



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R60:1977

TEKNISKA HOGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN FOR VAG- OCH VATTEN
BIBLIOTEKET

Produktionsanpassade mangdförteckningar

Lennart Jardéus

Åke Johansson

Christer Svensson

Byggforskningen

R60:1977

CENTERLOF & HOLMBERG AB

PRODUKTIONSANPASSADE MÄNGDFÖRTECKNINGAR

Lennart Jardéus
Åke Johansson
Christer Svensson

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag nr
740520-2 från Statens råd för byggnadsforskning till
AB Bygganalys, Stockholm.

Nyckelord:

anbudshandlingar
bygghandlingar
mängdförteckningar
massberäkningar
kodsysten
datasamordning

UDK 69.003.12
65.01

R60:1977

ISBN 91-540-2723-3
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1977

INNEHÅLL

1	SAMMANDRAG	4
2	INLEDNING	8
3	BAKGRUND	9
4	SYFTE OCH MÅLSÄTTNING	10
4.1	SYFTE	10
4.2	MÅLSÄTTNING	10
5	GENOMFÖRANDE OCH RESULTAT	11
5.1	ALLMÄNT	11
5.2	SORTERINGSMODELL	11
5.2.1	<u>Koncept</u>	13
5.2.2	<u>Mängdförteckningar/ -specifikationer</u>	14
5.2.3	<u>Anbudskalkyl</u>	16
5.2.4	<u>Produktionskalkyl</u>	18
5.2.5	<u>Materialförteckning</u>	22
5.3	KODMODELL	23
5.4	KODNING	24
5.4.1	AMA-kod	25
5.4.2	<u>Aktivitetskod</u>	25
5.4.2.1	Skede	26
5.4.2.2	Skedesetapper	27
5.4.2.3	Arbetsarter	28
5.4.2.4	Reserv	29
5.4.3	Lägeskod	29
5.5	DATABEARBETNING	31
5.6	ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	31
5.6.1	<u>Anbudsskede</u>	31
5.6.2	<u>Byggstartsskede</u>	32
5.6.3	<u>Byggdriftsskede</u>	33
6	<u>TESTOBJEKT</u>	34
6.1	ALLMÄNT	34
6.2	ÖLBRYGGAREN	34
6.3	HOTELL TERMINUS	36
7	UTVÄRDERING	38
7.1	ALLMÄN UTVÄRDERING	38
7.1.1	<u>Anbudsskede</u>	38
7.1.2	<u>Byggstartsskede</u>	38
7.1.3	<u>Byggdriftsskede</u>	39
7.2	SYNPUNKTER FRÅN VISSA FÖRETAG	39
	BILAGOR	41

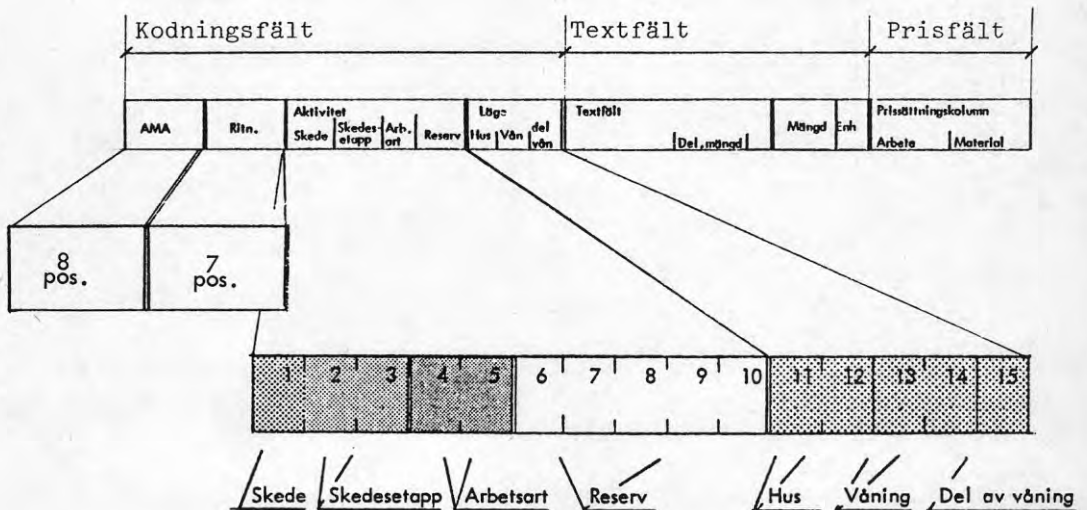
Modellen möjliggör följande sorteringar av mängd-information.

Fig 2. Sorteringsändamål

Sortering	Ändamål
"1. Koncept"	Mängdinformation för omsortering
"2. Mängdförteckningar/-specifikationer" sorterade enligt HusAMA	Anbudskalkylering
"3. Mängdförteckningar/-specifikationer" sorterade enligt arbetsarter	Anbudskalkylering
"4. Anbudskalkyler" sorterade enligt HusAMA eller arbetsarter	Pris- och tidsatt mängdförteckn. Anbudskalkylering
"5. Produktionskalkyler" sorterade enligt produktionsstudien	Produktionsplanering och -kalkylering Uppföljning
"6. Materialförteckning" sorterade på material enligt arbetsartskoden	Materialinköp,-avrop,-budget

Kodning erfordras för att mängdinformation skall kunna sorteras manuellt eller med dator. Som framgår av den "Totala informationen" Fig 1, ingår ett kodningsfält.

Fig 15. Kodning



Kodningen omfattar AMA-kod , hänvisning till handlingar, aktivitets- samt lägeskod.

Kod	Ändamål
AMA-kod enligt BSAB:s P1-tabell	Sortering av mängdförteckningar/-specifikationer.
Hänvisning	Hänvisning till handlingar
Aktivitetskod skede, skedesetapp, arbetsart, reserv	Mängdförteckningar, produktionskalkyler, underlag för tidplaner, materialförteckningar
Lägeskod hus, våning, del av våning	Anger belägenhet av mängd- informationen i projektet

Kodernas omfattning redovisas i kap 5.4 samt bilaga 2,4,5.

Exempel på aktivitets- och lägeskodernas användning vid sorteringar redovisas i fig 11, sid. 20

För att underlätta och även möjliggöra generell sortering av mängdinformation, har i projektet försök gjorts med databearbetning. Även studier och försök att minska mängden utdata vid vissa sorteringar har gjorts vilket redovisas i fig 8 , sid. 17
Utskrifter med t ex fullständig textinformation ger stora och omfattande utdatamaterial, som är svåröverskådligt.

De användningsområden som studerats och testats är; Anbudsskede, Byggstartskede samt Byggdriftsskede.

Möjlighet till sortering av mängdinformation gör att i:

- Anbudsskedet kan
 - mängdmaterialet erhållas uppdelat (delmängder)
 - upprättande av en produktionstidplan underlättas
 - planeringens önskemål kan bättre tillgodoses
 - bedömningar av leveransstorlekar och leveranstidpunkter göras

- Byggstartsskedet kan
 - utbetalningsplaner upprättas noggrannare
 - inlärnigen av projektet underlättas
 - löneunderlag i samband med objektsackord upprättas
- Byggdriftsskedet kan
 - mängdändringar etc p g a ändrade förutsättningar enkelt göras
 - ett bättre grepp erhållas om hur mängd- och resursändringar påverkar produktionskalkyler, tidplaner etc.
 - mängdinformationen mer generell än tidigare sorteras för olika ändamål
 - uppföljningen görs till en relativt detaljerad nivå med ringa resursinsats

Under projektarbetet har ett antal tester av kodnings- och sorteringsmodellen utförts samt två mer omfattande tester på pågående projekt i samarbete med respektive entreprenör. Dessa redovisas närmare i rapportens kap 6.

Testobjekt:

- ÖLBRYGGAREN, SIAB Byggen AB
- HOTELL TERMINUS, Kullenbergs (Hans Lindahls Byggnads AB)

2. INLEDNING

Med denna rapport redovisas detta projekt:

"Produktionsanpassade mängdförteckningar".

Redovisningen av projektet innehåller dess målsättning, syfte och resultat samt delar av de testobjekt som utförts inom projektets ram.

Medverkande har varit:

Göte Bergman	AB Bygganalys
Elon Boström	SIAB Byggen AB
Hilding Burman	Byggpaul AB
Lennart Jardéus	AB Bygganalys
Åke Johansson	AB Bygganalys <u>projektledare</u>
Gösta Palmqvist	Ingeniörsfirma Bertil Aronsson AB
Benny Rawet	Skånska Cementgjuteriet AB
Christer Svensson	AB Bygganalys
Ingemar Svensson	AB Armerad Betong Vägförbättringar
Curt Wiksell	Calor-Celsius AB
Birger Wärn	Yngve Kullenbergs Byggnads AB
Bo Svallhammar	KBS, Byggherrereferens

Dessutom har vid testobjekten medverkat kalkylerare, planerare, inköpare samt arbetsledande personal från SIAB och Kullenbergs, vilka lämnat värdefulla synpunkter.

3. BAKGRUND

Produktionsplanering och produktionskalkylering, dvs planering och kalkylering med produktionsdata (tidsdata) etc har ökat starkt i omfattning under senare år. Metoden medger noggrannare beräkning av produktionskostnader och produktionstider etc. Flera byggnadsentreprenörer har därför utvecklat företagsanpassade system för denna planering och kalkylering.

Grundläggande information för produktionskalkylering och -planering är kännedom om i projektet förekommande material- och arbetsmängder (mängdinformation). Denna kalkylmetod erfordrar andra sorteringsbegrepp av mängdinformationen än den konventionella mängdförteckningens som vanligen är sorterad enligt BSAB:s P1-tabell, HusAMA, (bilaga: 4). Produktionskalkyler sorteras vanligen efter processkedan (bilaga: 2).

Mängdinformation som erhålls vid mängdberäkning (-avtagning) av bl a förfrågningsunderlag, skall kunna användas till många ändamål, såsom kalkylering, planering, inköp, utbetalningsplanering, ackordsbedömningar (löneunderlag) etc. Detta ställer krav på olika sorteringar i olika detaljeringsgrader, mängdenheter, redovisningsenheter och redovisnings-sätt.

Mängdförteckningar/mängdspecifikationer/ som upprättas och används av beställare redovisas ofta i annan sortering t ex BSAB:s P2-tabell med sortering på byggdelar. För installationer och anläggningar kan även andra sorteringar förekomma.

Beställares önskemål om kort upphandlingstid har bl a medfört att dessa ofta kompletterar förfrågningsunderlaget med mängdförteckning/-specifikation/ som då skall vara utförd för producentens planerings- och kalkyleringsbehov.

Mängdberäkning (-avtagning) utförs i princip till samma detaljeringsgrad, med olika sorteringar, till olika användningsområden t ex anbudsräkning, arbetsberedning, inköp, ackordsuppgörelser och avstämning.

4. SYFTE OCH MÅLSÄTTNING

4.1 SYFTE

Projektets syfte:

Uppgiftens syfte är att utforma enhetliga sorteringsmodeller för mängdavgivning. I första hand för att kunna utnyttja mängdinformation i produktionskalkyler och produktionsplanering, i andra hand för närliggande möjligheter såsom inköpsunderlag, erfarenhetsåterföring.

I uppgiften skall ingå att i begränsad omfattning praktiskt prova mängdavgivning och omsorteringsenligt denna modell. Modellen skall dessutom utformas för att tillgodose önskemål avseende exempelvis statistik, årskostnadsberäkningar samt motsvarande produktionsanpassning av installationssidan.

4.2 MÅLSÄTTNING

I målsättningen för projektet har ingått att mängdavgivning och omsorteringsenligt denna modell efter en gemensam modell efter viss produktionsmetod. Mängdinformationen av ett projekt bör om möjligt vara utförd på ett sådant sätt att den kan utnyttjas senare i processen, dvs anbuds-, byggstart- eller byggdriftsskedet.

Modellen för sortering av mängdinformation för respektive användningsområde har i projektet givits stor uppmärksamhet.

Dessutom skall omsorteringsenligt denna modell enkelt kunna ske.

De mätregler som tillämpas i dag, BSAB:s mätregler etc samt företagsinterna mätregler skall kunna användas.

5. GENOMFÖRANDE OCH RESULTAT

5.1 ALLMÄNT

I projektarbetet har befintliga kodmodeller för produktionsplanering, kalkylering och materialhantering studerats varvid försök att samordna befintliga kodmodeller gjorts. Genom att utarbeta "strukturväxlar" har en framkomlig väg åstadkommits för utväxling av information mellan olika kodmodeller.

I denna rapport redovisade kodmodeller är "växlar" som torde kunna accepteras av användare som har likartade sorteringsbehov.

Sorteringsmöjligheter redovisas i fig 1.

Vid det första mängdavgivningstillfället kodas mängdinformationen så att olika sorteringar kan ske efter t ex aktiviteter och lägen eller kombinationer av dessa. Sortering av mängdinformation är ett tids- och resurskrävande arbete vid manuell bearbetning varför vanligen endast vissa delar av ett projekts mängdinformation omsorteras.

Sortering av mängdinformation enligt redovisade sorterings- samt kodningsmodeller och med utnyttjande av dator har testats. Tester har även utförts med företagsinterna kodmodeller.

5.2 SORTERINGSMODELL

I förstudien föreslagen sorteringsmodell för mängdinformation har under huvudstudien utarbetats till en gemensam sorteringsmodell för mängdinformation, fig 1. Sorteringsmodellen har använts för husbyggnadsarbeten och kan även användas för installationer, processer etc.

Hur sorteringsmodellen för mängdinformation används framgår av nedanstående.

Sorteringsmodellens "Totala information" består av

- HusAMA hänvisning
- Ritningshänvisning
- Aktivitetskod
- Lägeskod
- Textfält (skriven information med delmängder)
- Mängd (huvudmängder)
- Enhet
- Pris- och tidsättningsmöjligheter.

Fig 5. MF/MS Arbetsartssorterad

Ändamål: Anbudskalkylering.

AMA	Ritn.					Textfall		Mängd	Enh.		
AB BYGGANALYS	MAJEDRÖRTECKNING FÖR	KYRKA I STOCKHOLM KV. TESTEN	ARB.NR 73813	DATUM 75-10-13	SIDA 25001	KAP. 25 SNICKERIARBETEN					
AMA	RITN.	TEXT	MÄNGD	EH	TRÅ-ARB EHT	BTG-ARB TIM	ÖVR-ARB EHT	MATERIAL ÅTG APR	KRONOR	AN M.	RAD
		LUCKA I VÄGG I BASTU	X								01
		ÖVRIG LÖSTAGBAR INREDNING AV TRÄ I BASTU INKL. ERF. STOMME ENL. RITN. LAVAR	5	ST							06
		FRONTER	5	ST							08
		AGGREGATSKYDD	1	ST							10
H5.1732		SOCKELLIST AV FURU, KLASS A	440	M							12
H5.1733		TAKLIST AV TRÄ KLASS Ø	135	M							14
H5.189		AVVISARBRÄDER INOMHUS	X								16
		SKÄRMVÄGG I DUSCHBÅS L 1100 MM	1	ST							19
		STOCKHOLMEN FURU									24

Fig 6. MF/MS Skedessorterad

Ändamål: Produktionsplanering och -kalkylering.

		Aktivitet		Laga	Textfall		Mängd	Enh.			
		Skedes	Arb.	Reserv	Fus	Vän	del	vän			
		Skedes	etopp	igt							
AB BYGGANALYS	PRODUKTIONSKALÄRE BGR	KV. ÖRSÄTTERÄREN FÖR KALKYLERINGEN I STOCKHOLM	ARB.NR 75277	DATUM 76-05-13	SIDA 004.	AB BYGGANALYS	SURF.BEGR: SKE VÄN VÖEL SKEE				
NR SIGARAD	AKTIVITET S5EAA RES.	LAGE HVÄVD	TEXT	MÄNGD	EH	TRÅ-ARB ENHTID	BTG-ARB TIM	ÖVR-ARB ENHTID	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	AN M.
E004 01	31216	0211	FÖRSÄTTNING TILL INNERVÄGGAR Ø 2,00	90	M2						
E004 03	31216	0211	INNERVÄGGAR, ENKELKRÖKT FORM	4	M2						
E004 06	31216	0211	INNERVÄGGAR, SNYGFÖRM Ø 2,25	7	M1						
E004 08	31216	0211	2,00	4	M2						
E006 32	31216	0211	TRUMHOR I VÄGGAR RUNDMÄTT < 0,6 M Ø < 0,25	2	ST						
E006 34	31216	0211	RUNDMÄTT < 1,2 M Ø < 0,25	1	ST						
E007 28	31216	0211	URSPARINGAR I VÄGGAR 100 X 2450 X 150 MM	4	ST						
E007 32	31216	0211	300 X 100 X 70 MM	2	ST						
E010 35	31217	0211	ARMERINGSSÅL K540 + K560	400	KG						
E011 15	31233	0211	EV. INGJUTNING AV TILLHANDA-	2	ST						
E012 18	31218	0211	BTG I STD K400 P (3871 M3) INNERVÄGGAR	10	M3						
H005 33	31233	0211	INGJUTNINGSGODS ENL. SPECIFILITT 21, SIGSONHYLSOR I HISS-	10	ST						
TOT: SKE =3 VÄN =02 VÖEL=11 SKEE=12											KR

Studier och försök att minska mängden utdata vid vissa sorteringar (anbuds- och produktionskalkyler) har utförts.

Utskrifter med fullständig text av mängdinformation ger stort och omfattande utdatamaterial, som är svåröverskådligt.

Fig 8. Exempel på förkortad text.

