

Klesvask i boligen

Av arkitekt mnal ROAR BJØRKTO
Norges byggforskningsinstitutt

NORGES BYGGFORSKNINGSINSTITUTT



sq 648.2

B

14

A: 648.55



Arkitekt Roar Bjørkto:

KLESVASK I BOLIGEN

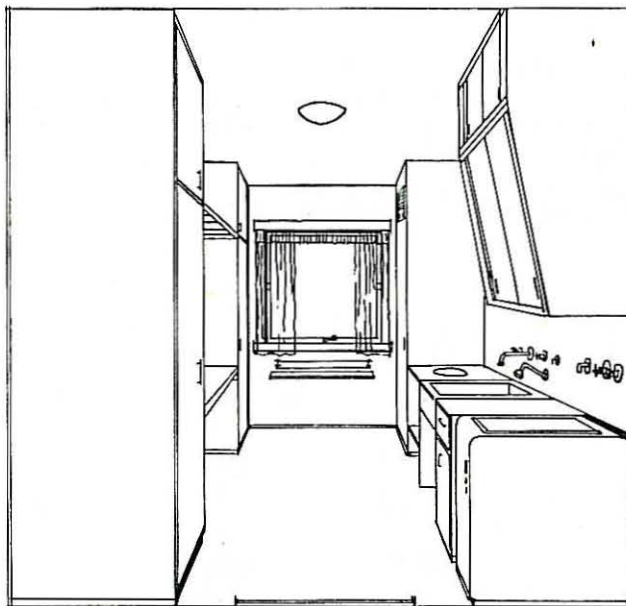
Er vaske- og arbeidsrom et nødvendig eller overflødig supplement til boligen idag? Meningene er delte. Tendensen er imidlertid tydelig: Vaskerommet er på vei inn i våre boliger. Selv i blokkbebyggelse med tidsmessige vaskerom i underetasjen, installeres vaskemaskin og utstyr i leilighetene.

Årsakene til dette er det ikke vanskelig å få øye på. Det kan dels skyldes at fellesvaskerier eller kommersielle vaskerier ikke dekker hele familievasken. Bortimot 30 % av familiens vasketøy kommer aldri utenfor boligen, fordi lettere plagg, spesielt av rayonstoffer, må vaskes daglig. Det kan også skyldes at veien til vaskeriet oftest er lang og brysom; 4-5 dører å låse opp er ikke uvanlig. For ikke å snakke om at transporten fra vaskerom til utetørkeplass kan være tung. Bruken av vaskerommet avtar omtrent proporsjonalt med avstanden til leiligheten.

Endelig kan det for familier med kvinnen i arbeid utenfor hjemmet være komplisert å ordne med utevask; det er enklere å avvike vaskearbeidet i leiligheten etterhvert som tiden byr seg, innimellom andre gjøremål.

Men hva er en brukbar arbeidsinnredning i leilighet eller bolig, hva krever den av plass og hva koster den? Selv om vaskearbeidene utgjør husstelletts nest største arbeidsgruppe, må jo utgiftene stå i forhold til tjenestene. Byggebudsjettene er anstrengt nok fra før.

Norges byggforskningsinstitutt har sett det som vesentlig å få et eksakt svar på disse spørsmål. Saken ble derfor tidlig tatt opp på arbeidsprogrammet da en avdeling for «planforskning» ble startet.

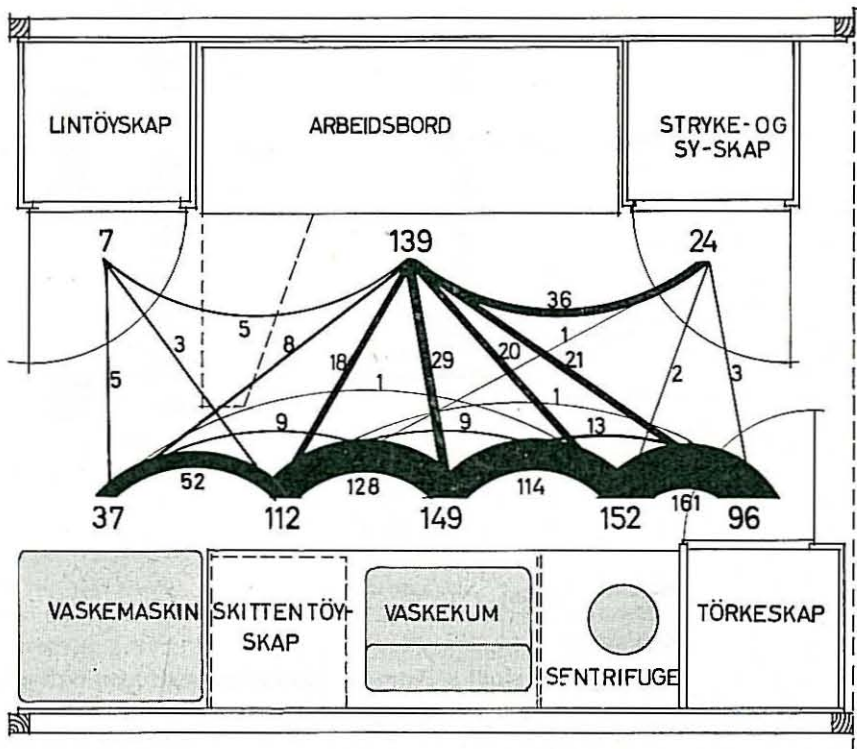


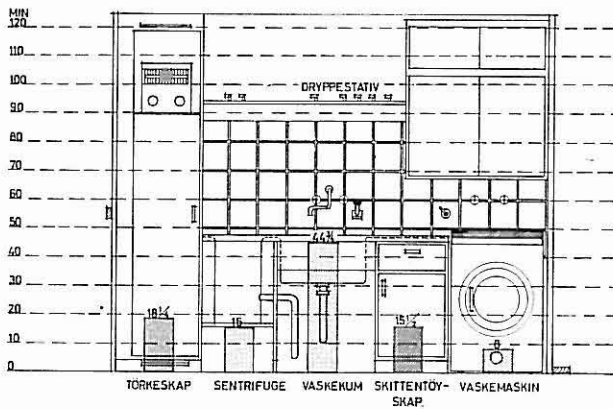
Perspektiv av forsøksrommet med en samlet «våtside» til høyre og «torrside» til venstre. Innredningen kan byttes om.

