



POSLOVNE IDEJE: OTVARANJE PERIONICE VEŠA



U knjizi "Preduzetnički menadžment" (podnaslov "Biznis plan i biznis programi") koju je objavio Institut za razvoj malih i srednjih preduzeća d.o.o. u saradnji sa Centrom za investicije iz Zagreba, jedna od najunosnijih od 291 ideje za "mali biznis" smatra se Ekspresna perionica veša.

Ne ulazeći u tačnost pretpostavki na osnovu kojih je izrađen biznis plan (koje nisu izložene) ovaj program procenjuje da praonica donosi bruto dobit u prvoj godini rada od 7,55 Evra na 1 Evro uložene investicije (procena ulaganja 12.820 Evra), a rok povratka kapitala procenjuje na 15 meseci, kao šta se procenjuje i kod projekta ekspresnog hemijskog čišćenja, ali je tu osnivački kapital procenjen na 63.500 Evra. Iskustvo pokazuje da su ti podaci potpuno neadekvani za naše tržište, ali su ove aktivnosti sigurno jedan ozbiljan vid samozapošljavanja od kojeg se uz manja ili veća ulaganja može osigurati egzistencija.

NA SLICI: štand "IPSO" , sajam mašina u Dubai-ju, Saudijska Arabija

Naša iskustva pokazuju drugačije; da je rok povratka kapitala kod hemijskog čišćenja i pranja od 2 do 5 godina, a ponekad se kapital nikad ne povraća zavisno od uspešnosti vođenja procesa. Poslednjih desetak godina otvoreno je mnogo malih uslužnih perionica, ali je velik broj i zatvoren.

Pre svega zbog nerealnih programa. Ne može se sa starom polovnom opremom napraviti mnogo, jer profit nije velik posebno u početku, pa ako se plaćaju skupe servisne usluge bićete srećni da tu opremu prodate sa malim gubitkom kod prestanka rada, jer je ova oprema često precenjena u odnosu na svoje stanje. Tek kad je kupite shvatite da "fabrički obnovljena oprema" nije ozbiljna solucija. Ima slučajeva da male perionice uz dampiške cene uleću u nerealno velike poslove /hoteli i sl/ i "debelo plate" svoj izlet u svet biznisa, jer nakon relativno kratkog vremena ostanu bez opreme i ulagačkog kapitala. Neke perionice u saradnji sa hemijskim čišćenjima nude i ove usluge. Sve je dobro dok ne dođe do prvih reklamacija potrošača, a onda ta ljubav često propada.

Velik broj zainteresovanih nam se svakodnevno javlja sa pitanjem: Koliko koštaju mašine za perionicu? I pored najbolje volje na takvo pitanje ne možemo dati nikakav odgovor.

Da bi mogli da odgovorimo na to potrebno je da nam potencijalni ulagač odgovori na nekoliko predpitanja:

NA SLICI: perionica srednje veličine opremljena mašinama IPSO



1. Kakav tip perionice i gde planira da otvori?

Ima nekoliko tipova uslužnih perionica:

A. Industrijska uslužna perionica za poznate kupce- po ugovorima za preduzeća i ustanove



Za ovaj tip perionica je potrebno imati adekvatna dostavna vozila, a radni prostor može biti dislociran bilo gde, s tim da se mora imati u vidu da za ovaj tip perionica minimum zahteva energije je oko 100 kW.

Troškovi energije su veoma značajni u kalkulaciji i zato ovakve radionice rade često i noćnu smenu (kada je struja najjeftinija). Ako postoji mogućnost da se koristi plin, to bi bilo najbolje. Onda se postavlja parni kotao potrebnog kapaciteta, pa se kupuju mašine za pranje na pogon na paru, a sušere i veliki valjci mogu direktno da rade na plin.



Kod ove vrste posla je najveći problem naplata usluga, pa je uobičajeno da onaj koji radi takve poslove ima dobru "vezu" u firmi za koju radi, jer bez toga lako može propasti, posebno ako se radi samo za jednu firmu.

