

**ŠUMARSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**  
**DRVNOTEHNOLOŠKI ODSJEK**  
**SVEUČILIŠNI DODIPLOMSKI STUDIJ**

Ana Čuk - Kostrec

**KUHINJSKI NAMJEŠTAJ ZA OSOBE U  
INVALIDSKIM KOLICIMA**

DIPLOMSKI RAD

**Zagreb, 2011.**

**ŠUMARSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**DRVNOTEHNOLOŠKI ODSJEK**

Zavod za namještaj i drvne proizvode

**KUHINJSKI NAMJEŠTAJ ZA OSOBE U  
INVALIDSKIM KOLICIMA**

**DIPLOMSKI RAD**

Studij: Sveučilišni dodiplomski studij Drvna tehnologija

Predmet: Konstrukcije proizvoda od drva

Ispitno povjerenstvo:    1. prof. dr. sc. Ivica Grbac, mentor  
                                  2. dr. sc. Zoran Vlaović  
                                  3. dr. sc. Danijela Domjan

Student: Ana Čuk - Kostrec

JMBAG: 00680513832

Broj indeksa: 5138/04

Datum odobrenja teme: 10. svibanj 2011.

Datum predaje rada: 23. studeni 2011.

Datum obrane rada: 30. studeni 2011.

Zagreb, studeni 2011.

## Dokumentacijska kartica

|                     |  |
|---------------------|--|
| Naslov              | Kuhinjski namještaj za osobe u invalidskim kolicima  |
| Title               | Kitchen furniture for people in wheelchairs  |
| Autor               | Ana Čuk - Kostrec  |
| Adresa autora       | Jalševečka c. 10, 10040 Zagreb   |
| Mjesto izrade       | Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  |
| Vrsta objave        | Diplomski rad  |
| Mentor              | prof. dr. sc. Ivica Grbac  |
| Izradu rada pomogao | dr. sc. Zoran Vlaović  |
| Godina objave       | 2011.  |
| Obujam              | 58 stranice sveukupno<br>49 slika  |
| Ključne riječi      | kuhinja, kuhinjski namještaj, invalidska kolica, konzola, ladica, klizna vrata, konstrukcije.  |
| Key words           | kitchen, kitchen furniture, wheelchairs, console, drawer, sliding doors, construction.   |
| Sažetak             | Sve veći postotak osoba s invaliditetom ukazuje na potrebu prilagođavanja namještaja prema nijihovim potrebama. Najveći postotak tih ljudi je u invalidskim kolicima. Mali izbor ponude kuhinjskog namještaja prilagođenog tim osobama na domaćem tržištu, potaknuo je na osmišljavanje rješenja za izradu takvog namještaja. Istražujući potrebe i mogućnosti ljudi u invalidskim kolicima, osmišljen je kuhinjski namještaj koji bi trebao biti funkcionalan i ekonomičan. |

**SADRŽAJ**

|   |    |
|---|----|
| PREDGOVOR.....  | VI |
| 1. UVOD.....  | 1  |
| 2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....   | 2  |
| 3. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA.....   | 3  |
| 3.1. Kretanje osobe u invalidskim kolicima .....                                    | 3  |
| 3.2. Oblici i trendovi kuhinjskog namještaja .....                                  | 7  |
| 3.3. Zahtjevi pri planiranju kuhinje za osobu u invalidskim kolicima .....          | 11 |
| 3.4. Postojeća rješenja kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima ..... | 15 |
| 4. RJEŠENJE KUHINJSKOG NAMJEŠTAJA ZA OSOBE U INVALIDSKIM KOLICIMA .....             | 20 |
| 4.1. Idejno rješenje .....  | 20 |
| 4.2. Tehnički nacrti .....  | 34 |
| 4.4. Tehnički opis .....  | 50 |
| 4.5. Sastavnica materijala .....  | 51 |
| 5. ZAKLJUČAK .....  | 55 |
| LITERATURA.....   | 56 |
| POPIS SLIKA.....  | 57 |
| PRILOG .....  | 58 |

## PREDGOVOR

Raspravljujući s obitelji i prijateljima o ponudi namještaja na domaćem tržištu, zaključila sam kako sve više ljudi traži namještaj prilagođen njihovom prostoru kao i njima samima. To je osobito važno kod namještaja u kuhinji i uredu gdje čovjek provodi mnogo vremena, pa mu je potrebno maksimalno olakšati svakodnevicu. U uredu je to udobna stolica koja je svojim dimenzijama, materijalom i formom prilagođena korisniku, a u kuhinji je to pravilan raspored elemenata, okov za namještaj te visinom prilagođeni elementi korisniku.

Međutim, danas je u svijetu oko 10% stanovništva s invaliditetom, od toga je najveći postotak ljudi u invalidskim kolicima. Kuhinjski namještaj prilagođen tim ljudima se ne viđa na domaćem tržištu, stoga sam odlučila ponuditi rješenje koje bi osobama u invalidskim kolicima barem malo olakšalo i uljepšalo život.

Zahvaljujem svom mentoru prof. dr. sc. Ivici Grbcu koji mi je pružio priliku da iznesem svoju ideju u diplomskom radu. Posebno zahvaljujem dr. sc. Zoranu Vlaoviću koji me je znao savjetovati i voditi kroz ovaj rad.

U Zagrebu, studeni 2011.

*Ana Čuk - Kostrec*

## 1. UVOD

Na tržištu postoji velik izbor kuhinjskog namještaja, od onoga dostupnog gotovo svakom kupcu do onoga ekskluzivnog i dizajnerskog. U specijaliziranim trgovinama namještajem, kupcu je na usluzi stručno osoblje koje prema njegovim nacrtima i zahtjevima predlaže rješenja te izradu kuhinjskog namještaja po mjeri.

Što kada je kuhinjski namještaj potreban osobi u invalidskim kolicima? Vrlo malo proizvođača namještaja pridaje pozornost zahtjevima osobama u invalidskim kolicima pri izradi namještaja, pa tako ni nemaju u svojoj ponudi već gotovih rješenja koja će funkcionalno odgovarati tim osobama. Na tržištu postoje već gotovi elementi koji pomoći specijalnih okova olakšavaju korisniku u invalidskim kolicima rad u kuhinji. S takvim elementima i nekim preinakama donjih elemenata osobi u invalidskim kolicima bi se uvelike olakšalo i omogućilo nesmetano obavljanje svih radnji u kuhinji. No, ti elementi su skupi i cijena takvog kuhinjskog namještaja bila bi izvan finansijskih mogućnosti većine ljudi. Cilj je, stoga, pronaći rješenje koje bi zadovoljavalo svojom funkcionalnošću, estetikom i cijenom kako bi takav namještaj bio dostupan osobama kojima je i potreban.

## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Procjenjuje se da 650 milijuna ljudi živi s invaliditetom ili oko 10% svjetske populacije. U Hrvatskoj u 2009. godini osobe s invaliditetom činile su oko 11,5% ukupnog stanovništva od čega je 59,8% muškaraca i 40,2% žena<sup>1</sup>. Najveći broj osoba s invaliditetom (54%) je u radno aktivnoj dobi, između 19 i 64 godina.<sup>2</sup>

Od ukupnog broja ljudi sa invaliditetom, gotovo 30% su osobe u invalidskim kolicima, koje nerijetko žive same ili su veći dio dana prepuštene same sebi. Iz tog razloga osvrnula sam se na temu kuhinjskog namještaja prilagođenog osobi u invalidskim kolicima koji bi omogućio i olakšao pripremu objeda, kako bi osoba mogla biti što samostalnija.

Cilj rada je osmisлити konstrukcijsko rješenje kuhinjskog namještaja koje bi ispunjavalo zahtjeve osoba u invalidskim kolicima, a pritom i omogućilo dovoljno prostora za pohranu posuđa i namirnica.

