

7002

NIHIL ADMIRARI,

JAAN JÜRGENSON

NIHIL FLERE, NIHIL RIDERE,

SEDI NTELEGERE.

KALKULATSIOONI ÕPETUS



Handwritten signature in a purple rectangular stamp.

WÖRUS, 1929. A.

A-7002

JAAN JÜRGENSON

KALKULATSIOONI
ÕPETUS



WÕRUS, 1929. A.

JAN JÜRGENSON

2.



.....
Trükitud S. Songi trükikojas, Võrus.
.....

A-7002

WÖRUS. 1829. A.

SISU.

	LÄÄ
1. Sisällysluettelo	7
2. Kalkulaatioonin päämäärät	8
3. Kalkulaatioonin laatus	10
4. Kalkulaatioonin yksiköt	12
5. Kalkulaatioonin alues	14
6. Kalkulaatioonin korraldatus	16
7. Kalkulaatioonin lähteet	18
8. Kalkulaatioonin menetelmät	20
9. Kalkulaatioonin tarkkuus	23
10. Kalkulaatioonin tarkkuus	25
11. Produktiivsed artiklid	28
12. Mittiproduktiivsed artiklid	29
13. Tööstuse organisatsioon	31
14. Puhastamis kalkulaatsioon	34
15. Laudsepatöö kalkulaatsioon	37
16. Eri kalkulaatsioon	42
17. Harkkalkulaatsioon	43
18. Wahelkalkulaatsioon	44

TEOREETILINE OSA

L. Sissejuhatus.

SISU.

	Lhkl.
1. Sissejuhatus	7
2. Kalkulatsiooni põhimõiste	9
3. Kalkulatsiooni jaotus	10
4. Kalkulatsiooni üksikasjad	12
5. Kalkulatsiooni alused	14
6. Kalkulatsiooni korraldamine	16
7. Ehitusmaterjalide hind	18
8. Töötasu	20
9. Produktiivsed ja mitteproduktiivsed tööd	23
10. Töövõimsus	25
11. Produktiivsed ärikulud	28
12. Mitteproduktiivsed ärikulud	29
13. Tööstuse organiseerimine	31
14. Puhtakasu kalkulatsioon	34
15. Laudsepatöö kalkulatsioon	37
16. Eelkalkulatsioon	42
17. Järelkalkulatsioon	43
18. Wahelkalkulatsioon	44

toos ja turvitava liika uuemaid ja lihtsamaid abinõusid ja võtteid, et saaduste väärtust mitte alandada, vaid vähemalt veel tõsta. Veinistuskultuuri peab vähendatama, et turgu võita ja samal ajal konkurentidega võistelda.

Mis puutub eriti ehitusala, siis on sinu viimase 2-3 aasta jooksul mitmed ehitusmaterjalide hinnad tõusnud, kuna ehitusmaterjalide vähendamisele ilmuvad paljud asjatundmatud streikijad, kes otsustamatult vastava töökohala tööhinnas alla suruvad, millega raskendavad tööse ja asjatundja elitaja tegevust. Kuigi see on ebaõiglane vahetus ei tarvitse alati karta, tuleb siiski arvestada töö läbi viimisel tekkivate kahudega, et need rüülitult ja õiglaselt hinnata, ehk nagu öeldakse: "põeti kalkuleerimist".

1. Sissejuhatus.

Imestuse, aukartuse ja teatawa kadedusega vaatame meie wanaaja linnasid ja nende ehitusi, ning õpime tundma selleaja waimu.

Seal ei ole mitte ükski wälimine ilu, mis juba kaugelt silma torkab, waid me näeme, kuidas nad on walmistatud, kuidas neid sel ajal tarwitati, kuidas wastasid nad oma aja elunõuetele. Nad on selle aja peegel ja kultuuri pilt. Praegu on aga ajad palju muutunud.

Järsu pöörde tehnikas ja ehitusteaduses tõi suur maailmasõda, mille tagajärjel tööstus ja ehituskunst arenewad wäga kiiresti.

Ehitustehnika peab otsima ehituste püstitamiseks ja tööstuse eduks uuemaid abinõusid, sest walmistamiskulud on wiimasel ajal wäga palju tõusnud.

Tehnikul ja töösturil tekiwad ikka uuemad ja suuremad ülesanded, mis raskendawad nende tööde ja ettevõtete kindlate ja õiglaste hindade wälja arwamist. Nad peawad kasutama ja tarwitama ikka uuemaid ja lihtsamaid abinõusid ja wõtteid, et saaduste wäärtust mitte alandada, waid wõimalikult weel tõsta. Walmistuskulusid peab wähen datama, et turgu wõita ja samal ajal konkurentidega wõistelda.

Mis puutub eriti ehitusalla, siis on siin wiimase 2—3 aasta jooksul mitmede ehitusmaterjalide hinnad tõusnud, kuna ehitustööde wäljaandmisele ilmuwad paljud asjatundmatud ettevõtjad, kes arusaamatult wastawa töökohta tööhinna alla suruwad, millega raskendawad tõsise ja asjatundja ehitaja tegewust. Kuigi seda ebawäärilist nähtust ei tarwitse alati karta, tuleb siiski arwestada töö läbiwiimisel tekkiwate kuludega, et neid täielikult ja õiglaselt hinnata, ehk nagu öeldakse: „õieti kalkuleerida“.

Õige kalkulatsioon on iga äri ja ettevõtte edu päätingimus, elusoon, tema hing. Õige kalkulatsiooni abil kerkiwad, aga wale kalkulatsiooni tagajärjel langewad tööstused. Olgu suur wõi väiketööstus, igal pool peab oskama kalkuleerida, et kulud suuremad ei oleks kui tulud.

Käesolewa raamatu peaülesanne seisabki selles, et anda tähtsamaid näpunäiteid ja juhtnöõre, kuidas paremini eelarweid kokku seada ja päämiselt — kuidas kulusid täielikumalt wälja arwata. Siin pean kohe tähendama, et raske on anda kindlaid ja otsekoheseid retsepte: kulud wõiwad palju kõikuda, mis on tingitud mitmest asjaolust, nagu: töö iseloomust, tema suurusest, kohast aastaajast, valmistuskestwusest jne.

Ka tuleb arwesse wõtta ettevõtja majanduslikku seisukorda ja ta seltskondlist wahekorda, see on, on ettevõtja seltskonnas usalduswääriline isik wõi mitte.

2. Kalkulatsiooni põhimõiste.

Kalkuleerimine on produkti või töösaavutuse valmistamis- ja müügihinna väljaarwamine. On tarwis mõnda tööd õieti kalkuleerida, siis peame töökulud nii välja arwama, et tehtud töö lõpeks soovitud tagajärgedega.

Õieti ja odawasti kalkuleerida tähendab: asja hinda nii madalalt välja arwata, et oleks saadud teatud tulu ja asja hind ei oleks liig kõrge, wõrreldes turuhindadega. Selle tagajärjel oleks wõimalik wõistelda teiste etteewõtjatega. Iga etteewõtja peab oskama hinda välja arwata lihtsalt, selgesti ja arusaadawalt, et wigu ja eksitusi ette ei tuleks.

Tööhinna määramisel tuleb arwestada järgmiselt:

1) missugust hinda wõiks töewõtmisel nõuda, ehk millega wõiks leppida tööandmisel?

2) On wõimalust selle hinnaga eelolew töö kasuga läbi wiia?

3) Wastab hind turuhinnale, et wõiksin wõistelda oma konkurentidega.

Selle arwestuse põhjendamiseks on waja:

a) täpseid teadmisi turgudest;

b) osawat ja asjatundlikku tööjaotust;

c) odawaid sisseostu allikaid;

d) küllaldast tööstuskapitali;

e) korralikku raamatupidamist;

f) õiget ja korralikku arwestamist ilma et midagi oleks wahele jäetud.

3. Kalkulatsiooni jaotus.

Wõib eraldada a) müügikalkulatsiooni ja b) valmistamiskalkulatsiooni.

Müügikalkulatsiooni tegemisel on väga tähtis kauba sisseostuhind, kuna valmistamiskalkulatsioonis on ülekaalulised tööhind. Esimese juures arvestatakse kulud wahetuse hulga, teise juures aga töötasu järele.

Iga kalkulatsioon koosneb järgmistest üksustest:

- 1) omahinnast:
 - a) ehitusaine hind,
 - b) tasu tehtud tööde eest,
 - c) tööstuse ärikulud;
 - 2) soovitatavast kasust.
- a) Ehitusaine hind koosneb:
- 1) aine müügi hinnast teatawas kohas, nagu wabrikus, laos, jaamas wõi sadamas;
 - 2) erilised ärikulud laadimise juures, weokulud, toll, kinnitamine, laduraha, pakkimine, sõidurahad, tempelmaksud, postikulud jne.;
 - 3) osa üldistest ärikuludest.
- b) Töötasu seisab koos:
- 1) päewa ehk tükitöö tasust wabrikus wõi ehituskohal;
 - 2) tasu töölistele, mis on seotud osade saatmisega tööstusest wõi laost tarwituse kohale.
- c) Ärikulud järgnewad:
- 1) kulud abitööde eest,
 - 2) wäljaminekud üldiste ärikulude katteks, mis saadakse tagasi tehtud töödega.

Soovitaw kasu oleneb ära aastasest ümbertöötamise hulgast, tööstusse mahutatud summast, panga protsendi kõrgusest ja turu seisukorrast (konkurentsist).

Majanduslikust seisukohast tuleks wõtta arwesse:

- 1) et ärikulud oleksid õige madalad, alla 17 % üldisest tötötasust wõi 5 % omahinnast;
- 2) et arwepidamine oleks odaw ja lihtne;
- 3) iga weerandaasta lõpul peaks äriseisu kontrollima;
- 4) iga kalkulatsioon tuleks osawasti ja väga ettewaatlikult kokku seada.