B. Uslužna perionica za građanstvo- koja može raditi i deo usluga po ugovoru za restorane,manje hotele i slično.

NA SLIC desno: komercijalni modeli mašine za pranje i sušare IPSO kapaciteta od po 10 kg
Ovde je veoma značajno da je lokal na dobroj lokaciji (gde je velika prolaznost potencijalnih mušterija). Ovakve perionice mogu da počnu da rade i sa manjom opremom. Mi smo u poslednjih godinu dana opremili više ovakvih perionica, pa ću Vam dati karakteristične primere opreme koji su oni kupili:

Wash centar Zaječar (cena cca 12-15.000 Evra + PDV)

mašina za pranje veša IPSO IY 65 kap. 6,5 kg veša, centr. 1250 obrtaja

mašina za pranje veša IPSO IA100 kap. 10 kg veša, centr. 500 obrtaja

valjak za peglanje IPSO RI 1400 radne površine 1400, prečnik 250 mm,

sušara Ipsa DR 35 kapaciteta 17 kg, poluprofesionalna mašina za peglanje PONY ITALIJA model Bay sa stolom za peglanje Omega

Veš centar Čuprija (cena cca 12-15.000 Evra + PDV)

mašina za pranje veša IPSO IY 65 kapaciteta 6,5 kg veša, brza centrifuga 1086 obrtaja

mašina za pranje veša IPSO IA 105 kapaciteta 10 kg veša, spora centrifuga na 580/700 obrtaja

valjak za peglanje IPSO RI 1400, sušara Ipsa DR 30 kapaciteta 14 kg veša

poluprofesionalna mašina za peglanje PONY ITALIJA model Bay sa stolom za peglanje Omega

NAJJEFTINIJA PERIONICA (cena cca 6-7.000 Evra + PDV)

Kombinovana mašina za pranje i sušara CS 10, kapaciteta od po 10 kg veša

Sto za peglanje PONY Italija model FVC-S



C. Samouslužna perionica tzv. "Laundrette" (na slici nekadašnja Eunext Beograd koja je radila 2008-2010.)



Ovo su perionice sa žetonima ili automatsko upravljanje zapadnog tipa. Ovakve perionice se retko otvaraju na tržištu Srbije, jer kod nas nije skupa radna snaga /imamo najmanje plate u Evropi/, a nema takve kulture potrošača da radnja bude bez ikoga unutra. U Srijiji je bilo nekoliko ovih radnji i radile su do 2 godine. Danas ima nekoliko, ali nemaju neke profite.

Obično se montira cca 4-6 mašina kapaciteta od 5,5 kg ili 6,5 kg+ cca 2 mašine kapaciteta 7,3 ili 9,5 kg i sušara kapaciteta od 6,6kg, ili 8,9 kg, ili 14 kg, ili sa dva bubnja od po 14 kg. Ponekad u ovim perionicama ima i valjak za peglanje na žetone. Veličina ulaganja za ove radnje je od 25 do 50.000 evra uključujući tzv. "vending" mašine za automatsko prodavanje deterdženata i sl.

2. Koju količinu usluga dnevno/mesečno/godišnje planira da ostvari?



Ovu količinu planirate na osnovu vama poznatih pokazatelja o potencijalnim ili ugovorenim kupcima Vaših usluga. Ukoliko trebate pomoć (prosečne težine robe i slično) konsultujte materijal IPSO o planiranju perionice koji se nalazi malo niže u ovom tekstu.

3. Da nam date svoje osnovne informacije radi eventulanog daljeg kontakta.

S obzirom da mi nastupamo prema Vama otvoreno sa svim našim podacima, te Vam besplatno dajemo mnoge informacije o delatnosti i iskreno prenosimo naša iskustva, želja nam je da povratno dobijemo informacije o Vama. Mi te podatke ne zloupotrebljavamo, nikome ih ne dajemo, niti Vas bespotrebno uznemiravamo radi dodatnih poticaja da postanete naš kupac, pa nema razloga da nam uskratite osnovne podatke o Vama. Unapred zahvaljujemo!

