



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

R49:1977

Byggnadsstatik

493

**Mätmetoder och kalkyl-
system för skötsel och
underhåll av mark**

Lars Johansson

TEKNISKA HOGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN FÖR VÄG- OCH VATTEN
BIBLIOTEKET

Byggforskningen

R49:1977

MÄTMETODER OCH KALKYLSYSTEM FÖR
SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV MARK

Lars Johansson

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740017-8 från
Statens råd för byggnadsforskning till Landskapsgruppen i
Göteborg.

Nyckelord:
markanläggningar
planteringar
gräsytor
skötsel
underhåll
kostnader
mätning

UDK 712.3.025
69.003.12

R49:1977

ISBN 91-540-2726-8
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1977

INNEHÅLL

1	INLEDNING.....	5
1.1	Bakgrund.....	5
1.2	Målsättning.....	6
1.3	Genomförande.....	7
2	KALKYLSYSTEM OCH KOSTNADSPLANER.....	8
2.1	Analys.....	9
2.2	Effektivitet och rationaliseringseffekt.....	11
2.3	Redovisning och effektivitetsuppföljning.....	12
2.4	Arbetsplatsbokföring.....	13
3	MÄTMETODER.....	15
3.1	Allmänt.....	15
3.2	Reglernas utformning.....	15
3.3	Tillämpningsanvisningar.....	16
3.4	Begreppsförklaringar.....	16
3.5	Mätning och ersättning.....	18
b	Förutsättningar, förberedelser.....	18
c	Städning, renhållning.....	20
d	Jordförbättring, gödsling.....	30
e	Beskärning.....	33
f	Gräsklippning, slåtter.....	37
g	Mark- och ytbehandling.....	39
h	Kemisk ogräsbehandling.....	41
i	Mekanisk ogräsbehandling.....	44
j	Bevattning.....	46
k	Snöröjning, halkbekämpning, isarbeten.....	48
l	Reparation, byte.....	52
m	Skydd.....	53
n	Bekämpning av skadedjur och växtsjukdomar..	54

SAMMANFATTNING

Denna rapport ansluter till tidigare rapport R 61:1974 "Kravspecifikationer för skötsel och underhåll av mark".

För att kunna fatta beslut om investeringar i markanläggningar krävs förutom produktionstekniska och ekonomiska värderingar, även uppgifter om anläggningarnas kommande skötsel och underhåll. De uppgifter som ur skötsel- och underhållssynpunkt bör ingå i beslutsunderlag är dels en allmän målsättning vad gäller utförande och kvalitet, dels ekonomiska förutsättningar för att klara föreslagen målsättning.

Beträffande krav på material och arbetsutförande för skötsel och underhållsarbeten hänvisas till tidigare rapport R 61:1974 "Kravspecifikationer för skötsel och underhåll av mark".

Med rapport R 61:1974 som bakgrund för vårt fortsatta arbete med planeringsförutsättningar för skötsel och underhåll av mark redovisar vi i denna rapport, "Mätmetoder och kalkylsystem för skötsel och underhåll av mark", synpunkter på en förvaltnings planeringsarbete med kalkylering, analys och erfarenhetsåterföring. Även problem kring mätning och ersättning av utförda skötsel och underhållsarbeten diskuteras.

I korthet kan innehållet beskrivas:

- Synpunkter på kalkylering av skötsel och underhållsarbeten under projekteringsskedet, där såväl anslagskalkyl som anbuds-kalkyl utgör förutsättningar för medeltilldelning och kontoplaner.
- Synpunkter på erfarenhetsåterföring och analys av planeringsdata (å-priser). Med en målinriktad erfarenhetsåterföring både vad gäller förutsättningar för redovisade kostnader och kostnadernas sammansättning kan ett kalkylkartotek upprättas.
- Synpunkter på registrering av erfarenheter i fält. Genom system med arbetsplatsbokföring kan avvikelser från planerad verksamhet åtgärdas i tidiga skeden och erfarenheter återförs till kalkylkartotek.
- Förslag till regler vid uppmätning av utförda arbeten. Regler för mätning och ersättning har utformats så att arbetet mäts och värderas utan deloperationer för vilka tillägg kan utgå. Vidare har generella gränser för mätning angivits för olika ytor och anläggningsdelar.

1. INLEDNING

Målsättningen med denna rapport har varit att komplettera förekommande entreprenadföreskrifter för skötsel och underhåll av mark med regler för kalkylering, mätning och ersättning.

Kalkylbegreppet ställs i centrum för att påvisa nödvändigheten av kostnadsmedvetenhet i allt planeringsarbete för iordningställande och brukande av markanläggningar.

I en övergång från en period med ett intensivt byggande till en period där förvaltningsåtagandet blir det allt mer dominerande synes det nödvändigt med regler för kalkylering och planering av olika skötsel- och underhållsinsatser.

För att i någon mån behandla de ekonomiska konsekvenserna av skötsel och underhåll av mark genom hela byggprocessen omfattar rapporten avsnitt ur såväl planering, kalkylering och effektivitetshöjande åtgärder som förutsättningar för mätning, rapportering och erfarenhetsåterföring från arbetsfältet.

Rapporten riktar sig till huvudmän, administratörer, projektörer och arbetsledande personal ansvariga för skötsel och underhållsarbeten av markanläggningar.

För huvudmän och administratörer är rapportens avsnitt "Kalkylsystem och kostnadsplaner" av speciell vikt. Avsnittet behandlar olika kalkylskeden från anslagskalkyl till arbetsplatsbokföring.

Projektören ges en allmän rekommendation för gränsdragning, redovisning och kvantifiering av ytor och anläggningsdetaljer som skall bli föremål för skötsel och underhåll.

Arbetsledande personal vars huvudsakliga sysselsättning är att välja och dimensionera resurser för olika skötsel och underhållsarbeten ges synpunkter på erfarenhetsåterföring, arbetsplatsbokföring och mätning på arbetsfältet.

Slutligen bör nämnas att denna rapport ansluter till tidigare byggforskningsrapport R 61:1974 "Kravspecifikationer för skötsel och underhåll av mark".

1.1 BAKGRUND

Som en direkt följd av tidigare arbete med rapporten "Kravspecifikationer för skötsel och underhåll av mark" samt allt mer utvecklade former för upphandling av skötsel och underhållsarbeten kommer kraven på

regler för mätning och ersättning.

Även under projekterings- och kalkylskedena torde det vara väsentligt med regler för mätning och registrering av ytor och utrustning för sammanställning till kalkyldata.

Med utgångspunkt från de tidigaste objekten Skövde-sjukhuset KSS och Varbergs Lasarett som fick tjäna som referensobjekt för en programstyrd upphandling av markskötsel har utvecklingen gått vidare till att omfatta projekt inom såväl bostadsområden, industrier som kommunal mark. Utredningar och programarbeten har även kommit att omfatta den del av skötsel och underhållsarbeten som utförs i egen regi. Utvecklade former för redovisning av målsättning och resursdimensionering för egen regiutförande har bland annat resulterat i en differentiering av krav på kvalitet och utförande.

Som en direkt följd av rapport R 61:1974 "Kravspecifikationer för skötsel och underhåll av mark" och de erfarenheter man vunnit genom denna verksamhet söktes och erhöles byggforskningsanslag för utarbetande av "Mätmetoder och kalkylsystem för skötsel och underhåll av mark".

1.2 MÅLSÄTTNING

Vi har under vårt arbete med systematisering av skötsel och underhållsarbeten uppmärksammat behovet av regler och förutsättningar för resursdimensionering av dessa arbeten.