Frekvensskjema (til høyre)

De store tall representerer antall ganger forsøkspersonen har benyttet de enkelte innredningsenheter. De små tall representerer antall forflytninger mellom enhetene.

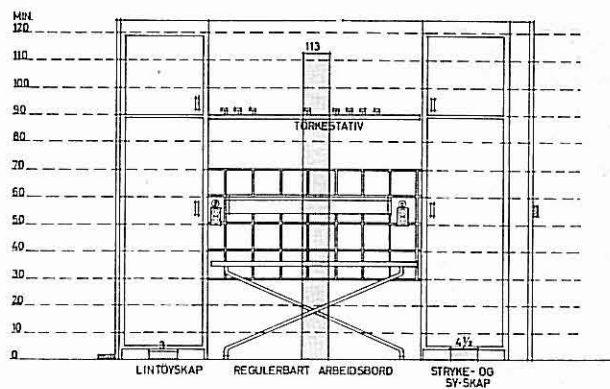
Frekvensene mellom våtside og torrside indikerer at der er endel forbindelse mellom de to sider, vesentlig for frallegging. Noen stor ulempe er det derfor ikke om innredningen plasseres i atskilte rom. Det som viste seg under forundersøkelsen var nemlig at tidsforbruket var helt bestemt av om vaskemaskinen kunne være i virksomhet hele tiden. Følgelig må personen legge vekt på å tomme vaskemaskinen og fylle den på nytt på hurtigst mulig måte. Tøyet fra vaskemaskinen kan da ikke bringes direkte i sentrifuge, men må legges på en mellomagringsplass for man kan ta opp arbeidet med sentrifugen, og man ser også her at det er bare ett eneste tilfelle hvor personen har beveget seg mellom vaskemaskinen og sentrifugen direkte. Det er ganske åpenbart at det er nødvendig å ha en mellomagringsplass i nærheten av vaskemaskin og sentrifuge. Rekkefølgen av de 3 innredningselementer det her er snakk om, er neppe så vesentlig. Derimot er det tvdelig at sentrifuge og tørkeskap bør være like ved hverandre.





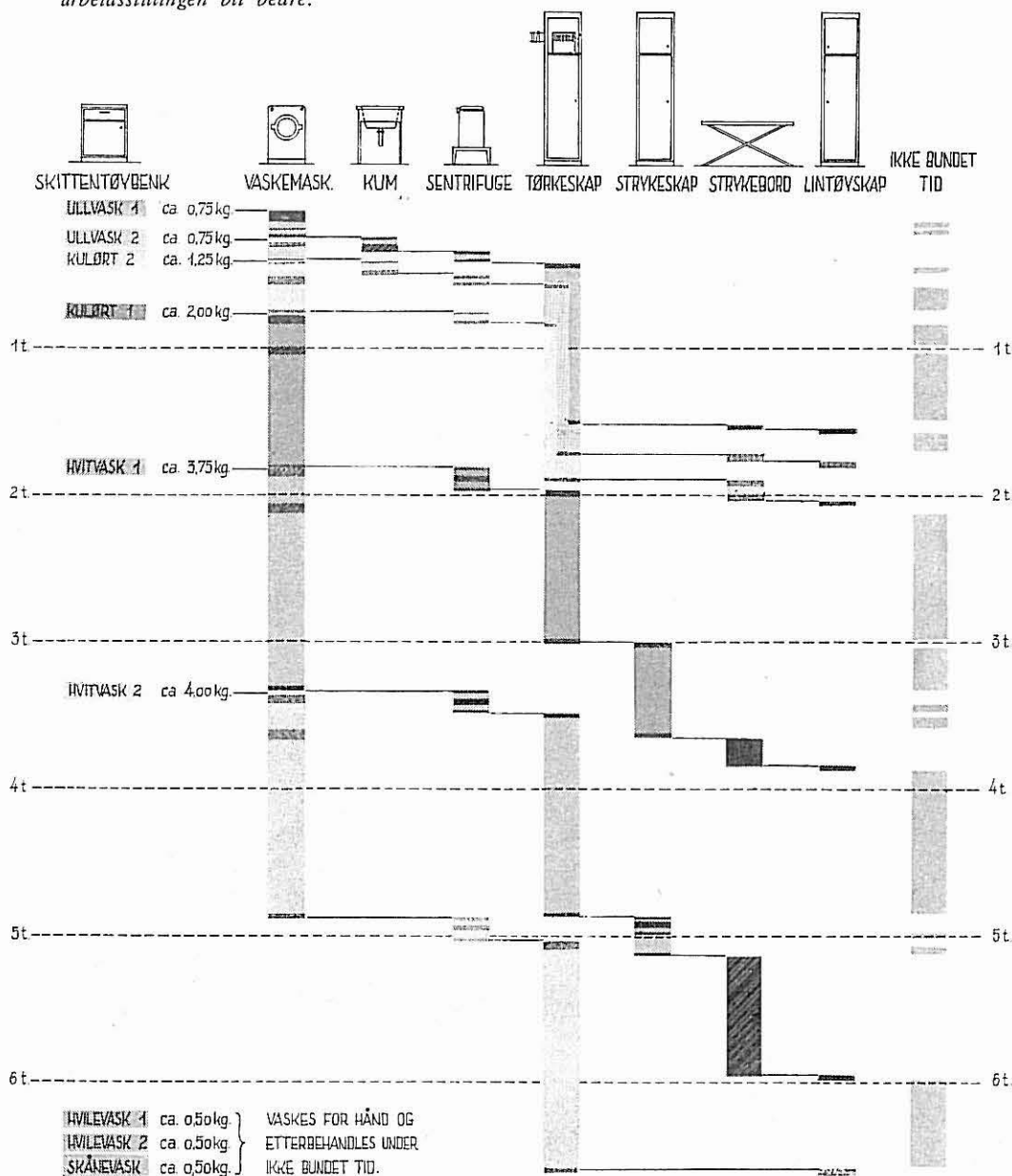
Oppriss våtsiden, romalternativ III.