---

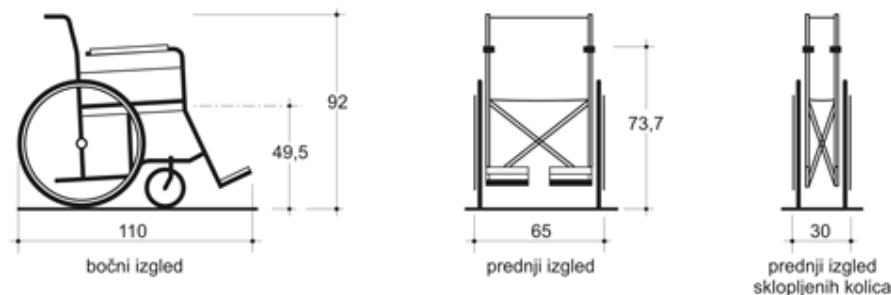
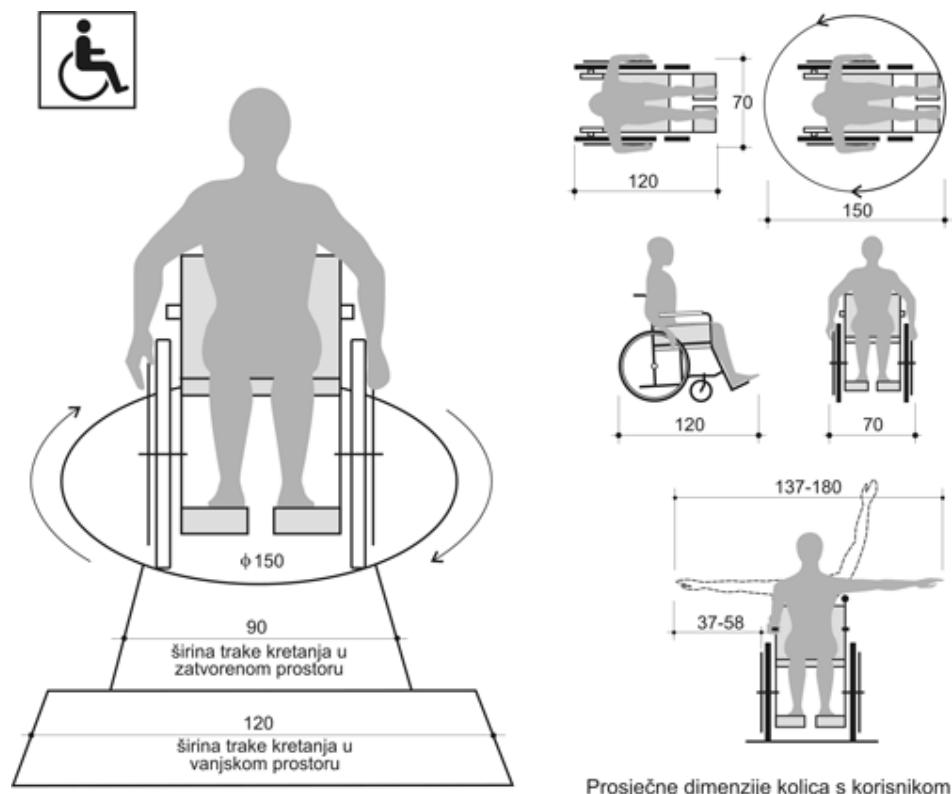
<sup>1</sup> izvor: Hrvatski registar o osobama s invaliditetom HZJZ

<sup>2</sup> URL: <http://www.stampar.hr/MedunarodniDanOsoba>

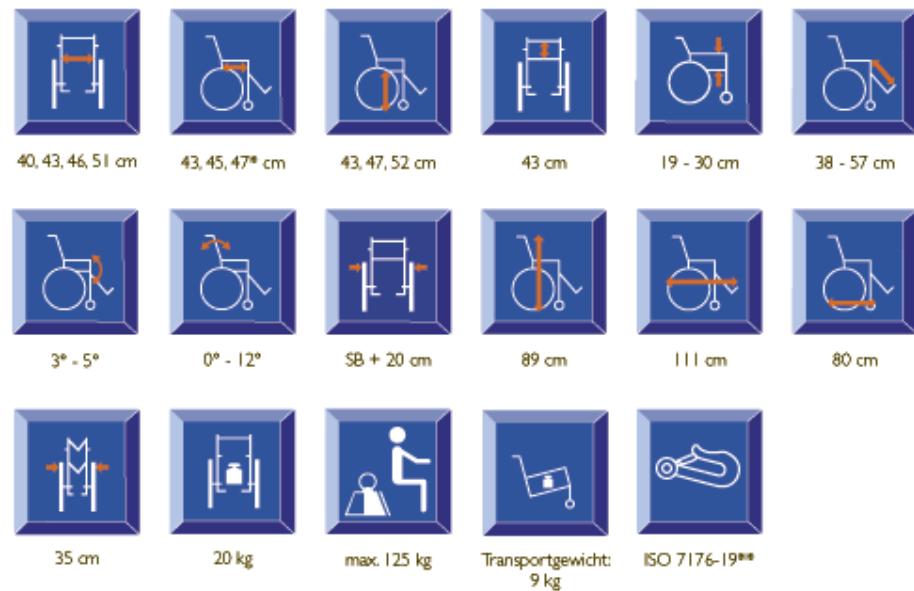
### 3. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

#### 3.1. Kretanje osobe u invalidskim kolicima

Osobe s invaliditetom imaju specifične potrebe za olakšanje svoga kretanja. Osobe u invalidskim kolicima imaju ih i više, od minimalnih širina otvora za prolaz kolica do potrebnih kosina za svladavanje uspona. Površine za kretanje planiraju se prema normi DIN 18025. U njoj stoji da korisnici invalidskih kolica trebaju površinu za okretanje  $150 \times 150$  cm. Prosječne dimenzije invalidskih kolica su  $70 \times 120$  cm (slike 1 i 2).

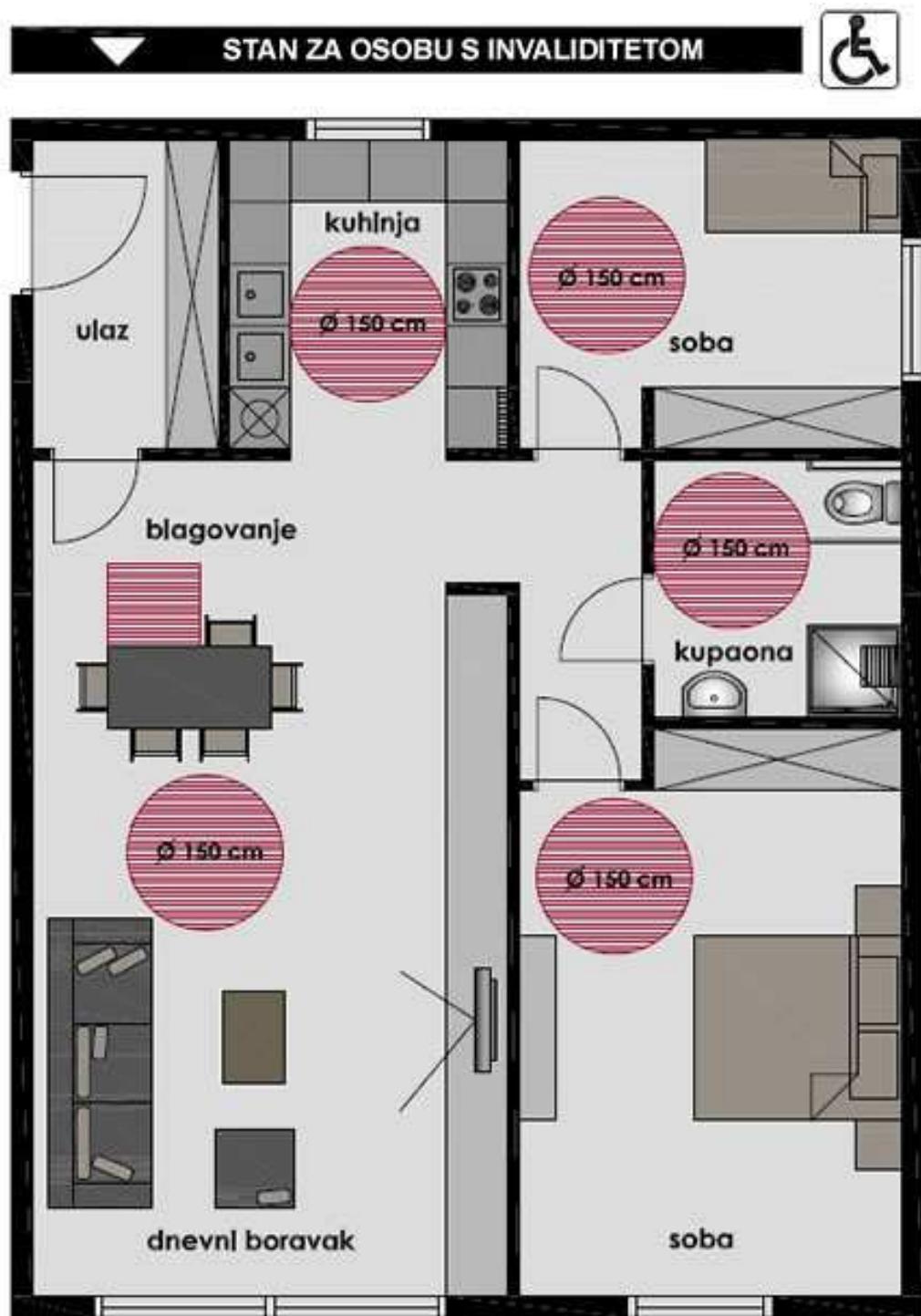


Slika 1. Prosječne dimenzije invalidskih kolica

*Slika 2. Dimenzije invalidskih kolica*

Na slici 3 su prikazani tipični primjeri invalidskih kolica.