4. Kalkulatsiooni üksikasjad.

Mida rohkem meil wõistlusega tegemist, seda rohkem peame arwestama ja ikka uuesti arwestama. Me ei tohi seda enesele pahaks panna, kui teistega wõisteldes, oma enese wõimeid mitu korda kalkuleerime, sest õige kalkulatsioon wõimaldab produtseerimist ja seega äri head edasijõudmist.

Õige kalkulatsiooni abil on wõimalus teada:

- 1) Kas meie eneste töötamine ja äritegewus ajakõrgusel seisawad;
- 2) kas töötawad meil ärijuht, ametnikud ja töölised wastawalt nende tasule;
- 3) kas meie kõrwalkulud mitte liig suured ei ole;
- 4) kas ja mis kohal peaksime kitsendusi tegema kokkuhoidmise mõttes;
- 5) kas oleme kohaseid ja odawaid sisseostuallikaid leidnud;
- 6) kas tööde korraldus ja järelwalwe on olnud küllaldane;
- 7) missugused lepingud oleksid meile soowitawad;
- 8) on olemas meil äri jaoks wastaw kapital ja toob ta ajakohast tulu jne.

Kalkulatsiooniga ühenduses on ka tööde läbiwiimine, sest väga palju üksikasju ei wõeta eelarwesse wõi tööde kirjeldusse üles, kuid tööde täidewiimisel on nad möödapääsematud.

Ei wõi ka märkimata jätta töötamise aega ja töö ulatust, see on: on meil wõimalik peale selle töö weel teisi töid teha ja missuguseid?

Kõigest sellest näeme, et mõne töö täitmisel on väga palju tähtsaid küsimusi, millega ettewõtja peab arwestama.

Osawal ja korralikul äri- ning tööjuhtimisel on enamasti wõimalik saawutada peale tegelikkude kulude ka ülejääki wõi kasu.

See ülejääk wõi puhaskasu wõib järgneda:

- 1) hoolsa ja õige tööjaotuse puhul tööliste wahel;
- 2) walju järelwalwe,
- 3) ainete ja materjaalide odawa sisseostu ja
- 4) ärikulude mõistliku kokkuhoiu puhul.

Iga pealiskausus ja ükskõiksus kalkulatsiooni tegemisel toob kaasa kaotuse, mis wõib olla seda suurem, mida suurem on ettewõetud töö.

Korralik, tubli ja odaw on ettewõtja, kui ta oskab hoida oma ärikulud wõimalikult madalal ja ei koorma oma ettewõtet ilmaaegsete kuludega.

Üht ja sama tööd wõiwad kalkuleerida mitmed ettewõtjad, kuid lõpusumma wahe wõib kõikuda ainult 8—10% wõrra, mis oleneb ära kõrwaltöödest, ärikuludest ja soowitud kasust. Me wõiksime jõuda lõpuks ideaalsele seisukohale, kus hind on kõigil wõrdne, kuid töö wäärtus wõib erineda.

Waremalt määrati tööhind kindlaks elukogemuste järele. Praegusel raskel wõistluse ajal, millal teadusemehed otsiwad uusi teid, metoode ja kujusid, ei rahulda enam wana iganenud kogemuste õppewiis. Muutlikud majanduslikud seisukorrad nõuawad igasuguste wõimaluste põhjalikku uurimist.

Osaw ja arusaaja ettewõtja peab igal puhul kindlasti teadma, kus seisab wõimaluste piir, see on, millal lõpeb kasuga töötamine ja millal algab kahju, ning kui kaugele wõib pakkumisel minna, et kahju ei saaks. Siin on temale abiks põhjalik kalkulatsioon.

Lõpetades käesolewat peatükki, toon mõned wäga kasulikud ja sügawmõttelised mõtteterad:

- 1) Iga töö peab teatud kasu tooma;
- 2) iga hooletus toob kaasa kaotuse;
- 3) paljudest wäikestest kasudest kaswab suur kasu;
- 4) paljudest wäikestest kaotustest tekib suur kaotus, millele wõib järgneda majanduslik kokkuwarisemine;
- 5) kasu wiib meid edasijõudmisele, kahju aga armetusele.

5. Kalkulatsiooni alused.

Et kalkulatsioon annaks meile selge pildi mõnest tööst, peaksid olema arwestamise alused selged, kindlad ja mitte ebaõiged. On mõned kohad ja andmed kahtlased, kahe-mõttelised ning mitte täitsa selged, siis enne kalkulatsiooni peame neid uurima ja selgitama. Et kahtlust ei tekiks, peaksid olema kõik eeskirjad ja tingimused täielikud ja kergesti arusaadavad.

Kalkulatsiooni tähtsamaks aluseks on:

- 1) joonistused;
- 2) töökirjeldused või seletused;
- 3) üldised ja erilised töötäitmise tingimused;
- 4) ehituskoha kirjeldus ja maapinna uurimise tagajärjed.

Ehitusidee peab olema juba joonistusest nii selge ja plastiline, et tööandja soovid kõigis üksikasjus oleksid kergesti arusaadavad. Nad peavad sisaldama kõike, mis töötäitmise juures võib ette tulla ja mida võib tehniliselt läbi viia. Nende täienduseks peavad olema töökirjeldus ja seletus.

Kahjuks peab aga ütlema, et suuremalt osalt tehakse eeltööd liig puudulikult, mille tagajärjena nad ei anna soovitavaid tulemusi. Iseäranis pealiskaudselt toimetatakse maapinna uurimist, sest tihti kujuneb töötäitmisel wastupidine pilt töökirjeldusele. Osalt võiks seda seletada puudulikkude tööriistade tarvitamisega, mis ei anna tõenäolist pilti, näiteks: puurimine ei näita tõelisi maapinna omadusi jne.

Wäga tähtis on isiklik tutvunemine ehituskohaga, selle ümbruskonnaga, elamistingimustega ja olukorraga kohal. Mitmesuguseid arvamisi ja lahkarvamisi peab hoolsasti kaaluma.

Igasuguste ehituste püstitamiseks on olemas üldised ehitusmäärused ehk tingimused, mis on juba walitsuse poolt kinnitatud ja maksma pandud ja mida peab täitma iga ettevõtja. Peale nende üldiste määruste wõiwad tööandjad veel omad isiklikud tingimused esitada kas mõne materjali, töö wõi töötäitmise aja suhtes. Sellepärast tuleb ettevõtjal juba alguses nende tingimuste üle tööandjaga kokku leppida.

6. Kalkulatsiooni korraldamine.

Wäikeses äris wõi ettevõttes arvestab kõik tööd, mis iganes wõiwad ette tulla, üks ametnik, kes teeb seda alati ühtemoodi.

Suures äris on aga olud teistsugused: siin on kalkuleerijate arv suur ja nad langewad kalkuleerimise suhtes kahte ossa — teoreetikuteks ja praktikuteks. Wiimastel wõiwad olla suured praktilised kogemused, mis on väga tähtis kalkulatsiooni tegemisel, sest teoreetikud wõiwad tähelepanemata jätta mõned üksikasjad, mis on hädatarwilkud töötäitmisel.

Sellepärast eelmise peatüki täienduseks wõiks ütelda, et praktiline wilumus ja töö kogemused on tähtsamatest kalkulatsiooni alustest.

Kalkulatsioon on oma kord sidelüliks praktiku ja teoretiku wahel ning sillaks tegelikult füüsilise ja inseneri waimlise töö wahel.

Esimene kui ka teine on aluspostideks, mille peale wõib ja ka peab ehitatama tehniliselt, kaubanduseliselt ja majanduseliselt hästi läbimõeldud wastutusrikka kalkulatsiooni.

Wäikese haridusega, kuid töös hästi wilunud ja suurte kogemustega praktiku kaastöö on kalkuleerimisel insenerile väga tähtis. Töö iseloomu järele wõib otsustada praktiku ja teoretiku wahekorda ja piire. Ainult wõiks öelda, et praktiku tähtsus on ülekaaluw 1) tööliste töö ja masinate wõimsuse arwestamisel, 2) töö jaotusel tööliste wahel, 3) kõik-sugu tööde korraldustel ning tööde läbiwiimisel wõimalikkude eksituste ja wigade kõrwaldamiseks. Inseneri pea-ülesanne on tööde üldine organiseerimine ja juhtimine ning süstemaatilise arwestuse kokkuseadmisel selgema pildi saamiseks lõpukokkuwõttes tulude kohta.

Nagu eelpool tähendatud, kalkuleeriwad suures äris teoreetikud ja praktikud ja kui nende tegewuses pole ühtlust,

siis wõiwad sellest tekkida halwad tagajärjed, nagu: 1) puudulik ülewaatlikkus, 2) raske kontrollimine teiste isikute poolt, 3) wõimaluse puudumine tööde wõrdlemiseks jne.

See oli töö süstemaatiline arwestus wõi kalkulatsioon. Wäliselt wõib kalkulatsioon weel kahesugune olla: 1) pealiskaudne, nagu maja ehituskulude wäljaarwamine maja mahu järele ja 2) täpne: kõikide üksikasjade põhjalik arwestus, nagu: materjalide ja muude igasuguste wõimalikkude ja ettenägemata kulude loetus.

Esimese järele saame ligikaudse pildi wäljaminekute kohta. Tema tähtsus seisab selles, et me ruttu ja kerge wawaga saame üldise kujutuse kawatsetawa töö wõi ehituse kohta. Wastasel korral peaks walmistama plaanid ja täieliku kalkulatsiooni, mis on seotud teatud kuluga ja ajaraiskamisega.

Mis puutub teise arwestuswiisi, see on, kõigi üksikasjade srwestusse, siis on siin wäga mitmekesine töö, mis on leeb töö iseloomust ja ulatusest.

