nye stenvogn er blevet meget tungere. Med alt det, der er blevet sat på, er den jo også meget tungere. Det er jo faktisk lige før du skal to mand til, når du skal op på stilladset... Ellers skal du have fat i Manitouen. Igen en arbejdsgang mere.*

Holdningen til stenvognen er overvejende negativ. I forhold til brugen af 80 stenhoveder giver den en god balance, men den vejer samtidig alt for meget, er mere uhandy og løftet er meget besværligt og slider på arbejdsmanden. På byggepladserne er holdningen, at man fra starten skulle have produceret en bedre løsning, hvor man var fri for at skulle løfte stenene, men kunne bruge en lettere stenvogn, og få leveret stenene hævet.

*Hvem der overhovedet har sagt ja til den der stenvogn, skulle simpelt ha' en i røven. Dem der skal stå i x antal kilo og hive det op, det kan man ikke så længe... fordi man ikke har haft fat i producenten og sagt, det er sådan en her vi skal have (hævet stenhoved), det er ikke en løsning med to paller du skal stå og banke søm i.*

## Forhøjet palle og plastpalle

Af de 11 pladser, som anvender 80 stenhoveder, er det otte, der har hævet stenhovedet. På en plads går man dog nedsænket på en platform, hvorfor der reelt er 7 af 10 pladser, hvor man har forhøjet stenene. Alle har lavet forhøjningen ved at sømme to ekstra paller sammen og placere dem under det stenhoved, som leveres fra teglværket. Der er forskellige måder til at få de to ekstra paller ind under stenhovedet:

- Nogen bruger den nye stenvogn til at løfte stenhovedet op på to ekstra paller, for derefter at skifte til den gamle stenvogn, og herefter transportere stenene.
- Nogen bruger den nye stenvogn til at løfte stenene op på to paller, og herefter transportere stenene videre med den nye stenvogn.
- Nogen transporterer stenhovedet op på stilladset, hvor det bliver placeret på to sammensatte paller, som er gjort klar ved opmuringstedet.
- Ingen bruger metoden med en rampe, til at hæve dem på. Denne er illustreret i branchevejledningen for opmuringarbejde og der er også produceret en video som viser, hvordan man arbejder med metoden (3F). Adspurgt siger alle, at løsningen bruger for meget plads og for meget tid. Det er for besværligt at bruge sådan en løsning. Den ser smart ud men den virker ikke i praksis.

En arbejdsmand siger, at det er svært at få arbejdet til at køre, hvis man skal sætte stenhovedet op på to paller. Det er der slet ikke tid til, hvis man skal nå at følge med murerne. Han kigger på rampen i branchevejledningen og fortæller, at det, kan man ikke arbejde med. Det tager endnu længere tid. Han mener samtidig, at det er en alt for usikker metode. Det er svært at løfte stenhovedet op på de ekstra paller og det er sværere at køre med det efterfølgende.

Mange efterspørger en mere permanent og anvendelig løsning. Nogen kender til udviklingen af en plastpalle og enkelte mener også, at de er blevet lovet det på pladsen, men at den ikke er kommet.

*Det er jo næsten dobbeltarbejde, eller jo, det er dobbeltarbejdet, fordi, de (teglværkerne) kan jo bare levere de paller, som vi har aftalt for længe siden.*

En fortæller om sine frustrationer med den måde pallerne skal håndteres på.

*Vi skal køre med meterløft, det er jeg godt klar over. Men det der med pallerne som skal forhøjes og alt det der, det kan de (Arbejdstilsynet) ikke stoppe. Det holder I ba-*

*re med, den måde vi skal håndterer pallerne på. Hvis det skal løses, så skal der en kran op.*

En virksomhedsejer har en positiv holdning til selve meterløftet, men angriber også løsningen med den forhøjede palle.

*Vi har jo ingen problemer med meterløftet, det er kun den skide palle. Ellers tror jeg tingene fungerer ganske udmærket. Hvis vi bare kunne få den. Så er vi fri for at skulle bøvlle med at få den højere op. Stenvognen er dobbelt så tung.*

Samme virksomhedsejer er meget positiv over for den forhøjede plastpalle, som er på vej, men han er bekymret for om angrebspunktet på den nye stenvogn sidder for højt, sådan at gaflerne på stenvognen ikke passer. Og han er bekymret for om det vil være den nye og tungere stenvogn, der skal anvendes. Logikken for ham er, at løsningen med den forhøjede palle skal kunne anvendes med den gamle og lettere stenvogn. Dette kan ske ved, at man løfter med gaflerne fra bunden af pallen, samtidig med, at ligevægtpunktet er optimalt midt på vognen, når stenene skal transporteres.

Mange mener, der skal stilles krav til teglværkerne om at levere på forhøjet palle (og med 80 sten), for ellers vil meterløft aldrig komme til at fungere.

*Hvis de skal levere mursten i kongeriget Danmark, så skal pallerne laves så de er færdige og kan køres væk.*

## Levering af 80 stenhoveder

Der er i alt 9 af 15 pladser, der får leveret 80 stenhoveder fra teglproducenten. To får leveret 112 stenhoveder, men tanger dem selv om til 80 stenhoveder. I alt er det 11 af de 15 byggepladser, som bruger 80 stenhoveder, mens de resterende fire bruger 112 stenhoveder. På to af de pladser, hvor der er leveret 112 stenhoveder, fortæller de, at stenene er bestilt før meterløft var trådt i kraft. På de to pladser mener de, at de ville have fået leveret 80 stenhoveder, hvis de skulle bestille stenene i dag.

En virksomheder har et tæt samarbejde med en mindre teglleverandør, og samarbejder med en trælasthandel for at lægge pres på teglproducenten.

*Det startede på en butik i Jylland, hvor arbejdstilsynet var meget skrap. Så får vi de fleste mursten fra et teglværk, hvor vi sagde vi vil have mursten på små hoveder, og det fik vi.*

Man er i branchen positiv over for udvikling med levering af stenhoveder med 80 sten. For et år siden var de svære at få, men i dag er det muligt at få stenhovederne fra alle teglleverandørerne, hvilket opleves som et positivt skridt. Frustrationen kommer i forhold til er, at udviklingen tager tid, og at tingene ikke kører fra starten af.

## Traller

På 13 af de 15 byggepladser har vi spurgt ind til, hvilke traller de bruger og har efterfølgende også snakket med en person i murerfirmaet, som har indblik i murerfirmaets indkøbspolitik. Målet er at finde ud af, om der er købt lettere traller ind. Der er 10 af de 13 virksomheder, som bruger deres eget stillads, mens tre lejer stillads og traller. Der er flere, som har indkøbt og bruger lettere traller.