U nastavku Vam dajemo prerađen materijal firme IPSO Belgija o planiranju perionice, ali pre toga još samo da Vam napomenemo da kod UPOREDBE RAZLIČITIH PONUDA OPREME imate u vidu sledeće:

- upoređivati se mogu cene mašina ISTIH ILI SLIČNIH tehničkim karakteristikama.

Mala je razlika između mašine za pranje veša od 10 i 11 kg, da li je dugačka/široka/visoka 1000 ili 990 mm, ali je ogromna razlika (1:2) da li ima sporu (cca 500 obrtaja/minut) ili brzu centrifugu (800-1200 obrtaja/minut).

Nije ovde razlika samo u brzini centrifuge nego u konstrukciji mašine.

- mašine IPSO modeli IA serije (kapaciteta od 8 do 52 kg) sa sporijom ili srednjom centrifugom (od 440 do 710 obrtaja/minut) su "čvrstofiksirajuće", jer je bubanj sastavni deo kompletne šasije i cela mašina je veoma podložna vibracijama. Ako se mašina ne puni prema pravilu (do 5% više ili manje od ukupnog kapaciteta) ove vibracije mogu biti tolike da mašina bukvalno "šeta" po radnoj prostoriji.



- mašine sa brzom centrifugom IPSO serije IY (6,5-100 kg), imaju mogućnost da sporije centrifugiraju ako Vam tako odgovara. Kod njih bubanj stoji na amortizerima, nezavisno od osnovne konstrukcije mašine. Ovakve moderne mašine su toliko stabilizovane, da se već prodaju modeli koji se uopšte ne fiksiraju na podlogu već stoje na nožicama za nivelisanje, kao sušare. Ovi modeli su najkvalitetniji i ukoliko imate dovoljno sredstava najbolje je da njih kupite.



Kod izbora MAŠINE ZA PRANJE sa brzom ili sporom centrifuge osim raspoloživih finansijskih sredstava treba voditi računa:

- ako mašina nema brzu centrifugu, a pere se hotelski ili bolnički veš (čaršavi, jastučnice, jorgani i slično) onda perionica mora imati zasebnu centrifugu (stara tehnologija), jer se, u pravilu, neće dobro osušiti u sušari, pa će se vek trajanja valjka za peglanje veoma smanjiti i zahtevaće veće održavanje.

Neki trgovci radije prodaju mašine sa sporom centrifugom (valjda imaju kasnije veću zaradu na popravkama), pa pričaju da brza centrifuga cepa robu. To nije tačno. Kod pranja na starinski način roba se iz mašina sa sporom centrifugom prebacuje u zasebne centrifuge koje rade na 1300 do 1400 obrtaja, što je znatno više od mašina sa ugrađenom vlastitom brzom centrifugom. Do cepanja robe dolazi, prvenstveno zbog nestručne ili neadekvatne upotrebe hemijskih sredstava i deterdženata koji uništavaju vlakna.

- kod pranja službenih odela i slične konfekcionirane robe kao i za komade od frotira dobri rezultati se postižu i sa mašinama koje imaju srednje brzu centrifugu.

Kod sušara treba voditi računa:

- da li ponuđena sušara ima obrtanje bubnja u oba smera ili samo u jednom smeru?
- koja je snaga grejača i ventilatora (količina izduvnog vazduha)?
- da li meri ostatak vlažnosti u robi?
- da li je konstrukcija cele sušare u prohromu ili je od prohroma samo bubanj ili uopšte nije od prohroma? . Ovo je jako značajno ako u prostor gde radite nema dobro provetranje, pa može doći do korodiranja materijala sušare nakon nekog vremena.

Vi ćete sami oceniti koja je dodatna funkcija značajna za Vaš posao, pa ćete kod različitih tehničkih modela oceniti koji Vam je najrentabilniji.