Õige ärimees ei tohi arwestamata jätta kalkulatsiooni tegemisel ka wäikseid ja lihtsaid asju, sest et nad mitmekordsel kordumisel wõiwad suureks kaswada. Wale kalkulatsiooni läbi wõime kergesti usalduse kaotada tööandja ja ka nende silmis, kellega meil on kokkupuutumist rahalistes wõi ärilistes asjus ja selle tagajärjed wõiwad wäga kurwad olla.

Tuleb silmas pidada:

1) kõik kõrwaltööd tulewad ettewaatlikult läbi kaaluda ja igas kohas eraldi kalkuleerida;

2) materjalide arwestamisel tuleb tähelepanu pöörata sellele, et ehitatawate ruumide korraldus oleks otstarbekohane;

3) ehitusmaterjali hind, töötasu ja ärikulud tulewad kalkulatsiooni tegemisel nii arwestada, et töö teostamisel oleks wõimalik kontrollida igat osa ja töö lõpetamisel oleks kerge teha järealkululatsiooni.

Wiimase juures peab selgima ka tööliste töowõimsus igal alal ja iga töö osa juures, samuti ka ehitusmaterjali hulk, hind ja materjali saamise wõimalused.

Ex bibl. Dep.

7. Ehitusmaterjalide hind.

Kui ettevõtja ostab ehitusmaterjalid tarvitamiseks walmisolekus kas wabrikust, wõi mõne ärimehke käest, siis arwab tema materjalide nettohinnale juure peale weokulude ehituskohale weel pakkimise, peale- ja mahalaadimise, kaalumise ja mõned teised kulud. Arwab ta kõik need summad kokku, siis saab ta kogu bruttohinna tööstuse kohal ehk laos, see tähendab, ta saab teada, palju kogumaterjal temale nimetatud kohal läheb maksma. Jagab ta selle kogubruttohinna materjalide hulga peale, siis saab ta teada materjali üksushinna, wõi omahinna. See hind tuleb kalkulatsiooni lehe wastasse lahtrisse üles wõtta.

Tahab ta aga oma tööd kergendada, siis mahutab ta nettohinna ja weo- ning teised kulud kalkulatsiooni lehe kahte kõrwuseiswatesse lahtritesse ja arwestab selle järele bruttohinna ühes kolmandas lahtris.

On pakkuja wabrikant, siis määrab ta oma bruttohinna wõi „omahinna“ teisel kujul kindlaks, sest tema ei ole materjalide ümbertõtaja, waid nende walmistaja ja müüja. Tema pealt langewad ära mõned wäiksemad tööd, mis on ühenduses eelarwestamisega ja kalkuleerimisega töötegemise juures. Tema kalkulatsioon ei põhjene mitte eelseiswate tööde arwestamisele, nagu see sünnib ehitusettewõttes, waid tema arwestab kõik hinnad juba walmistatud tööde järele raamatute alusel ja makswate tariifide järele.

Selle tõttu muutub tema kalkulatsioon puht kaubanduslikuks, kuid mis on ainult kokkuseatud tehnilisel alusel, ehk jälle järealkulatsiooniks, millest pikemalt 17. peatükis.

Wabrikant peab silmas pidama aga järgmist:

1) omahinda ühe kuu, weerand-, poole- wõi terve aasta produktsiooni üle tema raamatute kokkuwõtte alusel;

2) walmismaterjalide saatekulud laduplatsilt laadimise kohani, kas raudtee jaama või sadama, samuti ka pealelaadimine laduplatsil, mahalaadimine, wagunisse või laewa sisselaadimine;

3) üldised ärikulud protsentides tema weerand- või terve aasta läbikäigust;

4) hinnad, missugustega noteeritakse samad materjalid ja samal ajal ehitusturul;

5) kauba weotariif saatejaamast kunni sihtjaamani;

6) maksutingimused, see on, kas ostja õiendab arwed kohe peale materjalide kohale jõudmist või mõne teatud aja jooksul.

Wiimasel puhul peab müüja omahinda natuke kõrgendamata, umbes 5—8 % võrra.

8. Töötasu.

Tasu all mõistetakse summat, mida töölistele maksetakse waewa tasuna tehtud tööde eest. Ta on ära töö hulgast ja headusest. Töötasu suurus määratakse kindlaks selle järele, kui suur on töölise elatismiinum.

Teeb tööline wähe ja kerget tööd, siis tarwita tema ka wähem, sest tema jõukulutamine töö juures on wäiksem. Peab tööline aga rasket ja pikaajalist tööd tegema ja iseäranis weel öösel, siis tarwita tema rohkem jõudu ja energiat, ning selle tõttu peawad suuremad olema ka tema nõudmised: ta peab rohkem teenima, tema töö muutub kallimaks.

Selle kallima töö tagajärjel ei anna ta asjale kõrgemat sisemist wäärtust, waid tema töö on produktiivsem: ta valmistab sarnaseid asju suuremal määral.

Üks aeglaselt töötaw müürsepp paneb, näiteks, 200 kiwi päewas müüri, olles selle juures hoolas ja korralik.

Teine hoolas ja wäik müürsepp aga 400 kiwi päewas selle sama töö häduse juures. Loomulik oleks, et esimene peaks saama poole sellest, mis saab teine. Nende isikute ülewalpdamise kulud ei erine üksteisest mitte nii palju ja sellepärast pole ka wõimalik mõõta töötasu jõu mõõdupuuga.

Tööhulk on ka töölise osawusest ja wilumusest, mida ei tasuta tema jõukulutamise järele, waid arwestatakse töö sisemise wäärtusega ja pannakse rõhku eluülewalpdamise minimaalkulude peale.

Kõige õigem oleks siin tasu maksta tehtud tööhulga, aga mitte tööaja järele. Sarnane tasumise wiis oleks akkord-, tariif- ehk tükitöö.

Näiteks, härra O. Peterson omas raamatus „Töö, töös- tuse korraldus ja töökaitse“ teeb wahet nominaal- ja reaal- palga wahel. Nominaalpalk on tasu, mis palgaline saab tehtud töö eest rahas wõi natuuras; reaalpalk — mida ta saadud palga eest wõib soetada, see on, palga ostujõud. Sarnane wahetegemine on tarwilik, sest raha üksuste wäärtus riikides on väga mitmekesine, samuti ka ühenimelise üksuse ostujõud mitmesugustel ajajärkudel.

Palga wäärtuse hindamisel wõetakse aluseks terawilja hulk, mida saadud töötasu eest wõiks osta teatud ajajärgul töökoha ümbruskonnast.

Terawili on õige kohane arwamise aluseks, sest et ta mängib olulisemat osa iga inimese äraelamiseks.

Normide wäljaarwamisel wõetakse arwesse peale tege- likult tarwisminewa terawilja ka muud töölise tõsised waja- dused, nagu riie, korter, waimlised nõuded jne.

Räägitakse weel „õiglasest palgast,“ mille kallal on palju töötatud. Ühed soowiwad wõtta õiglase palga aluseks tooresaine walmistamise, kapitali, amortisatsiooni, ettewõtte riisiko, kaudsete kulude jne. kalkulatsiooni; kuna teised lähewad wälja töölise elatismiinimumist, see on, wäljamine- kute hulgast, mis on paratamata tarwilikud töölise äraela- miseks.

Mõlemad põhimõtted ei riwa olukorra üht väga olulist põhjust: 'ressurse, millest maksetakse palka. Wiimase moo- dustab raha, mis saadakse ettewõtte toodangu müügist. Toodangu müük ei olene mitte ainult tehtud tööst, waid turu tingimustest ja ettewõtja kaupmehelikkudest annetest ning osawusest, see on, andmetest, mis töölisest sõltumatud.

Ka kõige peenem walmistamiskulude ja elatismiinimumi kalkulatsioon wariseb kokku, kui turul pole nõuet toodangu järele, wõi kui ettewõttel puudub osaw kaupmees, kes too- dangu edukalt juhiks tarwitaja kätte. Seega on õiglane palk senini teostamata püüe.

Kui tööline saab teatud tasu ettewõtjalt tehtud töö eest, kusjuures aega ei wõeta arwesse, waid ainult töö suu- rust ja hulka, siis nimetatakse seda, nagu eelpool juba

tähendatud, akkord-, tariif- ehk tükitöö tasuks. Sarnane tasumisewiis on ideaalne, sest tööline saab tasu proportsionaalselt tehtud töö hulga. Tööline on mõneks ajaks tööga kindlustatud ja ettewõtja wõi tööjuht arwestab tükitöötegitaja kui mingisuguse kindla tööjõuga teatawa aja jooksul.

Tasumise arwestus mõne tellimise peale sünnib walmistamise kalkulatsiooni järele, aga mitte wabrikandi wõi kaubamuretseja müügikalkulatsiooni järele.

9. Produktiivsed ja mitteproduktiivsed tööd.

Produktiivsete tööde tegijad loovad uusi väärtusi, mis leiavad ühiskonnas nõudmist ja millele määrab turg hinna. Näiteks: nad kaswatawad loome, põlluwilja, heina, metsa; toowad päewawalgele maapõue väärtusi, neid ümbertöötades walmistawad wabrikutes produkte, ehitusmaterjale ja muid tarbeid; üldse seda, millel on olulisem tähtsus elamise võimaluste loomiseks: toidu, katte ja pääwarju muretsemiseks.

Mitteproduktiivsete töödetegijad aitawad kaudselt kaasa produktiivsete tööde teostamisele, nagu tööjõud, kes seisawad ehituskohal, wõi töökojas, ka õpilased ja töölised, kes on talwel tööde juures, et korda seada masinaid, tööriistu, äriruume, kuure, ladukohte jne., samuti ka jooksupoisid ja ruumide koristajad. Need jõud ei loo midagi uut turulnõuetawat, waid aitawad äri korralikult ülewalpidada.