Prove nr. 21: Tidsforbruk ved de enkelte arbeidsenbeter. Hovedarbeidet i dette forsøk er utført ved vaskekummen. Høyden på denne bør være 95 cm og kummen helst ca. 40 cm x 48 cm x 30 cm. Sentrifugen bør heves til samme nivå. Arbeidet med å benge opp tøy som tas fra sentrifugen, er tungt. Helst burde skapet være vendt noe mot sentrifugen, da ville arbeidsstillingen bli bedre.



Oppriss tørrsiden, romalternativ I—IV.

Prove nr. 21: Tidsforbruk ved de enkelte arbeidsenbeter. Etterbehandlingen utgjør en betydelig arbeidsmengde. De fleste foretrekker strykejern og kaldrulle fremfor varmrulle. Ved valg av strykefrie tekstiler, spesielt sengklær, kan arbeidsmengden reduseres til det halve.



Ekspérimentell ordning av ukevasken med henblikk på minimal total tid.

Fra vaskeromsforsøk. Teori: Manuell tid og maskintid ved de forskjellige innredningsenbeter når siktepunktet er kortest mulig samlet tid for hele ukevasken. Rekkefølgen av de forskjellige vaskeoperasjoner blir bestemt ut fra nødvendigheten av å utnytte vaskemaskinens kapasitet maksimalt, samt å samkjøre vaskemaskinens gangtid med tørkeskapets kapasitet. Tradisjonelt tøyforråd gir 9 toysorteringer.

I en første fase ble det foretatt litteraturstudier og analyser med henblikk på datasammenstilling. I en neste fase var planen å få hypoteser gjort til gjenstand for kontroll gjennom laboratorieprøver.

Det var naturlig å ta kontakt med Statens forsøksvirksomhet i husstell (SFH) på Stabekk. Saken ble møtt med interesse, og et passende laboratorium ble frigjort og stillet til disposisjon. Et samarbeidsutvalg ble utpekt for å forestå opplegg for den praktiske gjennomføring av prøvene. Takket være bevilgning fra Departementet for familie- og forbrukersaker ble det mulig å sikre teknisk assistanse for prøvene.

I laboratoriet ble prøverommet arrangert omtrent overensstemmende med forundersøkelsens hypoteser.

Innredning og utstyr samt gulvbelegg fikk man ordnet ved velvillig bistand fra forespurte fabrikanter, med tillatelse til å foreta nødvendige justeringer på stedet for prøvenes formål.

Planen for rommet omfatter 8 arbeidsenheter, hvorav 5 på «våtsiden» og 3 på «tørresiden». Enhetene ble variert med hensyn til detaljutforming og innbyrdes plassering, spesielt på våtsiden. Forskjellige vaskemaskintyper ble prøvet.

Et avgjørende spørsmål er metodevalget. Helst ville man ha foretatt en feltundersøkelse av hva familiene har av vasketøy, deres vaskehyppighet og den måten familiene innreder seg på i praksis. Det lot seg imidlertid ikke gjøre å finne fram til en bebyggelse med ensartede vaskerom i et slikt antall at man kunne få statistiske holdepunkter med hensyn til måten å avvikle selve vaskearbeidet på.

Man valgte derfor å foreta laboratorieprøver i full målestokk med øvet personell og med husmødre utenfra som «prøvekaniner» til kontroll.

Registrerbare forhold ved arbeidstekniske undersøkelser av denne art er bl. a.: Tidsforbruk, bruksfrekvenser av, og ferdighetsfrekvenser mellom innredningsenhetene, arbeidsstillinger ved arbeidsoperasjoner, innflytelse av vekslinger og pauser i arbeidet m. m.

Man valgte etter en del innledende forsøk å gå inn for å bruke intervallfilm under hovedprøvene. NBI hadde anvendt et slikt utstyr for byggeplassundersøkelser i noen tid, og nå viste det seg å forenkle registreringsarbeidet ved bruken av rominnredning vesentlig.

Plassert på et sted hvor det kunne dekke hele arbeidsrommet, sto filmapparatet og knipset et bilde pr. sekund (mot normal filming 17 bilder pr. sekund) gjennom hele vaskeprosessen (som tok opptil 6 timer) uten å forstyrre forsøkspersonene på noen måte.

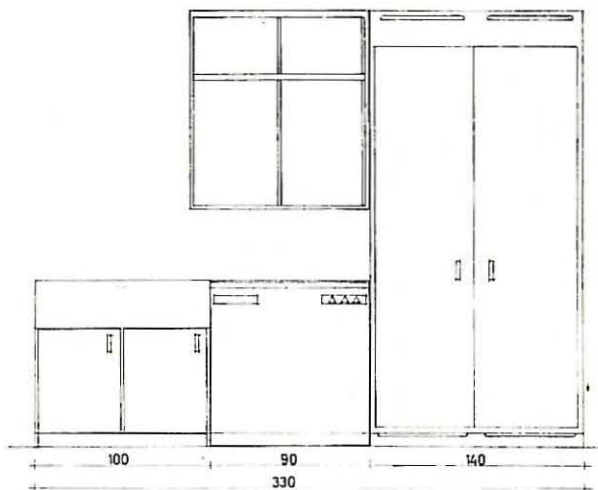
Forøvrig ble det ført tidsskjemaer og beskrivelser av alt som foregikk av prøver.