Fullständig text enligt MF.			Förkortad text ur anbuds-produktionskalkyl samt materialförteckning.		
TEXT	MÄNGD	EH	TEXT	MÄNGD	EH
MELLANVÄGG MED STOMME AV STÅL- PLÅTSREGLAR TYP GYPROC GCH YTSKIKT AV GIPSSKIVOR FABR. GYPROC INKL. ERF. HÅLTAGNINGAR FÖRSTÄRKNINGAR OCH TÄTNINGAR 3X13 GIPSSKIVOR +70 STÅLREG- LAR (BA 284 M2)	284	M2	MELLANVÄGG MED STOMME AV STÅL- 3X13 GIPSSKIVOR + 70 STÅLREG- 2X13 GIPSSKIVOR + 70 STÅL-	284	M2
2X13 GIPSSKIVOR +70 STÅL- REGLAR MED MELLANLIGGANDE MINERALULLSSKIVA TJ 73+2X13 GIPSSKIVOR (BA 4 M2)	4	M2	MELLANVÄGGAR MED STOMME AV 2X13 GIPSSKIVOR +50X75.	48	M2
MELLANVÄGGAR MED STOMME AV KANTHYVLADE TRÄREGLAR C600 OCH YTSKIKT AV GIPSSKIVOR FABR GYPROC MED MELLANLIGGANDE MINERALULLSISOLERING FABR RW INKL. ERF. HÅLTAGNINGAR FÖR- STÄRKNINGAR SAMT TÄTNINGAR 2X13 GIPSSKIVOR +50X75 REGLAR MED MELLANLIG- GANDE MINERALULLSSKIVA TJ 70 +2X13 GIPSSKIVOR (BA 386 M2)	386	M2			
2X13 GIPSSKIVOR +50X75 REGLAR MED MELLANLIG- GANDE MINERALULLSSKIVOR TJ 70 (BA 48 M2)	48	M2			

Textminskningar (fig 8.) utförs så att endast fyra rader av den ursprungliga texten för en post i mängdförteckningen utskrivs. Hänvisning till sida och rad i mängdförteckningen görs i utskriftsmarginalen (ex bilaga sid 65).

5.2.4 Produktionskalkyl

Produktionskalkylen sorteras enligt vald produktionsordning samt kan skrivas ut med förkortad text.

Sorteringsordning kan varieras för olika ändamål och delar av projektet.

Fig 9. Exempel på olika sorteringar och ändamål

Del av projekt	Sortering	Ändamål
Stomme	Skede, läge skedesetapp (bilaga sid.74)	Prod.planering- och -kalkylering, anbudsräkning
Stomkomplettering	Skede, skedesetapp, läge (bilaga sid.75)	Prod.planering- och -kalkylering, anbudsräkning
Formsättning	Arbetsart, läge	Planering, anbud, anbudsräkning
Hela projektet	Arbetsart, skede, läge	Uppföljning, utbetalningsplanering
Hela projektet	Arbetsarter	Anbudsräkning, inköp

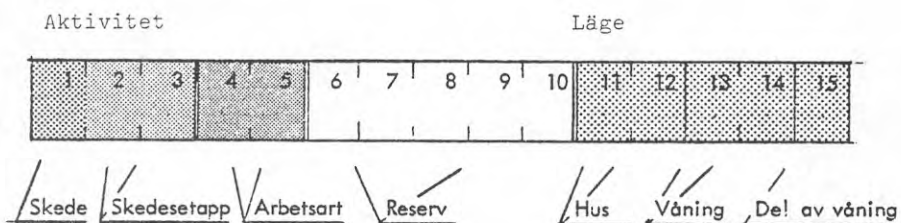
Fig 10. Produktionskalkyl, sorterad: skede, våning, skedesetapp

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL		BY OCH VÅNING		ARB. NR. 70277		DATUM. 76-05-13		SIDA 093		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET S5EAA RES.	LÄGE HVÄVD	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB ENHETID, TIM	BTC-ARB ENHETID, TIM	ÖVR-ARB ENHETID, TIM	ATGT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	AN M.	
E012 22	32018	0312	BTC I STD K400 P L3R71 M31 BALKAR	2	M3		0,400	1		180,00	360		
E012 22	32018	0321		11	M3		0,400	4		180,00	1.980		
E012 24	32010	0311	VALV	159	M3		0,400	64		180,00	28.620		
E012 24	32018	0312		105	M3		0,400	42		180,00	18.900		
E012 24	32018	0321		138	M3		0,400	55		180,00	24.840		
E012 24	32018	0322		158	M3		0,400	63		180,00	28.440		
E016 04	32019	0311	UNDERGOLV AV BETONG FÖR KVALITETSKLASS C MED STÄLGLÄTTAD YTA I SAMBAND	545	M2		0,200	109					
E016 04	32019	0312		365	M2		0,200	73					
E016 04	32019	0321		444	M2		0,200	89					
E016 04	32019	0322		545	M2		0,200	109					
H004 30	32033	0311	INGJUTNINGSGODS ENL. SPECIFIK LITT 12, VFZ DYMLING AV IPE L=300 MM 16 ST	5	KG	0,040				7,00	35		
0010 27	32024	0312	PORÖS TRÄFIBERSKIVA I DIL-FÖG TJ= 10 MM	5	M2	0,400	2			10,00	50		
0010 27	32024	0322		5	M2	0,400	2			10,00	50		
TOT: SKE = 3 VÅN = 03 SKEE=20						805	TIM	1.500	TIM	0	TIM	220.952	KP
TOT: SKE = 3 VÅN = 03						2.000	TIM	1.950	TIM	0	TIM	320.860	KR

Exemplet (fig 10.) redovisade sorteringsordning är skede, läge (våning) skedesetapp. Summer för arbetstid och materialkostnad redovisas för skedesetapp 20 (bjälklag) våning 3, samt för hela skede 3 (stomme) våning 3.

Aktivitets- och lägeskodernas användning vid om-
sorteringar redovisas i fig 11.

Fig 11. Exempel på olika sorteringsordningar



Sorteringsordningar

Stomskede

1	11	12	13	14	15	2	3
Skede	Läge				Skedesetapp		

Skede bilaga sid 74
Läge
Skedesetapp

Stomkompl

1	2	3	11	12	13	14	15
Skede	Skedesetapp	Läge					

Skede bilaga sid 75
Skedesetapp
Läge

Uppföljning

4	5	1	11	12	13	14	15
Arbetsart	Skede	Läge					

Arbetsart bilaga sid 76
Skede
Läge

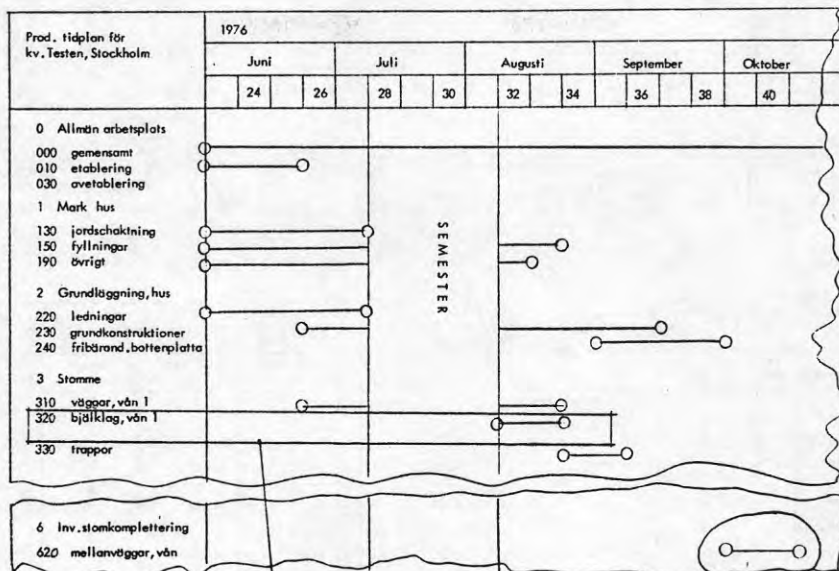
Företagsintern sortering

6	7	8	9	11	12	13	14	15
Internt Etapp	Internt Skede	Läge						

Ingern etapp bilaga sid 79
Ingernt skede
Läge

Produktionskalkyls samband med en produktionstidplan redovisas i följande exempel, Fig 12.

Fig 12. Samband produktionskalkyl och -tidplan



AN BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL PNR		KVÄVA I STUGEMÖBLER KV. TESTEN		ARB.NR 75013		DATUM 75-10-13		SIDA 014		AB BYGGANALYS		
NR	AKTIVITET	LÄGT	TEXT	MÄNGD	ENHET	INL-ARB	BTG-ARB	ÖVR-ARB	MATERIAL	AN	PRIS	AN	PRIS	
SIDANR	SSKRA	PLS	HUV	EH	ENHETID	TIM	ENHETID	TIM	ÅTG	A-PR	KRONOR	M.	KRONOR	
E007 27	32016	0	FORMSÄTTNING TILL VALV T.J. C 0,40	141	M2	0,350	49	0,100	34		11,00	1.551		
E002 32	32016	0	STM 3,0 - 3,5 M	0,25	M	0,200	7	0,050	2		5,00	170		
E003 09	32016	0	TRUPPA I VALV RUMMATT INTILL I, # M1	0,50	ST	0,150	1	0,100	1		5,00	40		
E003 27	32016	0	FÖLLAGG TILL FORM FÖR FORM AV SKIVOR TAK	325	M2									
E003 27	32017	1	ANFRINGSSTÅL VIKT EXKL. SPILL K540	5520	KG		0,022	121		1,60	8.832			
E005 01	32018	1	BETONG I K250 (4500)	92	M3		0,600	55	1,05	130,00	12.558			
E005 24	32018	1	BRÄDRIVNING I SAMBAND MED	25	M2		0,100	3		1,00	25			
E004 35	32019	0	STÅLCLITTAD FÖRSÄMNING FÖR 1200 X 1800 MM	1	ST		0,500	1		10,00	10			
N002 07	32020	2	TRÄULLSPLETTOR LAGD I FÖRST T.J. 100	18	M2	0,080	1			15,00	270			
TNT: SKE = 4 VÄN = 3 SKE=20						137	TIM	220	TIM	0	TIM	25.706	KR	
E003 07	33016	0	FORMSÄTTNING TILL TRAPPOR SÄTTSTEG + KLIPA	25	M1	0,600	15	0,150	4	15,00	375	1,25	21	
												0,00	1.400	
F003 27	62021	1	FASADTEGEL UTVÄNDIGT	259	M2				0,100	26				
F003 29	62021	1	INVÄNDIGT	28	M2				0,100	3				
P001 04	62027	1	INVÄNDIG BRÄDRIVNING PÅ BAKOM BEKLÄDNAD		X								R	
D001 20	62023	1	MELLANVÄGG MED STOMME AV MELLANVÄGG T.J. 100 MM (PA= 27M2)	8	M2	0,400	3	0,100	1		25,00	200		
D001 27	62023	1	HÖRNSKYVD TYP GYPPROC AV PLÅT	2	ST	0,100					5,00	10		
D001 30	62023	1	GIPS SKIVOR PÅ VÄGG VID BASTU T.J. 2 X 13 MM	10	M2	0,250	3				15,00	150		
TNT: SKE = 4 VÄN = 3 SKE=20							4	TIM	17	TIM	46	TIM	1.800	KR
E005 20	63014	0	EFTERBEHANDLING AV SYNLEGA FORM AV SKIVOR TAK	35	M2		0,050	2		0,25	9			

5.2.5 Materialförteckning

Materialförteckningar sorteras enligt arbetsart eller företagsinterna materialkod och kan utskrivas med förkortad text.

Fig 13. Materialförteckning

Ändamål: Materialinköp,
-avrop.

		Aktivitet		Läge		Text		Mängd		Prissättningskolumn		
		Skede	Skedeslapp	Arb.ort	Reserv	Hus	Vån	del	Delmängd	Enh	Arbets	Material
AB BYGGANALYS		MATERIALFÖRTECKN. FÖR		HUS OCH STÖDMURAR NY-TESTEN		ARB. NR 75813		DATUM 75-10-13		SIDA 009		AB BYGGANALYS
MF	AKTIVITET	LÄGE	TEXT	MÄNGD	ENH	TRÄ-ARB	BIG-ARB	ÖVR-ARB	MATERIAL		AM	
SIDARAD	SSEA RES.	HUVÄN				ENH/TID	TIM	ENH/TID	TIM	A-PRIS	KRONOR	N.
			FORMSÄTTNING TILL STÖDMURAR VÄGG FRISTÄENDE LUTANDE	0 2,00	76 M2	0,650	49	0,200	15	18,00	1.368	
E001 27	34016 0											
E001 29	31116 0	3	YFTERVÄGGAR	0,25	30 M1	0,200	6	0,050	2	4,00	120	
E001 31				2,00	61 M2	0,550	34	0,200	12	14,00	854	
E001 33				0 2,00	764 M2	0,550	420	0,200	153	14,00	10.694	
E001 35			YFTERVÄGGAR SMYGFÖRM	0,25	137 M1	0,150	21	0,050	7	4,00	548	
E002 01	31116 0	2	LÄGSOCKEL I FASAD	2,00	18 M2	0,800	14	0,200	4	20,00	360	
E002 03			INNERVÄGG	0,25	24 M1	0,200	5	0,050	1	4,00	96	
E002 05				2,00	100 M2	0,500	50	0,200	20	13,00	1.300	
E002 07				0 2,00	1265 M2	0,500	633	0,200	253	13,00	16.445	
E002 09			INNERVÄGG ENKELKRÜKT FORM		101 M2	1,200	121	0,200	20	30,00	3.030	
E002 11			INNERVÄGG, SMYGFÖRM	0,25	225 M1	0,150	34	0,050	11	4,00	900	
E002 14	31416 0	2	PELARE RUNDMÄTT INTILL 1,5 M1		7 M1	0,800	6	0,200	1	20,00	140	
E002 18			BALKAR RUNDMÄTT INTILL 1,0 M1 STH 2,5 - 3,5 M1		3 M1	0,950	3	0,250	1	25,00	75	

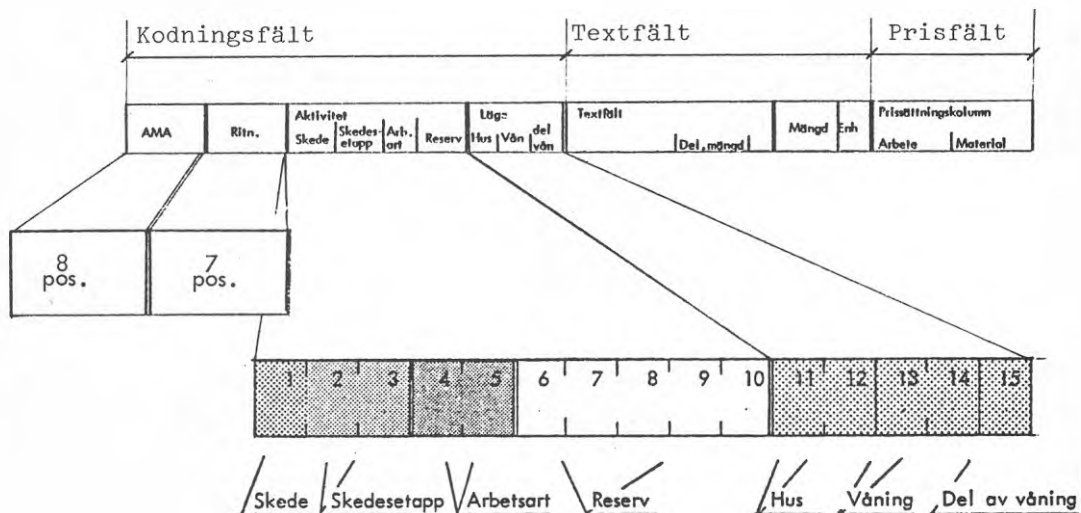
5.4 KODNING

Kodning erfordras för att mängdinformation skall kunna sorteras manuellt eller med dator. Kodernas omfattning är direkt beroende av till vilka sorteringar, redovisningar, detaljeringsgrader som mängdinformation skall användas.

Kodningen omfattar:

- AMA-koden enligt BSAB:s P1-tabell
- Hänvisning till handlingar
- Aktivitetskod, som anger tid (skede) och material (arbetsart)
 - Skede
 - Skedesetapp
 - Arbetsart
 - Reserv (utrymme för företagsintern kodning)
- Lägeskod, som anger var aktiviteter är belägna
 - Hus
 - Våning
 - Del av våning

Fig 15. Kodning



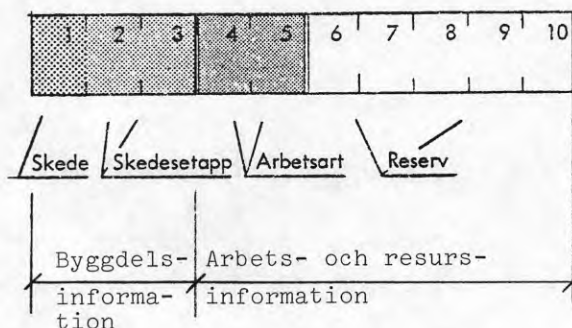
5.4.1 AMA-kod

AMA-koden, BSAB:s Produkttabell 1 (P1), delar upp byggnaden i konstruktioner och monterade apparater. Koden används i Mark och HusAMA, samt i detta projekt för sortering av mängdinformation till mängdförteckningar/-specifikationer.

5.4.2 Aktivitetskod

Aktivitetskoden används för sortering av mängdinformation till produktionskalkyler, för planering och uppföljning samt till materialförteckningar och framgår av nedan.

Fig 16. Aktivitetskod



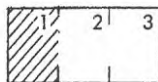
Aktivitetskodens ena del är koder för skede och skedesetapper. Dessa ligger till grund för byggnadsentreprenörens produktionsplanering och kalkylering. Redovisade skede och skedesetapper utgör en för projektet gemensam kodstruktur.

Enligt denna kan sortering göras, eventuellt kompletterad med företagsintern anpassning.

Aktivitetskodens andra del är arbetsarter och reserv (vakant).

5.4.2.1

Skede



Skede är den första delen av aktivitetskoden. Den används för sortering av mängdinformation i någon form av produktionsordning, dvs tidsstudie- och "geografisk" indelning.

Skedeskoder redovisas nedan samt i bilaga 2.

0	Allmän arbetsplats
1	Mark, Hus
2	Grundläggning, Hus
3	Stomme
4	Tak
5	Fasad
6	Invändig stomkomplettering
7	Inredning, Ytskikt
8	Mark, Tomt
9	Övrigt

Skeden bildar ett grovt strukturschema för produktionsskeden av ett husbyggnadsprojekt. Fig 17.1.