Jääb otsustada ka ärijuhi töö: on ta produktiivne, wõi mitteproduktiivne. Ühel ja samal ajal wõib ta tööd arwata esimesse, kui ka teise liiki: töötab ärijuht wõi äriomanik saaduste walmistamises üksinda, ehk koos oma töölistega, siis on tema töö produktiivne.

On äriomanik wõi selle asetäitja ainult tööjuhiks, ja tema otsekohene ülesanne ei seisa produktide walmistamises, ta ainult juhib ja peab järelwalwet terve töökäigu üle, siis on tema töö mitteproduktiivse iseloomuga ja tema tasu tuleb arwestada mitteproduktiivsete ärikulude hulka.

Produktiivsed kulud arwestatakse walmistamise wõi müügi registri järele, aga mitteproduktiivsed kulud — äri- raamatute järele. Wiimaste ülesanne on anda selget pilti

äri majanduslise seisu üle teatud aja jooksul, näiteks: ühe aasta eest j. n. e.

Äriraamatud jagunewad:

- 1) kassaraamatuteks,
- 2) kontroll- ja
- 3) statistikaraamatuteks.

Üksikutel juhustel oleks wäga tähtis ja eriti weel järealkalkulatsiooni jaoks, et iga päew saaks ülesmärgitud kas üksiku töölise töötagajärg, wõi vähemalt teatud tööliste grupi poolt tehtud töö hulk.

Sellega oleks kerge kontrollida töö seisu ja nimelt: töötab äri kasuga wõi kahjuga ja mis tuleks silmas pidada järgmiste sarnaste tööde juures.

Kõige lihtsam oleks seda teostada, kui terve töö ära jaotatakse ja osade kaupa töölistele tegemiseks wälja antaks. Sel juhusel oleks ettewõtja enamwähem kindlustatud.

Mõne töö juures on aga kasulikum lasta teha tööd päewiti.

Äriraamatud jagunewad kolme rühma: kassaraamatuteks, kontroll- ja statistikaraamatuteks. Üksikutel juhustel oleks wäga tähtis ja eriti weel järealkalkulatsiooni jaoks, et iga päew saaks ülesmärgitud kas üksiku töölise töötagajärg, wõi vähemalt teatud tööliste grupi poolt tehtud töö hulk. Sellega oleks kerge kontrollida töö seisu ja nimelt: töötab äri kasuga wõi kahjuga ja mis tuleks silmas pidada järgmiste sarnaste tööde juures. Kõige lihtsam oleks seda teostada, kui terve töö ära jaotatakse ja osade kaupa töölistele tegemiseks wälja antaks. Sel juhusel oleks ettewõtja enamwähem kindlustatud. Mõne töö juures on aga kasulikum lasta teha tööd päewiti.

Äriraamatud jagunewad kolme rühma: kassaraamatuteks, kontroll- ja statistikaraamatuteks. Üksikutel juhustel oleks wäga tähtis ja eriti weel järealkalkulatsiooni jaoks, et iga päew saaks ülesmärgitud kas üksiku töölise töötagajärg, wõi vähemalt teatud tööliste grupi poolt tehtud töö hulk. Sellega oleks kerge kontrollida töö seisu ja nimelt: töötab äri kasuga wõi kahjuga ja mis tuleks silmas pidada järgmiste sarnaste tööde juures. Kõige lihtsam oleks seda teostada, kui terve töö ära jaotatakse ja osade kaupa töölistele tegemiseks wälja antaks. Sel juhusel oleks ettewõtja enamwähem kindlustatud. Mõne töö juures on aga kasulikum lasta teha tööd päewiti.

Äriraamatud jagunewad kolme rühma: kassaraamatuteks, kontroll- ja statistikaraamatuteks. Üksikutel juhustel oleks wäga tähtis ja eriti weel järealkalkulatsiooni jaoks, et iga päew saaks ülesmärgitud kas üksiku töölise töötagajärg, wõi vähemalt teatud tööliste grupi poolt tehtud töö hulk. Sellega oleks kerge kontrollida töö seisu ja nimelt: töötab äri kasuga wõi kahjuga ja mis tuleks silmas pidada järgmiste sarnaste tööde juures. Kõige lihtsam oleks seda teostada, kui terve töö ära jaotatakse ja osade kaupa töölistele tegemiseks wälja antaks. Sel juhusel oleks ettewõtja enamwähem kindlustatud. Mõne töö juures on aga kasulikum lasta teha tööd päewiti.

Äriraamatud jagunewad kolme rühma: kassaraamatuteks, kontroll- ja statistikaraamatuteks. Üksikutel juhustel oleks wäga tähtis ja eriti weel järealkalkulatsiooni jaoks, et iga päew saaks ülesmärgitud kas üksiku töölise töötagajärg, wõi vähemalt teatud tööliste grupi poolt tehtud töö hulk. Sellega oleks kerge kontrollida töö seisu ja nimelt: töötab äri kasuga wõi kahjuga ja mis tuleks silmas pidada järgmiste sarnaste tööde juures. Kõige lihtsam oleks seda teostada, kui terve töö ära jaotatakse ja osade kaupa töölistele tegemiseks wälja antaks. Sel juhusel oleks ettewõtja enamwähem kindlustatud. Mõne töö juures on aga kasulikum lasta teha tööd päewiti.

10. Töö võimsus.

Töövõimsuse õige arvestus, samuti ka äri sisseseade täieline ärakasutamine ja selle tagajärgede otsustamine on kalkulatsiooni juures üks kõige raskematest ja vastutusrikkamatest osadest. Ka wilunute ja osawate eriteadlaste juures wõiwad sellel alal rasked wead ette tulla. Et kalkulatsioonil oleks tõeline wäärtus, siis on wäga soowitaw, et ainult täiesti wilunud, suurte praktiliste kogemustega ja wastutawad eriteadlased kalkuleeriksid. Pakkumiskalkulatsiooni tööpõld pole mõni tallermaa agaratele õpilastele, waid ta on wõistlusplats wilunute, küpsete ja wastutusrikkaste eriteadlaste jaoks.

Täiesti kalkulatsiooni walmistamiseks on tarwis täpsed teadmised:

1) masinate ja teiste tööstuste sisseseadete üle, 2) õige arusaamine töökäigust ja tööliste töowiljakusest, mida wõib omandada ainult kauaaegse praktikaga. Ehitusteadlastel, kelle peaülesanne on kalkulatsioon, peab olema peale laialdaste ja kõikkülgsede teadmiste weel suur tähelpanemiswõime. Iga kalkulatsiooni üheks tähtsamaks, kindlamaks ja usalduswääriliseks põhialuseks on ja jääb — töowõimsuse tundmine. Seda ei saa ühestki raamatust õppida, waid selle üle tuleb praktika ja kogemuste järele otsustada. Töowõimsus annab kalkulatsioonile suure wäärtuse ja suurendab usaldust tööandja ja ettewõtja wahel. Wiimasel on siis ka kindlad andmed ja usk töö tagajärgedesse. Töowõimsuse tähtsust arwesse wõttes oleks wäga soowitaw, et iga kalkulatsioon waadataks läbi wilunute, usalduswääriliste ja suurte praktiliste kogemustega eriteadlaste poolt. Oma kalkulatsioon ilma teise eriteadlasega läbikaalumata wõib enesega kaasa tuua wõistluspakkumistel suured kahjud. Muidugi mõista

pole soovitatav puhaskasu summat ning selle arvestust avalikkuse ette tuua, kuid seda võiks kergesti eraldada töövõimsusest ja viimast anda läbiwaatamiseks teistele eriteadlastele. Mõttetu on oletus, nagu oleks iga tubli eriteadlane kohane igasuguste tööde kalkuleerimiseks. Ehitusala on väga mitmekesine ja sellepärast on raske ka suurtes ärides leida igale erialale vastavat eriteadlast. Kui tubli kalkuleerija läheb üle mõnele teisele, temale võõrale erialale, siis võib tema ka seal häid taga järgi saavutada, kui temal on kalkuleerimiseks vastavad ja head alused; aga siiski annab tema kalkulatsioon enam-wähem teoreetilise ilme. Meil Eestis on üks kurb tõsiasi see, et ehitusettevõtjad kasutavad vähe ehitusmasinaid, iseäranis elektrimasinate sisseseadeid. Osalt on siin süüdi majanduslik kitsikus ja teiseks vähese töö tõttu ei tasu masinad endid ära, mispärast toimitakse suu-remalt osalt käsitsi.

Paremaks otsustamiseks tööliste töövõimsuse üle ja tema ülima piiri kindlaks määramiseks on tarwis laialuluslikud teadmised võimaliku maksimaalse töövõimsuse kohta. Sellepeale vaatamata, kas töö on tehtud käsitsi või masinate abil, on sarnased teadmised kaunis keerulised ja rasked.

Üks parematest teedest võimsuse tundmaõppimiseks on kauaaegne tööpraktika, kuid ta on raske, igaw ja pikaldane. Teine tee lühike, sile, kuid ekslik, on õppimine raamatute järele. Võimsustagajärjed on alati seotud mõnesuguse eeldusega ja nad ei ole kohased igale tööle isesugustel aegadel ja ühel ning samal määral. Siin mängib suurt osa ilmastik, tööstuse edenemine ja ettevõtja. Masinate töövõimsus on aga enam-wähem ühtlane. Ka inimeste tööd on hakatud mehaniseerima, ehk õigemini ütelda, on püütud inimese töövõimsust kasulikuks teha teatud ajajooksul. Sellele on aluse pannud umbes 40 aasta eest ameeriklane F. Taylor, kellel on Ühisriikides oma wabrik kõige paremate uuemaaja sisseseadetega. Tema süsteem on järgmine: Iga töö jaotatakse lühiajalistesse üksteisele järgnewatesse osadesse. Viimaste käiku on uuritud piinliku täpsusega. Arwesse on wõetud töölise iga liigutus, mis on ülesandele tarwilik.