Kod nabave VALJAKA ZA PEGLANJE, ako su ponuđeni modeli istih dimenzija (širine i PREČNIKA (napomena; različita širina prečnika ima ogroman uticaj na cenu) radnog valjka trebate utvrditi:

- da li ponuđeni model samo pegla ili istovremeno i suši veš (razlike u ceni su 1:2)?
- da li ponuđeni modeli imaju/nemaju ugrađen sistem za usisavanje i odvod vazduha?
- da li valjak ima samo jednu ili više brzina rada, ili promenjivu brzinu?
- kakva je kvaliteta originalne presvlake na valjku?

Kod valjka radne površine 1400 x 250 mm razlika u ceni između obične pamučne i specijalne tzv. Nomex presvlake je oko 100 Evra



Vi ćete sami oceniti koja je dodatna funkcija značajna za Vaš posao, pa ćete kod različitih tehničkih modela oceniti koji Vam je najrentabilniji.

- ISKAZANI FABRIČKI KAPACITETI NISU UVEK MERODAVAN PODATAK:

Ovo se odnosi i na kućne mašine (5 nije uvek 5, a 6 i 4 su nekad veoma slični), ali ovde pišemo isključivo o industrijskim, profesionalnim mašinama.

Neki trgovci na našem tržištu koriste razne poluistine da bi Vam prodali svoje mašine, pa zato vodite računa da je iskazani kapacitet mašine uporediv ako je:

a. UPOREDIVI ODNOS VOLUMENA BUBNJA I KAPACITETA MAŠINE ZA VEŠ = 1 : 10.

To znači da mašina koja ima volumen bubnja 100 dm³ (litara) ima kapacitet 10 kg veša. Koriste se i podaci 1:9 i 1:11.

b. UPOREDIVI ODNOS VOLUMENA BUBNJA I KAPACITETA SUŠARA = uobičajeno 1:20.

To znači da sušara koja ima volumen bubnja 500 dm³ (litara) ima kapacitet 25 kg veša, zavisno od merila koji dotična fabrika primenjuje. Ima slučajeva da se primenjuju i drugi kriteriji, npr. 1:17 i slično.

c. podatak o količini osušenog veša na čas nije uporediva veličina, jer se veš može sušiti do raznog ostatka vlage u njemu. Kako ovaj pokazatelj nije standardizovan kod proizvođača, ovi podaci su potpuno proizvoljni i neprovereni.

VODIČ ZA PLANIRANJE PERIONICE

Raznovrsne karakteristike, koje Vam mogu pomoći pri izboru mašine, najbolje adaptirane za potrebe vaših mušterija.



MAŠINE ZA PRANJE

-Kapacitet mašine:

Kapacitet mašine je u odnosu kilograma suvog veša koji mašina može oprati u jednom ciklusu. Odnos kapaciteta mašine i volumena bubnja mašine može da varira

- 1 : 9 kada je mašina puna uglavnom sintetičkim vešom, - 1 :10 u najvećem broju slučajeva. Za sve tipove materijala,

- 1 :11 za pamučne i sunderaste materijale....

-Brzina obrtaja

Odnosi se na brzinu kojom se bubanj rotira tokom poslednjeg rotirajućeg ciklusa

- Čvrsto montirane mašine: između 400 i 500 obrtaja u minuti,

- Srednje brza centrifuga između 600 i 700 obrtaja u minuti

- visoko obrtni modeli.: između 800 i 1500 obrtaja u minuti-

Što je veća brzina obrtaja, to manje vlage ostaje u robi i to se brže ista suši.

FORMULA:

Vlažnost u procentima - 100 X (% VLAGE-% SUŠENJA) / %SUŠENJA

% VLAGE-Težina vlažnog veša u kilogramima

% SUŠENJA-Težina suvog veša u kilogramima



Zadržavanje vlage posle vađenja ne zavisi samo od G faktora već i od gustine tkanine. Količina zadržane vlage zavisi od brzine kojom mašina izbacuje vodu, preciznije od G moći.
G faktor može biti posmatran kao sila pritiska 1 kg veša na spoljni zid.