Under projekteringsskedet synes det nödvändigt att parallellt med produktionskostnadskalkyl även kalkylera kostnader för skötsel och underhåll. Detta ligger i linje med motiven bakom systemet för årskostnadsredovisning.

Vid upprättandet av förfrågningshandlingar och avgivande av anbud är det nödvändigt med enhetliga regler för registrering och angivande av mängder. Genom att tillämpa enhetliga regler för mätning såväl på ritningar som i fält torde förutsättningarna för lämnade priser och entreprenadarbetens genomförande ha ökat avsevärt.

För beslutsfattare är det naturligt att även ta hänsyn till skötsel- och underhållskostnader vid beslut om investeringar i olika projekt. Konsekvenser av gjorda investeringar vad beträffar skötsel och underhåll bör sålunda ingå i beslutsunderlag för varje enskilt projekt.

1.3 GENOMFÖRANDE

Arbetet med denna rapport har utförts av Landskapsgruppen AB i Göteborg med ingenjör Lars Johansson som ansvarig projektledare.

Parallellt med detta byggforskningsarbete har skilda organisationstyper för utförande av skötsel och underhåll av mark studerats och bidragit till denna rapports utformning. Härvid kan nämnas Kommunernas och Landstingens egen regiverksamhet och entreprenörernas erfarenhet från skötsel och underhållsarbeten av markanläggningar.

2. KALKYLSYSTEM OCH KOSTNADSPLANER

Ansvaret för ekonomi, effektivitet och rationaliseringseffekt för varje arbetsområde förutsätts åvila respektive förvaltningsenhet. Det åligger sålunda förvaltningsenheten att bevaka investeringar i förhållande till erhållna ramar för skötsel och underhållsarbete. Kravet på effektivitet innebär att angivna verksamhetsinriktningar och ekonomiska ramar tillgodoser beslutad verksamhet till lägsta totalkostnad.

Planering för god effektivitet inom en förvaltningsenhet syftar i princip till framtagande av utförandernalternativ med avseende på metoder och kostnader. Av alternativen förutsätts om inte särskilda skäl föreligger det alternativ väljas som visar lägsta totalkostnad. Denna kostnadsmedvetenhet medför att planeringen för ökad effektivitet i ett tidigt skede av planeringsprocessen måste kompletteras med kalkyler (prissättning) i senare stadium. Planering utan kalkyler är ofullständig. I princip förutsätts därför planering kunna ske enligt nedan.

ANSLAGSKALKYL

ANBUDSKALKYL

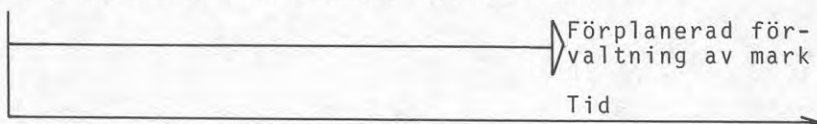
DETALJKALKYL

Anslagskalkyl skall ligga till grund för framställning om anslag för skötsel och underhållsarbeten. Därmed avses den även ligga till grund för fastställande av verksamhetsplaner och kostnadsramar för desamma.

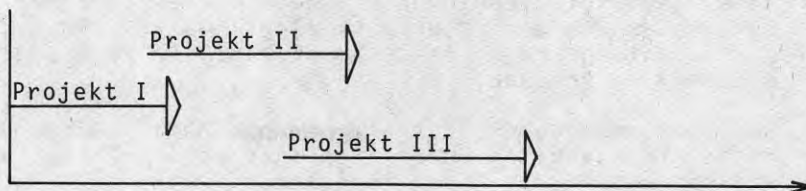
I skedet när anslagsframställningar görs, föreligger ofta ringa detaljkännedom om arbetet ifråga. Anslagskalkyl för skötsel och underhållsarbeten får därför grundas på generaliserade kalkyldata, vilket för det enskilda fallet kan medföra stora avvikelser. Detta faktum aktualiserar tillkomsten av en å-prislista.

Anslag utges till förvaltningsfunktionen per år. Speciella anslag för viss standardhöjning utges per objekt/projekt. Detta medför att även verksamhetsplanering förutsätts ske för såväl viss tidsperiod som visst objekt/projekt i princip såsom nedan illustreras.

KONTINUERLIG, FÖRPLANERAD FÖRVALTNING

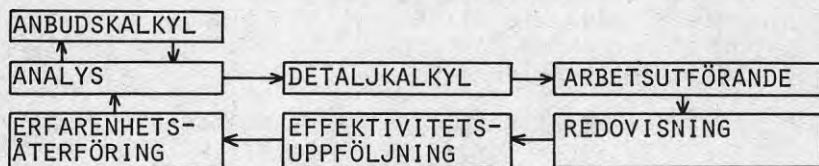


VISS STANDARDHÖJNING (PUNKTINSATS)



Fördelningen av anslag över olika enheter inom förvaltningsorganisationen betraktas som ett led i en planering. Detta förutsätter en anpassad kontoplan, som betraktar t ex sambanden mellan enheter och kostnadsställen. Likaså förutsätts, att summan av anslagen per organisationsenhet inte överstiger förvaltningsenhetens totalanslag. Särskilt måste detta betraktas vid eventuella omfördelningar under perioden.

I motsats till anslagskalkylering, som tillämpas vid tidiga projekteringsskeden, ingår anbuds- och detaljkalkylering som en ständigt pågående process inom förvaltningens administrativa funktion. Systemet syftar alltså direkt till att öka effektiviteten. Den nämnda processen kan illustreras på följande sätt:



Anbudskalkylen syftar till att på basis av givna förutsättningar ligga till grund för kostnadsangivelser (pris) för verksamheten. I princip innebär anbuds-kalkylering att varje organisationsenhet för vardera sin verksamhet beräknar och budgeterar sin verksamhet med avseende på begränsningar till olika funktioner.

För att en kalkyl skall kunna lämnas på angivet sätt förutsätts att verksamhetens art, omfattning och kvalitet kan bestämmas. Viss generalisering får dock accepteras även i detta skede. Den utförande enheten bör emellertid ha kännedom om vilka resursslag som erfordras samt kostnaderna för ifrågavarande resurser.

Likaså förutsätts såväl arbetsinsats som övrig resursinsats kunna anges i mät- och reigstreringsbara enheter.

2.1 ANALYS

Analysavsnittet syftar till att med utgångspunkt från vad som skall utföras, fastställa kalkyldata per resursslag och målenhet till utvärderingserfarenheter

efter genomförd verksamhet. I detta avseende eftersträvas en successivt ökad kvalitet hos kalkyldata, d v s allt bättre överensstämmelse mellan kalkyldata och verklig kostnad.

Analysen avser olika resurstyper och delar därav. Den totala verksamheten förutsätts indelas i enlighet med vad som beskrivits i det föregående.