Tegewus waheldub lühiajaliste puhkustega. Töötamise ja puhkuse aeg on wõetud arwesse tema kasulikkuse suhtes. Palga aluseks on iga tööosa normaalaeg. Töötab tööline sellest kiiremini, teenib ta rohkem. Töölised ise on piinlikult walitud. Süsteem on wõimalik seal, kus on suur tööliste walik. Tayloriga süsteemi puhul on tõusnud üksikute tööliste palgad 30—100 % wõrra, kuna tööliste arw on wähenenud 25 %.

Selle wastu on suurenenud ametnikkude arw ja katsete ning uurimiste kulud. Tayloriga süsteem leiab ka Euroopas suurt poolehoidu. Tayloriga soow, tõsta töowõimsust teatud aja jooksul, pole mitte uus, waid uued ja ümberlõkkamatud on tema uurimistööde tagajärjed: ta on praktiliselt tõestanud oma soowi, see on: tõstnud töowiljakust, mille tõttu on wõimalik maksta töölisele ka suuremat tasu. Taylor on teaduslikult uurinud ja wälja töötanud uued töowisid, põhiseadused ja eeskirjad, mis eraldawad süstemaatiliselt ülearused kõrwalwõjud, juhiwad iga käeliigutust kasulikkuse poole, ja neid wõib igal pool kahtlemata tarwitada, iseäranis Ameerikas, kus tööstus on hästi wälja arenenud.

Huwitatud ringkonnad, arwustades Tayloriga süsteemi, nimetawad teda „ideaalseks seisukorraks,“ ehk jälle uuemaaja „Orjusajaks“. Aeg saab aga tasandawalt mõjuma ja suure idee tagajärjed saawad olema täiesti head. Ehitusalal on töö mehaniseerimine wõimalik, ehk küll enam raskendatud kui wabrikutööstuses, kuid teatud piirides siiski teostataw.

Loomulik on, et iga töötasu tõstmisega on seotud mehaaniliste ja masinate sisseseadete suurendatud tarwitamine ja laiem kontroll. Ehk küll wiimane wastawate abinõude puudusel on raskesti teostataw, kuid siiski mõnesugust isiklikku wõimsuskontrolli saab läbi wiia.

Tulewikus saawad tasutariif ja wõimsustariif üksteist wastastikku täiendama, saawad olema kui põhialused rahulisele edenemisele ja wabatahtlikule töowõimsuse tõstmisele.

11. Produktiivsed ärikulud.

Siia kuuluvad igasugused kõrvaltööd ja mitmed muud väljaminekud.

Meie loeme kõrvaltöödeks ja kuludeks kõik need tööd ja kulud, mis tekkiwad wabrikus, äris wõi tööstusettewõttes peale puht walmistamise, tarwituse ja kohaleweo kulude.

Waremalt ei arwestatud neid täpselt, waid nende jaoks wõeti ja lisati üldistele kuludele juure ligikaudne summa. Sarnane ligikaudne arwestus pole täpne ja õige ja tema pärast ei saa õieti wäljaarwata omahinda. Iga töö juures wõiwad ilmsiks tulla wäga mitmesugused kõrvaltööd, ja et enamwähem kindlamat pilti saada omahinna kohta, oleks wäga soowitaw kõrvaltööd täpselt arwestada. Maja ehituse juures wõiwad ette tulla järmised kõrvaltööd:

- 1) telingute ehitus,
- 2) mitmesugused tõste- ja tööabinõud,
- 3) aed ümber ehituse,
- 4) mulla laiialajamine
- 5) ja mitmed muud tööd.

On kõik kõrvaltööd wõimalikult täpselt wälja arwatud, siis peame neid protsentides puhaskulude juure järgmiselt arwama.

$$\frac{\text{Kulud kõrvaltööde eest} \times 100}{\text{puhaskulu}} = A \%$$

Iga ettewõtja wõib kulud kõrvaltööde eest isemoodi wäljaarwata ja kui nad on juba ükskord arwestatud, siis wõib neid protsentides ka teiste sarnaste tööde juures kasutada. Kõrwalekaldumised on wäiksed ja olenewad mitmest asjast. Kulud kõrvaltööde eest, samuti ka kõik teised wäljaminekud tulewad nõnda arwestada, et mitte üksi meie ise, waid ka teised eriteadlased wõiwad seda tööd teha samade hindadega ja samadel tingimustel.

12. Mitteproduktiivsed äri^{Kulud.}asjad.

Siin tuleb samuti toimida kui kõrvaltööde kulude ja teiste iseäraliste ehitusväljaminekute arwestamisel.

Siin kui ka seal tuleb kõige suuremat rõhku panna ja tähelepanu pöörata kokkuhoiule ja äri ning tööstuse sisse-
seade täielise ärakasutamisele. Mida suurem on äri, seda suuremaks võivad tõusta äri ülalpidamiskulud, nagu rahvus-
vahelistel äridel on suured sõidu- ja välispassikulud. Sise-
maaliste äride kulud oleksid järgmised:

- 1) ametnikkude palgad,
- 2) ruumide üür ja korrashoid,
- 3) tulu- ja mitmesugused ärimaksud,
- 4) haigemaja-, haigekassa-kulud ja toetused õnnetus-
juhtumiste korral.
- 5) walmismaterjali hoidmine ja järelwalwe,
- 6) tule wastu kinnitamine j. n. e.

Wäiketööstur peab suuremalt osalt üht ainust töölist wõi õpilast, kes aitab tööd teha, raamatuid korrast hoida ja töid kalkuleerida. Wäiketööstur tarwitab lihtsat ja odawat ruumi oma kontori jaoks, sellega on ka seletatavad tema wäikesed ärikulud. Tema poolt valmistatud tööde pealt võib ta puhtakasuna omale wõtta õige madalat protsenti. Siinjuures tuleb aga meeles pidada, et tema äri-
kulud on wäikesed ja tema äri aastane läbikäik on wäike. Kõige nende heade külgede juures kerkib aga üles üks puudus: ta peab oma tööde jaoks materjalide sisseostu juures, mis wäikesel arwul sünnib, kõrget hinda maksma ja teiseks, ta ei saa oma tööstuse sisseseadet, masinaid ja tööriistu täieliselt ära kasutada. Wiimane on ainult suurtööstuse juures enamwähem wõimalik.

Nõnda selgub, et mis wäiketööstur ärikulude juures kokku hoiab, seda annab tema wälja teises kohas, ja üldi-

selt kokkuwõttes tuleb tema keskmine tööhind sama kõrge kui suurtööstuse juures. Nagu igal pool ärielus jõuawad edukalt edasi ainult need ärimhed, kes suudawad oma ärikulud wõrdlemisi madalad hoida, ja sealjuures suure hoolega ja õige ettewaatlikult töötawad.

Ükski ärimhees, suur ega wäike, ei saa oma äri ülalpidamiskulusid täiesti ära jätta, kuid wõistlus nõuab nende kulude wõimalikku wähenemist.

Nagu kõrwaltööde arwestamisel, millest oli jutt eelmises peatükis, lisatakse ka siin äri ülalpidamiskulud ligikaudselt üldistele ettewõtte kuludele juure ilma arwestamata.

Sarnane arwestuswiis pole aga mitte soowitaw, sest siis on raske kindlaks teha tegelikud kulud mõne ettewõtetud töö kohta.

Kõige kohasem ja ka soowitawam on eelpool tähendatud kulud iga weerandaasta eest ärraamatute järele kokku wõtta ja siis protsentides üldistele kuludele juure lisada.

Wäikeses ettewõttes on väga tähtis täpselt arwestada äri ülalpidamiskulud, sest kaunis tihti oleneb neist ka töö tagajärg.

Et äri ülalpidamiskulude protsenti teada saada, arwestatakse need kulud möödaläinud weerandaasta eest, samuti wõetakse ka kokku selle aja jooksul tekkinud produktiivsed ärikulud ja töölistele makstud palgad. Siis suurendatakse esimest arwu sada korda ja jagatakse teda kahe teise arwu summaga:

$$\frac{\text{Mitte produktiivsed ärikulud} \times 100}{\text{Tööliste palgad} + \text{produkt. ärikulud}} = B \%$$

Saadud suhe ongi nõutaw protsent.

13. Tööstuse organiseerimine.

Arutades tööstuse ülalpidamise kulusid ei või waikides mööda minna ühest tähtsast küsimusest ja nimelt tööstuse organiseerimisest. See on väga tähtis nii suur- kui ka väike-tööstuse juures, sest temast oleneb ära tööstuse hea käekäik ja wõistluswõime.

Mõni äri või tööstus tarwitab oma ülalpidamiseks 2—3 % aastasest läbikäigust, kuna teine äri jälle peab 10 % või weel rohkemgi ette nägema kalkulatsiooni juures selleks otstarbeks. Iga ärimees ja ettewõtja peab seda protsenti wõimalikult madalal hoidma, kuid siiski ei tohi selle juures äri huwid kannatada.

Näiteks: üks äri, mis 3 % äri ülalpidamiskuludega töötab, lisades 5 % kalkulatsioonile juure, võib puhaskasu saada ligikaudselt 2 %.

Teine äri, mille ülalpidamiskulud on 7 %, et wõistelda, lisab samuti 5 % juure, siin oleks tema kaotus juba 2 %, kui nad aga töö puhtad kulud õieti ja ühtlaselt wälja arwasid.

Oletame, esimene äri wõttis mõnesuguse töö 10,000 kr. eest. Siin saab ta weel 200 krooni puhaskasu. Teine saaks aga selle juures juba 200 krooni kahju. Nende kulude wahe oleks 400 krooni. Esimene wõiks weel 200 krooni alla pakkuda, mille juures tuleks ta weel omaga wälja, kuna teine juba waremalt kannatab kahju.