FORMULA: $2 G \text{ moc} - (\text{ brzina isp. vode}) \times (\text{prečnik bubnja u metrima}) / 1790$
- Mašine sa manjim brojem obrtaja 450-500 o/m - ostatak vlage je 85%-90%
- Visokoobrtajne mašine-900-1200 o/m - ostatak vlage je 50%-60%

OSNOVNI ELEMENTI CIKLUSA PRANJA

Vreme trajanja ciklusa

Ciklusi pranja, predpranja, ispiranja i obrtaja bubnja moraju trajati dovoljno dugo da bi imali povoljan efekat na veš. Ciklusi koji traju prekratko pružaju nedovoljnu mehaničku obradu veša, pri uklanjanju mrlja ili ne ostavljaju dovoljno vremena za ispiranje deterdženta.

U suprotnom, ciklusi koji traju predugo vode ka ubrzanom starenju materijala, pa čak i do ponovnog vraćanja otklonjene prljavštine.

Temperatura vode

Grejanje vode tokom pranja i predpranja čini mogućim rastvaranje fleka. Ujedno toplota je od osnovnog značaja pri povećanju efekta deterdženata. Takođe, toplota vode može da izazove nepovratna oštećenja ukoliko pređe propisane granice. Sa tri osnovna podešavanja temperature, a to su 40, 60 i 90°C veš može biti sortiran u odnosu na njegovu podnosivost temperature.

Hemijska reakcija

Dodavanjem hemikalija (deterdženata, agenasa za vlaženje, izbeljivača), omogućava se efektivnije otklanjanje fleka i prljavštine. Efikasnost ovih hemikalija u velikoj meri zavisi od ostalih parametara pranja i od osnovne važnosti za pravilno čišćenje veša. Pa ipak, neumerena koncentracija uzrokuje ubrzano habanje materijala.

Nivo vode

Voda je jako bitna. Ona omogućava oticanje prljavštine kao i rastvaranje deterdženata. Iznad svega ima mehanički efekat. Ukoliko je nivo vode suviše nizak dolazi do nedovoljnog rastvaranja i dreniranja. Sa druge strane uvećava se mehaničko dejstvo (snažnije trljanje veša). Previsok nivo vode previše rastvara deterdžente i umanjuje mehaničko dejstvo, ujedno povećavaju se i troškovi pranja. Kod nas je voda redovno tvrda, pa se preporučuje korišćenje uređaja za omekšivanje vode jer će na taj način deterdženti bolje raditi svoj posao.

SUŠARE

Sušare se sastoje od bubnja kroz koji prolazi topao vazduh u cilju da omogući isparavanje vode koju sadrži veš. Ovakve sušare poseduju mnoštvo karakteristika koje Vam omogućavaju da odaberete mašinu koja najviše odgovara potrebama Vaših mušterija.

Kapaciteti mašina

Kapacitet je u odnosu sa težinom suvog veša koji se može osušiti u toku jednog ciklusa sušenja.

Može biti proračunat umnožavanjem unutrašnjeg volumena bubnja, sa kapacitetom punjenja (1:20)

FORMULA:

Kapacitet u kg - $(D/2) \times P \times 3.14 \times 1:20$



D-Prečnik bubnja u dm
P-Dubina bubnja u dm

Sušare mogu imati manji kapacitet od mašine za pranje, jer je ciklus pranja (na 95°C) u proseku dvostruko sporiji od sušenja. U slučaju da je kapacitet mašine za pranje 16kg, odgovarajuća sušara bi bila kapaciteta od svega 8 kg, ali mi preporučujemo da uzimate sušaru većeg kapaciteta (planirajući razvoj postojećih kapaciteta), jer je razlika u ceni prema kapacitetu sušare mala, a sutra ćete morati kupovati još jednu sušaru što će osim bitnog povećanja potrebne snage energije iziskivati i mnogo veće troškove.