- Fem af de adspurgte 13 pladser bruger en blanding af smalle og brede trætraller. Her er man begyndt at udskifte til de smallere traller.
- Fem bruger kun de gamle fyr traller
- På tre af byggepladserne bruger man kun de smalle ergotraller i træ.

Adspurgt, hvordan det er at arbejde med de smallere traller, fortæller de på byggepladserne, at det er lettere at løfte de smallere traller.

I forhold til indkøbspolitikken, er der flere som har gjort sig klar til at efterleve reglerne om, at man skal anvende lettere traller i fremtiden.

- Ni af de 13 virksomheder fortæller, at de allerede bruger eller har bestilt smalle traller, så de kan overholde kravene om lettere traller, når de træder i kraft. Tre af virksomhederne bruger lejede stilladser og har aftale med udlejer om, at der skal leveres ergonomisk korrekte traller. Alle ni virksomheder fortæller, at de skifter trallerne ud fordi det er et krav.
- Tre virksomheder har ikke indkøbt og overvejer heller ikke at indkøbe lettere traller. Alle tre fortæller, at det er dyrt at udskifte dem i en svær økonomisk tid. En af virksomhedslederne fortæller samtidig, at deres virksomhed ikke har noget opmuringssarbejde i den nærmeste fremtid og derfor ikke har overvejet, hvad der skal købes ind endnu.
- På en virksomhed har de ikke indkøbt lettere traller til deres pladser. De har dog indkøbt alutraller til en plads, hvor de vil afprøve dem som et pilotprojekt.

Mange virksomheder arbejder allerede, eller er på vej til at arbejde, med lettere traller. Af dem, som har de gamle traller har tre af fem ikke overvejet nye traller, mens en vil køre med et pilotprojekt på et nyt projekt. Når snakken omhandler traller er sjakkene og formændene nogle gange slet ikke klar over, om det er gran eller fyr traller de anvender.

Det er især de mellemstore og store virksomheder, som går foran i forhold til at overholde kravene til traller. De fire steder, hvor man ikke har planlagt at skifte trallerne med det samme, er alle mindre mureraktiviteter.

### **Alutrallen**

Kun én mureraktivitet overvejer at bruge alutrallerne. Det bliver i første omgang startet op som et pilotprojekt i det nye år på en byggeplads.

Adspurgt omkring alutrallen mener murere og arbejdsmænd, at den ikke vil være en mærkbar forbedring. Samtidig er den mange gange dyrere, hvilket mange udtrykker som et stærkt argument for ikke at investere i dem. En virksomhedsejer, som har arbejdet med alutrallen fortæller:

*Jeg ser ikke alutrallen som en løsning på problemet... når vi murede så lagde mørtlen sig simpelthen ned i, der er sådan nogle runde huller på 2 cm., der lukkede mørtlen simpelthen til, det skal også siges det var i en vinterperiode, så snart der kom rim og frost, så var det spejl glat... man kan vende dem om, men det falder ikke ud på samme måde, som det gør på en trætralle.*

En murer har samme oplevelse fra en plads, hvor de har arbejdet med alutraller:



*De er lettere, men de bliver lige så tunge som de andre traller fordi mørtlen sætter sig i hullerne, med mindre man slår dem.*

Generelt er der ingen tro på alutrallen. På en byggeplads er fortællingen endog meget dystre:

*Alu trallerne er livsfarlige fordi de knækker når de knækker. Der er ikke nogen advarsler når de knækker... (interviewer) Har i arbejdet med dem? Nej, men vi kender dem godt og du kan ikke se på en alutralle om den er svag, det kan du på dem med træ.*

Der er en oplevelse af, og måske også en fordom om, at alutrallerne ikke virker. De få, der har prøvet alutraller fortæller, at det er lettere at løfte den.

Generelt siger mange, at hvis man kan gøre materialerne lettere, vil det være det, som kan fjerne byrden for arbejdsmanden allermest. En arbejdsmand fortæller.

*Hvis man fik nyere og lettere konsoller/ traller ville det gøre arbejdet utroligt meget lettere. Men så skal hele stilladspakken skiftes ud.*

## Fire stens tang

På alle 15 byggepladser brugte man den gamle stentang til otte sten. På de fleste pladser var der også adgang til fire stentang, men holdningen til den nye tang er, at den er ubrugelig. En pointe er, at det går for langsomt at bruge stentangen til fire sten, der sker ikke nok, og arbejdsmændene føler generelt ikke de kan mærke, at belastningen bliver mindre. Det er svært at få arbejdsmanden til at forstå, at det betyder en reduktion i belastningen, hvis de tanger to gange fire i stedet for en gang otte. Mange mener, at de flere gentagelser er mindst lige så belastende som det tungere løft.

En anden pointe er, at man godt kan bruge fire sten tangen til at flytte sten hen til opmuringsarbejdet. Men den er ikke velegnet til at tange stenhovederne om med. Her vil stenene ofte falde ned, når man sætter andet hold af fire sten ned ved siden af de første fire. Dette er et problem, man ikke har når man arbejder med otte sten samtidig, de er stabile, fordi man flytter hele rækken på en gang.

Der er generelt stor modvilje mod stentangen til fire sten, og der er ingen, der ønsker at bruge den i fremtiden. Men man har den på pladsen, hvis Arbejdstilsynet skulle komme forbi.

## Platform

Platformen løser mange af de ergonomiske problemer for arbejdsmanden, fordi den fjerner arbejdet med løft af stillads, og gør, at han ikke behøver at køre materialer horisontalt på stilladset. For mureren er det også en positiv oplevelse, idet det hele tiden er muligt at arbejde fra den mest optimale højde, fordi man hele tiden kan ændre højden på platformen.