Tööstuse organiseerimine oleneb ära ka töö iseloomust. On ainult tegemist materjalide muretsemisega, siis wõiwad äri ülalpidamiskulud õige wäikesed olla. On aga peale materjalide muretsemise weel suurem töö ettenähtud, siis saawad suured olema ka äri ülalpidamiskulud, sest siis on tarwis suurem summa raha ja hulk töölisi, kelle ülalpidamine ja järelwalwe nõuawad ka suuremaid ärikulusid. Mõni töös-

tusetwõte teeb teatud töö ära 20 töölisega, kuna teine ettwõte tarwitab sama töö jaoks 30 töolist. Oleks keskmine töölise kuu paik 50 krooni, siis oleks nende kahe äri aastane wahe umbes 6000 krooni. Tegelikult on aga wahe palju wäiksem, sest siin tuleb arwestada tööliste wilumuse ja töötasuga. Ei wõi sellest juttugi oll, et kõik töölised töötawad ühetaoliselt ja ühesuguse töötagajärgedega, nagu masinad. Oletame, et üks wanem suurte kogemustega ja töös hästi wilunud tööline, tema töö headust tähelepanemata jättes, wõib teha umbes $1\frac{1}{2}$ korda rohkem, kui noor, wilumatu ja madala palgaga tööline, siin on siis iseenesest arusaadaw, et esimese ettwõtte äri ülalpidamiskulud wõiwad olla palju wähemad.

Töö, mis noore töölise juures läheb maksma 200 krooni, wõib saada tehtud wilunud töölise poolt 140 krooni eest. Peale selle weel suuremate äriruumide üür, küte, walgustus, puhastus ja ka suurem arw ametnikke.

Kõigest sellest wõib järeldada, et palju kasulikum on töötada wanade, kogemustega ja täiesti wilunute töölistega, kuigi neile tuleb maksta rohkem tasu kui noortele ja wilumata töölisele.

Seda kõike silmas pidades, pean siiski tähendama, et meie peame ka tulewiku wastu kindlustatud olema ja selleks on tarwis noori elujõulisi töölisi juhatada ja hästi wälja õpetada, et nad wõiksid tulewikus kasulikud olla.

Ei wõi unustada, et äris, kus palju wanu, wilunud usalduswäärilisi töölisi, on juhtimine ja järewalwe lihtsam ja odawam kui noorte juures.

Lõpuks ei wõi waikides mööda minna ühest tähtsast asjaolust, mis wõimaldab ärikulud madalal hoida ja mängib igas ärielus suurt osa, — see on ärisse mahutatud kapital. Soowitaw oleks, et kõik sisseostetud materjalid õiendataks kohe sularahas, mistõttu wäheneks ametnikkude arw, kaswaks äri wastu suurem usaldus ja selle tagajärjel wõiks sisseostud teha $1-2\%$ wõrra madalamalt kui wõlgu ostes.

Ka äri ülalpidaja, juht ja ametnikud mängiwad suurt osa, et äri wõiks edukalt töötada.

Selleks nõutaks ette võtjalt peale tema heade prakti-
liste ja teoreetiliste teadmiste, et ta omas äris peab olema
esimene ja wiimane, rahwaga läbikäimiseks alati lahke ja
wiisakas.

Majandusliku arenemise tõttu ta ei tohi leppida mõne
üksiku erialaga, waid peab katsuma kasutada igat wõimalust.
Energia, suur ette võtlikkus ja ettenägemine, mis olenewad
ära inimese iseloomust, on põhipanewad alused äri heakäe-
käigule ja edukusele. Tööstusele tarwisminew suur kapital,
sisseseaded jne. on siin wäiksema tähtsusega asjad.

Paljudel ette võtjatel puudub wiisakus, tagasihoidlikkus
ja mõõdukus, mis puhul tõstawad nad ennast liig kõrgele,
ja peawad endast liig palju. Iseäranis tihti tuleb see ilmsiks
noorte ette võtjate juures, kes arwawad, et ilm on ainult
nende päralt. Pole nende ette võttes aga edu wõi juhtub
mõni äpardus, siis langewad nad waimliselt täiesti ja tihti
jätawad pooleli oma ette võtte ning lähewad üle teisele
alale.

Peab meeles pidama, et tublid ja korralikud ette võtjad
ei saa alguses midagi kergesti ja wähesse wäewaga, nagu
seda loodawad mõned noored, waid enne tuleb läbiteha raske
elukool, tuleb wahel ka hambad kokku pigistada, töötada
ja wõistelda. Ilma wõistluseta pole ka mingit wõitu! Peab
olema mõõdukas mitte üksi ärilises seisukorras ja läbikäi-
mises oma usaldajatega, waid palju tähtsam on see, et peab
oskama igas eraasjas ohje oma käes pidada. Kes ei soowi
seda teha ja pöörab eraasjadele suurt tähelepanu, see wõib
kergesti ise põhjuseks olla oma äri mitte edukuses.

Kõigile on hästi teada, et suured mõnusused halwawad
tööjõudu ja edukust. Kes algusest saadik töötab omas äris
wäsimata, nurisemata ja raudse tahtjõuga, ei luba enesele
suuri mõnususi, waid pühendab kõik oma jõu ja energia
oma ette võttele, see saawutab tingimata suure edu ja hääd
tagajärjed.

Ja teiseks, edu ei saa lihtsalt ära teenida, waid teda
tuleb wõistlemisel wõita.

14. Puhtakasu kalkulatsioon.

Iga töö ja tegewus suures ehk väikses ulatuses peab teatud kasu tooma, mis on tarvilik rahwa majandusele.

Kasu tuleb tingimata kalkulatsiooni üles võtta, sest tema tõstab rahwa majanduslikku elu, suurendab rahwa warandust, mis on väga tähtis ka riigile. Ka riik ise peab kasuga kalkuleerima, sest wastasel korral wõiks riiklik elu majanduslikult täiesti kokku wariseda. Wõiks ütelda, et riik ise ka on just kui suur tööstuse ettevõtte ja tema kalkulatsioon, ehk teise sõnaga, eelarwe wastuwõtmine — Riigikogus nõuab iga aasta palju aega, waewa, tööd ja igasuguseid waelusi.

Kui keegi ütleb, et tema on nii ja nii palju teeninud, siis ei tähenda see weel tema puhaskasu. Näiteks, keegi tööline saab päewas 3 krooni palka, tema nädalateenistus oleks siis 18 krooni. See summa ei ole weel tema puhaskasu, waid sellest tuleb maha arwata tema ülalpidamiskulud. Ülejääk on ainult tema puhaskasu. Nõndawiisi arwestatakse tulumaksu wõtmisel, kus üldisest sissetulekust arwestatakse elatismiinimum maha ja ülejäänud summast käib teatud protsent tulumaksu alla. Peatükk 7. nägime, et omahinna arwestamisel tuli kokku võtta kõik kulud, mis olid tingitud äri ülalpidamisest, tarwilikkudest ja wõimalikkudest kuludest töö walmistamisel jne. Nende hulgas olid arwestatud ka ärisse mahutatud kapitali protsendid. Sarnane arwestamisiis pole kõige kohasem juhusel, kui soowitakse mõnda tööd teha omahinnaga, ilma kasuta.

Puhaskasu ja tema suurus oleneb väga mitmest asjast, mis tuleb pidada silmas igal erijuhusel, nagu wõistlus

teiste äridega, töö kestvus, valmistamise aastaaeg, maksu-
wõimalused, wastutus, ärijuhi wõi meistri tasu jne. Peab
selgesti ettekujutama missugust kõige kõrgemat tasu wõib
soowida wõi saada äri ettewõtja wõi meister teatud töö eest.

Absoluutselt wäikest puhaskasu wõiks siis näidata, kui
on selgesti teada maksimaalwõimsus ja selle tagajärjel hea
töö edu, ning odaw ja kerge materjalide sisseostmine.

Wäikse äri omanik, kes wõtab isiklikult osa tööddest,
wõib madala protsendi oma jaoks puhaskasuna juure lisada,
sest et tema töötasu produktiivsete tööde eest on juba ar-
westamisel omahinnale juure lisatud.

Äri suurenemisega ei ole ettewõtjal enam wõimalik
isiklikult osa wõtta produktiivsetest tööddest, tema tegewus
on peaausjalikult juhtiw — mitteproduktiivne ja sellepärast
on sunnitud näitama terwet oma sissetulekut ainult puhaskasuna.

Wiimasel ajal on igal pool suur wõistlus ja selle taga-
järjel peawad ettewõtjad oma puhaskasu õige madala hoidma,
umbes 10 % ja weel allapoole. Mõned tööstused, nagu
laudsepa-tööstused, töötawad 5 % puhtakasuga ja kui mõned
rohkem teeniwad, siis ainult kunst- ja iluasjade pealt. Siin
on väga tähtis:

1) aastane läbikäik, sest mida suurem see, seda suurem
ka puhaskasu,

2) mida suurem on ärisse mahutatud kapital, seda usal-
duswäärilisem on ettewõtja ja seda kergem on temal wõis-
telda teiste ettewõtjatega, seda suuremad ja paremate tingi-
mustega on tarbekorral ka laenuwõimalused.

Suur tähtsus on ka äri minewikul: on ta waremalt
ausalt ja edukalt töötanud, siis on tal wõistluswõimalused ka
palju paremad, kui neil, kes halwasti wõi kahjuga töötasid.

Puhtastkasust kõneldes ei wõi waikides mööda minna
riisikost, mis mõne töö juures wõib õige kergesti ette tulla.
Selle ärahoidmiseks peab teatud määral olema kindlustatud
puhaskasu.

Peatükides 11. ja 12. — produktiivsete ja mitteproduktiivsete kulude arvestamisel nägime, et wõimata on kõiki kulusid täpselt üles wõtta; sedasama wõiks ütelda puhtakasu kohta, millega ühenduses on riisiko. Kõige nende peale tuleb kalkulatsiooni teatud summa üles wõtta, tähendades neid „ettenägemata kuludena.“ Nende suurus oleneb igal juhul töö iseloomust; keskmiselt wõiks nad olla umbes 3—6 % üldistest kuludest.