Metoda grejanja

- **Električno:** Električno grejanje je najlakše instalirati, ali je takode i najskuplja varijanta.
- **Gas:** je najjeftiniji metod. Ne može se koristiti pod bilo kojim uslovima u neposrednoj blizini rastvarača - mašina za hemijsko čišćenje u sopstvenim perionicama, u tržnim centrima i u većini iznajmljenih prostora.
- **Para:** Vrlo ekonomična metoda. Zahteva generator pare, pa se preporučuje samo za veće perionice.

Ventilacija

- **Vertikalna ventilacija:** je tehnički jednostavnija i omogućava veću distribuciju vazduha u bubnju (primer serija sušara DR firme Alliance Laundry CE).
- **Dijagonalna ventilacija:** sušara je kompaktnija i efikasnija ali vazduh u zadnjem delu bubnja je mnogo topliji nego u prednjem delu (primer neki modeli sušara DR firme Alliance Laundry CE).

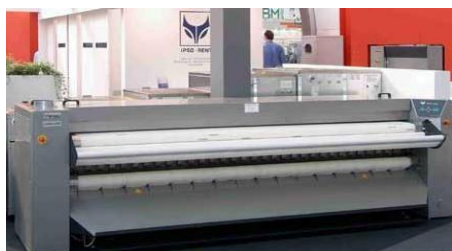
Vreme sušenja

Vreme za sušenje veša može biti procenjeno koristeći sledeću formulu
(težina veša, kg) x (% zadržavanja vlage) x (5500 BTU/kg)

Vreme sušenja, sati -----

BTU na sat (procena) sušare

Pod idealnim uslovima potrebno je 2200 BTU da bi se isušio 1kg vode. Ukoliko sušara ne funkcioniše sa 100% snage, 5500 po kilogramu bi bilo dovoljno. Pet minuta bi trebalo da se doda za hlađenje i 10-12 minuta za punjenje i pražnjenje.



VALJCI ZA PEGLANJE

Valjci su zamišljeni specijalno za peglanje ravnih površina (posteljina, čaršavi, peškiri, maramice...) propuštajući veš kroz toplu površinu pod pritiskom. Odmah nakon pranja veš se propušta kroz valjak što omogućava perfektno finiširanje veša bez potrebe za daljim fazama peglanja.

Metoda grejanja

- **Električno:** je najlakše za instaliranje, ali ujedno i najskuplja metoda. Valjci za peglanje se proizvode samo na električni pogon, a valjci koji peglaju i suše troše mnogo više energije i mogu biti i na druge energije:
- **Gas:** najjeftinija metoda.
- **Para:** je vrlo ekonomična, ali zahteva generator pare, pa je prema tome zamišljena za veće perionice.

Valjci i valjci za sušenje su raznovrsnih karakteristika koje se koriste pri izboru mašine u odnosu na zahteve mušterija.

Širina valjka

S obzirom da je to osnovna karakteristika valjka, veličina radne površine valjka je određena širinom veša koji se pegla. Obzirom da je uvek moguće saviti veš na dva dela da bi odgovaralo valjku ili valjku

za sušenje koji bi inače bio mali, ovo rešenje znatno smanjuje brzinu i ujedno umanjuje kvalitet peglanja.

Prečnik valjka

Što je prečnik valjka veći to je brzina peglanja veća. Uprkos velikoj brzini, veći prečnici valjaka zahtevaju više održavanja i više energije pri radu.



MAŠINE ZA PEGLANJE (sa peglom)

Funkcije mašine za peglanje:

Grejanje električno ili parno. Toplota poboljšava otklanjanje nabora i sprečava kondenzaciju, a samim tim i nastanak rđe.

na slici: presa PONY Italija za peglanje u perionicama



Vakum

Zahvaljujući efektu vakuma, tkanina je priljubljena za površinu na kojoj se pegla što olakšava peglanje. Uz mogućnost hlađenja postolja, a i toplotnog šoka uz pomoć vrele pegle, poboljšava se kvalitet peglanja.

Izduvanje vazduha

Profesionalci koriste funkciju izduvanja vazduha da bi poboljšali efikasnost kod komada odeće koji zahtevaju specijalizovanu opremu (presa, lutka za izduvanje, rotor kabinet ...)