STRUKTURSHEMA för byggprocessen

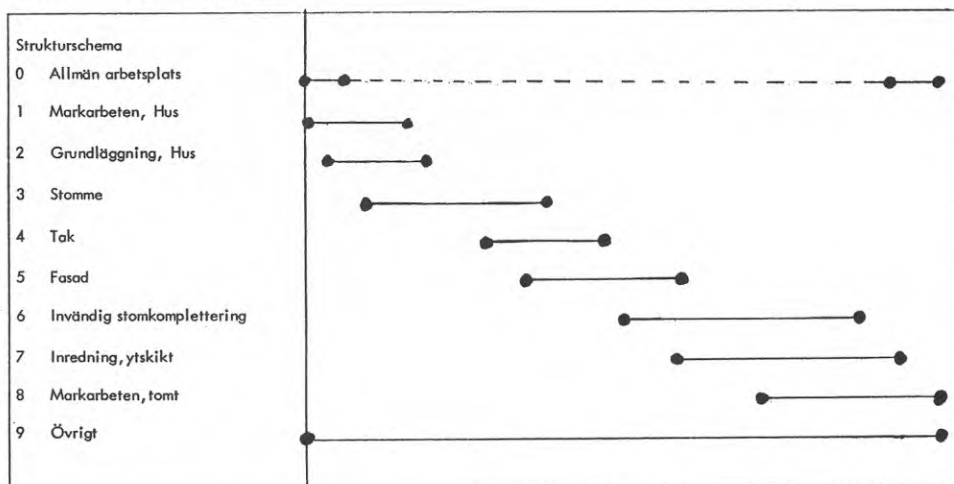
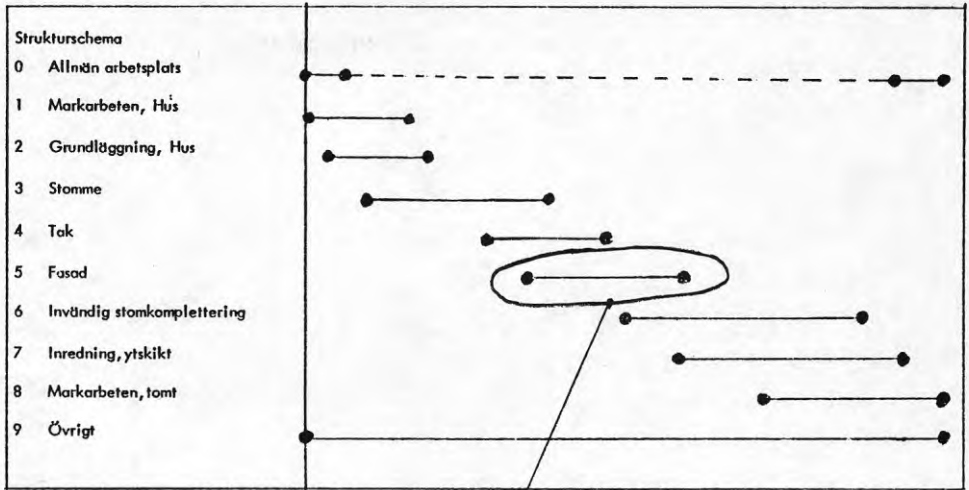
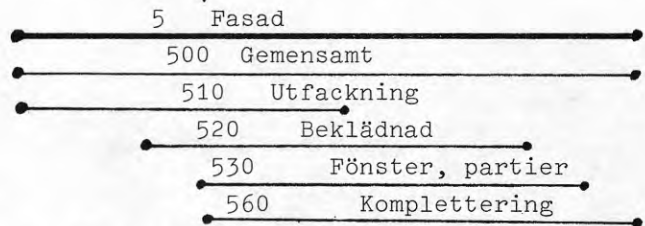


Fig 17.2 Strukturschema för produktionskedan

STRUKTURSHEMA för byggprocessen



Exempel på uppdelning av skeden i skedesetapper.



5.4.2.2

Skedesetapper



Skedesetapper (den andra och tredje positionen i aktivitetskoden) är en uppdelning av skeden till strukturellt avgränsade mindre enheter. Skedesetappskoden kompletterar skedeskoden då uppdelning av skede erfordras.

Exempel på koder för skedesetapper, Skede 5 Fasad.

(5	Fasad)
500	Gemensamt
510	Utfackning, y-väggs-
	kompl.
520	Beklädnad
530	Fönster, partier
540	Dörrar, partier
550	Skärmtak etc
560	Komplettering m m
570	Förtillverkade element
580	Vakant
590	Övrigt

Förteckning över koder för skeden och skedesetapper redovisas i fig 5, och bilaga 2.

I projektet använd gränsdragning mellan skeden och skedesetapper redovisas i bilaga 3.

Fig 18. Skeden och skedesetapper (Bilaga 2)



Skeden och skedesetapper

Skeden	Skedesetapper									
	.00	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90
0 Allmän Arb.plats	000 Gemensamt	010 Etablering	020 Infl.	030 Avverkning	040	050	060	070	080	090 Övrigt
1 Mark	100 Gemensamt	110 Spont	120 Rivning	130 Jordschaktning	140 Bergschaktning	150 Fyllningar	160	170	180	190 Övrigt
2 Grundl. Hus	200 Gemensamt	210 Jordförstärkningar	220 Ledningar Kulvertar	230 Grundkonstrukt.	240 Frihårande platta	250	260	270	280	290 Övrigt
3 Stomme	300 Gemensamt	310 Väggar, pel. 311 y-vägg 312 i-vägg 313 schakt vägg. 314 pelare	320 Bjälklag, balk	330 Trappor	340 Huskompletteringar	350 Speciella konstrukt.	360 Förtillv. konstrukt.	370	380	390 Övrigt
4 Tak	400 Gemensamt	410 Taklag	420 Terrasser. Altaner	430 Utbyggnader	440	450	460	470	480	490 Övrigt
5 Fasad	500 Gemensamt	510 Utfackn.	520 Beklädn.	530 Fönster, partier	540 Dörrar, partier	550 Skåmtak	560 Kompletteringar	570 Förtillv. element	580	590 Övrigt
6 Inv.stom.kompl.	600 Gemensamt	610 Golv	620 Väggar	630 Tak	640 Trapphuskompl.	650 Övriga kompl.	660 Speciella rum	670	680	690 Övrigt
7 Inredning Ytsikt	700 Gemensamt	710 Golv, socklar	720 Väggar	730 Tak	740 Dörrar, fönsterpartier	750 Inredning	760 Utrustning	770	780 Målning	790 Övrigt
8 Mark/Tant	800 Gemensamt	810 Jordförstärkning.	820 Installat. Mark, Va	830 Jordschaktning	840 Bergschaktning	850 Fyllningar	860 Byggnader, Terräng	870 Överbyggn.	880 Kompletteringar	890 Övrigt
9 Övrigt	900 Gemensamt	910	920	930	940	950	960	970	980	990 Övrigt

5.4.2.3

Arbetsart



Koden för arbetsarter har utarbetats av bl a Stockholms Byggmästareförening och har använts av bl a Byggböndet i boken Arbetsdata. Byggböndet använder även arbetsarter i den nya Riktprislistan 1976 Byggnadsarbete. (Premieprislista gällande utanför Stockholm.)

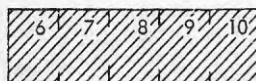
Koder för arbetsarter används av företag (för olika ändamål) t ex sortering av mängdförteckning, kontering av resurser (material, hjälpmaterial, underentreprenader etc) och för bl a uppföljningsändamål.

Arbetsarter redovisas i bilaga 5.

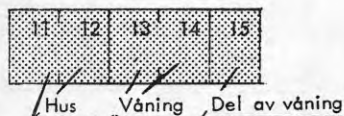
Arbetsartskod används för att kunna sortera mängd-informationen till mängd-, materialförteckningar, produktionskalkyler och för produktionsplanering.

5.4.2.4

Reserv



Reservkoderna används för företagsintern tilläggs-kodning. I testexemplet (kap 6.3) redovisas ett användningsområde, intern skedeskod. Reservkoderna kan även användas för t ex statistik, årskostnader, maskiner etc.

5.4.3 Lägeskod

Koden används för att lägesbestämma mängdinformation i projekt så att den kan återfinnas i projekthandlingarna.

Ovanstående redovisar användning av lägeskod. Användningen kan göras godtyckligt beroende på erforderlig detaljeringsgrad, t ex enbart hus och våning.

5.5 DATABEARBETNING

För att testa kodningsprinciper och sorteringsmodellen har visst programmeringsarbete utförts.

De system som använts vid försöken har baserats på satsvis bearbetning med hålkort som indatamedia. Detta innebär en viss tidsförskjutning från det att ett ändringsbehov uppstår till dess ändringen är införd i datorn. Ett snabbare sätt att åstadkomma ändringar är att arbeta med registrering via terminaler. Detta är en teknik som för närvarande är under stark utveckling.

Nedan redovisas kortfattat flödet genom systemet.

Fig 19. Principiell systemflödesplan.

Mängdförteckning (MF)

I samband med mängdavgivning och upprättande av "Koncept" har mängdinformationen stansats på hålkort som lästs in i dator och lagrats på magnetband för senare bearbetning och utskrift av mängdförteckning.

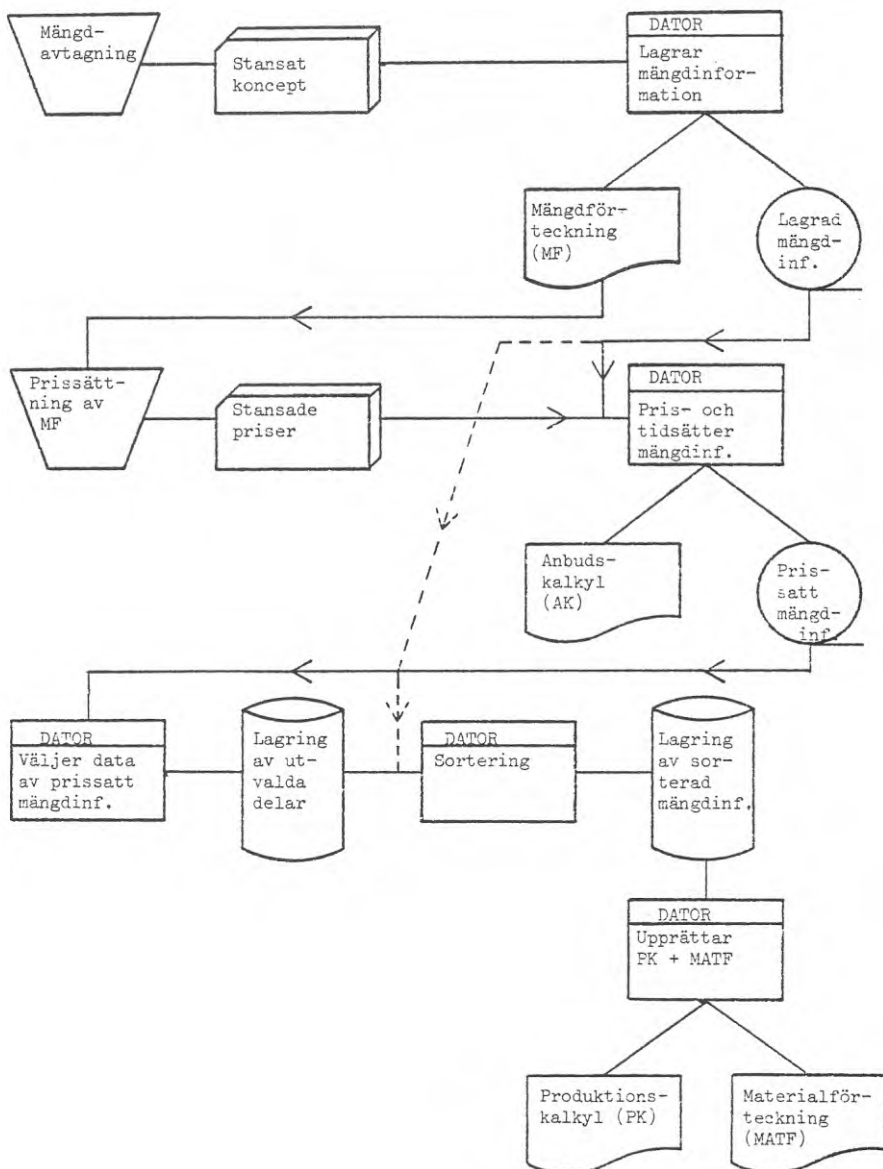
Anbudskalkyl (AK)

Pris- och tidsuppgifter stansas på hålkort som läses in i dator, varvid tidigare lagrad mängdinformation (konceptuppgifter) kompletteras. När AK skrivits ut har datorn räknat ut kornor och timmar samt sammanställt dessa till en totalsammanställning.

Produktionskalkyl (PK) och
Materialförteckning (MATF)

När mängd- och prisuppgifter finns lagrade på magnetband, kan antingen mängdinformationen för hela projektet eller delar därav sorteras och en PK och/eller MATF kan skrivas ut.

Fig 19. Principiell systemflödesplan



5.6 ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

De användningsområden som studerats och testats är anbudsskedet, byggstartskedet samt byggdriftsskedet. Förutsättningar finns att använda kod- och sorteringsmodellen i projekteringskedet och förvaltningskedet.

Installationssidans sorterings- och kodningsbehov har studerats och hänsyn till dessa har tagits i projektarbetet.

Detta redovisas i kodmodellen fig 14, där även maskininstallationer, industriprocesser m m redovisas.

5.6.1 Anbudsskede

Anbudsskedet är för entreprenören en intensiv och kort period med många resurskrävande arbetsmoment. Det underlag som ligger till grund för anbudet är förfrågningsunderlaget. De i förfrågningsunderlaget ingående mängder för material och arbete redovisas i en mängdförteckning/-specifikation. Dessa ligger till grund för prissättning och offertförfrågningar i anbudet samt bedömning av arbetstidsåtgång, arbetskraftskurvor, tidplaner etc.

Möjligheten till omsorteringar av mängdinformationen gör att:

- Mängdmaterialet kan uppdelas (delmängder) på ett sådant sätt att en bättre uppfattning om projektet erhålls.
- En snabb prissättning av projektet möjliggörs, som sedan mer i detalj kan analyseras beträffande poster (aktiviteter) som har stor kostnadspåverkan.
- På ett tidigt stadium erhålls totalsummor för aktiviteter, sorterade på ett sådant sätt, att upprättande av en grov produktionsplan underlättas.
- För planeringens ändamål kan tilläggskodning av mängduppgifter göras, vilket medför att företagsinterna littratabeller etc kan tillämpas.

- Med ledning av material-sorteringen kan bedömningar om leveransstorlekar och leveranstidpunkter för det materialslag som ingår i projektet erhållas.
- Sortering av mängdinformation i anbudsskedet av de för projektet mest intressanta delarna kan utskrivas separat. Detta medför att en större säkerhet kan nås i kalkylarbetet med oförändrad resursinsats.

5.6.2 Byggstartskede

Detta skede präglas ofta av hets och tidsbrist där mycket skall uträttas under kort tid. Platsorganisationen skall bli organiserad och upprättas en ny fungerande arbetsplats. Till detta kommer en mängd andra uppgifter.

Genom att mängdinformationen kan sorteras och kompletteras underlättas arbetet bl a avseende:

- Genomgång av anbudet och komplettering av mängdförteckning så att denna stämmer överens med anbud.
- Upprättande av detaljerad tidplan som överensstämmer med anbud.
- Sortering enligt produktionsordning används för upprättande av förslag till utbetalningsplan. Denna kan härigenom göras noggrannare än tidigare. Sorteringsordningen ger även möjlighet att bilda sig en bättre och säkrare uppfattning om hur intäkter och utgifter fördelar sig under byggtiden.
- Sorteringsmöjligheten innebär att man på ett enkelt sätt kan erhålla mängdinformationen sorterad efter olika modeller t ex mängder uppdelade per ritning. Detta innebär fördelar vid inlärningen av projektet.
- Sorteringarna kan användas för att göra beräkningar av arbetslönekostnad (löneunderlag) som underlag för ett objektsackord.

5.6.3 Byggdriftsskede

I byggdriftsskedet utförs aktiviteter som är förtecknade i mängdförteckning och produktionskalkyl.

Detta innebär att:

- Mängdinformation från anbudsskedet ändras ofta p g a ändrade förutsättningar. Även pris- och tidsättningsuppgifterna kan ha ändrats. Den ursprungliga mängdinformationen kan kompletteras med dessa ändringar. Därefter kan en justerad produktionskalkyl, materialförteckning etc tas fram.
- Arbetsberedningen på arbetsplatsen underlättas då mängdinformationen kan erhållas uppdelad och detaljplaneringen av korta tidsperioder underlättas samt uppföljning kan göras med liten resursinsats.
- Ett bättre grepp om hur aktiviteter samt resursändringar påverkar tidplan, utbetalningsplan, löneunderlag, arbetskraftsdiagram etc. erhålls.

6.1 ALLMÄNT

I projektarbetet har mindre tester av kodnings- och sorteringsmodellen utförts. Dessutom har två mer omfattande tester utförts i samband med pågående byggnadsprojekt. Dessa två tester har utförts i nära samarbete med olika personalkategorier inom respektive entreprenadföretag.

Båda testerna har utförts under byggstartskedet med uppföljning i byggdriftsskedet. Anbudsskedets tidspress har medfört att tester i detta skede inte har utförts. Detta skedes problematik har därför be- dömts ifrån gjorda erfarenheter i övriga skeden.

Nedan redogörs för testernas omfattning samt hur kodnings-, sorteringsmodellen och dator underlättar de ordinarie manuella arbetsrutinerna i respektive skede. Redovisade utskrifter är sorterade och uträknade med dator. (Bilaga 6)

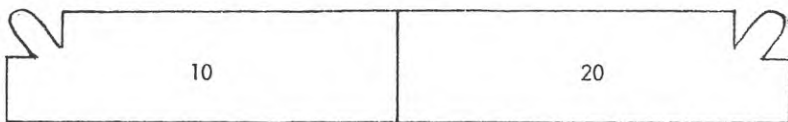
6.2 ÖLBRYGGAREN

Testobjekt ÖLBRYGGAREN, förvaltningsbyggnad för kronofogdemyndigheten, belägen på Södermalm i Stockholm, är en 10-våningsbyggnad med 2 källarvåningar. Byggnadsvolym 63500 m³. Grundläggningen är utförd med olika grundläggningstyper.

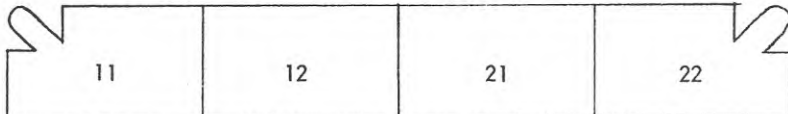
Parallellt med att en traditionell mängdförteckning upprättades kodades mängdinformationen med läge och aktivitetskoder.

Fig 20. Typiskt våningsplan med våningsdelar

A-Ritn.



K-Ritn.



Följande uppdelning av lägeskodningen:

Våningsplanen delades enligt samma princip som A- och K-ritningarna.

A-ritningarna delar våningarna i två delar 10 resp 20.