På to pladser brugte de platform. Argumentet for at anvende platform er dog ikke kun en bedre ergonomi for murer og arbejdsmand. Der er også en økonomisk tænkning i at anvende platforme. En virksomhedsejer fortæller:

*Vi går meget op i vores arbejdsmiljø og inddrager vores medarbejdere. Men hvis det ikke var en gevinst for os økonomisk, ville vi ikke gøre det... med de nye regler for*

*meterløft, så er gevinsten endnu større. Den større arbejdsmandsbyrde er ikke til stede ved arbejde på platform.*

På begge pladser fortæller sjakkene, at det er firmaet, der har truffet beslutningen om, at der skal mures fra platform. Det er besluttet, fordi det er den nemmeste og hurtigste måde. Omkring selve arbejdet fra platform fortæller først en arbejdsmand og bagefter en murer:

*Det er sku en god oplevelse. Jeg kunne ikke forestille mig at skulle ud og rive i HAKI stillads igen. Hold kæft man, det gider jeg ikke. Hvorfor skulle jeg det, når man har sådan et her (hentyder til platformen)?*

*Der er en tydelig forskel på, at arbejde fra stillads og platform. Når man kommer hjem fra arbejde på platform, er man slet ikke så øm i kroppen. Det kan vi mærke de sidste 2 år, hvor firmaet har brugt platform. Arbejdet fra stillads sled meget mere på kroppen.*

På flere af de andre pladser, var der murere og arbejdsmænd, som havde prøvet at arbejde fra platform før. Deres oplevelse var den samme som dem, der aktuelt arbejdede fra platform. Både murere og arbejdsmænd er enige om, at det er en bedre måde at mure på:

*Platform er det eneste, hvor man hele tiden kan ændre og opnå den optimale højde... Jeg ville sådan set gerne have, de sagde, at for fremtiden måtte man ikke mure fra de gamle stilladser mere, og det kun er fra platform fremover.*

Platform kræver dog en ændret arbejdsdeling mellem murere og arbejdsmand. Mureren er nødt til at hjælpe med det, der traditionelt er arbejdsmandens arbejde. Arbejdsmanden kan forberede stenhoveder og mørtel, men når platformen er nede er murerne nødt til at hjælpe til med af- og pålæsning ellers bliver stoppet af en for lang varighed. På et stillads kan arbejdsmanden arbejde ved siden af eller bagved murerne, og derved undgå stop i opmuringen. Men ifølge murere og arbejdsmænd, som har erfaring med at arbejde på platform, kompenseres dette ved, at højden der mures i er mere optimal og man slipper for stop når stilladset skal løftes. Samtidig kan én arbejdsmand arbejde for fire murere samtidig. En arbejdsmand forklarer, hvordan samarbejdet fungerer:

*Så er jeg dernede, så siger de lige (fløjter) og siger 3-2-1 eller hvor mange børe med mørtel, så får de en smøg. De er gode til at hjælpe og med at gøre klar til at kunne køre sten og mørtel ind.*

I forhold til platformen er der tre argumenter, som ifølge murere, arbejdsmænd, formænd og virksomhedsejere taler imod, at det er muligt at anvende platformen.

- Det ene baserer sig på den kultur, der er omkring murerfaget. Enkelte siger, at de mener det vil fjerne den gode arbejdskultur, hvor murer og arbejdsmand går op ad hinanden, snakker og kan have en god arbejdsdag på stilladset. Man risikerer at miste noget af det sociale, der binder sjakket sammen. Mureren og arbejdsmanden vil komme langt fra hinanden, og det vil de enkelte sjak også, hvis der er flere på pladsen.
- Det andet argument er, at mange byggerier har udhæng, karnapper og skæve vinkler som det er svært at komme rundt om. Platformen kræver ifølge flere i branchen mere plads.

- Det tredje argument baserer sig på økonomien. Der er en fordom om, at det vil være dyrere at lave opmuring fra platform.

Modsat fortæller dem, som har erfaringen med arbejdet fra platforme, at det oftest er muligt at skaffe plads til at sætte en platform op. En ejer fortæller, at de bruger platforme på ca. 75% af alle byggerier, en metode som de har brugt i to år. På den ene plads fortæller sjakket om, hvordan arbejdet med platformen kan planlægges i byggeriet, hvis der er åbenhed omkring anvendelsen:

*Man skal ikke tage fejl af, at selvom der er mange udhæng med karnapper. Der er faktisk ikke rigtigt nogen begrænsninger, man skal bare lige have byggelederne på pladserne til at forstå, at det kan lade sig gøre. Vi kan få det til at lykkedes alle steder... da vi kom herind på pladsen, hvor vi nu er, der var det også planlagt med stillads. Først da vi kom op på pladsen (sjakket med murere og arbejdsmænd) og vi fik snakket det igennem på nogle opstartsmøder og noget, der kunne de først se idéen i det.*

Der er umiddelbart muligheder med platform, både i forhold til det arbejdsmiljømæssige, udførelsen af arbejdet og i et økonomisk perspektiv. Eksemplerne er dog få, og det er få virksomheder, der bruger platforme konsekvent.

## 7 UDVIKLINGEN I MURERARBEJDET

En del af evaluerings formål er at beskrive, hvordan udviklingen af murerfaget har været over de sidste ca. 10 år. Målet er at undersøge, hvordan murerne og arbejdsmændene oplever udviklingen af deres fag, og hvilken indflydelse det har på deres arbejdsmiljø.

Fortællingerne fra de 15 byggepladsbesøg tegner et billede af, at murerfaget frem til ændringen med 1 meter løft, især har været præget af, at der er kommet flere tekniske hjælpemidler til arbejdsmanden. Der er også sket ændringer i forhold til planlægning af det enkelte byggeprojekt og i tilrettelæggelsen af arbejdet. Derudover fortæller de på byggepladserne, at der er kommet flere regler om, hvordan man må udføre arbejdet.

### Tekniske hjælpemidler

Der er inden for branchen sket en løbende udvikling af hjælpemidler, som hjælper arbejdsmanden i hans arbejde. Det er blevet meget udbredt at have adgang til tekniske hjælpemidler, som fx. teleskoplæsser, automatisk blandingsanlæg og transportbånd. Der bliver ikke slæbt nær så meget, og det er muligt at have materialerne længere væk, så der bliver mere plads og bedre adgangsforhold omkring stilladset.

- Der blev brugt teleskoplæsser på 10 af de 15 pladser som blev besøgt. På de resterende byggepladser var det primært mangel på plads, som var årsagen til, at den ikke blev anvendt. Her var der i stedet byggehejs og på en enkelt plads brugte man kran.
- Der blev brugt automatisk blandingsanlæg eller silo til mørtelen på 10 af de 15 besøgte pladser. De øvrige steder var tvangsblenderen, fire af dem med transportbånd og et enkelt sted brugte man en skovl til at fylde tvangsblenderen.

Alle murere og arbejdsmænd er enige om, at det især er arbejdsmanden, som har oplevet en forandring i sit arbejde. Det skyldes især de tekniske hjælpemidler, som er blevet tilgængelige på de fleste pladser, både blandt store og små murervirksomheder. En arbejdsmand fortæller.