Izduvanje pare iz stola

Izduvanjem pare iz stola, sa lakoćom se otklanjaju nabori sa velikih primeraka (čebići...), a ujedno svaki artikal koji je suviše isušen može se lako navlažiti.

KORIŠĆENJE MODELA MAŠINA ZA PEGLANJE PREMA VRSTI ROBE

ROBA:

	Poluprof. mašina za pegl.	Prof. mašina za pegl.	Valjci	Valjci za sušenje
-Čarsav	-	-	X	X
-Košulje	X	X		
-Radna odela,kombinezoni	X	X		
-Peškiri			X	X
-Donji veš	X			
-Stoljnjac			X	X
-Pidžame	X			
-Maramice			X	X
-Sunderaste presvlake	X	X		
-Kecelje	X	X		
-Jastučnice			X	X
-Uniforma konobara	X	X		

OPREMANJE PROFESIONALNE PERIONICE

Da biste opremili perionicu morate uzeti u obzir mnoge faktore. Najbolji način uspostavljanja stabilnog posla u svakom slučaju je kroz proučavanje.

Sledeći faktori moraju biti prioritetni pri analiziranju svakog projekta:

1. Izbor specijalne higijenske (potupno odvojen čist i prljav deo) ili konvencionalne perionice
2. Proučavanje rizika od infekcija u slučaju higijenske perionice
3. Načinite inventar perionice

4. Proračunajte količinu veša planiranog za proces i koliko će biti nosioca posla
5. Odredite opremu i potrebe osoblja.
6. Odredite budžet.
7. Odredite tip veša i opremu za završnu obradu koja će vam trebati.
8. Odredite neophodnu dopunsku opremu.
9. Utvrdite potrebe personala.
10. Napravite istraživačku i komparativnu studiju.

Obračun neophodnog kapaciteta perionice:

Kapacitet na sat= (D x O x U x E x S) / H

D- broj dana za prikupljanje

O- zaposlenost mašina u %

U- broj jedinica (prostorija, radnika...)

E- efikasnost i koeficijent mere

S- količina prljavog veša na dan i po jedinici

H- broj nedeljnih radnih sati perionice

Vrednost S zavisi od učestalosti kojom se artikli čiste. Ove vrednosti bi trebale da budu definisane sa izuzetnom preciznošću. Za preliminarne proračune sledeći statistički podaci bi mogli biti od pomoci.

Vrednost E čini mogućim izračunavanje neproduktivnog vremena kao što su punjenje i pražnjenje, kao i pri ciklusima pranja u zavisnosti od njihove dužine (duži-kraći), i u zavisnosti od tipa veša. Sledeće vrednosti u tabeli mogu biti različite u različitim zemljama.

	S	E	% Valjak	% čišćenje	forme za pegl
-RESTORAN	0,5kg/D/U	1	90%		
-HOTEL* ili **	1 kg/D/U	1,2	55%	45%	
-HOTEL ***	3 kg/D/U	1,2	50%	50%	
-HOTEL ****	4 kg/D/U	1,2	45%	55%	
-HOTEL *****	5 kg/D/U	1,2	60%	40%	
-APARTMANI	2-3 kg/D/U	1,3	40%	20%	40%
-BOLNICE I KLINIKE	2,5 kg/D/U	1,3	70%	15%	15%
-PEDIJARIJA	0,5 kg/D/U	1	40%	20%	40%-
- BARAKE/KONTEJNER	0,5-1kg/D/U	1	30%	20%	50%

TIPIČNE TEŽINE ODABRANOG VEŠA - SUVOG

-Poddušecni čaršav za jedan krevet	0,65 kg
-Pod. čaršav za bračni krevet	1-1,4 kg
-Jastučnica	0,15 kg
-Bade mantil	1,2 kg
-Peškir	0,6 kg
-Manji peškir za ruke	0,2 kg
-Podna podloška za kupatilo	0,18-0,25 kg
-Peškir za kupanje/plažu	0,45 kg
-Stolnjak	0,125-0,4 kg
-Maramica	0,06 kg
-Presvlaka za krevet	1,36 kg
-Čebe	1,9 kg
-Pamučne pantalone	0,6 kg
-Pamučna bluza	0,3 kg
-Dres, uniforma osoblja	0,4 - 0,6 kg
-Konobarski sako	0,6 kg