K-ritningarna delar våningarna i ytterligare två delar, 10 delades 11 och 12 samt 20 delades 21 och 22.

Utifrån den valda uppdelningen kan sammanslagningar erhållas samt justeringar göras.

På grund av en komplicerad upphandling och pressad anbudstid sparades informationen för att användas när entreprenör (SIAB) blivit antagen.

Den kodade mängdinformationen som tagits fram kunde då kompletteras med materialpriser och enhetstider enligt SIAB:s anbudskalkyl. Kompletteringsarbetet genomfördes på cirka 40 arbetstimmar.

Mängdinformationen sorterades enligt HusAMA till en mängdförteckning, som togs fram med dator. Denna överensstämde i stort med mängdförteckning som manuellt framtagits under anbudsräkningstiden.

Anbudskalkylen som därefter togs fram räknades ut och summerades med dator. Denna används som kontroll mot den av entreprenören tidigare utförda manuella anbudskalkylen.

Produktionskalkyler togs därefter fram med olika sorteringsordningar, för att studera användningsområden. För de sorteringsbegrepp som användes utfördes summeringar av tid- och kostnadsdata samt sammanställdes i totalsammanställningar.

Följande sorteringsordningar har testats:

- Skede, läge (våningsdel), skedesetapp:

används huvudsakligen för produktionsplanering av grundarbeten samt delvis för stomarbeten, bilaga sid 72

- Skede, läge (våning), skedesetapp:

används för produktionsplanering av stomarbeten. Sorteringsordningen motsvarade produktionsförloppet (våningsvis indelning), bilaga sid 74

Används för produktionsplanering av stomkomplettering. För varje skedesetapps (t ex golv, väggar, tak) erhållna summeringar redovisas samlat för planering.

Skedesetapper överensstämmer ibland med underentreprenörs åtaganden, bilaga sid 72

-
Arbetsarter, skede, läge (våning):

Används för upprättande av uppföljnings- och utbetalningsplaner, bilaga sid 76

6.3 HOTELL TERMINUS

Testprojektet HOTELL TERMINUS, ett centralt beläget hotell i Stockholm. Hotellet skall byggas om samt påbyggas med en våning. Den sammanlagda ombyggnadsvolymen är 5000 m³, nybyggnadsvolymen är 1300 m³.

Under anbudsräkningsstadiet upprättades en "vanlig" mängdförteckning. Entreprenaden kom att utföras av Kullenbergs (Hans Lindahls Byggnads AB).

Den manuellt framtagna mängdförteckningen var uppdelad i om- och nybyggnad som redovisades våningsvis. Denna mängdförteckning kompletterades med uppdelning av mängder i produktionsetapper, varefter mängdinformationen kodades för sortering. Kodningen utfördes dels enligt Kullenbergs kodmodell och enligt Kodmodellen, (bilaga sid. 90) samt efter etappindelningen motsvarande färdigställandedelar.

Hotellverksamheten skulle pågå under ombyggnadsarbetenas gång så att endast ena våningshalvan i varje våningsplan kunde ombyggas i varje etapp.

Den första etappen skulle vara klar före jul 1976. Etapp 2 den resterande ombyggnaden samt nybyggnaden skall färdigställas under våren 1977 (sid. 89).

Kodningen, etappindelningen och erforderlig mängdindelning samt övrig komplettering (dvs överförande av enhetstider och materialpriser) genomfördes på ca 80 arbetstimmar. Mängdinformationen överfördes till dator varefter produktionskalkyler med olika sorteringsordningar togs fram. För de olika sorteringsbegreppen som användes utfördes summeringar av tid och kostnadsdata.

- Etapp, Kullenbergs aktivitetskod samt läge (våning)

Används för produktionsplanering av huvudtidplan, deltidplaner. Samtidigt utskrevs en produktionskalkyl utan materialdel för uppföljning och kontroll av tidsåtgång samt för objektsackord. Utskrifter erhöles för varje husdel (del) dvs om- eller nybyggnaden. (bilaga sid 79,80)
- Kullenbergs aktivitetskod, läge (våning)

Används som komplement till ovanstående. Sorteringen kan jämföras med den produktions-tidplan som upprättades i anbudsstadiet. Dessutom är sortering uppdelad i ny- och ombyggnad vilket inte var gjort i anbudsstadiet. (bilaga sid 77, 78)
- Del (Husdel), etapp, skedesetapp, läge (våning)

Används vid produktionsplanering av stomkomplettering som ett alternativ. Planeringen enligt Kullenbergs egen aktivitetssortering. Med denna sortering har om- och nybyggnaden sorterats ihop i en utskrift. (bilaga sid 81)
- Arbetsart, etapp, del, skede

Används som materialspecifikation vid bl a inköp och inköpsplanering. Sorteringen innebär att summa erhålls för varje arbetsart, i varje etapp (före eller efter jul), i vilken del (om- resp nybyggnad) samt i vilket skede (produktionsskede). (bilaga sid 83)

7. UTVÄRDERING

7.1 ALLMÄN UTVÄRDERING

Projektets resultat är att en gemensam sorterings- och kodningsmodell skapats som möjliggör sortering av mängdinformation. Mängdinformation erhållen och kodad vid mängdavgivning, kan då sorteras och utnyttjas till olika ändamål såsom anbudskalkylering, produktionskalkylering, produktionsplanering, inköp och uppföljning. I kodmodellen har hänsyn tagits till installationer, maskininstallationer samt industriprocesser.

Tester av sorterings- och kodningsmodellen har utförts bl a i pågående byggnadsprojekt, varvid dator utnyttjats till sorteringsarbetet. I testerna har anbuds-, byggstarts- och byggdriftsskedets olika önskemål av sorteringar studerats.

7.1.1 Anbudsskede

Prissättningen kan ske i en mängdförteckning som är sorterad enligt HusAMA. Denna kan utföras uppdelad så att materialet prissätts i en "materialspecifikation" och arbetet tidsätts i en "skedessorterad mängdförteckning".

Offertförfrågningarna förenklas genom att "materialförteckningar" sorteras enligt arbetsarter.

Produktionsplanering och alternativkalkylering i anbudsskedet underlättas av att en preliminär "produktionskalkyl" kan tas fram på ett tidigt stadium.

7.1.2 Byggstartskede

En "produktionskalkyl" tas fram som underlag för bl a produktionsplanering. Allt eftersom "bygget" genomarbetas i detalj och byggmetoder fastställts och produktionsordning ändras, justeras produktionskalkylen. Detta kan göras utan större arbetsinsats.

Produktionskalkylen är lättare att hitta i vilket även underlättar det viktiga inlärandet av projektet.

Produktionskalkylen utgör underlag för arbetsplaner samt arbetskraftskurvor. Kraven på personalplanering blir större och är en mycket viktig del av byggstyrningen.

Produktionskalkylen kan sorteras för underlag till löneuppgörelser vid t ex objektsackord.

Arbets- och materialkostnader uppdelas per aktivitet i produktionskalkylen, detta underlättar upprättande av utbetalnings- och uppföljningsplan.

7.1.3 Byggdriftsskede

Genom att produktionskalkylen och tidplanen samordnats vad avser uppdelning i aktiviteter, underlättas också den ytterligare nedbrytningen i löpande planer och detaljtidsplaner.

Mängdinformation som hänvisar till ritning/beskrivning, underlättar personalens arbete vid arbetsberedning och vid orientering om projektet.

7.2 SYNPUNKTER FRÅN VISSA FÖRETAG

För att få en uppfattning om vad andra byggtreprenörer har för synpunkter på redovisade kodnings- och sorteringsmodeller för mängdinformation, har kontakt med följande personer tagits:

Peri	Kuldkepp	BPA
Lars	Ekström	Nya Asfalt AB
Bengt	Sandberg	AB Armerad Betong Vägförbättringar
Stig	Åstrand	Anders Diös Byggnads AB
Per	Ekström	AB Svenska Väg
Bengt	Råsled	Skånska Cementgjuteriet AB

Ett sammandrag av utredningsmaterial med testobjekt har sänts ut till respektive personer. Därefter kontaktades respektive person för kompletterande information varvid materialet i detalj presenterades. Ett möte anordnades där ovanstående personer utbytte synpunkter med deltagare ur projektgruppen.

De synpunkter som framkom vid dessa möten redovisas kortfattat nedan:

- Uppdelning med delmängder samt möjligheten att kunna komplettera med nya koder ansågs positiv och nödvändig
- Arbetsarter användes av några företag och ansågs väl motiverade att ha som sorteringsbegrepp
- Möjligheten att kunna göra sorteringar av mängdinformation före anbud bedömdes som mycket värdefullt.
- Kalkylering av material och arbete separat med olika sorteringar möjliggörs i sorteringsmodellen.
- De skedes- och skedesetappskoder som använts i projektarbetet kan anpassas till företagets interna uppdelningsbehov.

- De redovisade kodningsmodeller och de sorteringsmöjligheter dessa medger mottogs positivt.
- Mängdförteckningar som tagits fram av annan än entreprenören/anbudsgivaren bör, enligt en referensperson, endast innehålla uppgifter om lägen och delmängder samt sorteras enligt HusAMA.

Sammanfattning av synpunkterna ger en förhoppning om att redovisade sorterings- och kodningsmodeller för mängdinformation skall mottagas positivt samt att de kan komma till praktisk användning inom byggbranschen.

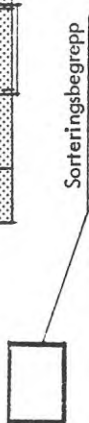
BILAGOR

INNEHÅLL

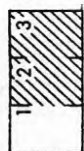
1.	SORTERINGSMODELL	42
2.	SKEDEN- OCH SKEDESETAPPER	43
3.	I PROJEKTET ANVÄND GRÄNSDRAGNING MELLAN SKEDEN OCH SKEDES- ETAPPER	44
4.	BSAB:s P1-TABELL (HusAMA)	52
5.	ARBETSARTER	53
6.	TESTER MED ÅSKÅDNINGS- MATERIAL	54

Sorteringsmodell

Total information		Sorteringsmodell				Prissättningskolumn			
AMA-hänvisning	Ritningshänvisning	Aktivitet Skede, Skedes- etapp	Reserv	Löge Hus Vån Idel vån	Textfält	Mängd	Enh	Arbete	Material
1. Koncept						delmängd			Företagsintern tilläggsinformation
2. MF AMA sorterad		3. MF Arb. artsorterad				delvis delm			
4. Anbudskalkyl AMA resp. arb. artsorterad						delvis delm			
5. Produktionskalkyl						delmängd			
6. Materialförteckning						delmängd			



Skeden och skedesetapper



Skedesetapper

Skeden	.00	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90
0 Allmän Arb.plats	000 Gemensamt	010 Etablering	020 Infl.	030 Averkning	040	050	060	070	080	090 Övrigt
1 Mark	100 Gemensamt	110 Spont	120 Rivning	130 Jordschaktning	140 Bergschaktning	150 Fyllningar	160	170	180	190 Övrigt
2 Grundl. Hus	200 Gemensamt	210 Jordförstärkningar	220 Ledningar	230 Grundkonstrukt.	240 Fribärande platta	250	260	270	280	290 Övrigt
3 Stomme	300 Gemensamt	310 Väggar, pel. 311 y-vägg 312 i-vägg 313 schakt vägg. 314 pelare	320 Bjälklag, balk	330 Trappor	340 Huskompletteringar	350 Speciella konstrukt.	360 Förtillv. konstrukt.	370	380	390 Övrigt
4 Tak	400 Gemensamt	410 Taklag	420 Terrasser. Altaner	430 Utbyggnader	440	450	460	470	480	490 Övrigt
5 Fasad	500 Gemensamt	510 Utfackn.	520 Beklädn.	530 Fönster, partier	540 Dörrar, partier	550 Skärmtak	560 Kompletteringar	570 Förtillv. element	580	590 Övrigt
6 Inv. stom-kompl.	600 Gemensamt	610 Golv	620 Väggar	630 Tak	640 Trapphus-kompl.	650 Övriga kompl.	660 Speciella rum	670	680	690 Övrigt
7 Inredning Ytsikt	700 Gemensamt	710 Golv, socklar	720 Väggar	730 Tak	740 Dörrar, fönsterpartier	750 Inredning	760 Utrustning	770	780 Målning	790 Övrigt
8 Mark Tomt	800 Gemensamt	810 Jordförstärkning.	820 Installat. Mark, Va	830 Jordschaktning	840 Bergschaktning	850 Fyllningar	860 Byggnader, Terräng	870 Överbyggn.	880 Kompletteringar	890 Övrigt
9 Övrigt	900 Gemensamt	910	920	930	940	950	960	970	980	990 Övrigt

I PROJEKTET ANVÄND GRÄNSDRAGNING MELLAN
SKEDEN OCH SKEDESETAPPER

BILAGA 3

0 ALLMÄN ARBETSPLATS

Omfattar alla de mängduppgifter som berör arbetsplatsen som helhet. Dessa mängduppgifter är av arten allmänna omkostnader och återfinns därför i liten utsträckning i mängdförteckningarna. Dock kan ibland inhägnader etc föreskrivas i förfrågningsunderlaget, då mängdas dessa och återfinns i mängdförteckningen.

000-090 kan i stor utsträckning förbli vakanta för företagsintern kodning.

1 MARK, HUS

Omfattar samtliga markarbeten för huset såsom spontning, rivning, schaktning och återfyllning för hus.

100 Gemensamt:

Här lägges de X-poster i mängdförteckningen som är av allmän karaktär.

110 Spont:

Avser spontning av schaktgrop för byggnad inkl samtliga därtill hörande arbeten.

120 Rivning:

Avser rivning av hela befintliga byggnader, byggnadskonstruktioner etc. Ombyggnadsarbeten behandlas separat.

130 Jordschaktning:

Omfattar jordschakt som erfordras för byggnaden inkl invändiga ledningsgravar, borttransport etc. Dessutom ingår avtagning av vegetation och matjord till en viss gräns utanför husliv.

140 Bergschaktning:

Omfattar bergschaktning som erfordras för byggnaden inkl invändiga ledningar, borttransport etc. Dessutom ingår även avtäckningar.

150 Fyllningar etc:

Omfattar fyllning för och mot hus, (även invändigt), fyllning kring invändiga ledningar. Tätning och packning av sprängbotten, frostisoleringar av mark samt dräneringslager av mark samt dräneringslager och dräneringsledningar.

160-180 Vakant:

Att användas vid speciella tillfällen när detta bedöms nödvändigt (meningsfullt) samt kan dessutom utnyttjas för företagsintern litterering.

190 Övrigt:

2 GRUNDLÄGGNING, HUS

Omfattar de konstruktions- och stomarbeten upp till i princip ö.k. bottenplatta såsom pålning, pålsulor, grundbalkar, fribärande bottenplatta etc. Stomkomplettering av dito ingår ej. (Se 6 Invändig Stomkomplettering.)

200 Gemensamt:
Här lägges de X-poster i mängdförteckningen som är av allmän karaktär.

210 Jordförstärkning:
Omfattar all pålning, sänkbrunnar m m för byggnader samt även andra former av jordstabilisering såsom injektering. Även erforderlig bergförstärkning ingår.

220 Invändiga ledningar, kulvertar:
Omfattar samtliga arbeten med ledningar som inte ingår i separat entreprenad. Dessutom skall samtliga arbeten för kulvertar under byggnaden ingå såsom bottenplatta, väggar och valv. Även färdiga ledningskulvertar skall ingå.

230 Grundkonstruktioner:
Omfattar samtliga arbeten för sulor, plintar, pålsulor, grundmurar, grundbalkar etc. Konstruktioner under golv ingår även såsom rännor, gropar, hissgruppar, fundament etc. Dessutom erf. arbetsplaner av betong.

240 Fribärande bottenplatta, konstruktioner u.k. golv:
Omfattar samtliga arbeten för en fribärande bottenplatta inkl kantbalkar m m och arbetsplaner av betong.

250-280 Vakant:
Att användas vid speciella tillfällen när detta bedöms nödvändigt (meningsfullt) samt kan dessutom utnyttjas för företagsintern litterering.

290 Övrigt:

3 STOMME

Omfattar samtliga stomarbeten (mängder för stommen) från ö.k. bottenplatta till tak, såsom platsbyggd stomme med ytter-, innerväggar, bjälklag etc. av platsgjuten betong, dessutom förtillverkade stommar av element såsom pelare, balkar, bjälklagsplattor av betong, limträ och stålkonstruktioner.

- 300 Gemensamt:
Här lägges de X-poster i mängdförteckningen som är av allmän karaktär såsom ursparingar etc. Totalmängden för formsättning och betong är även de tänkta att läggas här.
- 310 Väggar, pelare:
Här utnyttjas underlitreringen för att särskilja ytter-, inner- och schaktväggar samt pelare
- | | |
|-----|--------------|
| 311 | Ytterväggar |
| 312 | Innervägg |
| 313 | Schaktväggar |
| 314 | Pelare |
- Dessa littra utnyttjas företrädesvis för den platsbyggda (platsgjutna) konstruktionen.
- 320 Bjälklag, balkar:
Denna littra utnyttjas företrädesvis för den platsbyggda (platsgjutna) konstruktionen. Underlitrering kan göras vid speciella tillfällen t ex för speciella bjälklagskonstruktioner (ribbjälklag etc).
- 330 Trappor:
Denna littra utnyttjas för den platsbyggda (platsgjutna) konstruktionen.
- 340 Huskompletteringar:
Avser stomkonstruktioner för lastkajer, ramper, nedstigningsschakt, skärmtak etc.
- 350 Speciella konstruktioner:
Här återfinns glidformsgjutningar m m.
- 360 Förtillverkade konstruktioner:
Avser samtliga stomdetaljer som inte byggs på plats såsom prefab. pelare, -balkar, -bjälklag, -trappplöp etc. Dessutom stål- och limträ, -pelare, -balkar. Dessa inkl sina kringarbeten såsom undergjutningar, infästningar m m.
- 370-380 Vakant:
Att användas vid speciella tillfällen när detta bedöms nödvändigt (meningsfullt) samt kan dessutom utnyttjas för företagsintern littrering.
- 390 Övrigt:

4 TAK

Omfattar samtliga arbeten (mängduppgifter) för tak och terrasser såsom taklag med tätskikt, luckor, brunnar, plåtgarneringar etc. Dessutom terrasser och altaner från ö.k. konstruktion till färdigt ytskikt.