*Det er på arbejdsmandssiden, at der er kommet flere tekniske hjælpemidler til at få materialer frem og til at løfte dem op.*

Fortællingen omkring murerens arbejde er, at den største forandring skete for ca. 10 år siden, med indførelsen af den løftede murerbalje. Men samtidig er det også iøjnefaldende, at det er den eneste markante udvikling, som er sket hos murerne.

- På 14 byggepladser anvender man den løftede murerbalje. Den sidste går murerne nedsænket i en grav ved siden af materialerne og har ikke behov for at få stenhoved og murerbalje løftet.

### Arbejdsmiljøregler

På mange af byggepladserne fortæller murere og arbejdsmænd, at der er kommet flere arbejdsmiljøregler. Flere murere og arbejdsmænd oplever, at der er nye regler, som tager alt for meget tid fra det arbejde de skal udføre.

*Alle de sikkerhedsregler der er kommet, 'Jesus Christ'... Vi havde en APV dame ude, hun begyndte at fable om, at jeg skulle konstruere en løftevogn til at sætte de første*

*multiblokke i – der skulle jeg konstruere en løfteteknik, så jeg ikke skulle bukke mig ned og sætte den første blok for det var dårligt for ryggen – hvad fanden tænker hun på. Det kan hun godt glemme alt om søster.*

Men murere og arbejdsmænd fortæller dog også, at mange af reglerne har gjort dem mere opmærksomme på, at de er nødt til at tænke over hvordan de planlægger udførelsen af arbejde. På nogle pladser er de blevet bedre til at forbedre adgangsvejen og dermed sikre at det er lettere at komme til på pladsen og letter at komme til at udføre arbejdet. Man er også blevet bedre til fx at få ryddet materialer op efter arbejdet og at hænge ledninger op så de ikke er i vejen.

## Planlægning og tilrettelæggelse

Planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet har også ændret sig. I forhold til projekteringen og tidsplan fortæller flere, at arbejdet er blevet mere presset sammen. Der er mindre tid til arbejdet fordi hele byggeprojektet skal overstås hurtigere. Alle faggrupper er i dag presset mere sammen, end man var førhen. Helt konkret fortæller man, hvad planlægningen betyder på en af pladserne.

*Det bliver så når man kommer op, for i dag bygger man mange gange hus oppefra og ned. Man laver et tag og så har man et problem når man kommer der op til... Det vigtigste er at et hus skal lukkes, så skide være med, at der skal arbejdes på siderne bagefter.*

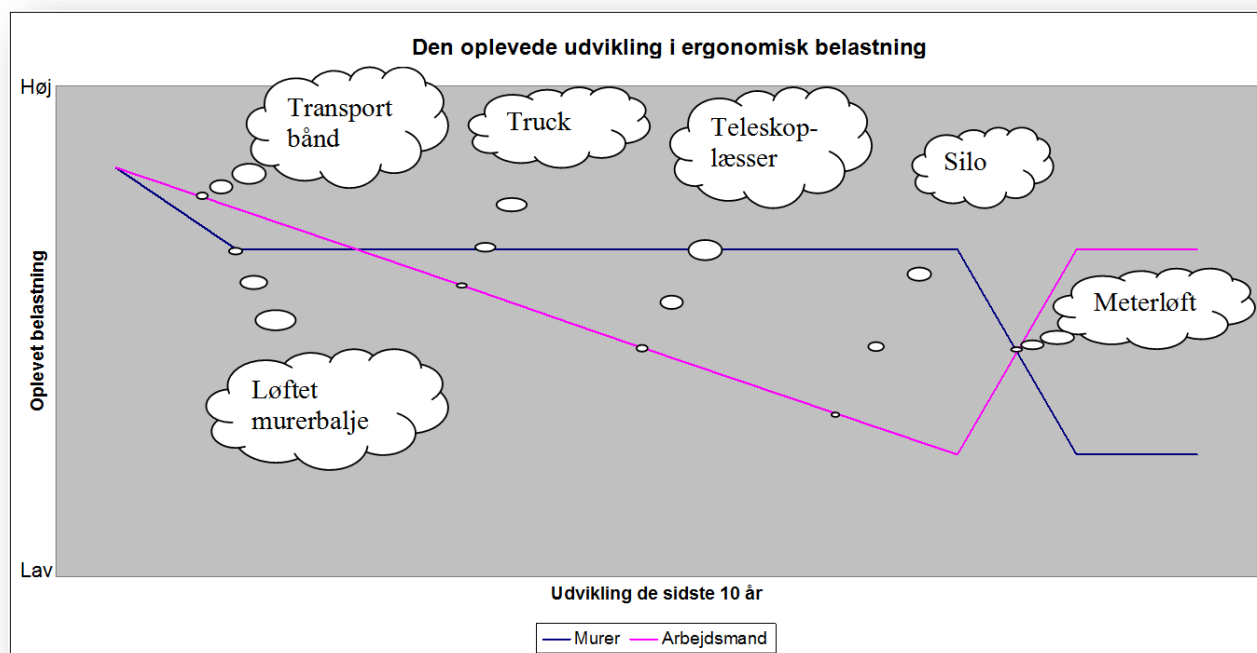
Der er også eksempler som peger i en lidt modsat retning, hvor man involverer murere og arbejdsmænd i planlægningen af arbejdet. Fra vores besøg var det dog kun én af de 15 byggepladser, hvor det faktisk foregik. På én af de andre pladser fortalte de om et lignende initiativ.

*Noget af det nyeste der er sket er, som vi var på kursus med, at man er begyndt at trække håndværkerne med ind i byggeprocessen fra starten af. Det er et kursus, men der er ikke sket noget konkret, måske er det begyndt at blive aktuelt?*

## Udviklingen de sidste 10 år

Nedenstående figur er et forsøg på at illustrere de fortællinger, der er fortalt på byggepladsbesøgene. Det er en fortælling om, hvordan arbejdsmændene og murerne alt i alt oplever udviklingen af murerarbejdet, i forhold til den ergonomiske belastning de bliver udsat for i deres arbejde. Det er fokus på indførelse af tekniske hjælpemidler og meterløftet, fordi man på byggepladserne fortæller, at det er de forhold, der især har haft en påvirkning af den ergonomiske belastning. Ændringer i planlægningen af arbejdet og regler for udførelsen, har ikke haft samme betydning for den ergonomiske belastning af murere og arbejdsmænd.

Figuren på næste side er en illustration af de fortællinger vi har mødt om udviklingen i murerne og arbejdsmandens ergonomiske belastning. Den baserer sig ikke på en konkret måling af den ergonomiske belastning. Forandringer i murerne og arbejdsmændenes oplevelse af belastning er udtrykt gennem de to grafer.