*Slika 3. Primjeri invalidskih kolica*



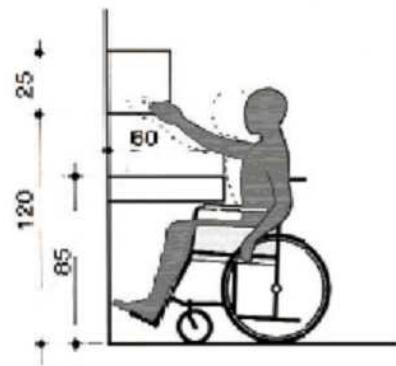
Slika 4. Površine potrebne za kretanje osobe u invalidskim kolicima

Sukladno potrebama osobama u invalidskim kolicima, sudoper, radnu plohu i ploču za kuhanje bi trebalo postaviti jedno do drugog uz mogućnost slobodnog prostora za noge i u radnoj visini koja odgovara korisniku, tako da je sve dostupno bez ograničenja.



*Slika 5. Kretanje osobe u invalidskim kolicima*

Radna ploha izvodi se konzolno s donjom plohom na visini 70 cm, a gornjom najviše 85 cm (slika 6). Dohvat rukom u visinu moguć je od 140 do 160 cm.



*Slika 6. Doseg osobe u invalidskim kolicima*

### 3.2. Oblici i trendovi kuhinjskog namještaja

Jedno od najvažnijih elemenata organizacije stanovanja je dobro i pravilno organizirana kuhinja. Ona je sastavni dio svakog stambenog prostora i najfrekventnija prostorija. Čini je prostor za odlaganje i čuvanje hrane, prostor za pripremu i termičku obradu hrane, posluživanje te prostor za pranje, sušenje i odlaganje posuđa.

Proces rada u kuhinji je temelj za pozicioniranje elemenata kao što su: ploča za kuhanje, pećnica, hladnjak, sudoper, perilica posuđa, niski i viseci ormari koji mogu biti sastavljeni od ladica, polica ili različitih kliznih i izvlačnih elemenata. Uza sve te elemente potrebno je обратити pažnju i na čiste radne plohe kao i na minimalno potreban prostor za kretanje i rad.

Kuhinje mogu biti „L“ ili „U“ oblika te s elementima u jednom ili u dva niza, kao i u kombinacijama tih oblika, s „otokom“ ili šankom, kružne ili pravokutne.

Kuhinjski namještaj u „L“ obliku prikladan je za prostore prosječnih dimenzija i za manje prostore te najbolje iskorištava kutne prostore (slika 7).



Slika 7. Primjer kuhinje "L" oblika

Kuhinja „U“ oblika je pogodna za velike prostore i pri takvoj formi kuhinjskog namještaja treba osigurati razmak između elemenata dovoljan za neometano kretanje (slika 8).



a)



b)

*Slika 8. Primjeri kuhinja "U" oblika*

Kuhinja u nizu je uglavnom malih dimenzija. Elementi su naslonjeni na jedan zid, stoga je važno maksimalno iskoristiti prostor (slika 9).



*Slika 9. Primjer kuhinje u nizu*

Kuhinja s elementima u dva niza pogodna je za prohodne, šire kuhinjske prostore. Kod tog oblika elementi su postavljeni jedan nasuprot drugoga (slika 10).



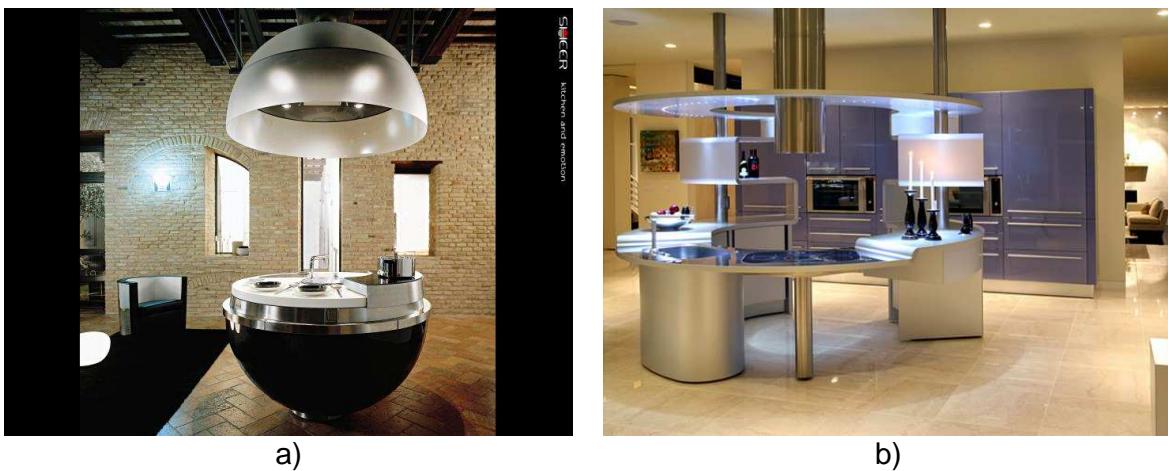
Slika 10. Primjeri kuhinja u dva niza

Zanimljive su i kružne, rotirajuće kuhinje koje zauzimaju malo prostora, a kada se u njoj ništa ne radi, može se zatvoriti i time zakloniti od neželjenih pogleda (slika 11).



Slika 11. Primjer kružne kuhinje

Pri planiranju moderne kuhinje važnost se pridaje funkcionalnosti, ugrađuje se okov za što lakšu i jednostavniju uporabu, police koje olakšavaju spremanje i preglednost, načini otvaranja elemenata su klizni i/ili zaokretni.



Slika 12. Primjeri modernih kuhinja

Umjesto zidnih pločica stavlja se staklo, naglašavaju se dobro osvijetljene prazne plohe izrađene od skupljih i izdržljivijih prirodnih ili sintetičkih materijala. Rasvjetna tijela postaju sastavni dio dekorativne opreme kuhinjskog namještaja. Neizravna rasvjeta kuhinjskog pročelja ili ruba radne plohe pretvara kuhinju u izrazito moderan i atraktivn prostor. Naglasak je na ravnim linijama i materijalima koji jamče lako održavanje i čišćenje. U *trendu* su kuhinje u kojima je naglašena čistoća i minimalizam te je naglašena tehnika u vizualnom smislu.

### 3.3. Zahtjevi pri planiranju kuhinje za osobu u invalidskim kolicima

Kada se planira nova kuhinja, kreće se od odluke o vrsti uporabe tj. trebamo li radnu kuhinju ili kuhinju za boravak i druženje. Zatim je važno je li kuhinja za potrebe jedne osobe ili cijele obitelji. Kod planiranja kuhinjskog namještaja moraju se uzeti u obzir i navike kuhanja korisnika.