- 400 Gemensamt:
Här lägges de X-poster i mängdförteckningen i allmän karaktär.
- 410 Taklag:
Omfattar uppregling och inbrädning av yttertak, isolering av dito för värme och fukt samt ett utvändigt tätskikt. Även stålkonstruktioner med bärande plåt ingår. Dock ej primär- och sekundärbalkar. Dessutom ingår kompletteringar såsom plåtgarneringar, luckor, brunnar, takfönster etc.
- 420 Terrasser, altaner:
Omfattar alla arbeten från ö.k. konstruktionsbetong till färdigt ytskikt såsom värmeisolering, membranisolering, skyddsbetong, sättgrus och plattor. Dessutom skall även ingå erforderliga trädgårdsarbeten, kompletteringar med räcken m m.
- 430 Uppbyggnader:
Avser smärre uppbyggnader, sargar, fundament etc. på tak eller terrasser.
- 440-480 Vakant:
Att användas vid speciella tillfällen när detta bedöms nödvändigt (meningsfullt) samt kan dessutom även utnyttjas för företagsintern litterering.
- 490 Övrigt:

5 FASAD

Omfattar samtliga stomkompletteringsarbeten av fasader (ytterväggar) såsom utfackningar med isolering, beklädnad, fönster, dörrar, även isolering och beklädnad av platsbyggd (alt. element) yttervägg samt färdiga fasadelement. Dessutom även all erforderlig komplettering såsom tätningar, fogningar, garneringar med plåt samt mindre skärmtak.

- 500 Gemensamt:
Här lägges de X-poster i mängdförteckningen som har allmän karaktär.
- 510 Utfackningar, ytterväggskomplettering:
Omfattar platsbyggda utfackningar med regelstommar, värmeisoleringar, vindskydd, diffspärr, inv. beklädnader (dock ej spec. beklädnader) utvändig asfaboard etc., även regelstommar på ytterväggar med dess isoleringar ingår. Murade ytterväggar skall även ingå under detta littra.

- 520 Beklädnader:
Omfattar samtliga utvändiga beklädnader (ytskikt) på fasader såsom av plåt, glas, sten, plattor och tegel. Även regelstommar och infästningar för beklädnader ingår samt i vissa fall även plåtgarneringar etc.
- 530 Fönster, Partier:
Här återfinns samtliga fönster och partier, med dess glasning, drevning, fogning, beslagning etc.
- 540 Dörrar, Portar:
Här återfinns samtliga ytterdörrar och portar med dess glasning, drevning, fogning, beslagning etc.
- 550 Skärmtak etc.
Här återfinns smärre kompletta skärmtak.
- 560 Kompletteringar m m
Omfattar bl a de plåtarbeten och fogningsarbeten som inte återfinns på andra ställen såsom vid plåtbeklädnad samt vid fönster och dörrar. Dessutom återfinns fasadgaller, stegar under detta littra.
- 570 Förtillverkade element:
Omfattar samtliga arbeten med element ej tillverkade på platsen såsom sandwichelement av lättbetong, lättbetongelement, utfackningar av trä etc. Dessutom ingår även i elementen monterade fönster, dörrar.
- 580 Vakant:
Att användas vid speciella tillfällen när detta bedöms nödvändigt (meningsfullt) samt kan dessutom utnyttjas för företagsintern littrering.
- 590 Övrigt:
- 6 INVÄNDIG STOMKOMPLETTERING
Omfattar all invändig stomkomplettering utom ytskikt, inredning, utrustning.
Exempel på vad som ingår är, undergolv, betonggolv med behandling, mellanväggar av gips, tegel, etc., innertak, räcken, ståltrappor etc.
- 600 Gemensamt:
Här lägges de X-poster i mängdförteckningen som har allmän karaktär.
- 610 Golv:
Omfattar samtliga undergolv, betonggolv etc. med erforderlig behandling (även golv på mark) dessutom erforderliga betongsocklar till dessa golv samt plattsättning med sockel. Även uppreglingar, brädgolv, isoleringar m m ingår under detta littra.

- 620 Väggar:
Omfattar samtliga mellanväggar såsom av gips, tegel, lättbetong etc, samt platt- och kakel-sättning. Även andra arbeten som utföres i samband med dessa väggar återfinns under detta littra.
- 630 Innertak (Vakant):
Omfattar komplettering av innertak samt i övrigt arbeten som har samband med och utföres samtidigt som detta (kan eventuellt utgå helt och läggas till 730).
- 640 Trapphuskomplettering:
Avser bl a trappräcken, handledare, skrapgaller etc som återfinns i trapphus.
- 650 Övrig komplettering:
Avser sådan komplettering som inte går att hänföra till ovanstående, såsom räcken vid bjälklagskanter, invändiga ståltrappor vid entresolbjälklag etc.
- 660 Speciella rum:
Hit avses samtliga invändiga stomkompletteringar samlas för speciella rum såsom datacentraler, ljudlaboratorier, bastur m m.
- 670-680 Vakant:
Att användas vid speciella tillfällen när detta bedöms nödvändigt (meningsfullt) samt kan dessutom utnyttjas för företagsintern litterering.
- 690 Övrigt:
- 7 INREDNING, YTSKIKT
- Omfattar samtliga ytskikt på golv, väggar, tak såsom målning, plastmattor, heltäckningsmattor, undertak, färdigbehandlade beklädnader etc. Dessutom ingår här även invändiga dörrar, portar och inredning och utrustning.
- 700 Gemensamt:
Här lägges de X-poster i mängdförteckningen som har allmän karaktär.
- 710 Ytskikt, golv, socklar:
Omfattar ytskikt på golv såsom plastmattor, -plattor, heltäckningsmattor etc samt golvsocklar till dito.
- 720 Ytskikt, väggar:
Omfattar ytskikt på väggar såsom plastmattor, paneler samt vissa färdigbehandlade beklädnader.
- 730 Ytskikt, innertak:
Omfattar ytskikt på innertak såsom undertak av kassetter, gipsskivor etc med erforderliga infästningar och stommar. Dessutom även ljudabsorbent m m i tak.

- 740 Invändiga dörrar, partier, fönster:
Omfattar samtliga arbeten för invändiga dörrar, partier, fönster etc såsom ståldörrar, trä-dörrar, metallpartier etc med tillhörande glasning, listning m m. Under detta littra lägges även monterbara skärmväggar i duschrum samt monterbara vikväggar.
- 750 Inredning:
Avser samtlig skåpinredning, bänkar, hyllor m m Dessutom inredning i toaletter, torkrum, omklädningsrum, duschrum etc.
- 760 Utrustning, maskiner:
Avser den speciella utrustning och maskiner som återfinns i storkök, tvättstugor etc. I vissa fall även den maskinella utrustningen i lägenheter såsom spisar, kylskåp, tvättmaskiner etc.
- 770 Vakant:
- 780 Målning:
Omfattar all platsmålning, även i vissa fall rostskydds- och brandskyddsmålning.
- 790 Övrigt:
- 8 MARK, TOMT
- Omfattar samtliga markarbeten på tomtmark såsom schaktning (i vissa fall även grov terrassering för byggnad) åter- och uppfyllningar, ledningsarbeten i mark, samt vägar, planer, finplanering och trädgårdsanläggningar.
- 800 Gemensamt:
Här lägges de X-poster i mängdförteckningen som är av allmänkaraktär.
- 810 Jordförstärkning:
Omfattar all pålning, påldäck, sänkbrunnar etc för utvändiga markarbeten samt även andra former av jordstabilisering såsom injektering, kalkning, urschaktning och återfyllning med lättare material m m. Även erforderlig bergförstärkning ingår.
- 820 Installationer i mark:
Omfattar alla installationsarbeten i mark fram till husliv såsom ledningar, kulvertar, brunnar, betäckningar, skyltar, markeringar etc. Även schakt, kring- och återfyllning av ledningar ingår.
- 830 Jordschaktning:
Omfattar jordschakt för utvändiga markarbeten (i vissa fall även grovterrassering för byggnad) samt även röjning, vegetations- och matjordsavtagningar m m. Dessutom erforderliga transporter av massor.

- 840 Bergschaktning:
Omfattar bergschaktning för utvändiga mark-
arbeten (i vissa fall även grovterrassering
för byggnad) inkl erforderliga transporter.
Även erforderliga avtäckningar och rengöringar
ingår.
- 850 Fyllningar etc:
Omfattar fyllning för utvändiga markarbeten
på tomt, även tätningar, packningar etc. av
sprängbottnar ingår samt eventuella uppfyll-
ningar. Dessutom ingår vissa dräneringar och
isoleringar av tomtmark.
- 860 Byggnader i terräng:
Avser utvändiga stödmurar etc. smärre bygg-
nadsarbeten. Större arbeten kan benämnas
med husnummer och behandlas som ett helt
separat objekt.
- 870 Överbyggnader:
Omfattar finplaneringen av vägar, planer och
trädgårdsanläggning, såsom bär- och förstärk-
ningslager, slitlager, fukthållande- och mat-
jord samt även övriga trädgårdsarbeten exkl
plantering och sådd.
- 880 Kompletteringar:
Omfattar all utvändig tomtutrustning såsom
räcken, skyltar, flaggstänger, redskap etc
även sådd och plantering skall ingå.
- 890 Övrigt:

9 ÖVRIGT

Kommer inte normalt att användas vid mängdberäkningen,
men kan användas företagsinternt för viss littrering
av andra kostnader såsom övertagande av entreprenader,
andra entreprenader (VVS, EL) samt totalentreprenad
och projekteringskostnader etc.

BSAB:s P1-TABELL (AMA 72)

A	ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER
B	FÖRBEREDELSE, SCHAKTER M M
C	FYLLNINGAR, FÖRSTÄRKNINGAR, DRÄNERINGAR M M
D	ÖVERBYGGNADER M M
I	RÖRLEDNINGAR M M
E	PLATSGJUTEN BETONG
F	MURVERK
G	RÄBYGGNAD AV ELEMENT
H	STÅNGKONSTRUKTIONER
K	VÄRMEISOLERING, LJUDISOLERINGAR
L	TÄTSKIKT
M	SKIKT AV PLAN PLÅT
N	SKIKT AV ÖVERLÄGGSPLATTOR O D
O	SKIKT AV SKIVOR
P	PUTS, MÅLNING M M
Q	BELÄGGNINGAR, BEKLÄDNADER
X	KOMPLETTERINGAR- DÖRRAR, FÖNSTER M M
Y	INREDNINGAR-SKÅP, BORD M M

ARBETSARTER

BILAGA 5

I princip enligt Stockholms Byggmästarförening (BF)

00	Allmän arbetsplats	25	Snickeriarbeten
10	Rivning, Rövning	26	Kompl.inredning
11	Schaktning, Sprängning	27	Fuktisolering
12	Grundförstärkning	28	Värme-och ljudisolering
13	Spontning, stämpning	29	Brandskyddsisolering
14	Tomtarbeten (yttre arbeten)	30	Plattsättningsarbeten
15	Vakant	31	Golvbeläggningar
16	Formsättning	32	Natur-och konststensarbeten
17	Armering	33	Järn-och metallarbeten
18	Betonggjutning	34	Plåtarbeten
19	Cementarbeten	35	Glasarbeten
20	Monterbara element	36	Ställningsarbeten
21	Murning	37	Undertaksarbeten
22	Putsning	38	Vakant
23	Mellanväggsmontage	39	Vakant
24	Grövre träarbeten och beklädnader	40	Målning
		41	Montering o.tvättutrustn.
		42-29	Vakant

Tester med åskådningsmaterial

Denna bilaga innehåller exempel på sorteringar och utskrifter som erhållits vid genomförda tester. Testmaterialet visar endast exempel på vad som kan göras med hjälp av undanlagrat material. Det är ej meningen att alla dessa varianter skall användas för ett och samma objekt.

Koncept

I samband med upprättande av koncept till en mängdförteckning kompletteras mängder och delmängder med aktivitets- och lägeskoder. Dessa koncept stansas sedan på hålkort för att kunna läsas in i dator.

Följande exempel på handskrivna koncept visas:

sid. 55	Början på kapitel E; Formsättning
sid. 56	Början på kapitel O; Skikt av skivor

AMA	RITN.				AKTIVITET				LÄGE		TEXT																MÄNGD								Enhet															
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80										
E1									30016				0000			0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000										
															</																																			

Mängdförteckning

Mängdförteckningar sorterade på olika sätt kan med hjälp av inlagrade konceptuppgifter skrivas ut av en dator. Samtidigt lagras dessa uppgifter undan för att användas vid senare bearbetningar.

Prissättning av mängdförteckningarna sker manuellt på traditionellt vis. Underentreprenader (UE) och maskiner (MA) prissättes i materialkolumnen och markeras i anmärkningskolumnen med UE respektive MA.

Vid inrapportering av tids- och prisuppgifter till datorn anges sida och rad i mängdförteckningen. Detta för att kunna koppla ihop de olika uppgifterna med respektive mängder.

Följande exempel på mängdförteckningar (MF) visas:

- | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sid. 58 | MF sorterad enligt HusAMA, BSAB:s P1-tabell. Början på kapitel E; Formsättning. Se motsvarande tester och mängder på konceptblanketter sid. 55 |
| sid. 59 | Lika föregående men i detta exempel framgår hur resp mängd är uppdelad på delmängder och hur dessa är aktivitetskodade. |
| sid. 60 | MF sorterad enligt HusAMA. Början på kapitel O; Skikt av skivor. Se motsvarande mängder på konceptblanketter, sid. 56 |
| sid. 61 | MF sorterad enligt HusAMA. |
| sid. 62 | MF sorterad efter Arbetsart. Början på kapitel 25; Snickeriarbeten. Prissättning av UE framgår. |
| sid. 63 | MF sorterad i produktionsordning. Exempel omfattar: Stomme, innerväggar, våning 02, våningsdel 11. |

AB BYGGANALYS	MÄNGDFÖRTECKNING FÖR	KV ÖLBRYGGAREN FÖRVALTNINGSBYGGNAD STOCKHOLM	ARB.NR 76277		DATUM 76-05-13		SIDA E001		
			KAP. E PLATSGJUTEN BETONG						
AMA	RIIN.	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB TIM EHT	BTC-ARB TIM EHT	ÖVR-ARB TIM EHT	MATERIAL ÅTGÄP KRONOR	AN M. RAD
E1		TOTALT 47474 M2 FORM	-						01
		TOTALT 11267 M1 FORM	-						03
		FGRMSÄTTNING TILL PÄLSULOR H=2,0	581	M2	1,30			30,-	07
		GRUNDBALK SIDA 2,0	800	M2	0,90	0,20		20,-	11
		EV.UNDERSIDA EL.GRUNDFÖR- STÄRKNING AV MARK 0,25	54	M1				5,-	15
		2,00	265	M2	1,10			20,-	17
		BJÄLKLÄG PÅ MARK 0,25	332	M1	0,30			3,50	20
		YTTERVÄGGAR 0,25	636	M1	0,30			4,50	23
		2,00	380	M2	0,40	0,04		6,-	25
		Ö 2,00	15800	M2	0,30	0,04		6,-	27
		SMYGFÖRM YTTERVÄGGAR 0,25	7002	M1	0,15			3,-	30
		2,00	17	M2		0,90		15,50	32
		FRISTÄENDE YTTERVÄGG 0,25	275	M1		0,20		3,-	35
									58
									35

Mängdförteckning sorterad enligt BSAB:s tabell P1 (AMA 72)

AB BYGGANALYS		MÄNGDFÖRTECKNING FÖR		HOTELL TERMINUS STOCKHOLM OMBYGGNAD		ARB-NR 76727		DATUM 76-08-18		SIDA 0001			
AMA		RITN.	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB TIM	EHT	BTG-ARB TIM	EHT	ÖVR-ARB TIM	EHT	MATERIAL ATG, APR, KRONOR	AN M.
0			MELLANVÄGGAR HAR RÄKNATS TILL UK BJÄLKLAG	-									02
01.521	22:146		MELLANVÄGG MED STOMME AV STÅL-PLÅTSREGLAR TYP GYPROC OCH YTSKIKT AV GIPSSKIVOR FABR. GYPROC INKL. ERF. HÅLTAGNINGAR FÖRSTÄRKNINGAR OCH TÄTNINGAR 3X13 GIPSSKIVOR +70 STÅLREG-LAR (BA 284 M2)	284	M2	0,90		0,20				43,-	10
	TYP V9												
	TYP V13		2X13 GIPSSKIVOR +70 STÅL-REGLAR MED MELLANLIGGANDE MINERALULLSSKIVA TJ 73+2X13 GIPSSKIVOR (BA 4 M2)	4	M2	1,50		0,30				60,-	15
	22:146		MELLANVÄGGAR MED STOMME AV KANTHYVLADE TRÄREGLAR C600 OCH YTSKIKT AV GIPSSKIVOR FABR GYPROC MED MELLANLIGGANDE MINERALULLSOLERING FABR RW INKL. ERF. HÅLTAGNINGAR FÖR-STÄRKNINGAR SAMT TÄTNINGAR 2X13 GIPSSKIVOR +50X75 REGLAR MED MELLANLIGGANDE MINERALULLSSKIVA TJ 70 +2X13 GIPSSKIVOR (BA 386 M2)	386	M2	1,05		0,25				50,-	27
	TYP V1												
	TYP V3 V4		2X13 GIPSSKIVOR +50X75 REGLAR MED MELLANLIGGANDE MINERALULLSSKIVOR TJ 70 (BA 48 M2)	48	M2	0,75		0,15				35,-	32
	TYP V5 V6		2X13 GIPSSKIVOR +95 TOPP- OCH BOTTENREGLAR 50X75										

AB BYGGANALYS	MÄNGDFÖRTECKNING FÖR	HOTELL TERMINUS STOCKHOLM NYBYGGNAD		ARB.NR 76727	DATUM 76-08-18	SIDA B004			
		KAP. B FÖRBEREDELSE, SCHAKTER M M							
AMA	RITN.	TEXT	MÄNGD EH	TRÄ-ARB EHT	BTG-ARB TIM EHT	ÖVR-ARB TIM EHT	MATERIAL TIM ATG APR	KRONOR M.	AN RAD
		ERF. INMURNINGSRAMAR FÖR FRÅN LUFTSFLÄKT SAMT FÖR DON TILL DITO 500 X 500	2 ST	0,50					04
	BYGG-PM VVS	DEMONTERING AV STÄLLNING FÖR FLÄKT PÅ TAK OVAN RUM 501, INKL. TRAPPSTEGE	1 ST	3,-					08
	BYGG-PM VVS	PLÅTBETÄCKNING (TÄTNING) MELLAN YTTERTAK OCH TAKGENOM- FÖRING FÖR FLÄKT, INKL. ERF. FÖRSTÄRKNING FÖR FLÄKTEN UNDER YTTERTAKET DIM CA 650 X 650	1 ST				200,-		15
	BYGG-PM VVS	PLÅTBETÄCKNING AV AVLOPPSVENTI LATIONSRÖR OVAN TAK	9 ST				75,-		18
	BYGG-PM VVS	SKORSTENAR FÖR SJÄLVDRAGS- KANALER UTFÖRS I KLAS A30 OCH PLÅTBELÄD SAMT FÖRSES MED REGNHUV AV PLÅT, H 300 MM 200 X 500 MM	1 ST				200,-		24
		200 X 900 MM	1 ST				300,-		26