Den historiske udvikling over de sidste 10 år kan opdeles i tre hovedkategorier:

- **Transportbånd, truck, teleskoplæsser, silo etc..** Arbejdsmændene har til stadighed fået flere tekniske hjælpemidler til deres rådighed. Hjælpemidlerne har eksisteret gennem længere tid, men de bliver gradvist tilgængelige på alle byggepladser. Hjælpemidlerne repræsenterer en mulig aflastning i den ergonomiske belastning og indføres i takt med at virksomhederne kan se de også er en økonomisk fordel i at have dem på byggepladserne. Arbejdsmændene oplever, at deres arbejdsmiljø har udviklet sig fra at være præget af manuelt arbejde med mange løft, til at være hjulpet af en lang række tekniske hjælpemidler. Det viser sig konkret på den lyserøde kurve ved, at den ergonomiske belastning falder efterhånden som forskellige tekniske hjælpemidler bliver tilgængelige på byggepladserne.
- **Løftet murerbalje.** På byggepladserne er der en anden fortælling om, at man for ca. 10 år siden introducerede den løftede murerbalje, og gjorde den til en integreret del af murerbranchen. Murerne oplever baljen som en forbedring af deres arbejde og reduktionen i den ergonomiske belastning og illustreres ved knækket i starten af den blå kurve.
- **Meterløft.** For nyligt er metoderne for meterløft blevet indført. Murerne oplever en stor formindskelse af den ergonomiske belastning, og bruger ord som fantastisk og perfekt omkring den måde at arbejde på. Det er illustreret ved, at murerne oplevede belastning, den blå graf, falder kraftigt.

Samtidig oplever arbejdsmanden, at man med indførslen af meterløft er blevet sat langt tilbage. Der er en oplevelse af, at udviklingen er vendt, og der kun tages hensyn til mureren. Der bruges ord som 'det værste lort' og 'dem der har fundet på det skulle have et spark i

røven'. Det er illustreret ved, at arbejdsmændenes oplevede ergonomiske belastning, den lyserøde graf, stiger kraftigt.

Der er en klar tendens til, at arbejdsmanden i de fleste år har oplevet den største positive udvikling i forhold til den ergonomiske belastning. De er med indførslen af meterløft blevet sat tilbage på grund af en øget manuel håndtering af stillads og stenhoveder, mens murerne har oplevet en reduceret belastning.

Med til fortællingen hører også, at når det bliver muligt at få stenhovederne leveret på en forhøjet palle, som eksempelvis den aktuelt udviklede plastpalle, så vil noget af øgningen i belastningen af arbejdsmanden forsvinde igen. Lettere traller (og stillads) og en lettere stenvogn vil også kunne reducere murerarbejdsmandens ergonomiske belastning.

Dog kan man ikke fjerne den ekstra belastning det er at løfte jern og traller en halv gang mere, så længe der arbejdes med meterløft fra stillads.

Skal den øgede ergonomiske belastning af murerarbejdsmanden helt fjernes igen synes bru- gen af arbejdsplatform aktuelt at være den bedste løsning.

## 8 MURERNES OG ARBEJDSMÆNDENES REFLEKSIONER OVER MURERARBEJDET

For at opnå et godt arbejdsmiljø er det vigtigt, at de personer, som udfører arbejdet er opmærksomme på, hvordan de arbejder. Hvis murere og arbejdsmænd ikke er opmærksomme på de risikoforhold, der er i arbejdet, kan det være svært at løse arbejdsmiljøproblemer. Nogen arbejdsmiljøproblemer kan løses ved tekniske hjælpemidler, eller ved at indføre krav til arbejdets udførelse udefra, men vi forudsætter, at arbejdsmiljøet kan blive endnu bedre, hvis medarbejderne selv tænker over, hvordan de arbejder.

På byggepladsbesøgene har vi spurgt ind til, hvad der gør en god arbejdsdag, hvad der eventuelt forhindrer en sådan, om murere og arbejdsmænd tænker over arbejdsmiljøet og om de snakker sammen om arbejdsmiljøet. Dette afsnit fokuserer på de refleksioner som murerne og arbejdsmændene har omkring deres arbejde og deres arbejdsmiljø. Afsnittet forsøger at give et billede af, hvad der er vigtigt i arbejdet og hvor meget der bliver tænkt over det.

En pointe med at se på refleksioner over arbejdet og arbejdsmiljøet er samtidig at gøre en aktuel status i forhold til udviklingen frem mod 2020. Med en aktuel status er der mulighed for i 2020 at se på, hvilken udvikling der er sket i perioden.

### Hvad gør en god dag

For at forstå, hvordan man i byggebranchen tænker arbejdsmiljø, er det vigtigt at have en forståelse for, hvad murere og arbejdsmænd oplever, er vigtigt i murerarbejdet, og hvad der gør en god arbejdsdag. 11 af de 15 byggepladser er blevet spurgt om, hvad der gør en god arbejdsdag. På de sidste fire, var det ikke muligt at nå at stille spørgsmålene inden for den tidsramme, der var lagt.

Sjakkene på byggepladserne har svaret følgende på spørgsmålet, *hvad gør en god dag?*

- 11 ud af 11 svarede, at det er vigtigt at arbejdet kører. Det er vigtigt at kunne lave det planlagte og overholde akkorden.
- Otte svarede, at det er vigtigt der er en god stemning og man kan samarbejde omkring arbejdet. Flere påpegede også her, at det er vigtigt man kender hinanden.
- Fire nævnte det gode vejr som vigtigt for, om det er en god arbejdsdag.
- Tre pegede på, at det er vigtigt, at man selv kan bestemme hvordan man skal arbejde.
- En svarede, at det at udføre et godt stykke arbejde er en meget vigtig del af arbejdet.
- Ingen af de 11 adspurgte svarede, at arbejdsmiljø og sikkerhed er vigtigt for, hvad der gør en god dag.