Ved hjelp av et passende raster på gulv og vegger ble personens bevegelser på filmen «plottet» av og notert på skjemaer meget nøyaktig.

Noe av det beste ved film-metoden er at prøvene kan betraktes etterpå i kontoret, og spilles frem og tilbake for nærmere studier.

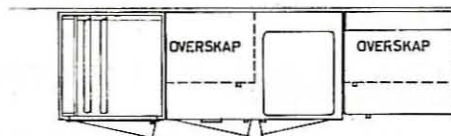
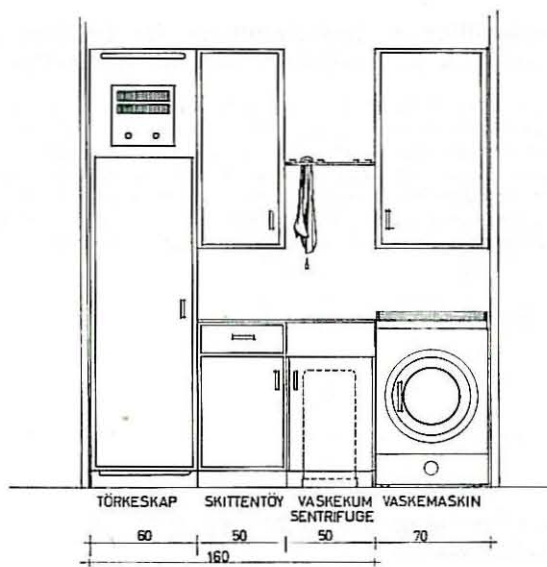
Programmet for gjennomføring av prøvene ble som følger: Først en innledende fase med detaljprøving av alle enkelte arbeidsoperasjoner etterfulgt av et teoretisk studium av konsekvensene ved å sette arbeidsoperasjonene sammen i varierende rekkefølge. Denne fase ble avsluttet med en nøyaktig spesifisert teori for gjennomføringen av den samlede ukevasken.

Den neste del av prøvene gikk så ut på å studere hele uke-



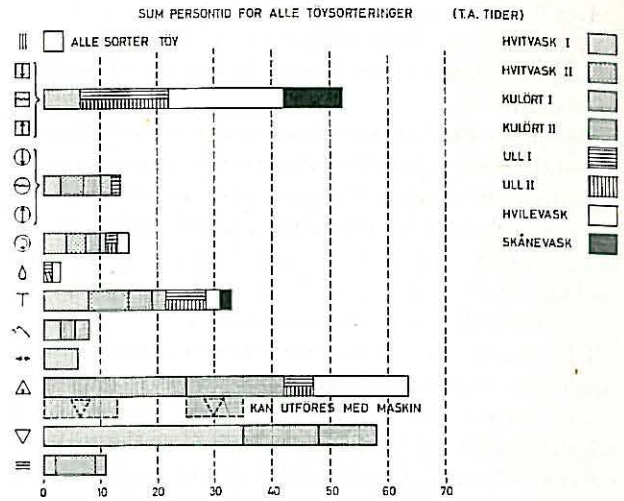
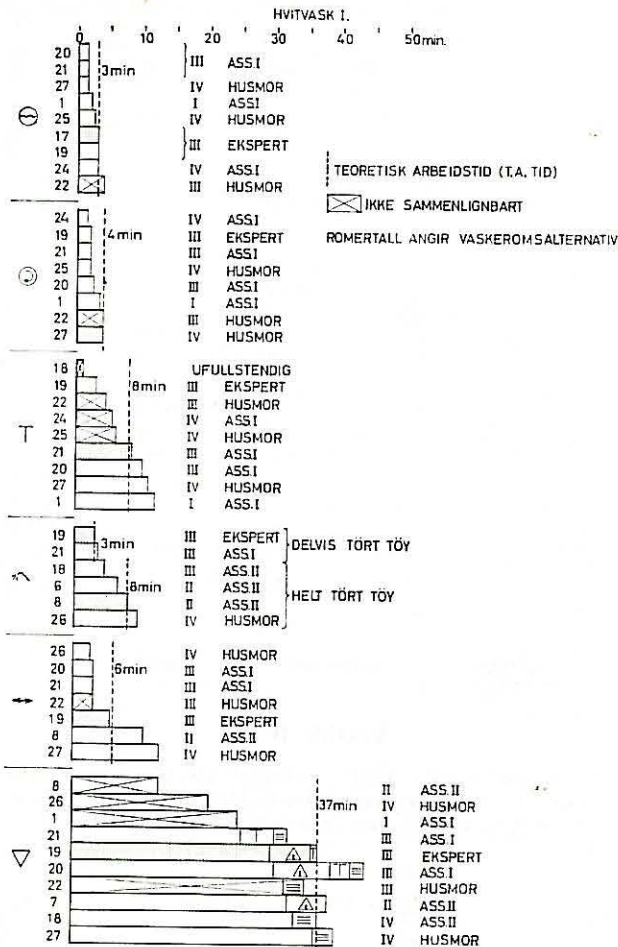
Våtside II.

Delautomatisk maskin med innebygget sentrifuge. Tørreskap beregnet for tork over natten. Skittentøy plassert i vaskebenk. Løsningen er aktuell idag, men betegner en overgangsform.