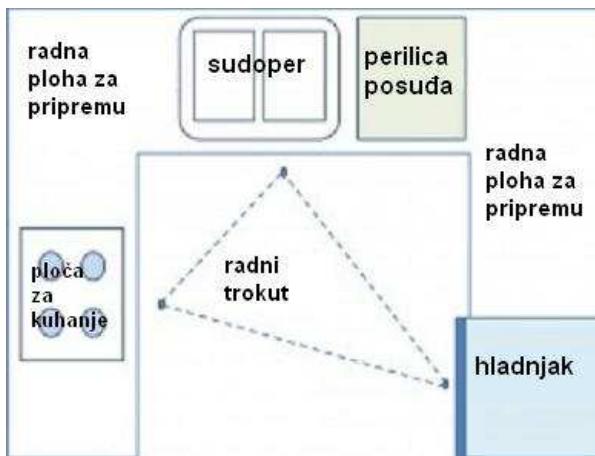
Slika 13. Primjer kuhinje za boravak i druženje

Za funkciju kuhinje važan je nesmetani tijek rada, dovoljno slobode kretanja, rad u zdravom položaju tijela, dobro osvjetljenje, lagano i jednostavno održavanje i čišćenje. Dimenzije kuhinje su normirane, no one nisu uvijek u skladu s antropometrijom, pa se sve više kuhinjski namještaj radi po mjeri individualno za svakog budućeg korisnika.

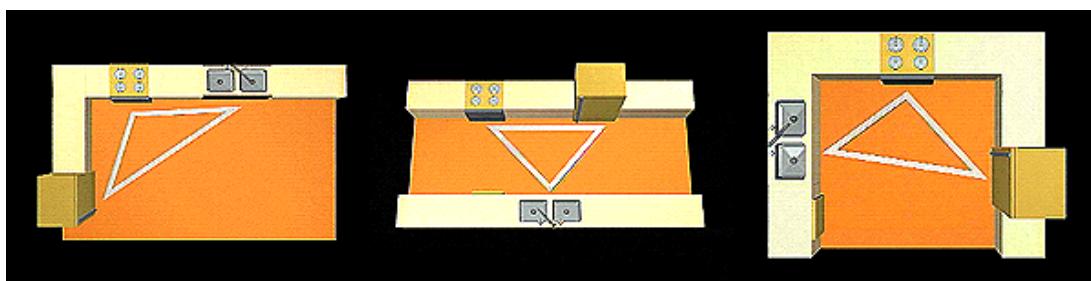
Pravilan raspored elemenata i opreme olakšava i ubrzava radne procese u kuhinji. Pri planiranju kuhinjskog namještaja trebamo predvidjeti mjesto za:

- a) Spremanje hrane i posuđa – hladnjak, visoki ormari, donji i gornji elementi
- b) Pripremu hrane – radna ploha
- c) Pranje hrane i posuđa – sudoper, perilica posuđa
- d) Kuhanje hrane – ploča za kuhanje, pećnica

Položaj hladnjaka, sudopera i ploče za kuhanje trebao bi činiti *radni trokut* (slike 14 i 15).

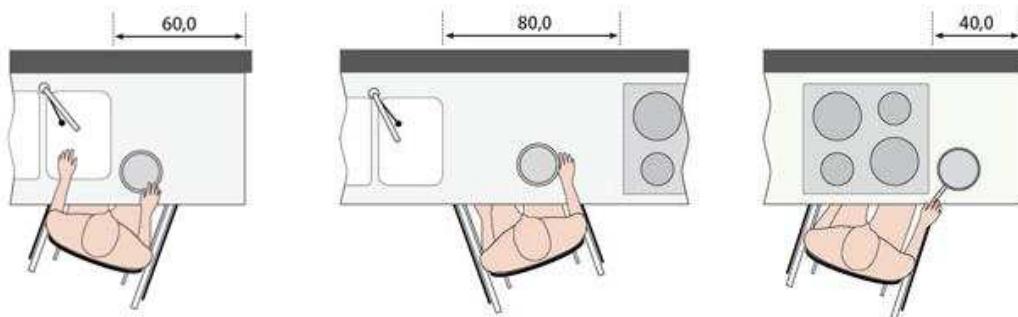


Slika 14. Primjer radnog trokuta u kuhinji



Slika 15. Primjeri radnog trokuta u kuhinjama različitih oblika

Između hladnjaka i sudopera trebalo bi osigurati najmanje 60 cm radne plohe za grubu pripremu hrane. Između sudopera i ploče za kuhanje potrebno je od 60 do 120 cm radne plohe za finu pripremu hrane, a preporučljivo je i najmanje 30 cm radne plohe s druge strane ploče za kuhanje (slika 16).



Slika 16. Preporučene dimenzije radnih površina u kuhinji

Ovako smješteni elementi slijede radnje pripreme objeda, a to obuhvaća pranje i obradu namirnica, kuhanje i posluživanje.

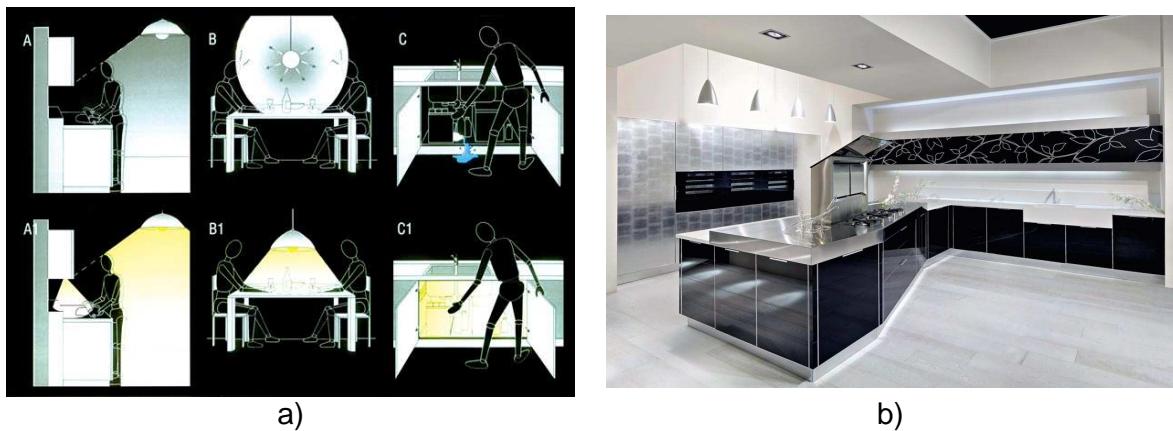
Preporuča se induksijska ploča jer zagrije hranu u posudi brže od klasične staklo-keramičke ploče ili plina, a pri tome potroši manje električne struje. Toplina se nalazi samo ispod posude, a polje prestane raditi u trenutku kada maknemo posudu. Snaga se u tenu smanji na najniži stupanj, što uzrokuje minimalnu potrošnju električne energije. Kod tradicionalnog kuhanja s plinom i električnom strujom toplina se prenosi preko ploče na dno posude dok induksijska ploča ostvaruje toplinu neposredno na dnu posude. Ona radi na način magnetnog polja koje se usmjerava samo na dno posude. Sadržaj u posudi se jako brzo ugrije, jer nije potrebno da se najprije zagrije grijач, zatim ploča, dno posude i tek onda sadržaj. Takva ploča sama prepozna posudu na svojoj površini te se automatski uključi, ali prepozna i posudu koja nije primjerena te se zbog toga neće uključiti. Indukcijska ploča prepoznaće i sadržaj u posudi te u slučaju da u posudu ulijemo ulje i ono se pregrije, elektronika će automatski prestati dodavati energiju. Također ako se dogodi da sadržaj u posudi ispari, senzor prepozna pregrijavanje te se automatski isključi. Prilikom mogućeg izljevanja na ploču neće se ništa dogoditi budući da ploča nije ugrijana. Upravo ove karakteristike uvrštavaju induksijsku ploču u najsigurniji uređaj za kuhanje koje je od velike važnosti za osobe u invalidskim kolicima (slika 17).



Slika 17. Primjer induksijske ploče za kuhanje

Materijali od kojih se izrađuje kuhinjski namještaj moraju se lako održavati jer je u tom prostoru higijena na prvom mjestu. Radne plohe moraju biti izrađene od materijala otpornog na vodu i udarce. Važno je da se radna ploha lako čisti i održava, da ne zadržava mirise hrane te da nema oštре rubove i kuteve.

Radni dio kuhinje treba biti dobro osvijetljen pomoću prirodne i umjetne rasvjete (slika 18). Postavljanjem umjetne rasvjete dobit ćemo ugodniji ambijent, a pri njenom postavljanju važno je da se ne stavlja na mjesto gdje bi korisnik vlastitim tijelom zasjenio radnu plohu. Za rasvjetu radnih ploha idealne su halogene ili štedne svjetiljke koje se mogu postaviti gotovo svugdje.