Det er meget tydeligt, at det især er vigtigt, at arbejdet kører. Med kører menes der, at arbejdet ikke tager for lang tid, at arbejdet skrider frem uden der er unødvendige stop og at man i sidste ende kan tjene gode penge ved at gøre en arbejdsindsats. På to pladser fortæller de:



*Vi er jo ikke i den her branche for at sidde med et hvidt stykke papir. Vi er her jo for at bruge vores hænder... Helt seriøst, at skulle sidde og planlægge, det skal jeg ikke, jeg skal bare ud og arbejde.*

*Det vigtigste er at tjene penge for ellers kom vi ikke. Selvom jeg godt kan lide arbejdet... Og at vi kan styre en lille smule selv, også hvis man kører på akkord, det er jo det vi godt kan lide, ik'. Men det har vi så ikke kunnet, altså også pga. 1 meterløft... Det er lidt sværere at overholde akkorden.*

Flere pointerer også, at for at arbejdet kan køre, er det vigtigt med fællesskab og et godt samarbejde. Det er vigtigt for, at man ikke kommer bagud. Det hjælper gode kollegaer med til. På to pladser beskriver de det således:

*Vi styrer selv bemanningen, så man sørger for at komme sammen med nogen, man kan arbejde sammen med. Det vigtige er, at man kender hinanden og at arbejdsgangen kører. Det er mange gange det, der gør, at det kan køre på en akkord.*

*At man får tingene til at køre. At der ikke er nogen problemer overhovedet (stop i arbejdet)... det hele kører som en stor enhed, det hele kører, vi er i gang med at lave noget hele tiden.*

Til gengæld var der kun én byggeplads, hvor de fortalte, at det at udføre et godt stykke arbejde, er meget vigtigt for at have en god arbejdsdag. Flere nævner, at man selvfølgelig skal gøre et fornuftigt stykke arbejde, og gøre sit arbejde ordentligt, men der er ikke et fokus på, at kvaliteten i arbejdet er det, der afgør, om det har været en god arbejdsdag.

Spurgt ind til om arbejdsmiljøet har en betydning, var der ingen svarede, at arbejdsmiljøet gør en god arbejdsdag. Det, som er vigtigt for oplevelsen af det gode arbejde er, at opmuringen kører og det er muligt at tjene penge.

## Arbejdsmiljøet og snak om det

Når man spørger ind til, hvilke refleksioner murerne og arbejdsmændene har til arbejdsmiljøet og sikkerhedsarbejdet er der sammenhæng med, hvad de oplever, der gør en god arbejdsdag. Af de 15 besøgte byggepladser, er der spurgt ind til dette på 14 af dem.

- På 12 af pladserne tager man arbejdsmiljøspørgsmål som de kommer. Murerne og arbejdsmændene fortæller, at der ikke er nogen overvejelser omkring, hvordan de kan udføre et arbejdsmiljømæssigt korrekt arbejde. Når man starter på en byggeplads bliver sikkerheden overvejet, og man undersøger adgangsforhold og placering af materialer. Det er vigtigt, at det er muligt at få tingene til at køre. Egentlige overvejelser omkring andre arbejdsmiljøforhold er ikke en del af deres arbejde.
- På to pladser planlægger man arbejdet og inkluderer arbejdsmiljøspørgsmål. Her inddrager virksomheden aktivt sine medarbejdere og holder specifikt møde omkring sikkerhed, sundhed og arbejdsmiljø. Her fortæller medarbejderne, at de oplever det som vigtigt at have disse snakke, og de fokuserer også på arbejdsmiljøet i det daglige arbejde. Det er vigtigt at pointere, at det er virksomheden, der fremmer disse overvejelser, om hvordan medarbejderne tænker arbejdsmiljø ind i arbejdet.
- Adspurgt, om man på byggepladserne ønsker at blive mere inddraget i sikkerheds- og arbejdsmiljøarbejdet, er svaret på alle 14 pladser nej. På de 12 pladser, hvor man

ikke aktivt overvejer arbejdsmiljøet, er der ingen, der ønsker at bruge mere tid på overvejelser eller planlægning af arbejdsmiljøet. På de to pladser, hvor der laves en specifik indsats omkring arbejdsmiljøet, har man heller ikke et ønske om at blive mere involveret. Her er årsagen modsat det foregående, at der allerede er en god planlægning og løbende overvejelser. Adspurgt om murere og arbejdsmænd oplever, at de bliver inddraget for lidt, er svaret igen nej fra alle 14 pladser. Alle føler tilstrækkelige muligheder for indflydelse, hvis der er behov for det. På de to pladser, hvor der aktivt arbejdes med arbejdsmiljøet er medarbejderne samtidig glade for den ekstra opmærksomhed, der gives til området.

### **Det vigtigste er, at arbejdet skal køre**

På mange byggepladser tager man arbejdsmiljøspørgsmål, som de kommer. Holdningen er, at det er vigtigt at oparbejde en rutine i arbejdet for at arbejdet skal køre så let som muligt. På en byggeplads fortæller de.

*Vi har jo bare en rutine, det starter jo bare... Ja, det er placeringen af materialerne ikke, hvor lige de skal være henne. Det skal være så nemt for os som muligt.*

Dette argument er meget udtalt på byggepladserne. Arbejdet er rutine og det er ikke nødvendigt at overveje, hvordan man skal udføre det. Det skal være så nemt som muligt. Pladsforhold og adgangsveje er vigtige. Men argumentet er overvejende, at det er fordi, det letter selve arbejdet. At få det til at køre er nøgleordet for alle pladserne. Adspurgt om arbejdsmiljøet er fortællingen ofte som disse.

*(Interviewer) Tænk i på arbejdsmiljøet, når I planlægger en plads? (arbejdsmand) Det er som det er, ikke også. Du kan ikke - hvad vil du lave om? Du er nødt til at starte, hvor du en gang skal starte... det kan ikke blive nemmere end det er.*

*Jeg ved ikke, om vi tænker så meget over det, men altså, vi tænker selvfølgelig over om det er forsvarligt, men ikke noget vi går så meget op i, det er noget vi bare gør.*

Arbejdsmiljøet er således primært en overvejelse om, hvordan det kan køre lettere, hvordan kan man starte anderledes, eller gøre det på en anden måde? På en anden byggeplads fortæller de den samme historie, men fortæller også om, hvordan man springer sikkerhedsforhold over, hvis de kommer på tværs i forhold til det arbejde, der skal udføres.

*(arbejdsmand) Vi tænker over, hvordan pladsen er indrettet, men mest på, hvordan arbejdet skal forløbe. Hvis noget ikke er i orden så griner vi lidt af det, men om vi gør noget ved det, det ved jeg ikke, he he... (Interviewer) Men hvad betyder de dårlige pladsforhold? (arbejdsmand) Vi løfter jo faktisk mursten hen over folk, der går nedunder. Det, øh, tror jeg ikke er så lovligt, he he. Eller, det er det ikke, det ved jeg det ikke er. Men man kan ikke gøre det på en anden måde? Jo, så skal man bare stå stille, mens jeg tager sten ind. Så skal de tyskere lade være med at arbejde der... Er de polakker, det ved jeg ikke, de snakker i hvert fald tysk?*

I kontrast til det er en fortælling fra den samme plads, hvor formanden giver udtryk for, at det er vigtigt, at overvejelserne sker hos den enkelte medarbejder.