Våtside III.

Vask med halvautomatisk maskin, separat sentrifuge og tørreskap med varmeelement gir muligheter for hurtig avvikling av den samlede vaskeprosess. Et overskap ekstra antyder at denne innredning også kan være hjemsted for andre hjemløse arbeidsoppgaver.



Klesvaskens arbeidsoperasjoner.

Sum persontid for alle toysorteringer (T.A. tider) når toyutvalget ikke er særlig rasjonelt, og kravene til etterbehandling store. Ved å holde et rasjonalt toyutvalg er det mulig å overføre til maskintid arbeid ved vaskekum (52 min.). Likeledes er det mulig å redusere kolonnen for etterarbeider (63 min. og 58 min., ved dels å overføre arbeidet til maskin, dels å velge sengetøy som ikke krever etterbehandling.

Sammenstilling av prøveresultater for hvitvask I med henblikk på å stipulere normale arbeidstider.

Tidforbruk ved arbeidet ved de forskjellige maskiner og innredningsbeter er her ordnet etter stigende tid. De prøver som det knytter seg litt spesielle betingelser til i forhold til de andre, er sjåttet ut. Etter nye detaljstudier av de resterende tider er det stipulert «teoretiske arbeidstider», kalt T.A. tider. Disse tider representerer hva en alminnelig husmor må regne med å bruke ved arbeid med belautomatiske maskiner etc.

Oversikt over alternative utførelser av vaskeprosessen ordnet etter stigende persontid (fig. t.v. nederst)

Kortest arbeidstid oppnår den husmor som holder et rasjonelt toyutvalg og som ikke setter for store krav til etterbehandling. Enten hun velger å konsentrere tilstedeværelsen på én dag (alternativ 3) eller hun velger å ta en vaskemaskinomgang etter som det passer utover ukens dager (alternativ 6), bruker hun selv mindre enn 2 timer i uken på å få vasken unna, mens maskinene går i 5½ å 6 timer.

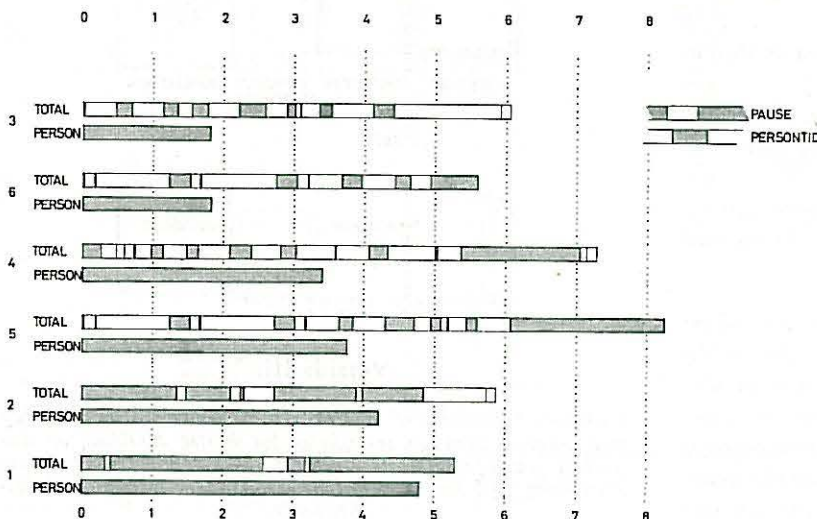
Med et tradisjonelt toyhold blir det flere forskjellige stoffer å vaske, flere vaskemaskin-omganger og mere etterbehandling. Persontiden fordobles, og maskintiden økes til 7 å 8 timer i uken. Kortest arbeidstid får da husmoren med teknisk perfektionert utrustning (alternativ 4), hun står også mest fritt når det gjelder å velge sin arbeidsmåte. Med arbeidet spredt over flere dager, og med tork over natten (alternativ 5) blir imidlertid arbeidsmengden bare ubetydelig større.

Alle de foran nevnte alternativer har en meget oppdelt arbeidstid. Vaskerommet bør ligge nær kjøkkenet.

I alternativ 2 har husmoren konsentrert arbeidet og tilstedeværelsen mest mulig, og har gjort unna noe vaskearbeid for hånd til utfylling av ventepausene mellom maskin-omgangene.

Alternativ 1 representerer en eldre type ikke-automatisk vaskemaskin.

I begge de to siste alternativer kan vaskerommet godt være plassert litt lenger borte fra kjøkkenet, f. eks. i en underetasje.



vaskens samlede arbeidsoperasjoner i ett, dels med SFH's egne assistenter, dels ved tilkalt husmødre som også prøvet innredningen med egen ukevask.

På grunnlag av innledende prøver og hovedprøver ble i en avsluttende fase kartlagt hvilke konsekvenser det har for arbeidsresultatet om man legger forskjellig målsetting til grunn for vaskens avvikling; mest mulig maskinvask, kortest mulig totaltid, oppdelt arbeidsprosess på flere dager, bruk av automatisk og ikke automatisk maskin, med og uten sentral varmtvannsbereider osv.

Man kan sammenfatte hensikten med prøvene slik at det man ville oppnå å få fram var et klart mønster av de arbeider som utføres i vaskerommet.

Det vil fore for langt i en artikkel som denne å gå inn på det omfattende prøvematerialet som foreligger. Illustrasjonene gir noen smakebiter på hvilke forhold som har vært undersøkt og hvilke sammenstillinger som har vært gjort. Hele materialet vil bli tilgjengelig for interesserte i en rapport.

Så rart det enn høres, er pausene en avgjørende faktor for arbeidsordningen. Ser vi på det samlede bildet av de fleste prøver vi har gjennomført, viser det seg at ca. halvparten av totaltiden er pauser.