Slika 18. Rasvjeta u kuhinji

### 3.4. Postojeća rješenja kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima



*Slika 19. Primjer uporabe pećnice kod kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima*

Kod primjera kuhinjskog namještaja prikazanog slikom 19 nedostatak je premalo prostora za posuđe i namirnice. Zbog tog nedostatka namirnice koje se koriste često pri kuhanju uvijek su na radnoj plohi. Viseći elementi kao i police u visokim elementima nisu dostupne.



a)



b)

*Slika 20. Primjeri uporabe ploče za kuhanje kod kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima*

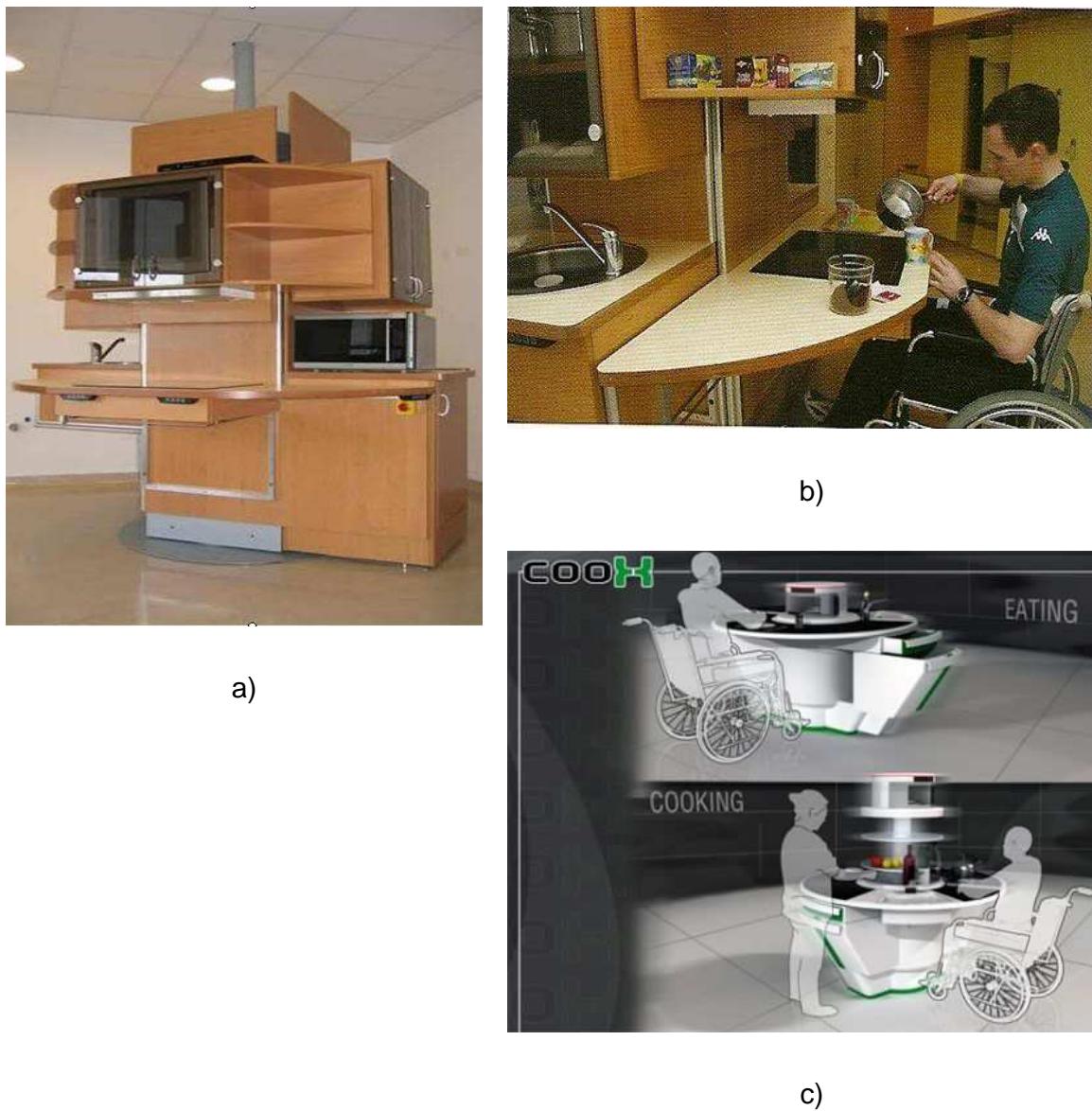


Slika 21. Primjer kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima

Prilikom obavljanja radnji u kuhinji na slici 21 korisnik mora zaobilaziti krajeve radne ploče, nema dovoljno prostora za posuđe i namirnice, a sudoper i ploča za kuhanje su malih dimenzija.



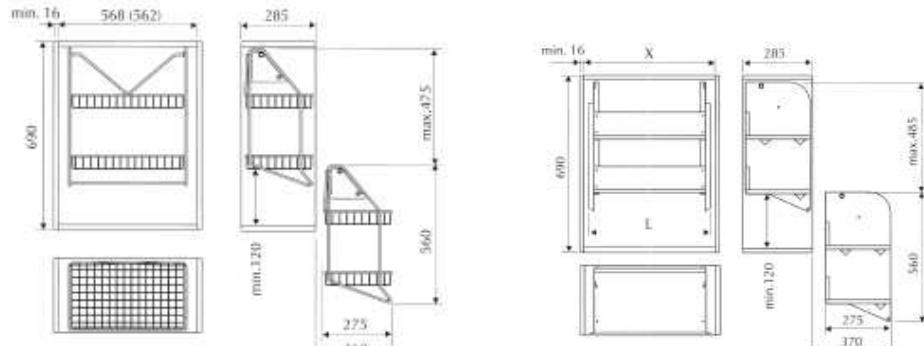
Slika 22. Primjeri sudopera prilagođenih osobama u kolicima



Slika 23. Primjeri kružnog kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima



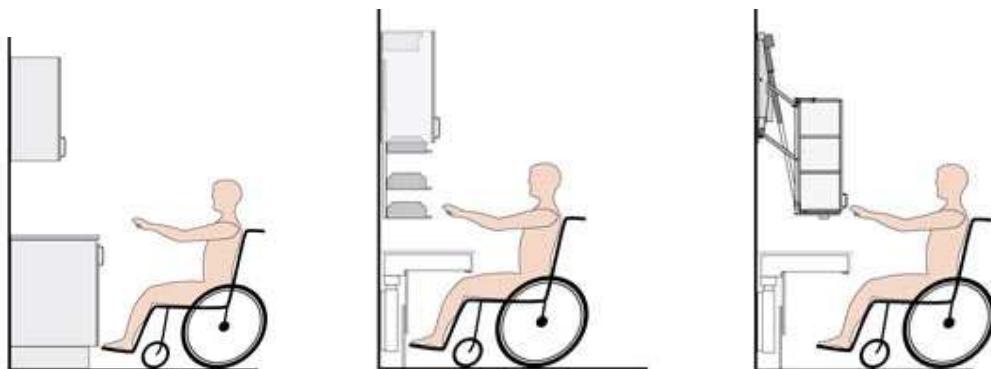
a)



b)

*Slika 24. Primjeri kuhinjskih elemenata s okovom za spuštanje*

Preduvjet za uporabu ovakvih elemenata s mogućnošću spuštanja je čista radna ploha (slike 24 (b) i 25).



Slika 25. Primjer kuhinjskog elementa s okovom za spuštanje

## 4. RJEŠENJE KUHINJSKOG NAMJEŠTAJA ZA OSOBE U INVALIDSKIM KOLICIMA

### 4.1. Idejno rješenje

Kuhinjski namještaj za osobe u invalidskim kolicima treba zadovoljavati funkcionalno i estetski, a cilj je da je i cijenom pristupačan. Prikazano rješenje takvog namještaja je kuhinja L-oblika zbog omogućavanja nesmetanog kretanja u invalidskim kolicima, kao i pristupačnosti elemenata kako bi izbjegli nepotrebno kretanje i time ubrzali radne procese s ciljem da se korisniku što više olakša.



a)



b)

Slika 26. Prikaz idejnog rješenja (a) i (b)

Hladnjak može biti visine od 140 do 160cm kako bi korisnik mogao doseći sve namirnice, u donjem dijelu ima ledenicu (kako osoba u invalidskim kolicima teže dolazi do namirnica ledenica je od velike koristi), tako je i olakšan pristup namirnicama jer kolica ne smetaju pri otvaranju vrata hladnjaka, a ledenica ima ladice koje su korisniku pregledne (slika 27).