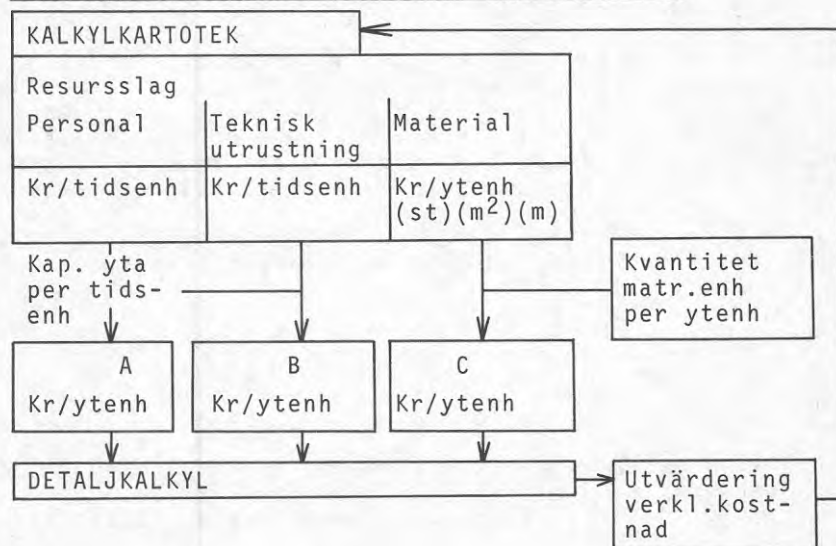
För arbetenas utförande förutsätts i princip följande resursslag komma ifråga:

- Personal (manuellt arbete)
- Teknisk utrustning (maskiner, fordon mm)
- Material

Utgångspunkt för fastställande av kalkyldata utgörs för de två förstnämnda resursanslagen av kostnad per tidsenhet, t ex Kr/tim, samt för material av kostnad per enhet. För "personal" och "teknisk utrustning" förutsätts kännedom om kapacitet, d v s hur många enheter som kan utföras per tidsenhet. Vad gäller "material" förutsätts omräkning kunna ske från kostnad per materialenhet till kostnad per enhet. För vardera resursslaget förutsätts sålunda, att ett "pris" per enhet kan anges. Dessa enhetspriser benämns här kalkyldata.

Framtagen kalkyldata förutsätts samlas i ett kalkylkartotek, varmed avses en systematisk förteckning över enhetskostnader för respektive resursslag. Detta kartotek får en med tiden allt högre kvalitet, genom att erfarenheter från verksamhetens genomförande tillvaratas och läggs till grund för korrigeringar av tillämpad kalkyldata.

Principerna kan illustreras på följande sätt:



Som framgår av figuren på föregående sida förs enhetskostnaderna per resursslag in i detaljkalkylen och multipliceras med kvantiteten varvid erhålles kostnaden i kronor per resursslag. För tydlighetens skull har i modellen angivits enbart ett resursslag per arbetsart. I praktiken kan givetvis för en arbetsart flera resursslag förekomma.

Principiellt viktigt är, att den kalkylerade resurskostnaden anges i kronor. Därmed elimineras den nackdelen ur kalkylsynpunkt, att ett flertal måtenheter måste förekomma för att beskriva totalverksamheten. Således erhålles ett enhetligt mått (kronor) på resursinsatsen, vilket i figuren illustreras av rutorna med beteckningen "Kr" vertikalt och horisontellt. Modellen visar också, att resurskostnaden kan beräknas dels per resursslag, dels per arbetsart och dels för hela verksamheten, d v s summan av alla resurskostnader för alla arbetsarter.

I fall där det är möjligt anges ett mätvärde för hela verksamheten, d v s för samtliga arbetsarter sammantagna. Detta mätvärde avser då slutförd verksamhet till skillnad från arbetsarternas mätvärden, som vanligen avser slutförd del av verksamhet.

Genom tillämpning av redovisade kalkyleringsprinciper skapas underlag för framtagande av alternativa metoder för verksamheten. Syftet är härvid att fastställa den metod som innebär att utförandet kan ske till lägsta möjliga kostnad.

Kalkyleringsförfarandet förutsätts ske i samverkan mellan berörd personal på olika nivåer inom förvaltningen. Därmed åsyftas, att personalen dels skall få möjlighet att påverka den totala planeringen, dels skall känna ansvar för att vad som beslutats också genomförs i praktiken.

2.2 EFFEKTIVITET OCH RATIONALISERINGSEFFEKT

Resursbegreppet ställs i centrum och i princip förutsätts alltså effektiviteten öka ju mindre resursinsats som sätts in för att uppnå ett visst givet resultat eller en viss given verksamhet. Med anknytning till vad som framgår av föregående förutsätter ökad effektivitet systematiska analyser med syfte att välja det utförandealternativ - metod, resursval mm - som ger lägsta möjliga totalkostnad. Denna kostnad anges i detaljkalkylen på det sätt som redovisats i föregående avsnitt.

Ovanstående effektivitetskrav gäller all verksamhet. I princip görs ingen skillnad mellan materiella produkter och tjänster.

Som tidigare anförts innebär detta synsätt att ett betydande antal olika måtenheter erfordras för att kvantitativt beskriva den samlade verksamheten. På motsvarande sätt erfordras ett stort antal måtenheter för kvantifiering av resursinsatser. För att eliminera denna mångfald av måtenheter har förutsatts att grunden för effektivitetsmätning utgörs av kalkylerad resurskostnad med i slutfasen "kronor" som enda måtenhet.

Detaljalkylen förutsätts sålunda ange den resursförbrukning per enhet som måste underskridas för att effektiviteten skall öka. Detta synsätt innebär att effektivitet i allt väsentligt blir liktydigt med resursutnyttjning eller "Utnyttjningsgrad" enligt nedanstående definition.

$$\text{Utnyttjningsgrad} = \frac{\text{Beräknad(kalkylerad)resurskostnad}}{\text{Verklig(redovisad)resurskostnad}}$$

Med utgångspunkt från ovanstående utgör detaljalkylering samt redovisning av det verkliga utfallet av den verksamhet som kalkylerats två väsentliga medel för effektivitetsuppföljning och därmed för ökad effektivitet. I följande avsnitt behandlas erforderlig redovisning, vilken i princip avser registrering av "Verklig resurskostnad", d v s nämnaren i ovanstående uttryck för utnyttjningsgrad.

2.3 REDOVISNING OCH EFFEKTIVITETSUPPFÖLJNING

Med redovisning avses i detta sammanhang huvudsakligen registrering av vad som sker när arbetet utförs. Sådan registrering kan avse kvantiteter, resursinsats mm. Som utgångspunkt gäller härvid, att redovisningen sker analogt med detaljalkyl för verksamheten.

Vad gäller effektivitetsuppföljning förutsätts denna ske med utgångspunkt från den definition av effektivitetsbegreppet som redovisats i föregående avsnitt.

Redovisningen syftar till att skapa förutsättningar för jämförelser mellan å ena sidan verklig resursinsats och å andra sidan vad som planerats och kalkylerats. Effektivitetsuppföljningen grundar sig på principen avvikelserapportering, vilket sålunda innebär att uppföljningen skall ge signal när verkligheten avviker från plan och kalkyl. Modellen på nästa sida illustrerar detta. Använda beteckningar är följande:

P = Personal

Tu = Teknisk utrustning

M = Material

Arb art	Prod enh	Resurskostnad i kronor								Differens									
		Kalkylerad				Verklig				Kalkyl/Verkl									
		P	Tu	M	S:a	P	Tu	M	S:a	P	Tu	M	S:a						

Resurskostnad avseende verksamheten i dess helhet

För registrering av erforderliga data förutsättes särskilda redovisningsrutiner, vilka anpassats till den enskilda förvaltningens verksamhet och förutsättningar i övrigt. Omfång och komplexitet ställer krav på att rutinerna datoranpassas. Samtidigt föreligger krav på snabbhet i rutinerna så att erforderlig aktualitet tillgodoses.

Angivna krav kan komma att stå i motsatsförhållande till varandra. Datorbehandlad redovisning medför ibland risker för att kravet på aktualitet efterställs. I sådana fall förutsätts i princip den datoranpassade redovisningen kompletteras med viss manuell redovisning.