AB BYGGANALYS		MÄNGDFÖRTECKNING FÖR	KYRKA I STOCKHOLM KV. TESTEN	ARB.-NR 75813	DATUM 75-10-13	SIDA 25001						
AMA		RITN.	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB TIM EHT	BYG-ARB TIM EHT	ÖVR-ARB TIM EHT	TIM	ATG	MATERIAL	AN
												M. RAD
			LUCKA I VÄGG I BASTU	X		4					200:-	01
			ÖVRIG LÖSTAGBAR INREDNING AV TRÄ I BASTU INKL. ERF. STOMME ENL. RITN. LAVAR	5 ST	4:-						200:-	06
			FRONTER	5 ST	4:-						200:-	08
			AGGREGATSKYDD	1 ST	1:-						100:-	10
H5.1732			SOCKELLIST AV FURU, KLAS A	440 M	0,06						2:-	12
H5.1733			TAKLIST AV TRÄ KLAS B	135 M	0,05						2:-	14
H5.189			AVVISARBRÄDER INOMHUS	X		10						16
			SKÄRMVÄGG I DUSCHBÅS L 1100 MM	1 ST	2:-						700:-	19
X2.2	A28, 36-7.		VIKVÄGG AV KNIVSKUREN FURU KOMPLETT MONTERAD OCH BESLAGEN ENL. LEV. VV1-4 8700 3260 28,4 M2	4 ST			10:-					24
			DÖRRAR KOMPLETT FABRIKSBE-SLAGNA INKL. GLASLISTER, TÄTNINGSLISTER MEN EXKL GLASNING, DREVNING, TÄTNING OCH EFTER-BESLAGNING									
X3.4			LITT B H A I M2 OFALSADE INNERDÖRRAR D7-10 990 2090 2,07	23 ST	0,70		0,15				300:-	33
			EFTERBESLAGNING AV DÖRRAR									

KAP. 25 SNICKERIARBETEN

Mängdförteckning sorterad efter Arbetsarter

Prissättning av underentreprenad (UE)

22720 UE

AB BYGGANALYS		KV ÖLBRYGGAREN FÖRVALTNINGSBYGGNAD STOCKHOLM		ARB.NR 76277		DATUM 76-05-13		SIDA 004.		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE HVAVD	TEXT	MÄNGD EH	TRÅ-ARB ENHTID TIM	BTG-ARB ENHTID TIM	ÖVR-ARB ENHTID TIM	ATGT TIM	MATERIAL A-PRIS	KRONDR	M.
E004 C1	31216	0211	FORMSÄTTNING TILL INNERVÄGGAR Ö 2,00	90 M2	0,65	0,10			25,50		
E004 03	31216	0211	INNERVÄGGAR, ENKELKRÖKT FORM	4 M2	0,45	0,15			30,-		
E004 06	31216	0211	INNERVÄGGAR, SMYGFÖRM 0,25	7 M1	0,25				3,50		
E004 C8	31216	0211	2,00	4 M2	0,80	0,15			25,50		
E006 32	31216	0211	TRUMMOR I VÄGGAR RUNDMÄTT < 0,6 M1 DJ < 0,25	2 ST	0,75						
E006 34	31216	0211	RUNDMÄTT < 1,2 M1 DJ < 0,25	1 ST	0,75						
E007 28	31216	0211	URSPARINGAR I VÄGGAR 100 X 2450 X 150 MM	4 ST	0,75						
E007 32	31216	0211	300 X 100 X 70 MM	2 ST	0,75						
E010 35	31217	0211	ARMERINGSSTÅL KS40 + KS60	400 KG		0,02			2,05		
E011 15	31233	0211	EV. INGJUTNING AV TILLHANDA-	2 ST					1050,-		
E012 18	31218	0211	BTG I STD K400 P (3871 M3) INNERVÄGGAR	10 M3		0,70			155,-		
H005 33	31233	0211	INGJUTNINGSGODS ENL. SPECIFI- LITT 21, SIGSONHYLSOR I HISS-	10 ST	0,50				10,-		
TOT: SKE =3 VAN =02 VDEL=11 SKEE=12					106	38	0			10'521	KR

Detta är en mängdförteckning
sorterad i produktionsordning
som använts för prissättning

Totalt för:
Skede = 3 (stomme)
Våning = 02
Våningsdel = 11
Skedesetapp = 12 (innervägg)

Sorteringsordning:
- Skede
- Våning
- Våningsdel
- Skedesetapp

Anbudskalkyl

Samtliga uträkningar har här gjorts med dator sedan de inlagrade konceptuppgifterna kompletterats med tids- och prisuppgifter. Prissättning av underentreprenader och maskiner särskiljs och redovisas på totalsammanställning.

Följande exempel på anbudskalkyler (AK) visas:

sid. 65	AK för början av kapitel E; Forsättning. Se motsvarande sida i MF sid 58
sid. 66	AK för början av kapitel O; Skikt av skivor. Se motsvarande sida i MF sid 60
sid. 67	AK med total för kapitel B; Förberedelser, schakter m m. Se motsvarande sida i MF sid 61
sid. 68	Visar prissättning av underentreprenörer och maskiner
sid. 69	Totalsammanställning över de olika kapitlen.

AB BYGGANALYS		ANBUCKALKYL FÖR		KV ÖLBRYGGAREN FÖRVALTNINGSBYGGNAD STOCKHOLM		ARB.NR 76277		DATUM 76-05-13		SIDA E001.		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE HVÄVD	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB ENHTID	BTG-ARB TIM ENHTID	ÖVR-ARB TIM ENHTID	TIM ÅTG	MATERIAL A-PRIS	AN KRONDR M.		
E001 01	30016	0000	TOTALT 47474M2 FORM	-									
E001 03	30016	C000	TOTALT 11267M1 FORM	-									
E001 07			FORMSÄTTNING TILL PÅLSULOR H=2,0	581 M2		1,300	755			30,00	17.430		
E001 11			GRUNDBALK SIDA 2,0	800 M1		0,900	720	160		20,00	16.000		
E001 15			EV. UNDERSIDA EL. GRUNDFÖR- 0,25	54 M1						5,00	270		
E001 17			2,00	265 M1		1,100	292			20,00	5.300		
E001 20			BJÄKLAG PÅ MARK 0,25	332 M1		0,300	100			3,50	1.162		
E001 23			YTTERVÄGGAR 0,25	656 M1		0,300	191			4,50	2.862		
E001 25			2,00	380 M2		0,400	152	15		6,00	2.280		
E001 27			Ø 2,00	15800 M1		0,300	4.740	632		6,00	94.800		
E001 30			SMYGFORM, YTTERVÄGGAR 0,25	7002 M1						3,00	21.006		
E001 32			2,00	17 M2			0,900	15		15,50	264		
E001 35			FRISTÄNDE YTTERVÄGG 0,25	275 M1			0,200	55		3,00	825		

Sida- och radhänvisning
till mängdförteckning

Samma sorteringsordning
som i mängdförteckningen
(AMA 72)

Datoruträknade timmar och
kronor av i mängdförteck-
ning införda enhetsförd
och å-priser

AB BYGGANALYS		ANBUDESKALKY FÖR		HOTELL TERMINUS STOCKHOLM OMBYGGNAD		ARB.-NR 76727		DATUM 76-05-13		SIDA 0001		AB BYGGANALYS			
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEA RES.	LÄGE DEV	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB ENHTID	TIM	BTG-ARB ENHTID	TIM	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ATGT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	M.
0001 C2	CC000 00	000	MELLANVÄGGAR HAR RÄKNATS TILL	-											
0001 10			MELLANVÄGG MED STOMME AV STÅL 3X13 GIPSSKIVOR + 70 STÅLREG-	284	M2	0,900	256	0,200	57				43,00	12.212	
0001 15	62023 66	125	2X13 GIPSSKIVOR + 70 STÅL-	4	M2	1,500	6	0,300	1				60,00	240	
0001 27			MELLANVÄGGAR MED STOMME AV 2X13 GIPSSKIVOR +50X75	386	M2	1,050	405	0,250	97				50,00	19.300	
0001 32				48	M2	0,750	36	0,150	7				35,00	1.680	
0002 C4			2X13 GIPSSKIVOR +95 TOPP-	22	M2	1,200	26	0,250	6				55,00	1.210	
0002 09			2X13 GIPSSKIVOR +50X50	116	M2	1,050	122	0,250	29				50,00	5.800	
0002 15			2X13 GIPSSKIVOR +50X100	43	M2	1,500	65	0,350	15				75,00	3.225	
0002 18	62023 66	115	LIKA OVANSTÄNDE (TYP 10) MEN	19	M2	2,000	38	0,350	7				100,00	1.900	
0002 23			2X13 GIPSSKIVOR +50X100	59	M2	1,050	62	0,250	15				65,00	3.835	
0002 29			2X13 GIPSSKIVOR +50X75	20	M2	1,050	21	0,250	5				65,00	1.300	
0003 04			UNDERTAK AV GIPSSKIVOR TJ 13 HDR YTA	688	M2	0,500	344	0,050	34				30,00	20.640	
0003 C6			VERT YTA VID NIVÅSKILLNADER	16	M2	0,500	8	0,050	1				30,00	480	
0003 12			NEDDRAGNING AV SKÄRNVÄGG ÖVER	103	M2	0,300	31	0,020	2				25,00	2.575	

Förkortade texter, jämför bilagesida
för motsvarande texter i mängdförteck-
ningen

620 = Skedesetapp (Inv. stomkompl., väggar)
23 = Arbetsart (Mellanväggsmontage)
66 = Företagsintern kod
1 = Del (Ombyggnad)
1 = Etapp (Före jul)
5 = Våning

AB BYGGANALYS		ANBUCKSKALKYL FÖR		HOTELL TERMINUS STOCKHOLM NYBYGGNAD		ARB.NR 76727		DATUM 76-05-13		SIDA B003-		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE DEV	TEXT	MÄNGD EH	TRÅ-ARB ENHTID	BTG-ARB TIM ENHTID	ÖVR-ARB TIM ENHTID	TIM ÅTG	MATERIAL A-PRIS	KRONOR M.	KAP. B FÖRBEREDELSE, SCHAKTER M M		
B003 23	41028 23	216	ISOLERING AV VÄRMERÖR UTFÖRS	40 M1	0,300	12			25,00	1.000			
B003 28	41024 65	217	INKLÄDNAD AV VVS-RÖR UTFÖRS HÖR	28 M2	1,600	45	0,150	4	65,00	1.820			
B003 30	41024 65	217	VERT H CA 300 (25 M1)	82 M2	0,550	45	0,050	4	20,00	1.640			
B003 35	51033 32	217	MONTERING AV YTTERVÄGGSGALLER TILL HISS- 300X300	1 ST	0,200								
B004 04	51033 32	217	ERF. INMURNINGSRAMAR FÖR FRÅN 500X500	2 ST	0,500	1							
B004 08	12010 22	226	DEMONTERING AV STÄLLNING FÖR PLÅTBETÄCKNING (TÄTNING) DIM CA 650X650	1 ST	3,000	3							
B004 15	41034 33	226	PLÅTBETÄCKNING AV AVLOPPSVENTI	1 ST					200,00	200			
B004 18	41034 33	226	SKORSTENAR FÖR SJÄLVDRAGS-	9 ST					75,00	675			
B004 24	41034 33	226	200X500 MM	1 ST					200,00	200			
B004 26	41034 33	226	220X900 MM	1 ST					300,00	300			
TOTALT FÖR KAPITLET:					131		378	0		10.970			

AB BYGGANALYS		ANBUDESKALKYLL FÖR		KYRKA I STOCKHOLM KV. TESTEN		ARB.NR 75813		DATUM 75-10-13		SIDA C002.		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET S5EAA RES.	LÄGE HUVÄN	TEXT	MÄNGD EH	TRÄ-ARB ENHTID	BTG-ARB TIM ENHTID	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ÅTG	MATERIAL A-PRIS	AN M.		
C001 29			KRINGFYLLNING FÖR RÖRLEDNINGAR	42 M3		0,100	4		1,20	30,00	1.512		
C001 31	85014 4		ÖVRIGA LEDNINGAR	48 M3		0,100	5		1,20	30,00	1.728		
C001 33	85014 4		RESTERANDE FYLLNING	335 M3		0,050	17						
C002 01	15011 2		TÄTNING OCH AVJÄMNING AV	235 M2		0,040	9					1.340 UE	
C002 05	85014 4		TÄTNING OCH AVJÄMNING AV DJUP-	260 M2		0,040	10					940 MA	
C002 08	15011 2		DRÄN.LAGER UNDER BYGGNAD TJ 150 MM	410 M2		0,080	33					1.040 MA	
C002 13	15011 8		DRÄNERING KRING BYGGNAD MED EN D 100 MM	67 M1		0,120	8					520 MA	
			TOTALT FÖR KAPITLET:			0	158		0			23.514	

Prissättning av Underentreprenad (UE)
resp. maskiner (MA)

Total materialkostnad för kapitlet
(inkl. underentreprenader och maskiner)

T O T A L S A M M A N S T Ä L L N I N G

KAP KAPITEL	TRÄ-ARB TIM	BTC-ARB TIM	ÖVR-ARB TIM	MATERIAL KRONOR	MASKIN KRONOR	U E KRONOR
A ALLMÄNT	16	157	2	172	0	11.550
B FÖRBEREDELSE, SCHAKTER M M	0	71	0	300	0	69.860
C Fyllningar, förstärkningar, dräneringar.	0	158	0	12.684	990	9.840
D ÖVERBYGGNADER M M	0	0	25	500	0	88.713
E PLATSGJUTEN BETONG	2.625	2.280	0	204.727	0	0
F MURVERK	94	283	1.189	78.257	0	0
G RBYGGNAD AV ELEMENT	124	44	0	8.460	0	15.000
H STÅNGKONSTRUKTIONER	517	58	1	29.312	0	0
I RÖRLEDNINGAR	0	5	0	259	0	0
K VÄRMEISOLERINGAR, LJUDISOLERINGAR	96	14	40	18.392	0	0
L TÄTSKIKT M M	36	0	0	3.921	0	2.140
M SKIKT AV PLAN PLÅT	0	0	0	0	0	75.805
O SKIKT AV SKIVOR	242	51	0	20.342	0	56.850
P PUTS, MÅLNING M M	0	0	10	189	0	80.000
Q BELÄGGNINGAR, BEKLÄDNADER	0	0	0	0	0	69.670
X KOMPLETTERINGAR - DÖRRAR, FÖNSTER M M	159	66	0	39.574	0	56.622
Y INREDNINGAR - SKÅP, BORD M M	18	0	0	3.200	0	0
TOTALSAMMANSTÄLLNING	3.927 TIM	3.187 TIM	1.267 TIM	420.289 KR	990 KR	536.050 KR

Produktionskalkyl

Beroende på t ex vilket skede utskriften skall omfatta, bestäms i vilken ordning produktionskalkylen skall sorteras. Den sorteringsordning som använts framgår av rubrikens högra del. Efter vart och ett av de olika sorteringsbegreppen skrivs en rad med totalt antal timmar och kronor.

Följande exempel på produktionskalkyler (PK) visas:

sid. 72	PK sorterad enligt Skede, Våning, Våningsdel och Skedesetapp med total för Grundkonstruktioner vån 00 och våningsdel 11.
sid. 73	PK sorterad enligt Skede, Våning, Våningsdel enl Skedesetapp. Total för Stomme, ytterväggar, våning 02 och våningsdel 21.
sid. 74	PK sorterad enligt Skede, Våning, Skedesetapp. Totaler för Stomme, bjälklag, balkar, våning 03 samt för Stomme våning 03.
sid. 75	PK sorterad enligt Skede, Skedesetapp, Våning. Total för Ytskikt, golv, socklar, våning 02
sid. 76	PK sorterad enligt Arbetsart, Skede, Våning. Total för Mellanväggsmontage vån 9 resp 10 samt för Mellanväggsmontage hela projektet
sid. 77	PK sorterad enligt Kullenbergs interna kod och Våning. Total för 26 = Nya öppningar inkl avvaxlingar.
sid. 78	PK sorterad lika föregående men med total för 31= Murning.
sid. 79	PK sorterad enligt Etapp, K:s interna kod och Våning. Totaler för Undergolv (63), ombyggnadsdelen före jul.
sid. 80	PK sorterad enligt föregående men med totaler för Murning (31)nybyggnadsdelen före jul.

sid. 81

PK sorterad enligt Del, Etapp,
Skedesetapp, Våning.
Totaler för Invändig stomkom-
lettering golv (610) respektive
väggar (620) i ombyggnadsdelen
före jul.