For å få fram et forståelig bilde av hva pausene betyr, har vi operert med standard figurer for teoretiske arbeidstider, tider for person og apparat.

Her skal vi noye oss med å resymere hovederfaringene fra prøvene, samt vise en del eksempler på de konklusjoner som kan trekkes ut av materialet.

Utgangspunktet for prøvene, hvilke tøytyper og tøymengder folk har, samt hvilken vaskehyppighet de ønsker, fins det ingen tilgjengelig statistikk om. SFH har tidligere stillet sammen gjennomsnittstøymengder for standardfamilie på 2 voksne og 2 barn, og disse utregninger er før prøvene kontrollert og ajourført, bl. a. ved studium av de tøy- og plagtyster som blir mest omsatt idag. Vi vet at variasjonene i klesforrådet er betydelig. Noen kjøper inn tekstiler uten tanke på sorteringer og etterarbeider, andre kjøper målbevisst; velger for eksempel stoffer som ikke krever etterarbeider (strykefinish).

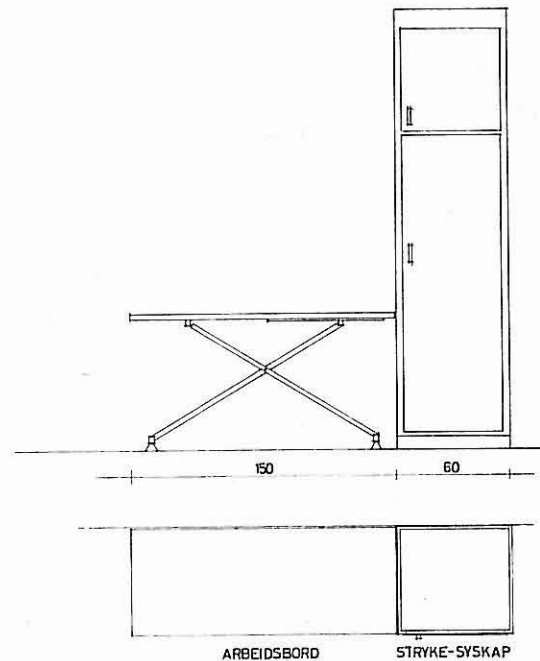
Prøvene har vist at med urasjonelt klesforråd vil ukevaskens avvikling kreve omkring 6 timer, hvorav ca. 4 timer persontid. Med rasjonelt klesforråd vil ukevasken kunne avvikles på ca. 5½ time, med persontid redusert til ca. 2 timer.

Spørsmålet er om utviklingen vil gå i samme retning som i Amerika, hvor man foretrekker meget hyppig vask, sengetøy f. eks. 2 ganger i uken, av relativt enkle stofftyper, eller om den vil følge en europeisk tendens til å holde ved de mer gedigne stofftyper som krever etterbehandling ved glatting. Sannsynligheten taler for at nye stoffer vil dukke opp som har alle gode egenskaper. Vaskearbeidet vil antakelig reduseres noe, men hyppigheten øke. Det er sikrest å regne med omtrent samme arbeidsvolum som nå for fremtiden også.

En annen erfaring fra prøvene er at det ikke er mulig å komme fram til et eneste standardmønster for vaskearbeidens avvikling. Grunnbetingelsene vil variere vesentlig fra familie til familie: Toyforråd, tilsmussingsgrad, økonomi, disponibel tid, disponibel plass, disponibel strøm, helseforhold etc.

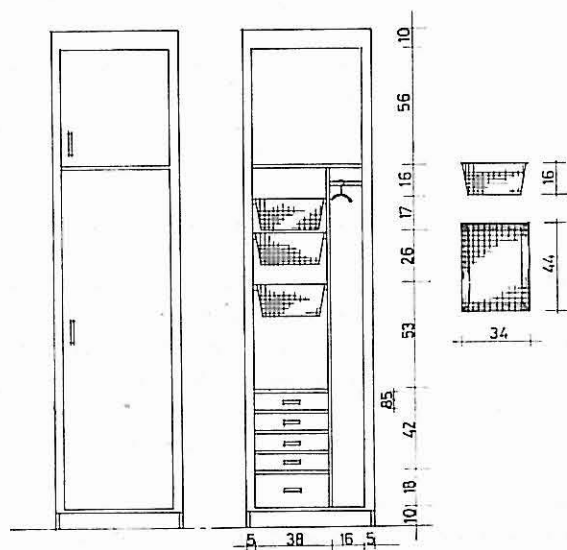
Vi har forsøkt å utkrystallisere 4 alternativsammenstillinger for våtsiden og 2 alternativ for tørrsiden.

I separate vaskerom kan eldre, ikke automatiske maskiner fortsatt ha sin misjon. I mer kombinerte romformer derimot



Tørrside I.

Minimumskravet for etterarbeider er et bord som kan reguleres i høyden (mellom 65 cm og 95 cm) samt et kombinert stryke-syskap. Det er meget vesentlig å få utviklet et slikt bord. Det er ikke å få i dag. Et vanlig spisebord gjør ikke full nytte.



Stryke- og syskap.

Skapet har plass for sysaker i skuffer samt sy- og stryketøy i kurver, foruten «parkeringsplass» for symaskin. En spalte gir plass til henging, f. eks. av tøy under reparasjon, eller plassering av løst strykebrett etc.

vil den helautomatiske maskin, som avgir hverken drypp eller damp, gi vesentlige tjenester.

Et annet resultat av prøvene er detaljerte forslag til innredningsenheter i vaskerom, f. eks. skittentøybenk og et kombinert stryke/syskap.