Grunduppgifterna för redovisningen förutsätts hämtas dels indirekt från olika delrutiner för berörda resurslag, dels från registrering direkt på arbetsplatsen. I det förstnämnda avseendet förutsätts redovisningsrutinerna anknytas till rutinerna för bokföring.

2.4 ARBETSPLATSBOKFÖRING

Registrering av redovisningsdata direkt på arbetsplatsen benämns i detta sammanhang "Arbetsplatsbokföring".

Arbetsplatsbokföringen syftar till att ge snabb information om kostnadsläget för verksamheten. Genom sådan information kan negativa avvikelser åtgärdas direkt under pågående arbete, t ex genom förbättringar av arbetsmetoderna. Behovet av arbetsplatsbokföring förutsätts gälla generellt men rutinerna måste avvägas mot den verksamhet det i varje enskilt fall är fråga om. Vid konti-

nuerlig verksamhet av viss typ kan arbetsplatsbokföring i flertalet fall ersättas med direkt avstämning mot uppgjorda planer. Principiellt viktigt i vad ovan anförts är att likvärdiga förutsättningar för effektivitetshöjande åtgärder skapas oavsett om verksamheten är kontinuerlig eller förekommer under kortare tidsperioder eller i tidsintervaller.

Oavsett hur arbetsplatsbokföring och övrig dataregistrering rutinutformas förutsätts underlag lämnas till månadsrapportering (bokföring) och i förekommande fall som underlag för registrering (fakturerering). Redovisningsrutinerna i sin helhet förutsätts som ovan nämnts datoranpassade, vilket medför att registrering av data bör ske på blanketter som direkt kan tjäna som stansunderlag. Detta medför bl a krav på systematisk sifferidentifiering av vissa redovisningsdata, t ex arbetsarter. I princip gäller sålunda att förutsättningar så långt möjligt skapas för datorbehandling i redovisningsrutinernas olika led.

Redovisningen av differenser på det sätt som framgår av modellen syftar förutom till att direkt initiera effektivitetshöjande insatser även till ökad effektivitet på längre sikt. Genom analys av differenserna och tillvaratagande av gjorda erfarenheter vid påföljande detaljkalkyler förutsätts successivt erhållas dels förbättrade arbetsmetoder, dels allt mer verklighetsanknutna kalkyldata. Det sistnämnda förhållandet påverkar även kalkylering i projekteringskedet.

Slutligen bör framhållas att då verksamhetsförutsättningarna särskilt måste utredas innan redovisningsrutinerna kan fastläggas, kan själva uppläggningsrutinerna i sig betraktas som en betydande effektiviseringsinsats.

3. MÄTMETODER

3.1 ALLMÄNT

Rapporten ger i detta avsnitt anvisningar för mätning av material- och arbetsmängd jämte kompletterande uppgifter rörande omfattning av arbete. Reglerna är avsedda att komplettera R 61:1974 "Kravspecifikationer för skötsel och underhåll av mark".

Mätmetoder, sättet att mäta och ersätta skötsel och underhållsarbeten av mark, kan tillämpas i entreprenadupphandling av skötsel och underhållsarbeten då förfrågningsunderlaget är utformat i samspel med R 61:1974 "Kravspecifikationer för skötsel och underhåll av mark".

3.2 REGLERNAS UTFORMNING

Arbeten enligt beskrivningsförelägg R 61:1974 jämte upptagna arbeten i dessa mätmetoder ingår i ersättning enligt samma principer som gäller för Mark AMA och ersättningsregler - markarbeten.

Reglerna är försedda med kod och rubrik enligt de system som tillämpas i R 61:1974.

För att reglerna skall få en likartad utformning har de byggts upp efter följande mall:

- I ERSÄTTNING INGÅR

Här anges arbeten som inte direkt framgår av R 61:1974 eller beskrivning, men som skall utföras inom ramen för ersättning.

- MÄT- OCH ERSÄTTNINGSGESEL

Här redovisas regel för uppmätning av arbete, figur/text eller med en kombination av både figur och text.

Vidare anges mätdimension, t ex verklig längd och teoretisk längd samt ersättningsenhet, t ex (m) och (m²).

- TILLÄGG

Här redovisas kostnader för deloperationer utanför det egentliga å-priset.

- SPECIELLT GÄLLER

Här införs regler av speciell typ.

- SKADESTÅND

Här ges beställaren möjlighet till ekonomisk kompensation för de brister och fel som entreprenören är orsak till.

- UNDANTAG

Här anges avvikelser från regel som gjorts för visst arbete.

- ANMÄRKNING

Här anges kommentarer i förtydligande syfte.

3.3 TILLÄMPNINGSANVISNINGAR

Mätmetoderna liksom rapport R 61:1974 är uppbyggda enligt principen att för varje rubrik gäller även föreskrifter, som finns införda under överordnade rubriker. Med undantag för kapitel k "Snöröjning, halkbekämpning, isarbeten" avses arbetet ersättas per gång som detta utförs.

3.4 BEGREPPSFÖRKLARINGAR

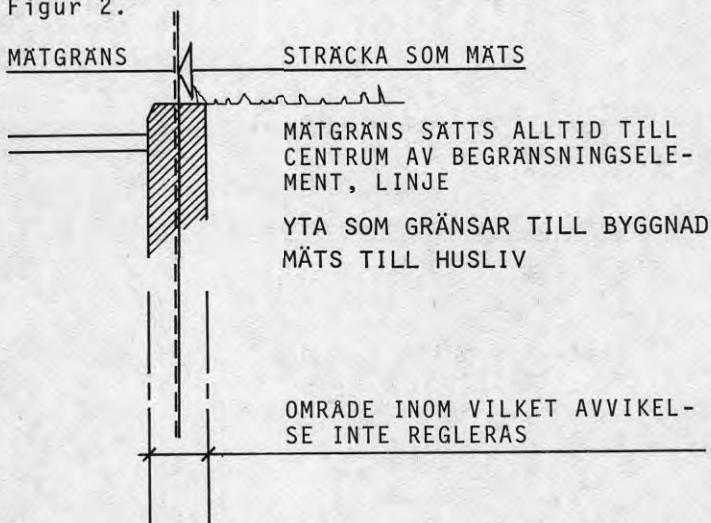
- ARBETE, avser såväl arbetsprestation som därvid använda hjälpmedel, material och varor.
- ERSÄTTNING, betalning som erläggs för arbete enligt handlingarna.
- FAST UTRUSTNING, möbler, soffor, bord m m med jordfasta fundament.
- GRÖNGJORD YTA, gräs och planteringsyta.
- HARDGJORD YTA, beläggningar och beklädnader.
- LINJESKIFT, kansten och övriga element som anger eller begränsar en yta från en annan.
- LÖS UTRUSTNING, möbler, soffor, bord m m ej jordfasta.
- MÄTREGEL, regel för uppmätning av arbete.
- MÄTGRÄNS, mot mätregel svarande gräns enligt fig. 1.

- PLANTERINGSGROP, öppen yta som omger träd eller solitär buske.
- TEORETISK YTA, (m²), yta inom teoretisk begränsningslinje på ritning. (Avser tonad yta enligt figur 1.)
- TILLÄGG, betalning som erläggs utöver annan ersättning.
- VERKLIG YTA, (m²), yta inom verklig erhållen begränsningslinje vid mätning i fält.
- URNA, låda, planteringselement med sidor och botten.

Figur 1. (Avser beteckningar för registrering på ritn.)



Figur 2.