Wälise äri omanik, kes wõib madala protsendi oma jaoks puhaskasvatada, sest et tema töötasu produktiivsete tööde eest on juba arvestamisel omanikuna juure lisatud.

Äri suurenemise eel on ettevõtjal enam wõimalik ärikulud osa wõtta produktiivsetest tööst, tema tegevus on põrsajalikul juhul — mitteproduktiivne ja sellegärast on suunatud nähtama teiwet oma ässetulekuks ainult puhaskasvatada. Nii on ettevõtja suurus juba ette määratud.

Winnitsel ajal on igal pool suur wõimatus ja selle tagajärjel peawad ettevõtjad oma puhaskasvatuse madala hoidma, umbes 10% ja veel allapoole. Mõned töötajad, nagu landspa-töötajad, töötavad 5% puhaskasuga ja kui mõned lõpken teinud, siis ainult kunst- ja linasjades pealt. Sii on wäga tähtis, et ettevõtja suurus juba ette määratud.

1) Kasu ärikulud, seal mida suurem see, seda suurem ka puhaskasvatada.

2) Mida suurem on äri suurus, seda suurem on ettevõtja ja seda kergem on tema wõimustada teiste ettevõtjate, seda suurem ja paremate tingimustega on tarbikoral ka jachuwõimused.

Suur tähtsus on ka äri minewikule: on ta wäikesel määral ja edukal töötanud, siis on tal wõimustada ka palju paremad, kui neil, kes talwasti wõi kahjuga töötasid. Puhaskasvatust kõheldes et wõi wäikeses moodis minna riisikost, mis mõne töö juures wõib õige kergesti ette tulla. Selle läbimõeldamiseks peab teatud määral olema kindlustatud puhaskasvatada, isegi kui see on juba ette määratud.

15. Laudsepa-töö kalkulatsioon.

Laudsepa-töö kalkuleerimise kergenduseks jaotakse antud töö mitmesse ossa ja siis arvestatakse üksikult iga osa.

Kui siin on olemas masinad, siis peab ettevõtte omanik teadma, palju maksab masinal töötund.

Kalkulatsiooni tuleb üles võtta peale masina töötasu veel masina ülalpidamine ja wananemine — amortisatsioon, sest et tema wäärtus alaneb iga aastaga. Kui masin muutub tööstusele kõlbmatuks, siis peab tema ostuhind juba sissewõetud olema. Suuremalt osalt on puutööstuse masinate keskmine iga 10 aastat ja peale selle aja pole nad enam kõlbulikud, sellepärast tuleb masinate wananemiskuludeks kalkulatsiooni üles võtta 10 %. Mõned masinad wananewad juba 6 aasta jooksul; siis on nende pealt mahaarwamisprotsent ka suurem ja nimelt 15 %. Nagu teada, on masinate hinnad wäga kõikuwad ja sellepärast tuleb võtta mahaarwamise aluseks mitte masina sisseostu hind, waid turuhind, kui wiimane on esimesest kõrgem.

On aga masina hind juba maha arwatud ja masin tööstusele veel kõlbulik, siis tuleb mahaarwamine puhtakasu hulka arwata.

Nagu eelpool tähendatud, kuuluvad masina ülalpidamiskuludesse:

- 1) tasu masinate käimapanemise eest, nagu elektriwool,
- 2) üür masinaruumi eest, selle walgustus, küte ja puhas-
hastus,
- 3) masinate määrimine, kinnitamine, parandamine, järe-
waatus,
- 4) tööliste kinnitamine õnnetusjuhtumiste wastu jne.

Selgema pildi saamiseks masina töötunni tasu üle toon ühe lihtsa näite ja nimelt: elektri abil töötawa lintsa.

Nagu teada, tarvitab see masin kahe ja poole hobusejõulist mootorit. Pehme ja õhema puu lõikamiseks on tarvis ainult ühte hobusejõudu, kuid arwestamise aluseks tuleb võtta siiski maksimaalne jõud.

Tema aastane ülalpidamine oleks järgmine:

1) Masina hind ühes mootori ja ülesseadmisega	1000 krooni
2) Selle summa protsendid -- 15 %	150 „
3) Amortisatsioon 10 %	100 „
4) Saelehe kulu ja uuendus	200 „
5) Meistri järeelvaatus	120 „
6) Ühe õppinud töölise töötamine masina juures: 300 päewa à 10 tundi, 40 snt. tund	1200 „
7) Tulewastu kinnitamine	50 „
8) Õnnetusjuhuste wastu kinnitamine	50 „
9) Ruumi üür, küte ja walgustus	300 „
10) Parandus ja õlitamine	240 „
11) Tulu- ja teised maksud	60 „
12) Elektriwool $35 \times 2\frac{1}{2} = 10.300$	2630 „

Kokku 6100 krooni

Keskmiselt läheb iga päew üks tund kaduma sae teritamiseks, parandamiseks ja muuks korraldamiseks. Nõndawiisi oleks lintsaee aastased kulud — 300 päewa à 9 tundi päewas kokku 6100 krooni, ehk iga tund

$$\text{à } \frac{6100}{300.9} = 2,25 \text{ krooni.}$$

Arwestuse aluseks wõttes asjaolu, et masinal töötatakse 9 tundi päewas, see on, masina jõud kasutatakse teisiti ära. Tegelikult on pilt aga teine: tema peal töötatakse päewas ainult 2—3 tundi ja selle tagajärjel on kulud suuremad.

Nõndawiisi wõiks iga masina töökulud wälja arwata. Mida kõrgem on masina sisseostu hind ja rohkem tarvitab tema elektriwoolu, seda suuremad on ka tema töökulud. Töösturid arwawad wälja oma masinate keskmised kulud ja

tarwitawad neid summe kalkulatsiooni juures kui teatud üksusi, mis on wäga kasulik lihtsustamise mõttes.

Suures äris, kus masina jõud täiesti ära kasutatakse, tuleb elektriwool odavam ja selleläbi masina töökulud ka wäiksemad, kuid seal on mitteproduktiivsed kulud suured. Wõiks ütelda, et üldised kulud on ühesuurused, suures kui ka wäikses wõi keskmises tööstuses.

Laudsepatööstuse kalkulatsiooni juures wõiwad ette tulla järgmised juhused:

1) Tarwis kindlaks määrata mõne walmisaja müügi-hind. Siin on juba teada omahind, see on, materjali hind ja töötasu, ainult tuleb juure lisada puhtakasu protsent.

2) Tarwis kindlaks määrata mõne asja hind, mida tuleks teha.

3) Tarwis arwestada wõi järele proowida, kas on wõimalik mõnda asja walmistada selle hinnaga, mis on ülesantud mõne teise asutuse poolt.

Kõigi nende kolme juhuse juures on kõige tähtsamaks punktiks omahinna arwestus. On wiimane juba kindel, siis tuleb ainult mõni protsent puhtakasuna juure lisada, et müügi- wõi pakkumishinda saada. Seda puhtakasu protsenti wõib määrata iga äri oma äranägemise järele, kuid siiski tuleb silmas pidada üldisi tingimusi, mis selgitatud eespool (waata lehekülg 18 ja 31). Omahind koosneb:

- 1) töötasust,
- 2) materjalide hinnast ja
- 3) äri ülalpidamiskuludest.

Töötasu on kõige kohasem wäljaarwata töölehe järele, kuhu tähendatakse asja walmistamiseks ärakulunud tööaeg. Selles lehes on tarwilik jätta üks pilu wõi lahter wabaks järealkulatsiooni jaoks, mis korraldatakse peale töö lõpetamist. On töö kestwusel mitmel korral tegelikult ärakulunud tööaeg kontrollitud kalkulatsioonis ettenähtud ajaga ja kui kõrwalkaldumised nende wahel on wõrreldes wäikesed, siis on ka head töö tagajärjed.

Materjalide, iseäranis laudadekulu arwestus pole mitte lihtne. Siin tuleb silmas pidada järgmist 3 punkti:

- 1) laudade sisseostu hind,
- 2) ladukulud,
- 3) kaotsimineku (mahalõiked).

Kaks esimest punkti on raskemad ja keerulisemad, kuna viimane punkt on juba paljude eriteadlaste poolt enam-vähem kindlaks määratud.

Kaotsimineku protsent laudade lõikamisel, on väga mitmesugune ja nimelt kõigub 10—90 %/o, mis on olemas peasjalikult puu liikidest. Selle protsendi kindlaksmääramisel tuleb silmas pidada järgmist asjaolu. Lauad sorteeritakse ladus:

- 1) puuliikide,
- 2) paksuse ja
- 3) pikkuse järele.

Kõik lauad kantakse laduraamatutesse, kus tähendatakse peale laudade arvu, ka nende asukohad. Nõnda annab laduraamat meile selge pildi ladusolewate laudade tagawara kohta.

Et mahalõikamise protsenti vähendada, wõetakse ladust juba täiesti parajad lauad, mis siin õige kerge teostada.

Mis puutub äri ülalpidamiskuludesse, siis on nende kohta juba pikemalt peatükkides 11., 12. ja 13. seletatud. Siin wõiks ainult seda tähendada, et laudsepatööstusele on tarwis suuremad laduruumid, millega tuleb arwestada kalkulationsiooni juures. Mõned wäiksed laudsepatööstuse omanikud tõendawad, et nende äri ülalpidamiskulud on wäiksed, mis küll pealiskaudselt õige näib, kuid tegelikult on nad palju suuremad, kui kesk- wõi suurtööstuse juures.