-Konobarska kecelja	0,04 kg
-Kecelja koja se vezuje oko vrata	0,2 kg
-Kecelja koja se vezuje za pojas	0,15 kg
-Kecelja za prodavnicu	0,3 kg
-Peškir za saunu	0,75 kg
-Laboratorijski mantil	0,6 kg
-Ostali mantili	1,14 kg
-Pidžama za pacijente	0,3 kg
-Hirurška odora	0,4 kg

IZRAČUNAVANJE POTREBNE KOLIČINE VAZDUHA

Da bi se dobila potrebna količina vazduha za mašine za sušenje, valjke, Grejače vode. Mora se osigurati 1 cm² otvora vazduha za 125 BTU izlaza topline.

Primer: Odredi količinu vazduha potrebnu za vešeraj ako isti koristi 2 mašine za sušenje veša IPSO DR 75 na gas i 1 DR 30 na gas

$$2 \times 192000 \text{ BTU} + 1 \times 110000 \text{ BTU} = 494000 \text{ BTU}$$

$$\text{vazduha treba biti } 494000/125 = 3952 \text{ cm}^2$$

STRUJA:

1Kw/sat - 3413 BTU

1Kw/sat - Konjska snaga(KS) x 0,7457

1Kcal/sat- 0,252 btu/sat

Da bi izračunali prosečnu dnevnu potrošnju električne energije, koristite sledeću formulu za svaki motor u perionici , a zatim i celokupan rezultat svih motora.

Potrošnja el. Energije Kw-sat/dan:

$$0,001732 \times (\text{voltaža mreže-V}) \times (\text{struja-A}) \times (\text{broj radnih sati na dan}) \times \text{faktor snage}$$

Za faktor snage može se pretpostaviti da je 80% ukoliko motori rade pod konstantnim opterećenjem.

GAS:

1 BTU (britanska jedinica toplotne energije) je količina toplotne energije koja je potrebna za podizanje temperature 0,45kg vode za 0,47°C

1 litar prirodnog gasa odgovara srazmerno 35,3 BTU ili 0,14 Kcal

1 litar butan gasa odgovara srazmerno 113BTU ili 0,448 Kcal

1 litar N°2 (dizel) gorivo odg. srazmerno 36460 BTU ili 145 Kcal

1 litar N°6 (loz ulja) jednako je 37517 BTU ili 149 Kcal

1 litar propana (LPG) jednako je 24306 BTU ili 96,5Kcal

SNAGA KOTLA

1BHP- 1 konjska snaga parnog kotla, koja se definiše kao rad pri kome se 15,7 kg vode pretvara u paru pri temperaturi od 100C, uz pritisak od 0 bar-a.

Konjska snaga kotla uz korišćenje parno-grejane opreme za vešeraj:

1. Odredi sve mašine koje su neophodne
2. Izlistaj potrošnju pare svake mašine u BHP
3. Umnoži svaki faktor potrošnje po količini za mašinu u perionici.

4. Zbroj je ukupna potrošnja pare po satu.
5. Da bi se uključio iznos dozvoljenih gubitaka i neefikasnosti, pomnožiti sa 1,1 (10% kao factor bezbednosti) i podeliti sa 0,7 (faktor efikasnosti)
6. Rezultat je minimalna veličina parnog kotla za perionicu

Ako imate projekat obratite nam se da Vam damo ponudu odgovarajuće opreme. Najbolje mailom na adresu **pops@sbb.rs**. Ima dosta i drugih modela mašina koji se mogu kombinovati, pa preporuka zavisi od svakog konkretnog slučaja vezano za raspoloživ prostor, energetske uslove i slično.