*Slika 27. Prijedlog izgleda modela hladnjaka u idejnom rješenju*

Bilo bi lakše kada bi hladnjak imao klizna vrata kao što imaju hladnjaci u ugostiteljskim objektima, tako bi osoba u invalidskim kolicima imala bolji pristup namirnicama, dok je kod klasičnih hladnjaka zbog načina otvaranja to malo otežano (slika 28).



*Slika 28. Primjeri hladnjaka s kliznim vratima*

Do hladnjaka je postavljena uža perilica posuđa kako korisniku ne bi bilo preteško prilikom premetanja teškog posuđa. Ona ujedno čini dio čiste radne plohe na koju korisnik može odložiti namirnice iz hladnjaka, može biti ugradbena ili samostojeća (slika 29).



*Slika 29. Primjeri perilica za posuđe*

Radna ploha je širine 90 cm i postavlja se kao konzola pomoću metalnih kutnika (slika 30).



*Slika 30. Kutnik za montažu radne ploče na zid*

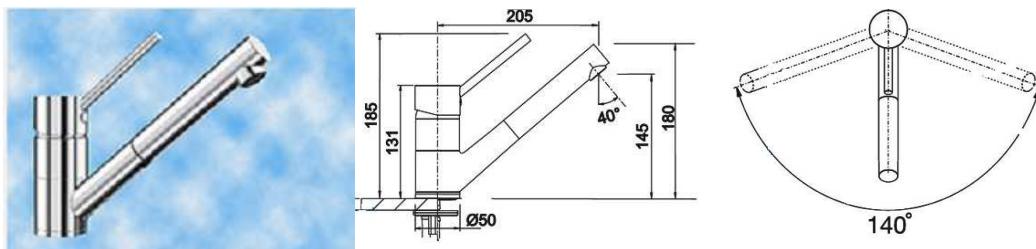
Na kutnike su učvršćene ploče koje štite zid od prljanja te skrivaju kutnike. Na njih se mogu postaviti električne utičnice za ugrađene aparate.

Nakon perilice slijedi sudoper (slika 31). On je šireg korita kako bi korisnik mogao slobodnije obavljati radnje, a uz dodatke može poslužiti i kao dio radne plohe za pripremu hrane ili dijelom kao cjedilo.



Slika 31. Primjer sudopera s pripadajućim dodacima

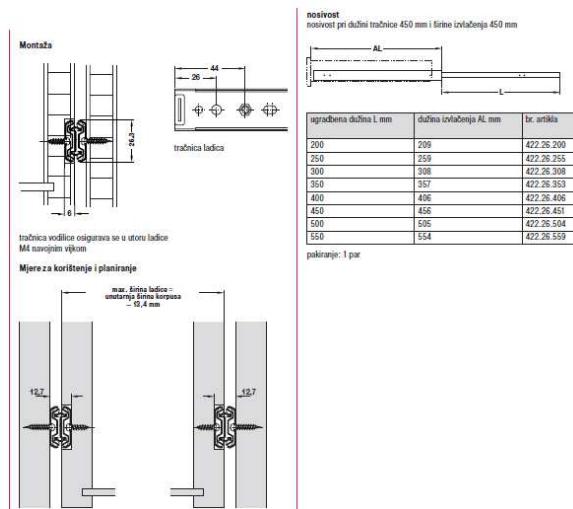
Radi što manjeg zauzimanja prostora i lakšeg rada odabrana je niža slavina s izvlačnim tušem koji olakšava pranje velikog posuđa (slika 32).



Slika 32. Slavina za sudoper

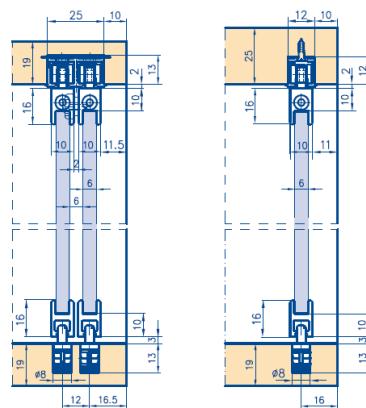
Na radnu plohu iznad perilice posuđa i sudopera postavljen je element s kliznim vratima. Da bi vrata zauzimala što manje mesta, odabrane su furnirske ploče debljine 6 mm, lakirane poliuretanskim lakom radi lakšeg održavanja. Unutar gornjeg elementa su plitke ladice kako bi sve potrebno korisniku bilo dostupno. Pri tome se ne mora pomicati cijeli element nego samo ladica tj. izvlačna polica na kojoj se nalazi potrebno posuđe ili namirnice.

Da bi ladice bile što većih dimenzija odabrane su vodilice koje se postavljaju u stranicu ormara i ladice, a ujedno se ladica može izvući jedan centimetar van elementa (slika 33).



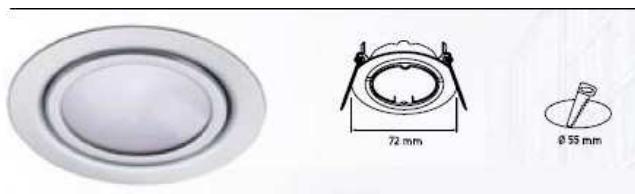
Slika 33. Vodilica za ladicu/policu gornjih elemenata

Usprkos velikoj i raznolikoj ponudi vodilica za klizna vrata bilo je teško pronaći onu koja bi ispunjavala sve zahtjeve postavljene pri dizajniranju tog elementa. Naime, potrebna je uska vodilica kako bi dobili prostor za što veću ladicu/policu i tako najbolje iskoristili element. Uz to važno je i da razmak između vrata bude što manji kako prljavština ne bi ulazila u element. Mehanizam bi trebao biti što jednostavniji da ne utječe na radnu površinu, unutarnji dio elementa, te kako bi se ladice/police mogle nesmetano izvlačiti. Odabrana vodilica približno ispunjava zahtjeve (slika 34).



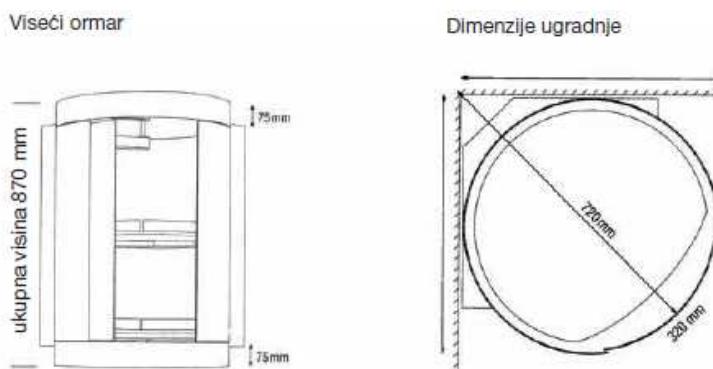
Slika 34. Primjer klizne vodilice za vrata gornjih elemenata

Element je učvršćen u zid, a dubina mu je 30 cm. Strop elementa je širi (50 cm), te na dijelu koji je van samog elementa ima ugrađene štedne svjetiljke, za što bolju preglednost radne plohe (slika 35).



*Slika 35. Primjer svjetiljke*

Nakon sudopera slijedi kut. Radna ploha je na tom mjestu zaobljena kako bi rad na tom dijelu bio što ugodniji, a sve potrebno iz elementa iznad radne plohe lako dostupno. Kutni element iznad radne plohe otvara se pomoću kružnih kliznih vrata, a unutar njega su postavljene okretne kružne police ili košare (slike 36 i 37). Tip vodilica je kao i kod prethodnog elementa.