Videre har prøvene påvist nødvendigheten av å få utviklet et høyderegulerende arbeidsbord for husmoren, fra 65 cm til 95 cm over gulvet. Det har også påvist nødvendigheten av å få kummer av passende størrelse innebygget i benk. Utformingen av kummene på markedet idag henger ennå igjen i forestillinger om bløtlegging av tøy som eksperter i dag helt fraråder, i det forvask i maskin gjør bedre nytte.

Hvilken plass tar så denne innredning når den føyes sammen i et rom. Det fins utallige variasjonsmuligheter, men et sted fins et minimum.

Vi har foreslått som en nedre grense for rom som kombinerer vask og etterarbeider: $2,3 \times 2,3 \text{ m} = 5,3 \text{ m}^2$. Mindre bør rom som gir plass for sammenhengende arbeidsoperasjoner på opp til 2 timer neppe være.

Hvis man beholder rommets bredde, og stiller inn større og flere arbeidsenheter i lengden, kan et rom på ca. $2,3 \text{ m} \times 4,1 \text{ m} = 9,4 \text{ m}^2$ betegne en øvre grense for vaskeromsinnredning alene. Dette rom vil både i størrelse og omkostninger tilsvare et kjøkken. Det er ganske klart at dette blir en helt uforholdsmessig stor utgift for vaskearbeidene alene.

Derimot sees det umiddelbart at det lille rom på $5-6 \text{ m}^2$ bør kunne forsvares. Med en byggepris på ca. 700 kr./ m^2 kommer rommet på ca. 4 000,— mens innredning og utstyr ved fellesinnkjøp bør kunne komme på ca. 6 000,— ialt ca. kr. 10 000,—.

Nærmere undersøkelser viser at det lille rommet lar seg kombinere med kjøkkeninnredningen på mange brukbare måter.

Undersøkelsene har også påvist at våtside og tørrside lar seg anbringe hver for seg i naborom uten ulemper for arbeidet. Det vil si at våtsiden også kan plasseres f. eks. i bad, såfremt den bygges inn i en skapvegg og ikke blir til ulempe for rommets opprinnelige bruk. På samme måte kan våtsiden gjerne plasseres i kjøkkenet, mens tørrsiden kommer i et naborom. Det kommer an på så meget.

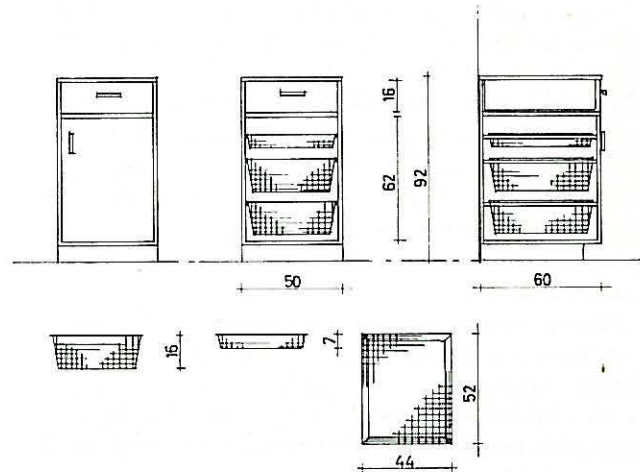
Her er etter vår mening undersøkelsens viktigste konklusjon: Vaskerommet kan *ikke* sees som et problem for seg. Disponeringen av boligarealet må sees fra et samlende synspunkt: Hva er betingelsene for en rikest mulig livsutfoldelse i boligen, hva er det samlede spektrum av aktiviteter og funksjoner?

To hovedproblemer melder seg da: Boligen av idag trenger på grunn av TV-seing og radiolytting en todelt oppholdsavdeling, ellers går familielivet i stå.

Boligen av i morgen trenger dessuten et rom hvor aktiviteter som medfører støy og rystelser og tilsmussing kan foregå — uten å genere naboer. Alle slike aktiviteter er hjemløse i boligen av i dag fra skopussing, vasking av slagstøvlør og rensing av ytterklær, smøring og ettersyn av maskiner, liming, spikring og banking til legemsøvelser, lek og dans. Den stadig økende tilflytting til byene gjør disse behov akutte i fremtidige, urbane boligformer.

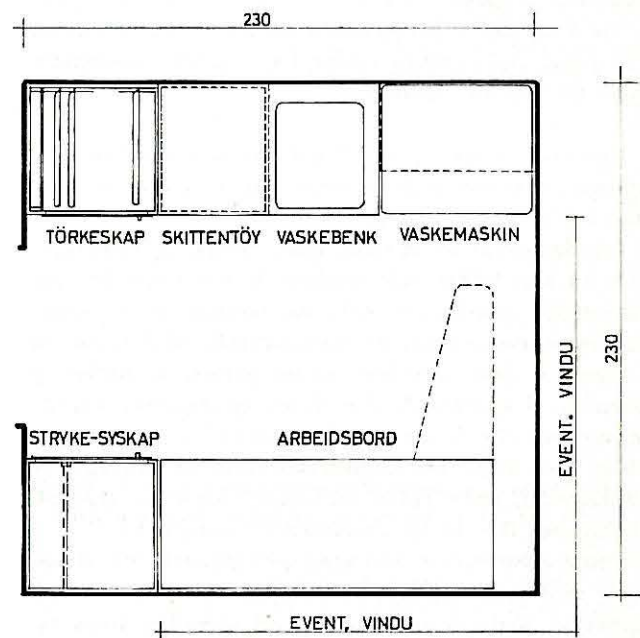
Vaske- og arbeidsrommet kan også gi plass for en del av de hjemløse arbeider. Allerede det lille rom på $5,3 \text{ m}^2$ har et overskap og noe benkplass for andre formål. Supplerende skaparealer er ønskelig.

Det var opprinnelig planen for de forsøk med vaskerom som



Skittentøyskap — Forslag til utforming.