- 3.5 MÄTNING OCH ERSÄTTNING
- b FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRBEREDELSE
- b1 UNDERSÖKNING, INMÄTNING
- b1.1 UNDERSÖKNING, UTREDNING
- b1.11 Provtagning och analys av jord.

I ersättning ingår

Redovisning (kartering) var jordprov tagits jämte förpackning av provmaterialet. Provmaterialet överlämnas till beställaren.

Mät- och ersättningsregel

Arbete som mäts är jordprov omfattande 10 st delprover.

Anmärkning

Beställaren ombesörjer och bekostar frakt och övriga kostnader i samband med provtagning och analys.

- b1.12 Provtagning och analys av sjukdomar och skadeangrepp.

Mät- och ersättningsregel

Omfattning avgörs i samråd med beställaren.

Arbetet ersätts i kronor per (tim).

b1.13 Provtagning och analys av växtarter.

Mät- och ersättningsregel

Omfattning avgörs i samråd med beställaren.

Arbetet ersätts i kronor per (tim).

b1.2 INMÄTNING

b1.21 Inmätning av samtliga brunnar, ventiler mm.

I ersättning ingår

1. Markering av brunnar, ventiler mm.
2. Kartering och upprättande av inmätningsskiss.

Mät- och ersättningsregel

Arbetet ersätts i kronor per (tim).

b1.22 Inmätning av blockerat område.

I ersättning ingår

1. Kartering och upprättande av inmätningsskiss.
2. Beräkning av tillkommande/avgående mängder.

Mät- och ersättningsregel

Arbetet ersätts i kronor per (tim).

c

STÄDNING, RENHÅLLNING

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt c med undantag av de arbeten för vilka tillägg utgår.
2. Transport och tippning av överblivet material på sidotipp med arbeten för tipp och i tipp jämte tippavgift.
3. Merkostnader som kan uppkomma på grund av att av entreprenören avsett arbetsförfarande med maskiner inte kan tillämpas.
4. Rengöring av betäckningar till brunnar, ventiler mm då dessa förekommer i yta som städas.

Tillägg

Tillägg utgår för respektive slag av delyta när ≥ 70 % av ytan är nerskräpad eller för städning i samband med haveri eller olycka.

c1

BELÄGGNINGAR, BEKLÄDNADER

I ersättning ingår

1. Rapportering av skador i beläggningar och beklädnader som utgör risk eller hinder.
2. Städning av annan typ av hårdgjord yta såsom ränndalar, kantskift, linjeskift, planteringsgrop mm, då dessa ingår i yta som mäts.
3. Tillfällig flyttning och återställande av lös utrustning.

Anmärkning

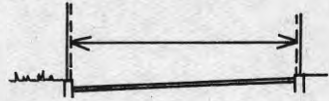
Yta som upptas av fast eller lös utrustning ingår i yta som mäts.

c1.1 BITUMINÖSA BELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).



Tillägg

Tillägg utgår för ej sopbara föroreningar som måste spolras eller skrapas bort.

Undantag

Då ränndalar städas särskilt och inte i ett sammanhang med angränsande hårdgjord yta ersätts detta enligt c3.2 ränndalar.

c1.2 GRUSBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

Undantag

Då ränndalar städas särskilt och inte i ett sammanhang med angränsande övrig hårdgjord yta ersätts detta enligt c3.2 ränndalar.

c1.3 BETONGBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

Tillägg utgår för ej sopbara föroreningar som måste spolras eller skrapas bort.

c1.4 BELÄGGNINGAR AV STEN, TRÄ OCH BETONGPLATTOR

Tillägg

Tillägg utgår för ej sopbara föroreningar som måste spolas eller skrapas bort.

c1.41 Beläggning av gatsten.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m²).

Arbetet ersätts i (m²).

Tillägg

Då ränndalar städas särskilt och inte i ett sammanhang med omgivande hårdgjord yta ersätts detta särskilt enligt c3.2 ränndalar.

c1.42 Beläggning av kullersten.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m²).

Arbetet ersätts i (m²).

c1.43 Beläggning av betongplattor.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m²).

Arbetet ersätts i (m²).

Tillägg

Då ränndalar städas särskilt och inte i ett sammanhang med omgivande hårdgjord yta ersätts detta särskilt enligt c3.2 ränndalar.

c1.44 Beläggning av naturstensplattor.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig
horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

c1.45 Beläggning av marktegel.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig
horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

c1.46 Beläggning av trä.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig
horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

c1.5 SAND- OCH KOLSTYBBSBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk
yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).



c1.6 BELÄGGNING AV SYNTETISKT MATERIAL

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk
yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

c2

GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

I ersättning ingår

1. Städning av annan typ av gröngjord yta, inslag av berg i dagen, natur- och impedimentmark mm, då dessa ingår i yta som mäts.
2. Tillfällig flyttning och återställande av lös utrustning.

Anmärkning

Yta som upptas av fast eller lös utrustning ingår i yta som mäts.

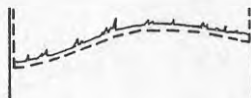
c2.1

GRÄSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

Tillägg utgår för lövbehandling, lövkrattning och lövrakning på c2.12 extensiv gräsyta.

c2.2

ÄNGSMARK

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

Tillägg utgår för lövbehandling och lövrakning.

c2.3 NATURMARK

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

Tillägg utgår för lövbehandling och lövrakning.

c2.4 PLANTERINGSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).

Plantering i urna, låda samt klart avgränsad planteringsyta, trädgrop $mm \leq 2 m^2$ mäts och ersätts i (st).

Tillägg

Tillägg utgår för lövrakning om detta utföres separat.

c3 KANTSTÖD, RÄNNDALAR, YTMARKERINGAR MM

I ersättning ingår

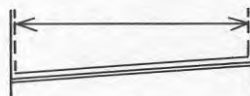
1. Rapportering av skador på kantstöd, ränn-dalar, ytmarkeringar mm som utgör risk eller hinder.
2. Betäckningar till dagvattenbrunnar i ränn-dal rengörs i samband med städning.

c3.2 RÄNNDALAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal sträcka (m).

Arbetet ersätts i (m).



Tillägg

Tillägg utgår för ej sopbara föroreningar som måste spolras eller skrapas bort.

Undantag

Ersättning utgår inte då rännदार städas i samband med omgivande hårdgjord yta.

c4 TRAPPOR, TRAPPVÄGAR OCH ENTRÉER

I ersättning ingår

Rapportering av skador i trappor och entréer som utgör risk eller hinder.

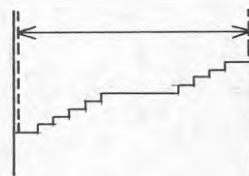
c4.1 TRAPPOR OCH TRAPPVÄGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal sträcka (m).

Arbetet ersätts i (m).

Vilplan $\leq 3,0$ m längd ingår i mätning för trappa.



Tillägg

För trappor i terräng utgår tillägg för ej sopbara föroreningar som måste spolras eller skrapas bort.

c4.2 ENTRÉER, PORTGÅNGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st).

Arbetet ersätts i (st).

c6 PAPPERSKORG, STORBEHÅLLARE MM

c6.1 PAPPERSKORG

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st).

Arbetet ersätts i (st).

c6.2 STORBEHÅLLARE

I ersättning ingår

Uppställning av storbehållare jämte förflyttning inom arbetsområdet.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st).

Arbetet ersätts i (st).

c7 BRUNNAR, VENTILER, POSTER

I ersättning ingår

Rapportering av skador på betäckningar som utgör risk eller hinder.

c7.1 REGNVATTENBRUNN

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st).