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONS KALKYL FÖR		KV ÖLBRYGGAREN FÖRVALTNINGSBYGGNAD STOCKHOLM				ARB.NR 76277		DATUM 76-05-13		SIDA 003*		AB BYGGANALYS		
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE HVÄVD	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB ENHTID	TIM	BTG-ARB ENHTID	TIM	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ATGT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	M.	
E001 07	23016	0011	FORMSÄTTNING TILL PÅLSULOR H=2,0	246	M2	1,300	320						30,00	7.380		
E001 11	23016	0011	GRUNDBALK SIDA 2,0	136	M2	0,900	122	0,200	27				20,00	2.720		
E001 15	23016	0011	EV UNDERSIDA EL. GRUNDFÖR- 0,25	10	M1								5,00	50		
E001 17	23016	0011	2,0	44	M2	1,100	48						20,00	880		
E010 17	23017	0011	ARMERINGSSTÅL TILL PÅLSULOR KS 40	6165	KG			0,025	154				1,65	10.172		
E010 35	23017	0011	ARMERINGSSTÅL KS 40 + KS 60 R	3240	KG			0,020	65				2,05	6.642		
E011 30	23018	0011	BTG I STD K 400 P (3871 M3) GRUNDBALK	27	M3			0,900	24				180,00	4.860		
E012 27	23018	0011	BTG II STD K 250 P (4156 M3) PÅLSULOR	146	M3			0,700	102				155,00	22.630		
TOT: SKE = 2 VÄN = 00 VDEL = 11 SKEE = 30				490	TIM			372	TIM			0	TIM	55.334	KR	
E002 05	24016	0011	FORMSÄTTNING TILL HISSGRÖPAR BOTTEN 0,25	21	M1	0,300	6						3,00	63		

Sorteringsordning:
 - Skede
 - Våning
 - Våningsdel
 - Skedesetapp

Totalt för:
 Skede = 2 (Grundläggning, hus)
 Våning = 00
 Våningsdel = 11
 Skedesetapp = .30 (Grundkonstruktion)

230 = Skedesetapp (Grundkonstruktion)
 17 = Arbetsart (Armering)
 00 = Våning
 11 = Våningsdel

Sida-och
 rathänvisning
 till mängdför-
 teckning

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL FÖR		KV ÖLBRYGGAREN FÖRVÄLTNINGSBYGGNAD STOCKHOLM			ARB. NR 76277		DATUM 76-05-13		SIDA 045.		AB BYGGANALYS		
MF SIDARAD	AKTIVITET S5EAA RES.	LÄGE HVAVD	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB ENHTID	TIM	BTG-ARB ENHTID	TIM	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ÅTGÄTT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	
E001 25	31116	0221	FORMSÄTTNING TILL YTTERVÄGGAR 2,0	22 M2	M2	0,400	9	0,050	1				6,00	132	
E001 27	31116	0221	Ø 2,0	345 M2	M2	0,300	104	0,050	17				6,00	2.070	
E001 30	31116	0221	SMYGFÖRM, YTTERVÄGGAR 0,25	33 M1	M1	0,150	5						3,00	99	
E003 28	31116	0221	SOCKELBALK UNDERSIDA B=120 MM	32 M1	M1	0,600	19	0,100	3				3,00	96	
E003 30	31116	0221	SIDA H=300 MM	32 M1	M1	0,600	19	0,100	3				2,00	96	
E008 15	31116	0221	URSPARINGAR I VÄGGAR 300 X 50	12 M1	M1	0,600	7								
E010 35	31117	0221	ARMERINGSSTÅL KS40 + KS60 R	1920 KG	KG			0,020	38				2,00	3.840	
E012 14	31118	0221	BTG I STD K400 P (3871 M3) YTTERVÄGGAR	31 M3	M3			0,800	25				180,00	5.580	
E012 16	31118	0221	SOCKELBALK	1 M3	M3			3,500	4				180,00	180	
G002 31	31133	0221	INGJ. FÄSTEN FÖR BTG-EL. FASAD	5 ST	ST	0,600	3								
H004 10	31133	0221	INGJUTNINGSGODS ENL. SPECIFICA LITT 4, KRAMLOR Ø8 MM KVAL. L=100 + 230 + 100 MM	106 ST	ST	0,100	11						3,00	318	
K001 29	31128	0221	MIN.-ULLSISOL. VID YTTERVÄGGAR RM 817 INGJ. VID SOCKELBALK TJ=80 MM	41 ST	ST	0,100	4						22,50	923	
TOT: SKE = 3 VÄN = 02 VDEL=21 SKEE=11				181	TIM	181	TIM	91	TIM	0	TIM	0	TIM	13.334	KR

Totalt för:
 Skede = 3 (Stomme)
 Våning = 02
 Våningsdel = 21
 Skedesetapp = .11 (Ytterväggar)

311 = Skedesetapp (Stomme, ytterväggar)
 17 = Arbetsart (Armering)
 02 = Våning
 21 = Våningsdel

Sorteringsordning:
 - Skede
 - Våning
 - Våningsdel
 - Skedesetapp

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL FÖR		KV ÖL BRYGGAREN FÖRVALTNINGSBYGGNAD STOCKHOLM				ARB.-NR 76277		DATUM 76-05-13		SIDA 053-		AB BYGGANALYS	
MF	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE HVÄVD	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB ENHTID	TIM	BTG-ARB ENHTID	TIM	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ÅTG	MATERIAL A-PRIS	AN KRONOR M.	
E012 22	32018	0312	BTG I STD K400 P (3871 M3) BALKAR	2	M3			0,400	1				180,00	360	
E012 22	32018	0321		11	M3			0,400	4				180,00	1.980	
E012 24	32C18	0311	VALV	159	M3			0,400	64				180,00	28.620	
E012 24	32018	0312		105	M3			0,400	42				180,00	18.900	
E012 24	32018	0321		138	M3			0,400	55				180,00	24.840	
E012 24	32018	0322		158	M3			0,400	63				180,00	28.440	
E016 04	32019	0311	UNDERGOLV AV BETONG FÖR KVALITETSKLASS C MED STÅLGLÄTTAD YTA I SAMBAND	545	M2			0,200	109						
E016 04	32019	0312		365	M2			0,200	73						
E016 C4	32019	0321		444	M2			0,200	89						
E016 04	32019	0322		545	M2			0,200	109						
H004 30	32033	0311	INGJUTNINGSGODS ENCL. SPECIFI- LITT 12, VFZ DYMNING AV IPE L=300 MM	5	KG	0,040							7,00	35	
0010 27	32024	0312	PORÖS TRÄPÅBERSKIVA I DIL-FÖG TJ= 10 MM	5	M2	0,400	2						10,00	50	
0010 27	32024	0322		5	M2	0,400	2						10,00	50	
TOT: SKE = 3	VÄN = 03	SKEE=20						805	TIM	1.500	TIM	0	TIM	220.952	KR
TOT: SKE = 3	VÄN = 03							2.000	TIM	1.950	TIM	0	TIM	320.860	KR

Sorteringsordning:
 - Skede
 - Våning
 - Skedesetapp

Totalt för:
 Skede = 3 (Stomme)
 Våning = 03
 Skedesetapp = .20 (Bjälklag, balkar)

Totalt för:
 Skede = 3 (Stomme)
 Våning = 03

Mängder för de olika våningsdelarna:
 - del 11 = 159 m3
 - del 12 = 105 m3
 - del 21 = 138 m3
 - del 22 = 158 m3

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL FÖR		KV ÖLBRYGGAREN FÖRVALTNINGSBYGGNAD STOCKHOLM		ARB.-NR 76277		DATUM 76-05-13		SIDA 105-		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE FVÄVD	TEXT	MÄNGD EH	TRÅ-ARB ENHTID	BTG-ARB ENHTID	ÖVR-ARB ENHTID	MATERIAL A-PRIS	KRONOR M.	AN	SORT.-BEGR: SKE SKEE VÄN		
											TIM	TIM	TIM
Q004 29	71031	0210	VINYLPASTMATTAN AV HC-MOGEN UTAN KRAV PÅ VATTENTÄTHET	28 M2		0,030	1	33,85	948				
Q004 34	71031	0210	TILL VATTENTÄT GOLVBELÄGGNING PÅ BETONG	111 M2		0,030	3	37,50	4.163				
Q004 34	71031	0220		33 M2		0,030	1	37,50	1.238				
Q005 02	71031	0210	SOCKLAR AV UPPVIKT MATTA H 100 MM	72 M1				12,05	868				
Q005 04	71031	0220	H 150 MM	27 M1				13,05	352				
Q005 14	71031	0210	GOLVBELÄGGNING PÅ BETONG	46 M2		0,030	1	61,05	2.808				
Q005 14	71031	0220		5 M2		0,030		61,05	305				
Q005 17	71031	0210	SOCKLAR AV UPPVIKT MATTA H 100 MM	65 M1				15,70	1.021				
Q005 17	71031	0220		10 M1				15,70	157				
Q005 22	71031	0210	GJUTASFALTBELÄGGNING I TVÅ LAG GOLVBELÄGGNING PÅ BETONG O.D. TJ 10 + 25 MM	100 M2				69,70	6.970				
Q005 26	71031	0210	SOCKLAR MED HÄLKÄL OCH FASAD H 75 MM B 220 MM	35 M1				33,70	1.180				
X001 31	71024	0210	GOLVTRALL AV TRYCKKIMP.	33 M2		0,600	20	28,00	924				
TOT: SKE = 7 SKEE = 10 VÄN = 02						22 TIM	15 TIM		45.513 KR				

710 = Skedesetapp (Ytskikt, golv, socklar)
31 = Arbetsarter (Golvbeläggningar)
02 = Våning
10 = Våningsdel

Totalt för:
Skede = 7 (Inredning, ytskikt)
Skedesetapp = .10 (Ytskikt, golv, socklar)
Våning = 2

Sorteringsordning:
- Skede
- Skedesetapp
- Våning

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL FÖR		KV ÖLBRYGGAREN FÖRVALTNINGSBYGGNAD STOCKHOLM		ARB.NR 76277		DATUM 76-05-13		SIDA 150		AB BYGGANALYS	
MF	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE HVÄVD	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB ENHTID	BTG-ARB ENHTID	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ÅTG	MATERIAL A-PRIS	AN M.	KRONDR
0005 07	62023	0910	MELLANVÄGGAR MED STOMME AV FIXTURER FÖR VÄGGHÄNGDA	1	ST						35,00	35	
0005 07	62023	0920		2	ST						35,00	70	
TOT: ART=23		SKE #6	VÄN =09						0 TIM	19 TIM	0 TIM		85.194 KR
0001 19	62023	1020	MELLANVÄGGAR MED STOMME AV VÄGGTJ. LJUDKL. BRÄNDKL. 2 X 13 MM GIPSSKIVOR + (BA= 215M2)	13	M2		0,030				51,50	670	
0001 29	62023	1020		38	M2		0,030	1			53,50	2.033	
0001 31	62023	1020		16	M2		0,030				64,50	1.032	
0004 17	62023	1010	2 X 13 MM GIPSSKIVOR +	8	M2		0,030				45,50	364	
0004 17	62023	1020		8	M2		0,030				45,50	364	
0004 21	62023	1010	GIPSVÄGGAR I FLÄKTRUM - - A60 (BA= 288M2)	121	M2		0,030	4			80,50	9.741	
0004 21	62023	1020		140	M2		0,030	4			80,50	11.270	
0004 27	62023	1010	2 X 13 MM GIPSSKIVOR + 147 - - (BA= 66M2)	64	M2		0,030	2			75,50	4.832	
TOT: ART=23		SKE #6	VÄN =10						0 TIM	11 TIM			30.306
TOT: ART=23		SKE #6							0 TIM	386 TIM			1.572.842
TOT: ART=23									0 TIM	386 TIM			1.572.842

Totalt för:
Arbetsart = 23
(Mellanväggsmontage)

Totalt för:
Arbetsart = 23 (Mellanväggsm.)
Skede = 6 (Inv. stomkompl.)

Totalt för:
Arbetsart = 23 (Mellanväggsm.)
Skede = 6 (Inv. stomkompl.)
Våning = 9 resp. 10

Sorteringsordning:
- Arbetsart
- Skede
- Våning

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL FÖR		HOTELL TERMINUS STOCKHOLM OMBYGGNAD		ARB.NR 76727		DATUM 76-05-13		SIDA 049		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE DEV	TEXT	MÄNGD EH	TRÄ-ARB ENHTID	BTG-ARB ENHTID	ÖVR-ARB ENHTID	ATGT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	AN M.		
8007 16	36033 26	125	AVVÄXLING I BEF MURADE VÄGGAR CENTR PLAT INKL 2 ST BULT 150X60X6 (0,4 KG/ST)	2 ST		0,750	11		20,00	40			
8007 19	36033 26	115	NEDKILNING OCH PÅMURNING AV	14 M1		0,750	8		20,00	280			
8007 19	36033 26	125		10 M1					20,00	200			
8007 24	36019 26	115	KRINGGJUTNING MED MIN 30 300X150 (BXH)	1 M1	2,000		2		60,00	60			
8007 26	36019 26	125	350X250	2 M1	2,000		4		60,00	120			
8007 28	36019 26	115	450X150	4 M1	2,000		8		60,00	240			
8007 28	36019 26	125		2 M1	2,000		4		60,00	120			
8007 31	36010 26	115	RESTERANDE BILNING I VÄGG TJ 300 MM	1 M2		1,000	1		5,00	5			
8007 33	36010 26	125	TJ 350 MM	3 M2		1,000	3		5,00	15			
8007 35	36010 26	115	TJ 450 MM	2 M2		1,000	2		5,00	10			
8007 35	36010 26	125		1 M2		1,000	1		5,00	5			
H001 04	36033 26	125	AVVÄXLINGSSTÅL FÖR HÅLTAGNING L 100X100X10 (3 M1)	45 KG					10,00	450			
TOT: KULL=26 VÄN=5						18 TIM	71 TIM	0 TIM		3.824 KR			
TOT: KULL=26						18 TIM	276 TIM	0 TIM		13.305 KR			

SORT-BEGR: KULL VÄN

Sorteringsordning:
- Kullenbergs interna kod
- Våning

Totalt för:
Kullenbergs interna kod = 26
Våning = 5

Totalt för:
Kullenbergs interna
kod = 26 (Nya
öppningar inkl.
avväxlingar)

1 = Del (Ombyggnad)
2 = Etapp (Efter jul)
5 = Våning

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL FÖR		HOTELL TERMINUS STOCKHOLM NYBYGGNAD		ARB.NR 76727		DATUM 76-05-13		SIDA 009		AB BYGGANALYS	
SORT.BEGR: KULL VÅN													
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEA RES.	LÄGE DEV	TEXT	MÄNGD EH	TRÄ-ARB ENHTID	TIM	BTG-ARB ENHTID	TIM	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ÅTG	MATERIAL A-PRIS	KRONOR M.
F001 20	50021 31	215	KOMPL. I ERF. OMFATTNING MED	25 M2	1,000	25	0,500	13				150,00	3.750
F001 27	50021 31	215	BEF. TEGELMURVERK KONTROLLERAS	X				4					500
TOT: KULL=31 VÅN=5						25	TIM	17	TIM	0	TIM		4.250 KR
F001 03	62021 31	216	ARMERING OCH FÖRANKRING AV D8 (125M1)	55 KG								2,00	110
F001 05	62021 31	216	EXP. BULT 1/2"	175 ST			0,200	35				5,00	875
F001 09	62021 31	216	VÄGGAR AV GASBETONGPLATTA TJ 300	114 M2	0,200	23	0,600	68				75,00	8.550
F001 13	62033 31	216	TILLÄGG TILL LÄTTBETONG FÖR L INTILL 1,0 (1 M1)	1 ST								100,00	100
F001 15	62021 31	216	L INTILL 1,5 (9 M1)	8 ST								100,00	800
F001 23	50021 31	216	PÅMURNING AV BEF. I TRAPPHUS D	3 M2	2,000	6	0,500	2				200,00	600
F001 33	50021 31	216	URSPARINGAR, HÅLTAGNINGAR, RÄN	X									
F002 03	50021 31	216	INNURNING MCENTERING AV TILL-	X									
H011 01	50021 31	216	LUFTNING I YTTERVÄGG UTF. MED HÅL I BEF. TEGELMUR D 25	20 ST			0,250	5				1,00	20
TOT: KULL=31 VÅN=6						29	TIM	110	TIM	0	TIM		11.055 KR
TOT: KULL=31						54	TIM	127	TIM	0	TIM		15.305 KR

2 = Del (Nybyggnad)
1 = Etapp (Före jul)
6 = Våning

Totalt för:
Kullenbergs interna kod = 31
(Murning)

Totalt för:
Kullenbergs interna kod = 31
= 5 resp. 6
Våning

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL FÖR		HOTELL TERMINUS STOCKHOLM OMBYGGNAD		ARB.NR 76727		DATUM 76-05-13		SIDA 031		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE DEV	TEXT	MÄNGD EH	TRÄ-ARB		BTG-ARB		ÖVR-ARB		MATERIAL A-PRIS	KRONOR	AN M.
					ENHTID	TIM	ENHTID	TIM	ENHTID	TIM			
B014 03	61019 63	114	KOMPL OCH AVJÄMNING AV GOLV 200X1100 (0,9M2)	1 ST	1,000	1	0,200				50,00	50	
B015 15	61024 63	114	AVJÄMNING AV GOLV UNDER OCH	1 M2	1,000	1	0,500	1			50,00	50	
B015 19	61024 63	114	AVJÄMNING MELLAN BEF STENGOLV	1 M2	1,000	1	0,500	1			50,00	50	
0004 26	61024 63	114	TRÄFIBERSKIVOR TILL AVJÄMN-	63 M2	0,350	22	0,050	3			20,00	1.260	
TOT: ETAP=11 KULL=63 VAN = 4						25	TIM	5	TIM	0	TIM	1.410	KR
B014 03	61019 63	115	KOMPL OCH AVJÄMNING AV GOLV 200X1100 (0,9 M2)	1 ST	1,000	1	0,200				50,00	50	
B015 15	61024 63	115	AVJÄMNING AV GOLV UNDER OCH	1 M2	1,000	1	0,500	1			50,00	50	
B015 19	61024 63	115	AVJÄMNING MELLAN BEF STENGOLV	1 M2	1,000	1	0,500	1			50,00	50	
E001 04	33018 63	115	TRAPPBELÄGGNING TJ 28 AV PLANSTEG	20 M1			0,500	10			25,00	500	
0004 26	61024 63	115	TRÄFIBERSKIVOR TILL AVJÄMN-	81 M2	0,350	28	0,050	4			20,00	1.620	
TOT: ETAP=11 KULL=63 VAN = 5						31	TIM	16	TIM	0	TIM	2.270	KR
TOT: ETAP=11 KULL=63						106	TIM	31	TIM	0	TIM	6.500	KR

Totalt för:
 = 11 (Ombyggnad, före jul)
 Etapp
 K. interna kod = 63 (Undergolv)

Totalt för:
 = 11 (Ombyggnad, före jul)
 Etapp
 K. interna kod = 63 (Undergolv)
 Våning = 4 resp. 5

Sorteringsordning:
 - Etapp
 - Kullenbergs interna kod
 - Våning

AB BYGGANALYS		PRODUKTIONSKALKYL FÖR		HOTELL TERMINUS STOCKHOLM NYBYGGNAD		ARB.NR 76727		DATUM 76-05-13		SIDA 009.		AB BYGGANALYS	
MF SIDARAD	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE DEV	TEXT	MÄNGD EH	TRÄ-ARB ENHTID	TIM	BTG-ARB ENHTID	TIM	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ATGT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR M.
F001 20	50021 31	215	KOMPL. I ERF. CMFATTNING MED	25 M2	1,000	25	0,500	13				150,00	3.750
F001 27	50021 31	215	BEF. TEGELMURVERK KONTROLLERAS	X				4					500
TOT: ETAP=21 KULL=31 VÄN = 5					25	TIM	17	TIM	0	TIM			4.250 KR
F001 03	62021 31	216	ARMERING OCH FÖRANKRING AV D8 (125 ML)	55 KG								2,00	110
F001 05	62033 31	216	EXP. BULT 1/2"	175 ST			0,200	35				5,00	875
F001 09	62021 31	216	VÄGGAR AV GASBETONGPLATTOR TJ 300	114 M2	0,200	23	0,600	68				75,00	8.550
F001 13	62021 31	216	TILLÄGG TILL LÄTTBETONG FÖR L INTILL 1,0 (1 ML)	1 ST								100,00	100
F001 15	62021 31	216	L INTILL 1,5 (9 ML)	8 ST								100,00	800
F001 23	50021 31	216	PÅMURNING AV BEF. I TRAPPHUS D	3 M2	2,000	6	0,500	2				200,00	600
F001 33	50021 31	216	URSPARINGAR, HÅLTAGNINGAR, RÄN	X									
F002 03	50021 31	216	INMURNING, MONTERING AV TILL-	X									
H010 20	50021 31	216	LUFTNING I YTTERVÄGG UTF. MED HAL I BEF. TEGELMUR D 25	20 ST			0,250	5				1,00	20
TOT: ETAP=21 KULL=31 VÄN = 6					29	TIM	110	TIM	0	TIM			11.055 KR
TOT: ETAP=21 KULL=31					54	TIM	127	TIM	0	TIM			15.305 KR

Totalt för:
Etapp = 21 (Nybyggnad, före jul)
K. interna kod = 31 (Murning)

Totalt för:
Etapp = 21
K. interna kod = 31
Våning = 5 resp. 6

Materialförteckning

Materialförteckningen är sorterad efter Arbetsartskoden med totaler efter varje ny Arbetsart.