Skal skittentøyet oppbevares sentralt, er et benkeskap med trådkurver en brukbar løsning. Kurvenes størrelse er tilpasset vaskemaskinens kapasitet. Her er foreslått 2 kurver for 4 kg. tort tøy og 1 kurv samt 1 skuff for halve tøyporsjoner.



Vaske- og arbeidsrom.

Minimum areal ca. $2,3 \text{ m} \times 2,3 \text{ m} = 5,29 \text{ m}^2$.

Et vaskerom som samtidig skal gi plass til etterarbeider og en del hjemløse busstallarbeider, må ha et visst gulvareal og heller ikke virke knugende smått.

her er omtalt, å få med en del slike supplerende prøver med skopuss-, rense-, og sømarbeider. Dessverre var hverken arbeidskraft eller midler disponible for denne del.

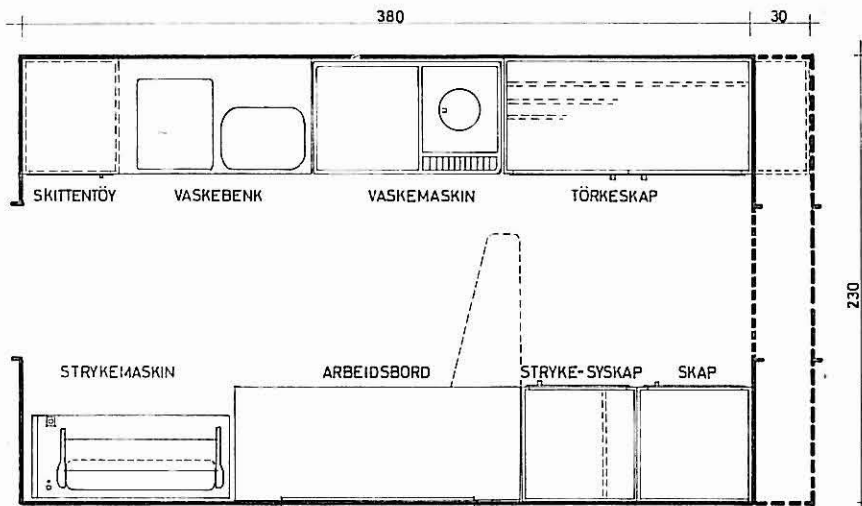
Det er imidlertid ingen tvil om at det er ønskelig i fortsettelsen å få bedre definert de hjemløse arbeider og aktiviteter i boligen, og få undersøkt de adekvate krav til romarealer og innredning. Først da kan man for alvor gi råd overfor alle som masseproduserer leilighetstyper og typehus. Den industrialiserte boligbygging vil kreve at en kontinuerlig produktutvikling setter inn.

Vaske- og arbeidsrom.

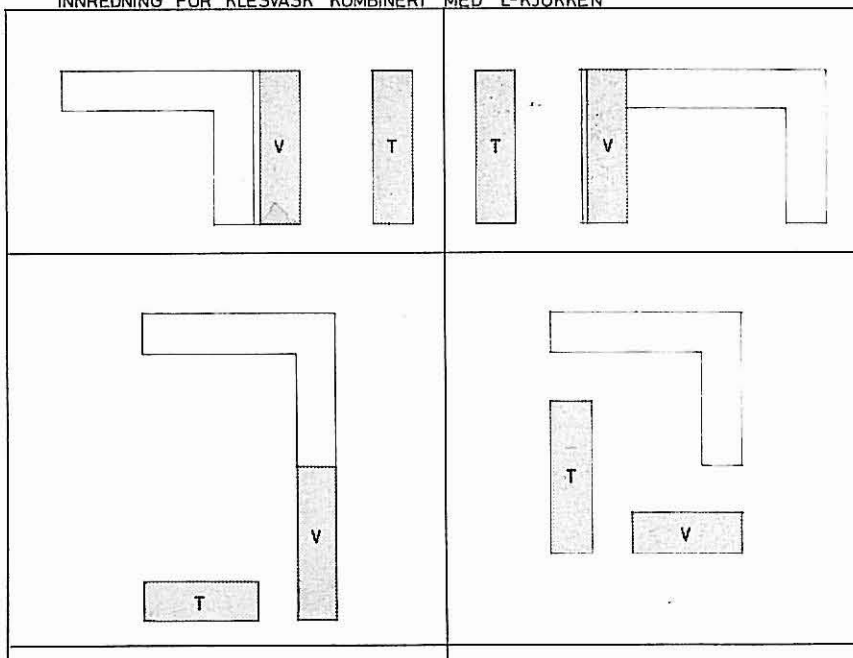
Maksimum areal ca.

2,3 m x 4,10 m = 9,43 m².

For å få fram et bilde av hva som med rimelighet kan betraktes som den øvre grense for vaskerom, er stillet sammen de maksimalt plasskrevende enheter for vask alene.



INNREDNING FOR KLESVASK KOMBINERT MED L-KJÖKKEN



Innredning for klesvask i kombinasjon med L-formet kjøkken.

Det er mulig for mange kombinasjoner med en L-formet kjøkkenplass og et vaskerom bestående av en våtside og en tørrside. De to siste trives ikke så godt i sammenhengende vinkel, med mindre tørketrommel erstatter tørkeskapet.

«Grovkjøkken» kombinert med I-kjøkken.

Eksemplet gir en oversikt over aktuelle innredningsenheter i begge rom, og det relative størrelsesforhold mellom arealene. Det er nærliggende å forstå at det langstrakte rom visuelt sett deles i to, selv om avdelingene også må kunne fungere i åpen forbindelse med hverandre.

Det kan diskuteres om ikke grovkjøkkenet bør suppleres med ytterligere innredning, eksempelvis skoskap, verktøyskap o.l.