Arbetet ersätts i (st).

c7.2 DRÄNVATTENBRUNN

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st).

Arbetet ersätts i (st).

c7.3 BRANDPOST, SPOLPOST

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st).

Arbetet ersätts i (st).

c8 MARKUTRUSTNING

c8.1 STOLPE, STATIV, SKYLTT

I ersättning ingår

Rengöring av stolpe, stativ, skylt och linor.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st).

Arbetet ersätts i (st).

c8.2 LEKUTRUSTNING, MÖBLER

I ersättning ingår

Rengöring av ben, stativ och infästningsanordningar.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st).

Arbetet ersätts i (st).

c8.3 HÄGNADER, RÄCKEN

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig längd (m) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m).



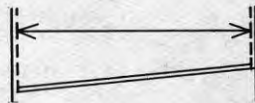
c9 ÖVRIGA YTOR

c9.1 ÖVERBYGGNAD

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).



d JORDFÖRBÄTTRING, GÖDSLING

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt d med undantag för de arbeten för vilka tillägg utgår.
2. Att följa rekommendationer för jordförbättring då detta anges i handlingarna.

Speciellt gäller

Lämnade värden för mullhalt, ledningstal, PH-värde, P-AL, K-AL och Mg-AL är avsedda som riktvärden och rekommendation för jordförbättring då analys saknas.

Skadestånd

Skador på vegetation som orsakats av en felaktig hantering eller ett felaktigt val av gödselmedel ersätts av entreprenören.

Anmärkning

Beställaren ges full möjlighet till kontroll av all tillförsel av gödselmedel både vad gäller kvalitet och kvantitet.

d2 GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

d2.1 GRÄSYTA

I ersättning ingår

Arbeten med begränsning och skydd av yta och vegetation som kan ta skada av gödselmedel.

Tillägg

Tillägg utgår för underhållsgödsling och gödsling med naturgödsel då detta inte anges särskilt i handlingarna.

d2.11 Intensiv gräsyta.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).

Anmärkning

Hårdgjord yta som inslag i gräsyta s k gräs-
armerad yta mäts och ersätts som gräsyta.

d2.4 PLANTERINGSYTA

I ersättning ingår

Begränsning och skydd av yta och vegetation
som kan ta skada av gödselmedel.

Tillägg

Tillägg utgår för gödsling med naturgödsel
och tillförsel av mull då detta inte anges
särskilt i handlingarna.

d2.41 Buskyta

I ersättning ingår

Gödsling av träd och buskträd som är plante-
rade i buskyta.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).



Plantering i urna, låda
samt klart avgränsad yta
 $\leq 2,0 m^2$ mäts och ersätts
i (st).



Speciellt gäller

Solitärplanterade buskar och buskträd mäts och ersätts som d2.42.

d2.42 Trädplanterad yta.

I ersättning ingår

Anordnande av tillfällig anordning (håltagning i gröngjord yta) för anbringande av gödselmedel jämte erforderliga återställningsarbeten.

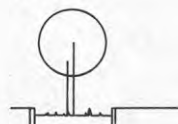
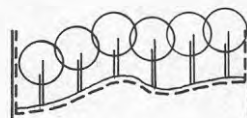
Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).

Solitärplanterade träd mäts i (st).

Arbetet ersätts i (st).

Speciellt gäller

Träd planterade i buskyta ersätts inte särskilt, utan ingår i planterad yta.

e

BESKÄRNING

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt e med undantag för de arbeten för vilka tillägg utgår.
2. Transport och tippning av överblivet material på sidotipp med arbeten för tipp och i tipp jämte tippavgift.
3. Merkostnader som kan uppkomma på grund av att av entreprenören avsett arbetsförfarande med utrustning för beskärning inte kan tillämpas.
4. Arbeten med bortplockning av avskuret växtmaterial från växter och planteringsyta.
5. Arbeten med stegar, ställningar, avstängningsanordningar mm, nödvändiga för arbetets genomförande och säkerhet.

Tillägg

Tillägg utgår för uppröjning och rengöring efter vindfällan.

Skadestånd

Vid felaktig beskärning som orsakar skador på vegetation eller ger en väsentlig och icke avsedd formförändring erlagger entreprenören skadestånd.

e2

GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

e2.3

NATURMARK

Mät- och ersättningsregel

Trädfällning:
Arbete mäts i (st) träd med diameter $> 0,1$ m på höjden 1,3 m över markytan.

Arbetet ersätts i verkligt antal (st) med mätning på rot.

Röjning:

Arbete mäts i (m²) träd och buskar med diameter $\leq 0,1$ m på höjden 1,3 m över markytan liksom rester från avverkning ingår i röjningen. Arbete mäts i verklig horisontal yta.

Arbetet ersätts i (m²).

Tillägg

Tillägg utgår för stubbrytning inkl erforderliga återställningsarbeten.

e2.4 PLANTERINGSYTAI ersättning ingår

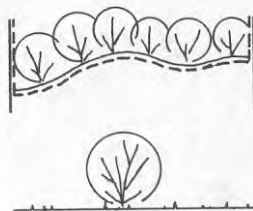
1. Arbeten med att avlägsna dött, sjukt eller skadat växtmaterial.
2. Behandling mot svampangrepp på snittytor > 50 mm.
3. Arbeten med beskärning även för de delar av växten som sträcker sig utanför yta som mäts.

e2.41 BuskytaMät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig planterad yta (m²) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m²).

Solitärplanterade buskar mäts och ersätts i (st).

Tillägg

Tillägg utgår för uppbyggnads-, underhålls- och förnygringsbeskärning.

Tillägg utgår för borttagande av vissna blommor på lågförädlade rosor under blom-

ningsperioden.

e2.414 Häck

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig mantelyta av häck (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).



e2.415 Klätterväxter

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig mantelyta (m^2) av växtens utbredning.

Arbetet ersätts i (m^2).



e2.42 Trädplanterad yta

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verkligt antal (st) träd.

Arbetet ersätts i (st).

e2.43 Perenn yta

Mät- och ersättningsregel

Arbete som mäts är verklig planterad yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).



e2.44 Annuell yta

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig planterad yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

Tillägg utgår för borttagande av växtmaterial efter vegetationsperiodens slut.

f GRÄSKLIPPNING, SLATTER

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt f med undantag för de arbeten för vilka tillägg utgår.
2. Transport och tippning av överblivet material på sidotipp med arbeten för tipp och i tipp jämte tippavgift.
3. Merkostnader som kan uppkomma på grund av att av entreprenören avsett arbetsförfarande med maskiner inte kan tillämpas.
4. Borttagande av främmande föremål som utgör hinder med vikt ≤ 50 kg och som förhindrar framkomligheten.
5. Rengöring efter grässpill på gång- och trafikytor.
6. Tillfällig flyttning och återställande av lös utrustning.

Anmärkning

Inslag av ängsmark och naturmark i gräsytor mäts som gräsyta inom respektive klass då dessa inte mäts särskilt.

Inslag av hårdgjord yta såsom gräsarmeringsplattor, gångplattor mm ingår i mätning för gräsyta då dessa ytor inte mäts särskilt.

f2 GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

f2.1 GRÄSYTA

f2.11 Intensiv gräsyta

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).



Tillägg

Tillägg utgår för puts kring kanter och hinder. Enstaka strå eller fröställningar tas bort.

Anmärkning

Mätgräns för olika klasser av gräsyta anges på ritning.

f2.12 Extensiv gräsyta

I ersättning ingår

Transport, även för hand, av gräs inom arbetsområdet.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m²) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m²).