Även materialförteckningen innehåller uppgifter om enhetstider då dessa i vissa fall kan vara av intresse för inköparen vid bedömning av underentreprenörer etc

Följande exempel på materialförteckningar (MATF) visas:

- | | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sid. 83 | MATF sorterad enligt Arbetsart, Etapp, Del, Kullenbergs skede.
Totaler för Inv.stomkomplettering (6), Grövre träarbeten och beklädnader (24), Nybyggnadsdelen efter jul. |
| sid. 84 | MATF som innehåller samtliga delmängder för projektet. |
| sid. 85 | MATF vars mängder ej är uppdelade på respektive delmängder. |

AB BYGGANALYS		HOTELL TERMINUS STOCKHOLM M A T E R I A L - S P E C			ARB. NR 76727		DATUM 76-05-13		SIDA 083-		AB BYGGANALYS	
MF	AKTIVITET SSEAA RES.	LÄGE DEV	TEXT	MÄNGD EH	TRÄ-ARB ENHTID, TIM	BTG-ARB ENHTID, TIM	ÖVR-ARB ENHTID, TIM	ATGT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	M.	AN
8003 08	41024 61	226	UPPDRAGNING AV BEF SJÄLVDRAGS-	4 ST	2,000	0,500	2		150,00	600		
8003 13	63024 62	226	IGENSÄTTNING, TÄTNING SAMT DIM CA 700 X 250	1 ST	2,000				200,00	200		
H008 16	63024 64	226	STOMME TILL UNDER TAK UTFÖRS 40X100 (2MX4*)	260 ML	0,200	0,020	5		5,00	1.300		
0003 04	63024 64	226	UNDERTAK AV GIPSSKIVOR TJ 13 HOR. YTA	3 M2	1,000	0,330	1		30,00	90		
0003 09	63024 64	226	INNER TAKSBEKLÄDNAD VÄN. 6 TR	311 M2	0,400	0,050	6		25,00	7.775		
0004 13	51024 65	226	NY BRÜSTNING UTF. AV 2X13 MM GIPSSKIVA I FUKT- 500 X 700 (B X H)	1 ST	3,000	1,000	1		400,00	400		
0004 15	51024 65	226	1200 X 700 (B X H)	2 ST	2,000	0,500	1		300,00	600		
0004 17	51024 65	226	1350 X 700 (B X H)	2 ST	2,000	0,500	1		300,00	600		
0005 28	61024 63	226	TRÄFIBERSKIVOR TILL AVJÄMNING	205 M2								
0005 32	63024 65	226	INKLÄDNAD AV VENT. KANAL	2 M2	1,000	0,500	1		100,00	200		
0006 03	75024 65	226	NEDDRAGNING AV SKÄRMVÄGG ÖVER	1 M2	2,000	0,500	1		100,00	100		
0006 08	62024 65	226	INKLÄDNAD AV NISCH I BADRUM	9 M2	0,750	0,150	1		50,00	450		
IOI: AART=24 ETAP=2 DEL=2 SKED=6					211 TIM		30 TIM					12.315 KR
IOI: AART=24 ETAP=2 DEL=2					255 TIM		38 TIM					15.881 KR
IOI: AART=24 ETAP=2					592 TIM		109 TIM					36.561 KR
IOI: AART=24					1.692 TIM		262 TIM					90.214 KR

Sorteringsordning:
 - Arbetsart
 - Etapp
 - Del
 - K.interna skedeskod

Totalt för:
 Arbetsart= 24 (Grövre träarbeten och beklädnader)
 Etapp = 2 (Efter jul)
 Del = 2 (Nybyggnad)
 K. Skedeskod = (Invändig stomkomplettering)

Totalt för:
 Arbetsart= 24
 Etapp = 2
 Del = 2

Totalt för:
 Arbetsart= 24
 Etapp = 2

Totalt för:
 Arbetsart=24

AB BYGGANALYS		MATERIALFÖRTECKN. FÖR		KYRKA I STOCKHOLM KV. TESTEN		ARB.-NR 75813	DATUM 75-10-13	SIDA 010	AB BYGGANALYS						
MF SÄRARAD	AKTIVITET S5EAA RES.	LÄGE HUVÄN	TEXT	MÄNGD	EH	TRÄ-ARB ENHTID	TIM	BTG-ARB ENHTID	TIM	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ATGT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	AN M.
E001 33	31116 0	3	FORMSÄTTNING TILL YTTERVÄGGAR	170 M2		0,550	94	0,200	34				14,00	2.380	
E001 35	31116 0	1	YTTERVÄGGAR SMYGFORM	130 M1	0,25	0,150	20	0,050	7				4,00	520	
E001 35	31116 0	3		7 M1		0,150	1	0,050	1				4,00	28	
E002 01	31116 0	2	LÄGSOCKEL I FASAD	18 M2	2,00	0,800	14	0,200	4				20,00	360	
E002 03	31216 0	1	INNERVÄGG	3 M1	0,25	0,200	1	0,050	1				4,00	12	
E002 03	31216 0	2		18 M1		0,200	4	0,050	1				4,00	72	
E002 03	31216 0	3		3 M1		0,200	1	0,050	1				4,00	12	
E002 05	31216 0	1		25 M2	2,00	0,500	13	0,200	5				13,00	325	
E002 05	31216 0	2		50 M2	2,00	0,500	25	0,200	10				13,00	650	
E002 05	31216 0	3		25 M2	2,00	0,500	13	0,200	5				13,00	325	
E002 07	31216 0	1	Ø 2,00	680 M2		0,500	340	0,200	136				13,00	8.840	
E002 07	31216 0	2	Ø 2,00	295 M2		0,500	148	0,200	59				13,00	3.835	
E002 07	31216 0	3	Ø 2,00	290 M2		0,500	145	0,200	58				13,00	3.770	
E002 09	31216 C	1	INNERVÄGG ENKELKRÖKT FORM	41 M2		1,200	49	0,200	8				30,00	1.230	
E002 09	31216 0	2		29 M2		1,200	35	0,200	6				30,00	870	
E002 09	31216 0	3		31 M2		1,200	37	0,200	6				30,00	930	

SORT.-BEGR.: ARBETSARTSKODEN

Sorterad efter
Arbetsartskoder

Materialförteckning som anger de olika delmängdernas belägenhet:
 - Våning 1 = 680 m2
 - Våning 2 = 295 m2
 - Våning 3 = 290 m2
 S:a 1265 m2

Sida:rad i mängd-
förteckningen

AB BYGGANALYS		MATERIALFÖRTECKN. FÖR		KYRKA I STOCKHOLM KV. TESTEN		ARB.-NR 75813	DATUM 75-10-13	SIDA 009-	AB BYGGANALYS						
MF	AKTIVITET S5EAA RES.	LÄGE HUVÄN	TEXT	MÄNGD	EH	TRÅK-ARB ENHTID	TIM	BTG-ARB ENHTID	TIM	ÖVR-ARB ENHTID	TIM	ATGT	MATERIAL A-PRIS	KRONOR	AN M.
E001 27	34016 0		FORMSÄTTNING TILL STÖDMURAR VÄGG FRISTÅENDE LUTANDE Ö 2,00	76 M2		0,650	49	0,200	15				18,00	1.368	
E001 29	31116 0	3	YTTERVÄGGAR	30 M1		0,200	6	0,050	2				4,00	120	
E001 31				61 M2		0,550	34	0,200	12				14,00	854	
E001 33			Ö 2,00	764 M2		0,550	420	0,200	153				14,00	10.696	
E001 35			YTTERVÄGGAR SMYGFÖRM	137 M1		0,150	21	0,050	7				4,00	548	
E002 01	31116 0	2	LÄGSOCKEL I FASAD	18 M2		0,800	14	0,200	4				20,00	360	
E002 03			INNERVÄGG	24 M1		0,200	5	0,050	1				4,00	96	
E002 05				100 M2		0,500	50	0,200	20				13,00	1.300	
E002 07			Ö 2,00	1265 M2		0,500	633	0,200	253				13,00	16.445	
E002 09			INNERVÄGG ENKELKRÜKT FORM	101 M2		1,200	121	0,200	20				30,00	3.030	
E002 11			INNERVÄGG, SMYGFÖRM	225 M1		0,150	34	0,050	11				4,00	900	
E002 14	31416 0	2	PELARE RUNDMÅTT INTILL 1,5 M1	7 M1		0,800	6	0,200	1				20,00	140	
E002 18			BALKAR RUNDMÅTT INTILL 1,0 M1 STH 2,5 - 3,5 M1	3 M1		0,950	3	0,250	1				25,00	75	

Materialförteckning som endast anger totalmängder:
- Totalt för projektet = 1265 m2

Sorterad efter Arbetsartskoden

Övriga exempel

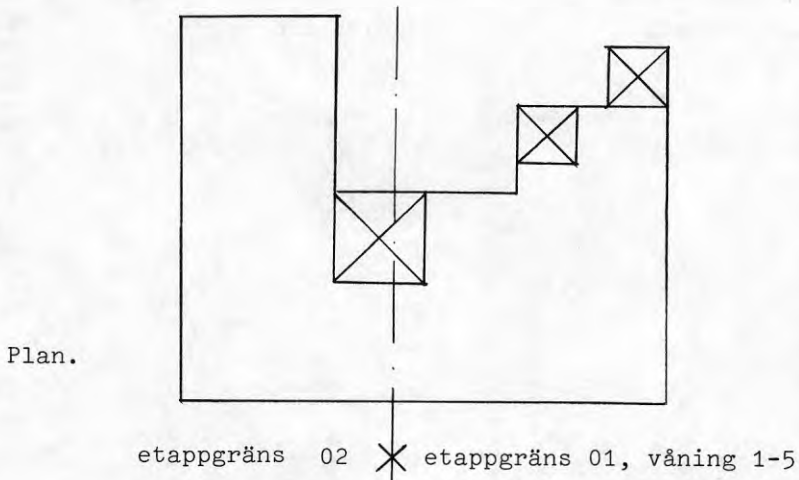
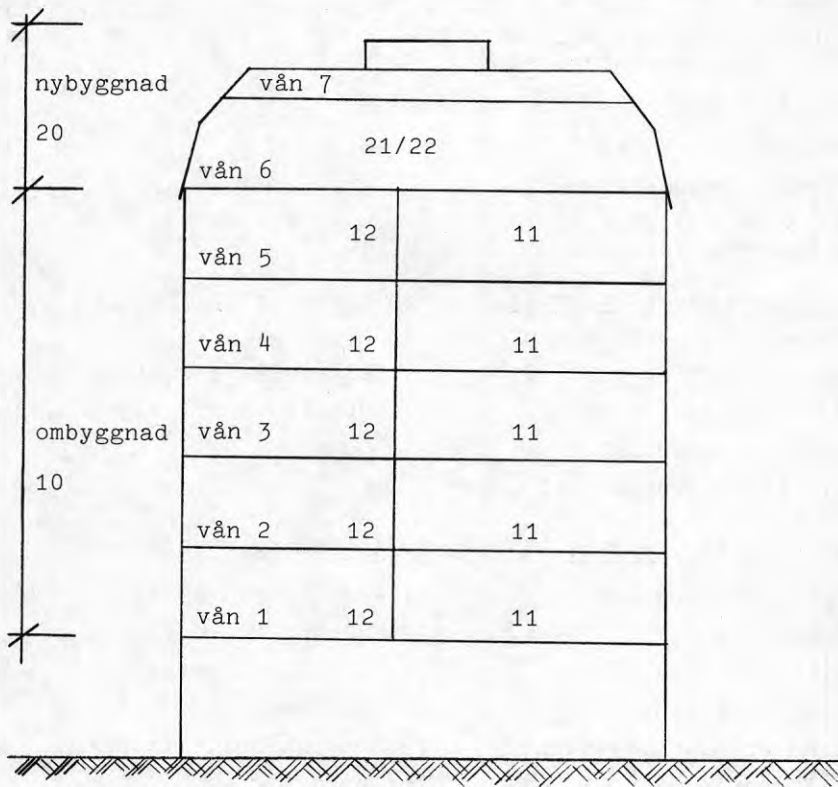
Följande exempel visas:

sid. 87	Uppföljningsplan för kv. Ölbryggaren.
sid. 88	Utbetalningsplan för kv. Ölbryggaren.
sid. 89	Principskiss som visar etappindelning för kv. Terminus.
sid. 90	Kullenbergs interna aktivitetskod för kv. Terminus.

Exempel på: Uppföljningsplan ÖLBRYGGAREN

Kod	Aktivitet	Plan 0			Plan 1			Plan 2			Plan 9			Plan 10		
		Person timmar	Materia kronor	Summa kronor	Person timmar	Materia kronor	Summa kronor	Person timmar	Materia kronor	Summa kronor	Person timmar	Materia kronor	Summa kronor	Person timmar	Materia kronor	Summa kronor
16.000	Byggnadsarbeten Formsättning: inkl fogband isolering i form samt ingj.gods m.m.	1740	31.741	127.441	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
.230	Grundkonstr	295	8.300	24.525	2304	78.341	205.061	2000	65.982	175.982	1465	51.292	131.867	429	14.179	37.774
.240	frib.bjällklag				701	23.141	61.696	585	19.311	51.480	450	13.211	35.211	35	1.100	3.025
.320	väggar, pelare bjällklag, balkar															
23.620	Mellanväggsmon.	--	--	--	7	28.386	28.771	12	47.384	48.044	19	85.194	86.239	11	30.306	30.911
24.600	Grövre träarbeten	--	--	--	35	12.246	14.171	143	17.381	25.246	31	18.109	19.814	--	--	--
25.000	Snickeriarbeten	--	--	--	--	--	--	90	42.300	47.250	261	122.670	137.025	10	4.700	5.250
.540	Fönster, ytter- dörrar	--	--	--	48	14.448	17.088	62	18.662	22.072	182	54.782	64.792	62	18.662	22.072
.740	Inv.dörrar mm	--	--	--												
26.000	Rumsinredning, persiennor	--	--	--	8	7.300	7.740	10	9.125	9.675	15	13.687	14.512	--	--	--
27.000	Fuktisolering	--	--	--	7	5.315	5.700	5	3.125	3.400	46	47.835	50.365	47	13.752	16.337
28.080	Värmeisolering	--	--	--	52	25.450	28.310	115	23.669	29.999	418+	131.968	186.528	381+	7.465	60.000
30.700	Plattsättning	--	--	--	43	31.205	33.570	13	8.431	9.146	114	25.310	3.292	114	21.310	60.000
31.600	Golvbeläggning, cement	--	--	--	28	4.531	6.071	15	2.139	2.964	--	--	--	13	1.940	2.655
31.700	Golvbeläggning, övrigt	--	--	--	1	3.210	3.265	16	42.300	43.180	26	48.314	49.744	11	18.941	19.546

Inflyttnings- 01 till jul
 etapper 02 efter jul



HOTELL TERMINUS

<u>Vindsvåning</u>	<u>Plan 1-5 Ombyggnad</u>
20 <u>Avväxlingar,Rivning</u>	20 <u>Avväxlingar,Rivning</u>
21 Prov avväxling,tak	22 Rivning,bilning,håltagning
22 Rivning,bilning,håltagning	25 Inst.stammar och kanaler
23 Perm.avväxlingar,isoleringar,gjutning	26 Nya öppningar inkl.avväxlingar
30 <u>Stomme</u>	
31 Murning	
32 Fläkt,hissmaskinrum, trappa	
33 Yttertak + kupor	
60 <u>Inv.stomkomplettering</u>	60 <u>Inv.stomkomplettering</u>
61 Installationsarbeten	63 Undergolv
62 Efterlagning	66 Mellanväggar inkl.undertak
63 Undergolv	67 Putslagn.kompl.lagning,bef.
64 Fasta undertak	
65 Mellan-y-väggar,trä	
70 <u>Inredning,ytskikt</u>	70 <u>Inredning,ytskikt</u>
71 Fönster och dörrar	71 Fönster och dörrar
72 Målning	72 Målning
73 Kompl.beslagning	73 Kompl.beslagning
74 Mattläggning	74 Mattläggning
75 Membranisol.+ytskikt	75 Membranisol.+ ytskikt
76 Inredning	76 Inredning
77 Inst.komplettering	77 Inst.komplettering
78 Slutstädning	78 Slutstädning

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740520-2 från
Statens råd för byggnadsforskning till AB Bygganalys, Stockholm**

R60:1977

ISBN 91-540-2723-3

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6600660

Abonnemangsgrupp:

R. Bygandets ekonomi o. organisation

Distribution:

Svensk Byggtjänst, Box 1403

111 84 Stockholm

Cirka pris: 30 kronor + moms