*Slika 36. Primjer kutnog elementa*

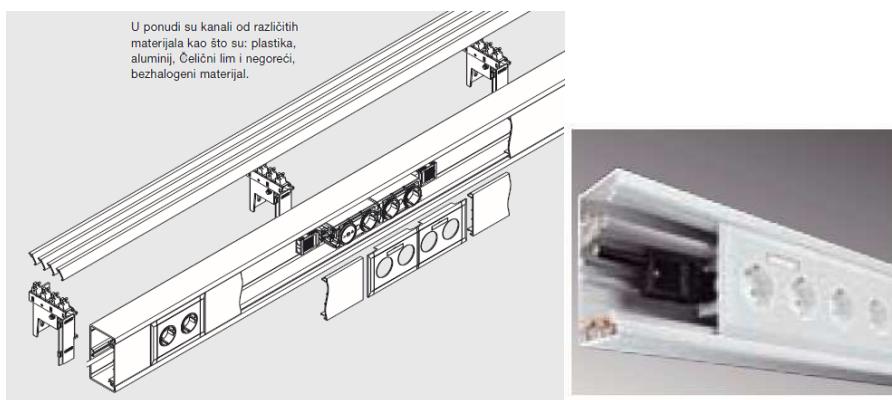


a)

b)

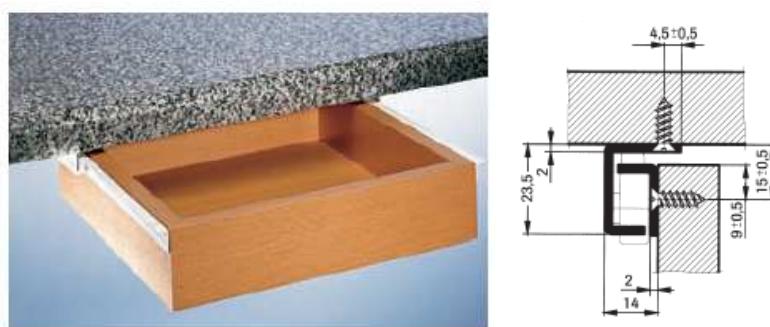
*Slika 37. Primjer rotirajuće police (a) i rotirajuće košare (b)*

Između kutnog elementa i radne ploče postavljene su električne utičnice s poklopциma (za korištenje raznih aparata koje koristimo prilikom kuhanja) i prekidač za paljenje svjetiljki iznad gornjih elemenata (slika 38).



*Slika 38. Primjer kanala s električnim utičnicama*

Ispod radne plohe postavljene su plitke ladice, dok je kod sudopera u toj ravnini maska koja skriva korito. Ladice su postavljene na vodilice koje su učvršćene u radnu ploču (slika 39).

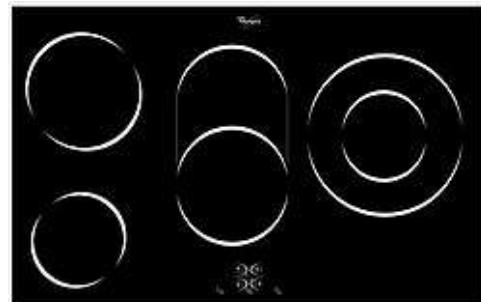


*Slika 39. Vodilica za ladice ispod radne ploče*



Slika 40. Prikaz otvorenih gornjih elemenata i ladica ispod radne ploče u idejnom rješenju

Nakon kutnog dijela postavljena je ploča za kuhanje ispod koje je također ladica (slika 41). Prednost indukcijske ploče u odnosu na kuhinjske ploče na plin osim što je sigurnija i štedljivija, je i ta što ploče na plin imaju i zaštitnu rešetku koja dodatno povisuje ravninu na kojoj stoji posuda, a time otežava kuhanje osobi u invalidskim kolicima.



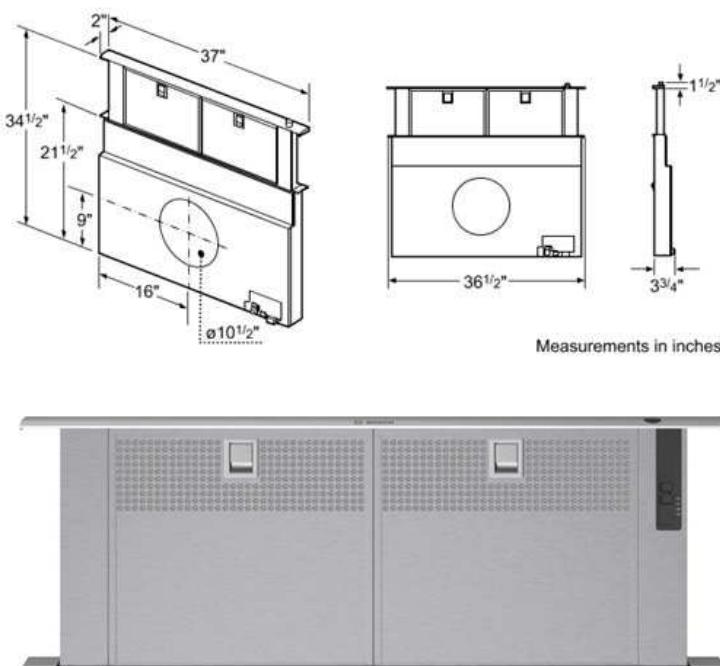
Slika 41. Ploča za kuhanje

Na radnu plohu kod ploče za kuhanje postavljen je element kao i kod sudopera, na njega se može postaviti kuhinjska napa ili može biti otvoren, pa se napa ugradи unutar elementa. Za ovo idejno rješenje odabrana je kuhinjska napa koja se izvlači, pa zbog svojih dimenzija može biti skrivena unutar elementa (slika 42).



*Slika 42. Primjer modela kuhinjske nape u idejnom rješenju*

Kod ovakve izvedbe ako bismo trebali nešto iz elemenata s lijeve ili desne strane nape morali bismo je isključiti, pa ponovno uključiti, no to nije problem koji bi bio od veće važnosti. Naravno, postoji velik izbor kuhinjskih napa, kao i šarolik spektar želja korisnika tako da je svako rješenje izvedivo. Jedno od mogućih, ali i skupljih je napa ugrađena ispod radne ploče (slika 43).



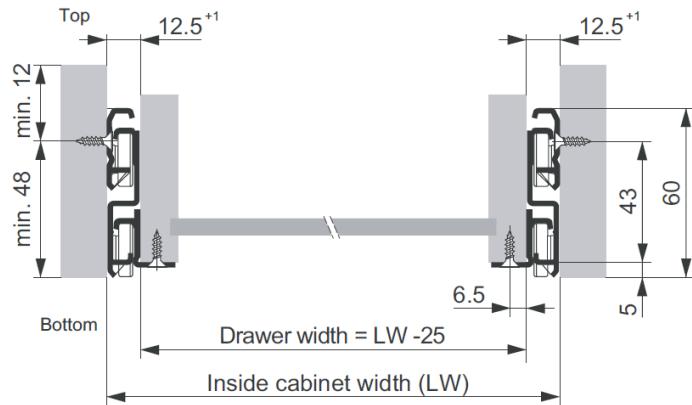
*Slika 43. Primjer kuhinjske nape ugrađene ispod radne ploče*

Do ploče za kuhanje postavljen je donji element s ladicama, te visoki element. U visoki element su ugrađene pećnica i mikrovalna pećnica. Pećnica ima zaokretna vrata da bi osoba u invalidskim kolicima imala što bolji pristup njenoj unutrašnjosti (slika 44).



*Slika 44. Primjer pećnice (a) i mikrovalne pećnice (b)*

Ispod pećnice je postavljena izvlačna radna ploča koja je manjim dijelom izvan elementa, te tako služi za povremeno odlaganje posuđa i namirnica, a po potrebi kao veća radna ploha. Ona je na visini (70 cm) nižoj od ostalog dijela radne plohe (85 cm) zbog lakšeg pristupa pećnici, kao i lakšeg rada na toj plohi. Vodilice su učvršćene unutar ploče tako da ne mogu smetati osobi u invalidskim kolicima prilikom rada na toj plohi. Ispod izvlačne radne plohe stoji zasebni pomicni element ladičar. Ladice tog elementa, kao i donjeg elementa spomenutog prije, se izvlače u cijelosti pomoću vodilica na slici 45. Element može poslužiti i kao dodatna ploha za odlaganje.