*Min grundholdning er, at hver mand er sin egen sikkerhedsmand. Når det så er sagt, så skal der selvfølgelig være nogen overordnede. Men det er sku lige så meget dren-*

*gene, der går ud på pladsen, som skal sige nej ikke – nu skal der sku ryddes på pladsen ikke, for ellers er der en der falder og brækker benene.*

Formanden giver her udtryk for, at folkene selv skal være sikkerhedsansvarlige, og være opmærksomme på sikkerhedsforhold. Det er arbejdsmanden også, men han overholder ikke sin egen logik omkring sikkerheden. At arbejdet kan køre 'vinder' over overvejelserne om, at arbejdet skal være sikkert for andre på pladsen. Men han er dog opmærksom på risikoen.

Omkring overvejelser i forhold til ergonomien i arbejdet virker det som om der er længere vej til at nå frem til flere refleksioner, som vil betyde at murer og arbejdsmænd selv er med til at planlægge et arbejde med mindst mulig belastning. Overvejelser omkring ergonomi og nedslidning er ikke en del af det daglige arbejde. Der er ofte længere vej til opmærksomhed, fordi disse forhold ikke er synlige i det daglige arbejde, man mærker det ikke på kort sigt, og det påvirker ikke den måde arbejdet køre på.

### **Arbejds miljøet er tilrettelæggelse, sikkerhed og adgangsveje**

I forhold til de fortællinger, der er fra byggepladserne, er arbejds miljøet et spørgsmål om sikkerhed og adgangsveje. På en plads fortæller sjakket.

*Vi tager ikke problemerne på forskud jo'. Det er når tingene dukker op vi tager hånd om dem... Der er vi også tilbage til at kende hinanden og stole på hinanden, hvem laver stilladset. Sådan noget med adgangsveje dukker op, og det tager vi løbende.*

Mange fortæller, at de snakker om, hvordan arbejdet skal tilrettelægges og det er særligt vigtigt at lave en god plan, da det kan betyde meget for, hvordan arbejdet kører. Spurgt ind til holdningsændring er fokus også her på tilrettelæggelsen. Det bekræfter samtidig, hvilket fokus der er på arbejds miljø.

*(Interviewer) Er der kommet en holdningsændring til arbejds miljøet? Ja det er der. Man gør mere ud af at tilrettelægge arbejdet, så det er så lidt belastende som muligt. Man får plant terræn at starte på. Hvis ikke, er det både tungt for arbejdsmand og murer.*

Andre beretter også om, at man er blevet bedre til at samle sten op og få løftet ledninger, så man ikke går og falder i dem. Det er forhold i tilrettelæggelsen af arbejdet, som gør arbejdet lettere og samtidig mere sikkert, særligt omkring adgangsveje, som er centralt for sjakkene på byggepladserne.

På de to pladser, hvor der tages mere aktivt stilling til arbejds miljøspørgsmål, er det et initiativ fra virksomhedens side, som umiddelbart har skabt et større fokus på arbejds miljø. Arbejds miljøet bliver her en del af selve den måde man organiserer tilrettelæggelsen af arbejdet på.

### **Vigtigt at gøre en aktiv indsats – det gør en forskel at reflektere over arbejds miljøet**

Mange fortæller, at det er vigtigt at tilrettelægge arbejdet ordentligt. Man kan derfor overveje, om det ikke er muligt at indtænke refleksioner omkring arbejds miljøarbejdet som en aktiv del af arbejdsplanlægningen, og på den måde påvirke mureres og arbejdsmænds holdning til arbejds miljøet i det daglige arbejde? I forhold til at reflektere over arbejds miljøet, har det gjort en forskel hos de to virksomheder, hvor man aktivt har forsøgt at arbejde med ar-

bejdsmiljøet. Her er indsatsen dog også forankret hos ledelsen i forhold til både planlægning, opfølgning og informationsarbejde.

Overordnet kan man konkludere, at fokus for murerne og arbejdsmændene især er på løsning af opmuringsopgaven og på at få tingene til at køre. Generelt bliver der ikke gjort mange overvejelser omkring arbejdsmiljøet, og det er ikke gjort til en egentlig del af murerarbejdet. De to steder, hvor der er en aktiv stillingtagen er også der, hvor virksomhedernes ledelse har gjort en ekstraordinær indsats.

Man kan samtidig konkludere, at der på byggepladserne er rum til at lave indsatser, hvor man forsøger at skabe en større refleksion omkring arbejdsmiljøet. Dybere og mere grundlæggende overvejelser omkring arbejdsmiljøet er fraværende hos murere og arbejdsmænd og også hos mange formænd og virksomhedsejere.

Et af de steder, hvor flere påpeger, at arbejdet er blevet bedre, er omkring adgangsforhold. I samme åndedrag, fortæller de også, at det gør arbejdet lettere.

### En ændret arbejdsorganisering kan gøre en forskel

Under interviewene blev der også snakket om, hvad der kan gøre arbejdet bedre. Flere murere og arbejdsmænd har overvejet, og har også konkrete eksempler på, at en ændret arbejdsorganisering er en mulighed, som vil kunne forbedre arbejdsmiljøet på byggepladserne. To murere fortæller her detaljeret om, hvordan et tættere samarbejde har gjort en forskel.

*På mit gamle arbejde havde vi nogle multisjak. Det var sådan lidt - fordi vi ville kunne lave hele paletten. Nogen gang havde mureren travlt, eller ventilationsmanden, så kunne alle hjælpe til, dvs. når vi trak ventilationsrør, så trak vi fanden bankeme ventilationsrør, så skete der noget... Men det havde den meget positive ting, at man roterede. Det tror jeg måske, at man skal kigge meget mere på og sige. Det kan godt være du skal lægge sten i to timer om formiddagen og eftermiddagen, for at bruge nogen andre dele (af kroppen). Men de bliver lidt tunge i ansigtet når man siger sådan - det betyder, at det som tømreren eller mureren er rigtig god til, ikke er lige så god til det andet, og han følte ikke at man ikke brugt deres ressource godt nok... det var svært at overbevise dem, men det vil være det rigtige for arbejdsmiljøet og helbredet at gøre det.*

*Jeg kender en der har været på en byggeplads i Norge, hvor de alle kørte sammen, tømrere, murere og det hele. Han havde aldrig været på så god en plads. Alle viste hensyn til hinanden, det fungerede bare meget bedre... (anden murer) Men det virker jo ikke, hvis det er fra forskellige firmaer - der er for mange forskellige interesser... Næste gang at tømreren kommer, kan vi snakke afdækning og man kan snakke så mange ting, hvor der er nogen grænseflader - hvis vi er lidt mere sammentømrede i at ville hjælpe hinanden, det tror jeg ikke skader noget.*

Et tredje eksempel er fra et større byggeprojekt med flere nyopførte boligblokke, hvor en arbejdsmand refererer fra et pilotprojekt som en stor entreprenørvirksomhed har kørt. På det projekt var der tværfaglige team og meget fokus på samarbejde. Ifølge ham betød det, at man i langt større grad overvejede, hvordan man arbejdede og det skabte også et meget bedre samarbejde faggrupperne imellem.