Anmärkning

Mätgräns för olika klasser av gräsyta anges på ritning.

g MARK- OCH YTBEHANDLING

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt g med undantag för de arbeten där tillägg utgår.
2. Transport och tippning av överblivet material på soptipp med arbeten för tipp och i tipp jämte tippavgift.
3. Observation och rapportering av skadad beläggning eller slitlager som utgör risk eller hinder.

g1 BELÄGGNINGAR, BEKLÄDNADER

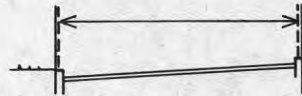
g1.2 GRUSBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

Grusbeläggning i planteringsgrop samt klart avgränsad yta $\leq 2,0 m^2$ mäts och ersätts i (st).

Tillägg

Tillägg utgår för vältning.

g1.5 SAND- OCH KOLSTYBBSBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk yta (m^2) inom mätgräns.

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

Tillägg utgår för vältning och vattning.

g2 GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

g2.1 GRÄSYTA

I ersättning ingår

Justering av ytan med dressgods så att mindre (≤ 10 mm) ojämnheter och lokala skador i turfen igenlägges.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

Tillägg utgår för luftning och vältning.

g2.4 PLANTERINGSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

Tillägg utgår för skyffling, kantskärning och krattning.

h KEMISK OGRÄSBEHANDLING

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt h med undantag för arbeten där tillägg utgår.
2. Merkostnader som blir en följd av att arbetet utförs under ogynnsamma väderleksförhållanden.
3. Transport och tippning av emballage, rester av bekämpningsmedel på sidotipp med arbeten för tipp och i tipp jämte avgift för tipp.
4. Tillfällig flyttning och återställande av lös utrustning.
5. Avskärmning av yta, ytskikt och utrustning som kan skadas av behandlingen.

Skadestånd

Skador på vegetation, ytskikt och utrustning ersätts av entreprenören.

h1 BELÄGGNINGAR, BEKLÄDNADER

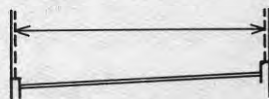
h1.1 BITUMINÖSA BELÄGGNINGAR

h1.2 GRUSBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).



Undantag

Då rännदार behandlas särskilt och inte i ett sammanhang med angränsande yta ersätts detta enligt h3 kantstöd, rännदार, ytmarkeringar mm.

h1.4 BELÄGGNINGAR AV STEN-, TRÄ- OCH BETONGPLATTOR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

Undantag

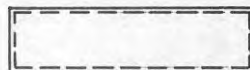
Då ränndalar behandlas särskilt och inte i ett sammanhang med angränsande yta ersätts detta enligt h3 kantstöd, ränndalar, ytmarkeringsreringar mm.

h1.5 SAND- OCH KOLSTYBBSBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).



h2 GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

h2.1 GRÄSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).



Anmärkning

Inslag av hårdgjord yta såsom gräsarmering och gallerplattor ingår i yta som mäts.

h2.4 PLANTERINGSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m^2) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m^2).

Tillägg

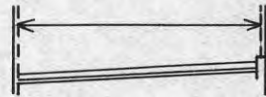
Tillägg utgår för kompletteringsbesprutning.

h3 KANTSTÖD, RÄNNDALAR, YTMARKERINGAR MM

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal sträcka (m).

Arbetet ersätts i (m).

Undantag

Då rännदार mm bekämpas samtidigt och i ett sammanhang med omgivande yta utgår ingen särskild ersättning.

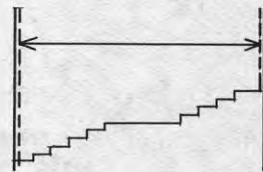
h4 TRAPPOR, TRAPPVÄGAR OCH ENTRÉER

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal sträcka (m).

Arbetet ersätts i (m).

Vilplan $\leq 3,0$ m längd ingår i mätning för trappa.

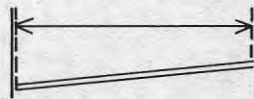


h9 ÖVRIGA YTOR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).



i MEKANISK OGRÄSBEHANDLING

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt i med undantag för arbeten där tillägg utgår.
2. Transport och tippning på sidotipp med arbeten för tipp och i tipp jämte avgift för tipp.
3. Tillfällig flyttning och återställande av lös utrustning.

ii BELÄGGNINGAR, BEKLÄDNADER

ii.2 GRUSBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig horisontal yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

Skyffling av planteringsgrop, urna och låda samt klart avgränsad yta $\leq 2,0 m^2$ mäts och ersätts i (st).

Tillägg

Tillägg utgår för handrensning (ogräs med pålrot).

ii.5 SAND- OCH KOLSTYBBSBELÄGGNINGAR

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk yta (m^2) inom mätgräns.

Arbetet ersätts i (m^2).



i2 GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

i2.1 GRÄSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta
(m²) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m²).



i2.4 PLANTERINGSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta
(m²) i aktuell lutning.

Arbetet ersätts i (m²).

Planteringsyta i urna,
låda mm samt klart av-
gränsad planteringsyta
≤ 2,0 m² mäts och er-
sätts i (st).

Tillägg

Tillägg utgår för handrensning och kant-
skärning.

j

BEVATTNING

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt j med undantag för arbeten där tillägg utgår.
2. Bevakning av bevattningsbehov och anmälan till beställaren.
3. Avskärmning och skyddstäckning eller tillfällig flyttning av utrustning och kompletment som kan skadas av vatten.
4. Material, slangar, spridare mm.

Skadestånd

Skador som orsakas genom bevattning ersätts av entreprenören.

Anmärkning

Beställaren håller med vatten från tappställe. Entreprenören mäter vattenåtgång och rapporterar vattenförbrukning månadsvis.

Inslag av hårdgjord yta och naturmark inom område som bevattnas ingår i yta som mäts.

j2

GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

j2.1

GRÄSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).



j2.4

PLANTERINGSYTA

I ersättning ingår

1. Transport av vatten i tank inom arbetsområdet.

2. Vattning för hand med kanna eller slang inom arbetsområdet.

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i teoretisk yta (m^2).

Arbetet ersätts i (m^2).

Solitärplanterade träd mm som bevattnas genom injektering eller inom vallar mäts och ersätts i (st).

k SNÖRÖJNING, HALKBEKÄMPNING, ISARBETEN

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt k med undantag för arbeten där tillägg utgår.
2. Arbeten som måste utföras på grund av entreprenörens sätt att bedriva arbeten med maskiner.
3. Transport och tippning på sidotipp med arbeten för tipp och i tipp jämte avgift för tipp.

Skadestånd

Skador som orsakas av arbeten med snöröjning ersätts av entreprenören.

Anmärkning

Om upplag för snö kan anvisas av beställaren anges detta i handlingarna. I övrigt skall all snö köras till sidotipp.

k1 BELÄGGNINGAR, BEKLÄDNADER

I ersättning ingår

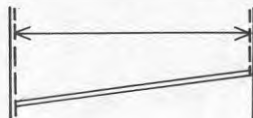
Kompletterande manuell snöröjning.

Mät- och ersättningsregel

Handlingarna - ritningar och beskrivning - anger omfattning och tidsangivelser för snöröjning resp halkbekämpningsarbeten.

Entreprenören anger omfattning av erforderliga resursinsatser för snöröjning resp halkbekämpning. Omfattning av erforderliga resurser skall avse totala ytan som snöröjes resp halkbekämpas och helt följa de krav på intensitet som anges.