Selle selgitamiseks olgu järgmine näide: nagu teada, on äri ülalpidamiskuludest üks kõige suurematest korter, see on töötoa üür, küte ja walgustus. Kui ühes toas töötab peremees üksinda wõi ühe-kahe õpipoisiga, siis wõib neil olla 2—3 tööpinki. Teises kohas on tuba aga natuke suurem ja seal töötatakse 10 pingi peal. Tööstus on seal

4—5 korda suurem, kuid korteri üür, küte ja walgustus on aga esimesest wõrdlemisi wähe suuremad. Wõiks ka mõnda teist asjaolu waadelda, kuid ka seal näeme, et wäiketööstuse ülalpidamine on kulukam, kui kesk- wõi suurtööstuse juures.

Nagu eelpool nägime, on laudsepatööstuse juures täpse walmistusaja kindlaksmääramine kaunis raske. Siin wõiks weel tähendada ühte pealiskaudset arwestuswiisi, mis on umbes sarnane maja ehituskulude arwestamisega hoone mahu järele (waata lehekülg 17). Et sarnaste asjade walmistamine laudsepatööstuses oleneb asja pinnast, siis wõiks ka pinnamõõtu, nagu ruutmeeter arwestuse aluseks wõtta. Näiteks: maja harilikkude akende ja sisemiste uste walmistamist wõiks nende pinna järele arwata, wõttes keskmiseks hinnaks, see on töö ja materjaal, 8 krooni üks ruutmeeter.

Et igat laudsepa-tööd wõiks pinna järele wäljaarwata, selleks jaotatakse kõik laudsepa-tööd mitmesse kategooriasse, ja nimelt:

- 1) rikkalikult wineeritud, ilustatud ja poleeritud mööbel,
- 2) liht wineeritud ja poleeritud mööbel,
- 3) tammega wineeritud ja peitsitud mööbel,
- 4) masiipuust poleeritud mööbel ja
- 5) wakseeritud mööbel.

Igaühe jaoks nimetatud töödest wõiks teatud hind wõtta, mis on selginud eelmiste asjade walmistamisel, ja see ruutmeetri hind oleks arwestuse aluseks samasuguste asjade jaoks.

17. Järealkalkulatsioon.

Kui kalkuleeritakse asja hind pärast töö lõpetamist, mil juba on teada tema omahind, nagu wabrikutes ja kauplustes (waata lehekülgl 18), siis nimetatakse seda kalkulatsiooni järealkuleerimiseks. Teda wõib iseseiswa kalkulatsioonina tarwitada juhusel, kui eelkalkulatsiooni pole tehtud; sagedasti korraldatakse teda ka peale eelkalkulatsiooni. Wiimasel juhusel on tema pea ülesanne töö läbiwiimise kontroll. Näiteks, mõni ettewõtja ehitab maja. Kui töö on juba lõpetatud, siis tehakse kassaraamatute ja ehitustöö käigu üle järealkatse ehk kontroll, kas oli eelarwe hästi kokkuseatud, oli teda wõimalik tegelikult läbi wiia ja kui suurtes piirides kõikusid temast kõrwalekaldumised.

Sarnase järealkatse, wõi järealkalkulatsiooni põhjal on wõimalik kindlaks määrata, kas ja missugustes piirides tuleb ette wõtta tama äris muudatusi, kitsendusi, parandusi jne., et tulewikus ei korduks sarnane wiga. Sarnane järealkatse, wõi järealkalkulatsioon on tööstuse, wõi äri „südametunnistus.“

On wõimalik olnud tegelikus elus kõik nõnda läbi wiia kui oli eelkalkulatsioonis ette nähtud, siis on südametunnistus rahul; on aga ilmsiks tulnud wead ja kõrwalkaldumised, siis on ta häwitatud kahjude pärast; ta on just kui kohtumõistja ja kaebaja. Selles seisabki järealkalkulatsiooni suur tähtsus.

arititud

18. Wahelkalkulatsioon.

Tihti tuleb ilmsiks suurema ehitustöö teostamisel kõr-walekaldumine, wõi wahe eel- ja järelkalkulatsiooni wahel, mis oleneb ära peajasjalikult materjalide sisseostu hinnast ja suuremalt osalt töötasust. Et juba töö kestwusel enam-wähem selgemat pilti töö käigust saada, korraldatakse töö ajal wah-pealseid arwestusi, mida nimetatakse „wahelkalkulatsiooniks.“ See on kui majanduslik kontroll töö läbiwiimisel.

Eelpool tähendatud eelarwest kõr-walekaldumised wõi-wad olla positiiwse wõi negatiiwse iseloomuga, see on, kas on wäljaminekud eelarwest wäiksemad, wõi suuremad, kõigil juhustel on wäga soowitaw ja majanduslikult ka tähtis selgi-tada nende kõr-walekaldumiste põhjused.

Üldisel ütelda, olenewad nad peajasjalikult töökestwusel ettewõetud muudatustest, see on, ehituse suurenemisest, wõi wähenemisest. Peale selle weel maapinnast ja materjalide muretsemisest.

Wäga mitmeid asjaolusid pole eelkalkulatsiooni juures wõimalik arwestada kas ajapuuduse, kohapealse olukorra tundmatusega, wõi weel mõnel muul põhjusel. Nende arwel wõetakse „kogemuste“ järele eelkalkulatsiooni teatud sum-mad, mis wõiwad tegelikult aga kõikuda. Oleks suur eksitus, ja majanduslikult ka mitte soowitaw, kui meie neid koge-muste järele wõetud ligikaudseid summe töö kestwusel ei kontrolliks, sest neist wõiwad oleneda töö lõpul wäga kur-wad tagajärjed. Nad mängiksid ka järgmiste sarnaste tööde juures suurt osa. Suuremalt osalt antakse tööd wälja ke-wadel, mil täiesti wõimata arwestada igasuguste juhustega, mis wõiwad ilmsiks tulla töö kestwusel, nagu ilmastik, suu-red wihmasajud, äkilised muudatused materjalide turul, suur ettenägemata puudus tööjõududest, kas streigi puhul, wõi

mõnel teisel põhjusel, suuremad õnnetusjuhtumised ja mõned muud asjaolud, millest võib loomulikult järgneda kulude suurenemine.

Iseäranis kergeste võivad ilmsiks tulla töötakistused suures tööstuses, kus töötab palju suuri ja igasuguseid masinaid. Nende juures võivad väga kergesti ette tulla õnnetused, rikked ja seega ka tööseisak.

Kõik riiklikud ja suuremad eratööd antakse meil välja vähempakkumisel. Tihti ilmub pakkumistele palju asjatundmatuid ettevõtjaid, kes soovivad tööd võtta, et selle juures „hästi teenida.“

Selle tagajärjel võivad ilmsiks tulla mitmesugused väärnähtused, millede kõrvaldamiseks võetakse lepingus üles mõned tehnilised töötingimused.

Nad — mõjuvad tunduvalt tööhinna peale. Toon ühe näite: uute raudteede jaoks ehitatawate hoonete ehitustingimustes on, muu seas, mullatöö kohta üleswõetud järgmine punkt:

„Muld alusmüüri kraawist ja mustusaugust välja kaewata, kus tarwis, ühes kaewiku seinaga tugitamiseks, et müüritööd takistamatult, korralikult teha ja kontrollida võiks.“ See tähendab: kahelt poolt müüri olgu 2—3-jala laiune kraaw, kokku ühes müüriuga 8—10' lai ja keskele teha wundament. Sarnane töö — enne palju mulda välja kaewata, müüritegemine ja pärast kinniajamine — on palju kulukam kui harilik wundamenti tegemine tema paksusele wastawasse kraawi. Wahelkalkulatsiooni peäülesanne on nende kõrwalkaldumiste põhjuste selgitamine, et parajal ajal oleks võimalik tarwitusele wõtta wastawad abinõud ja muudatused, et sellega äriseisukorda võimalikult parandada. Oma kuju ja iseloomu poolest ei eraldu wahelkalkulatsioon suuremal määral eelkalkulatsioonist. Siin võiks tähendada ainult seda, et ta wiiakse läbi töö kestwusel, mil on tegelikult selginud mõned töö tagajärjed, ja sellega annab wahelkalkulatsioon juba enam-wähem tõelise pildi. Temas saab üles wõtta kõik täpsed ja õiged peensused, mis on tegelikult juba osalt läbi wiidud ja osalt weel — ette wõetakse.

Millal wahelkalkulatsiooni korraldada, oleneb töö ise-loomust, kuid soovitaw on teha seda sel ajal, kui töödega on juba alustatud, see on, tööd on jaotatud gruppidesse, mida teatud töölised hakkawad tegema. Selleks ajaks mu- retsetakse teatud osa materjale ehituskohale.

Ehk küll selleks ajaks pole weel töowõimsus ja edu täiesti selginud, on siiski juba kaunis selge pilt käes, et töö tagajärgi ette aimata, kas saame eelolewa töö läbi wiia kah- juga wõi kasuga.

Lõpuks olgu weel tähendatud, et wahelkalkulatsiooni peawad tegema samad wilunud ja suurte praktiliste koge- mustega eriteadlased, kes walmistawad eelkalkulatsiooni, sest et mõlemad kalkulatsioonid on ühesuguse suure täht- susega.

On trükitud:

Peab olema:

kokkuseadmisel —	lhk. 16,	4. rida alt	—	kokkuseadmine
12 —	" 18,	4. " alt	—	17
Täiesti —	" 25,	11. " ülewalt	—	Täieliku
raskesti —	" 27,	5. " alt	—	raske
äriasjad —	" 29,	1. " ülewalt	—	ärikulud
kui —	" 39,	5. " ülewalt	—	kuid
wõrreldes —	" 39,	2. " alt	—	wõrdlemisi
häwitud —	" 43,	2. " alt	—	äritatud

Lehek. 45. wiimases lauses wälja jätta sõnad „ja osalt weel — ette wõetakse.“