Der er tilsyneladende overvejelser omkring en ændret organisering eller samarbejde blandt murerne og arbejdsmændene. Der er også konkrete erfaringer, som fortæller om, at det er lykkedes at forbedre arbejdsforholdene gennem et tættere samarbejde på tværs af faggrupper. Der er ikke kun manglende refleksioner i forhold til arbejdsmiljøet, der er også kendskab til, at man kan gøre arbejdet anderledes og tilmed have succes med det.

## 9 METODE

Evalueringen af Branchevejledning om opmuringssarbejde og faktablade ser primært på, hvordan der arbejdes med opmuring på byggepladserne. Evalueringen kan betegnes som en virkningsevaluering fordi vi ser på, hvordan vejledningens principper virker ude i branchen og samtidig ser vi på virkningen af at arbejde efter de nye principper også de arbejdsmiljømæssige konsekvenser.

Metodisk set kan evalueringen ikke afgøre om det er selve vejledningen, som har forårsaget de ændringer, vi har fundet, eller om ændringerne skyldes omtale af de nye principper i andre medier, generel videnspredning i branchen eller fx Arbejdstilsynets kontrolindsats. Det er også mindre vigtigt, da vejledningen 'kun' er det fysiske produkt af ti års partsamarbejde for at forbedre ergonomien i murerarbejdet. En stor del af arbejdet har og er foregået ved siden af selve vejledningen, ved at organisationerne har båret de nye principper ud i branchen og ved at påvirke udviklingen af nye tekniske hjælpemidler.

Evalueringen bygger på kvalitative interview og observationer ved besøg på byggepladser.

### 9.1 Dataindsamlinger

Der er primært gennem arbejdstagerorganisationer opnået viden om, hvor der i evalueringsperioden er foregået opmuring i højder over 2,5 meter. Vi har efterfølgende besøgt de fleste af de byggepladser, som vi har fået oplysninger om. På grund af den finansielle afmatning har der ikke været et stort antal pladser at vælge mellem. Vi forventer, at vi stort set har haft kontakt til alle større pladser i Hovedstaden, Århus området, Sydsjælland og Lolland/Falster i perioden august til oktober 2010, hvor der er muret med stillads og i højder på over 2,5 meter.

Der har således ikke været en egentlig udvælgelse af byggepladser. Vi er kommet ud de steder, hvor der har været arbejde i gang. I den forbindelse er vi blevet villigt modtaget på pladserne og også fra ledelsessiden i murervirksomhederne. Alle har følt det som vigtigt at bidrage i forhold til at evaluere i forhold til indsatsen omkring meterløft.

Der er gennemført besøg på følgende pladser fordelt geografisk:

Region	Antal besøg
Region Hovedstaden	4
Region Sjælland	6
Region Midtjylland	5

Der er foretaget følgende dataindsamlinger:

- Rundering på pladsen med fokus på murerarbejdet. Hvordan mures der? Observation og korte samtaler med murere, arbejdsmænd og ledere.
- Fokusgruppeinterview med 3-8 deltagere (murere og arbejdsmænd) som foregår i 'skuret'.
- Enkeltinterview med arbejdsledere fra murerfirma
- Telefoninterview med arbejdsledere fra murerfirmaer

- Telefoninterview med arbejdsmiljøansvarlige/øverste leder i murerfirmaer.

De primære data til evalueringen er kommet via rundringer, observationer og interview på de 15 byggepladser. Hvis arbejdsleder har været til stede på byggepladsen er han blevet interviewet ved besøget. Alternativt er der lavet telefoninterview med ham efterfølgende. Ved de enkelte byggepladsbesøg, er der indledningsvist lavet en rundring, som har givet et overblik over pladsen, de anvendte opmuringsmetoder, adgangen til hjælpemidler etc. Det har givet grundlag for fokusgruppeinterview med sjakket, hvorefter der er foretaget korte opfølgende samtaler på pladsen, samtidig med at murere og arbejdsmænd har arbejdet.

Interviewene er opdelt i fem hovedkategorier:

- Generelt omkring pladsen og arbejdet; Hvordan er byggepladsen indrettet, hvilket hjælpemidler bruges der, hvordan forløber opmuringen etc.
- Specifikt omkring meterløft; Hvordan er arbejdet med meterløft (hvis man bruger denne metode), hvad betyder hjælpemidlerne for meterløftet, hvad betyder meterløft for den ergonomiske belastning etc.
- Hvordan er planlægningen og tilrettelæggelsen af arbejdet; Hvem planlægger arbejdet, hvem beslutter om der skal arbejdes med meterløft, hvordan foregår selve tilrettelæggelsen af arbejdet, etc.
- Spørgsmål omkring udviklingen af murerarbejdet; Hvordan har selve arbejdet udviklet sig, hvordan har hjælpemidlerne udviklet sig, har udviklingen været bedre eller dårligere for arbejdsmiljøet etc.
- Spørgsmål om refleksioner i arbejdet; Hvad gør en god arbejdsdag, hvilket tanker gør man sig i forhold til arbejdet og arbejdsmiljøet, hvad snakker man om og hvordan samarbejder man på byggepladsen, etc.

Derudover er der lavet telefoninterview med øverste ledelse/ arbejdsmiljøansvarlige i 10 murerfirmaer. Der er konkret spurgt ind til et strategisk niveau i forhold til virksomhedens arbejde med meterløft. Spørgsmålene har overordnet omhandlet:

- Betydningen af meterløft for virksomhedens planlægning, arbejdsmiljø og økonomi.
- Hvordan virksomhedens politik gennemsættes ude på pladsen.
- Har meterløftet betydet noget for samarbejde med andre brancheaktører.