Arbete mäts i Verklig horisontal yta (m^2). Delområden med tid- och frekvensangivelser bildar områden som mäts vart och ett för sig.



Arbetet ersätts

- fast del för snöröjning. Ersättning utgår per dygn och avser jourtjänst och anskaffning av resurser avseende delyta som skall snöröjas.
- fast del för halkbekämpning. Ersättning utgår per dygn och avser jourtjänst och anskaffning av resurser avseende delyta som skall halkbekämpas.
- rörlig del för snöröjning. Ersättning utgår per timma för den sammantagna resursinsatsen räknat på delyta.
- rörlig del för halkbekämpning. Ersättning utgår per timma för den sammantagna resursinsatsen räknat på delyta.

Undantag

Rännदार, ytmarkeringar, brunnar, ventiler och poster som snöröjes samtidigt och i ett sammanhang med omgivande yta ersätts inte särskilt.

k2 GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

k2.1 GRÄSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbetet mäts och ersätts per (tim).

Tillägg

Tillägg utgår för reparationsarbeten på gräsytta då dessa inte orsakats av snöröjningsarbeten.

k3 KANTSTÖD, RÄNNDALAR, YTMARKERINGAR MM

Mät- och ersättningsregel

Arbetet mäts och ersätts per (tim).

Anmärkning

Särskild ersättning utgår endast då rännदार, ytmarkeringar mm snöröjes särskilt i syfte att förbättra vattenavledning och trafikförhållanden.

Beställaren avgör omfattningen av arbetet.

k4 TRAPPOR, TRAPPVÄGAR OCH ENTRÉER

Mät- och ersättningsregel

Arbetet mäts och ersätts per (tim).

Anmärkning

Särskild ersättning utgår endast då trappor snöröjes resp halkbekämpas särskilt i syfte att säkerställa gångtrafiken.

Beställaren avgör omfattningen av arbetet.

k7 BRUNNAR, VENTILER, POSTER

Mät- och ersättningsregel

Arbetet mäts och ersätts per (tim).

Anmärkning

Särskild ersättning utgår endast då brunnar, ventiler och poster snöröjes särskilt i syfte att förbättra vattenavledning och säkra åtkomligheten till poster och ventiler.

Beställaren avgör omfattningen av arbetet.

k8 MARKUTRUSTNING

Mät- och ersättningsregel

Arbetet mäts och ersätts per (tim).

Anmärkning

Särskild ersättning utgår endast då utrustning avtorkas (befrias från snö och is) på uppdrag av beställaren.

1 REPARATION, BYTE

Arbeten mäts och ersätts enligt "AMA Ersättningsregler - markarbeten 75" (MR 75 Nr 3).

m SKYDD

I ersättning ingår

1. Arbeten enligt m med undantag för arbeten där tillägg utgår.
2. Transport och tippning av skydd på sidotipp med arbeten för tipp och i tipp jämte avgift för tipp.

m2 GRÄS- OCH PLANTERINGSYTA

m2.4 PLANTERINGSYTA

Mät- och ersättningsregel

Arbete mäts i verklig yta (m²) i aktuell lutning.

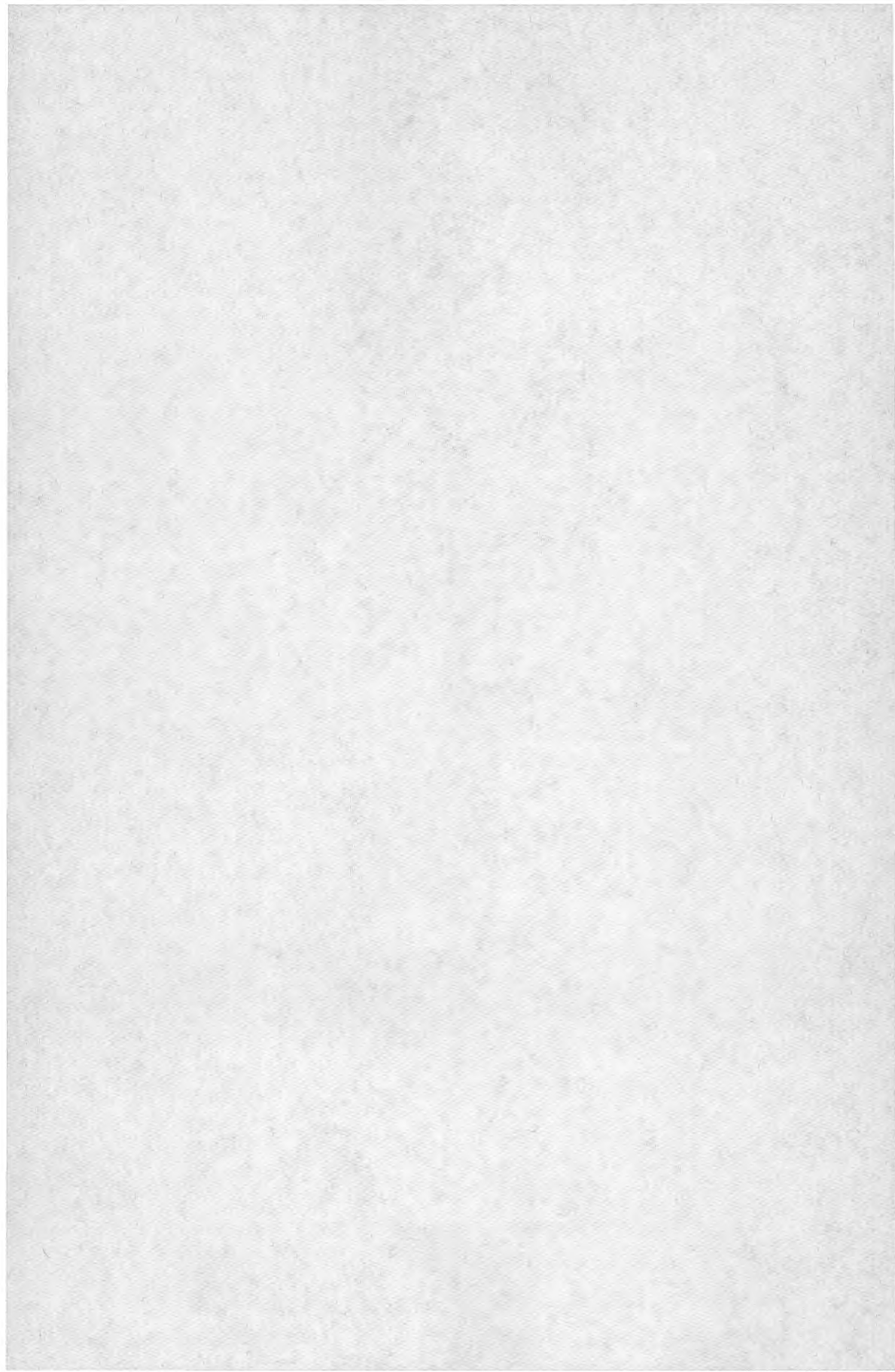
I ersättning ingår även avtäckning och transport till tipp.

Arbetet ersätt i (m²).



Tillägg

Tillägg utgår för kupning och skydd mot åverkan.



**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740017-8 från
Statens råd för byggnadsforskning till Landskapsgruppen i
Göteborg**

R49: 1977

ISBN 91-540-2726-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6600649

Abonnemangsgrupp:

R. Bygandets ekonomi o. organisation

T. Fastighetsförvaltning

Distribution:

Svensk Byggtjänst, Box 1403

111 84 Stockholm

Telefon 08-24 28 60

Cirkapris: 23 kronor + moms