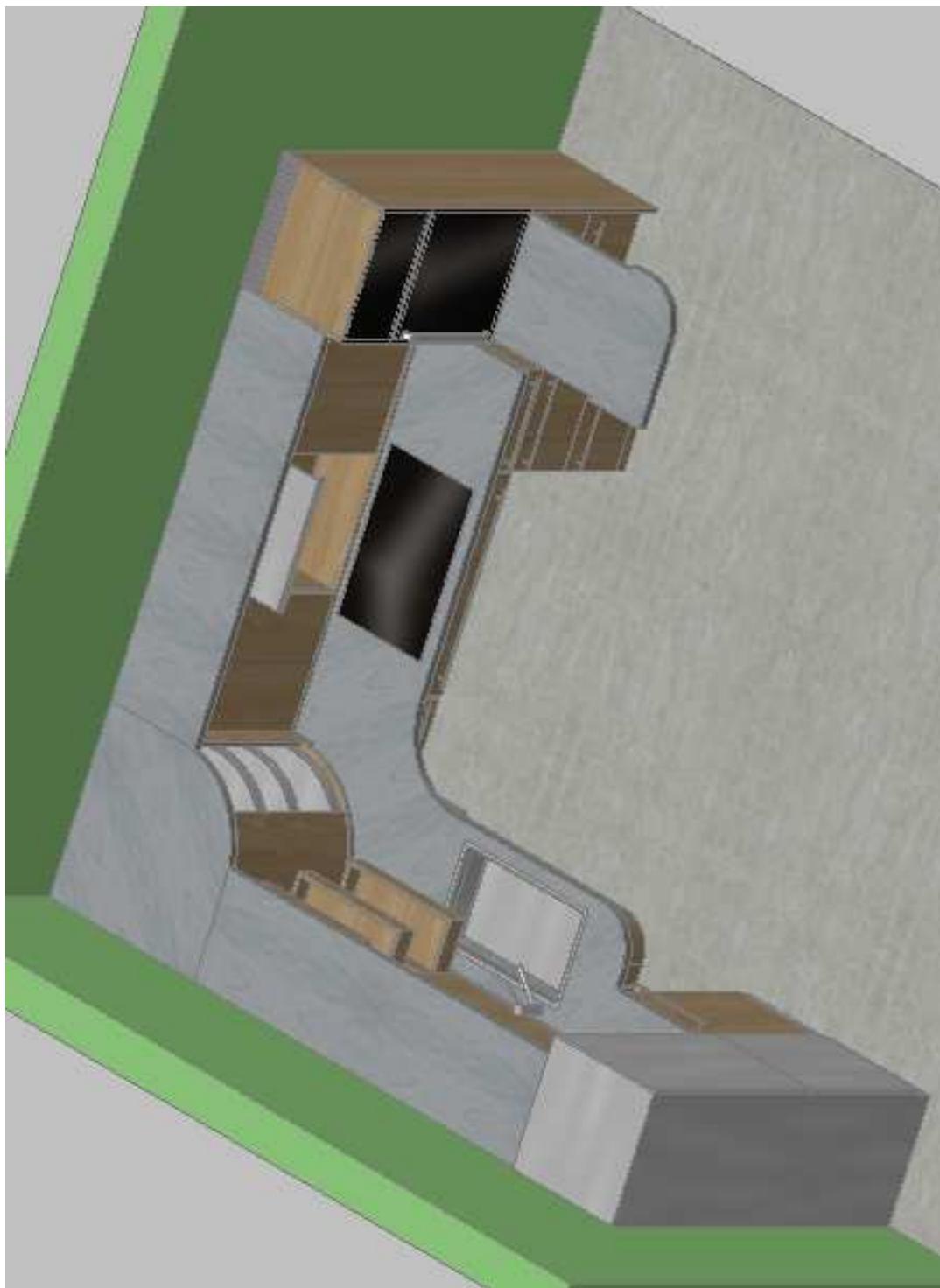


*Slika 45. Vodilice ladica donjih elemenata*

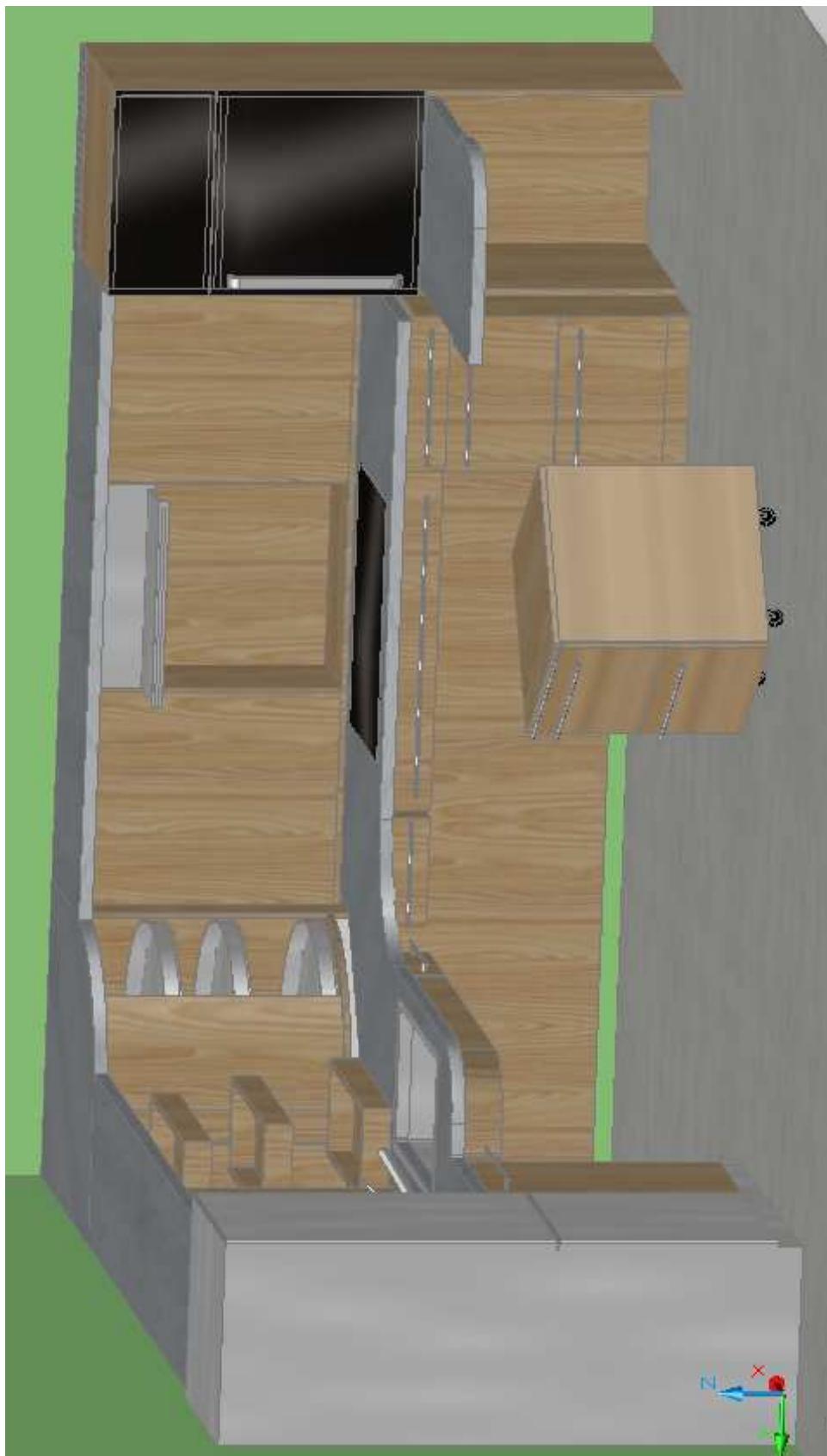
Prilikom pripreme namirnica, te samog kuhanja imamo puno otpada, a zbog otežanog kretanja kantu za otpatke nije moguće smjestiti na jedno mjesto, stoga je predložena pomična kanta koja se otvara pomoću senzora (slika 46).



*Slika 46. Primjeri kante za otpad sa senzorom*



Slika 47. Prikaz idejnog rješenja (c)



Slika 48 Prikaz idejnog rješenja (d)



Slika 49. Prikaz idejnog rješenja (e)

#### **4.2. Tehnički nacrti**

Napomena: Odabrani tehnički nacrti predviđeni za ovo poglavlje nalaze se na CD koji je priložen uz tiskanu verziju.

#### 4.4. Tehnički opis

|  |   |  |                 |  |  |
|--|---|--|-----------------|--|--|
| TVRTKA:  |   |  | SASTAVIO:       |  |  |
| TEHNIČKI OPIS BR.  | DATUM:  | BROJ NALOGA:   | LISTOVA:<br>1   |  |  |
| DATUM POČETKA  | DATUM ZAVRŠETKA   | IZVEDBA  | BROJ NACRTA:    |  |  |
| OZNAKA   | NAZIV PROIZVODA, POLUPROIZVODA, SKLOPA<br>Kuhinjski namještaj |  | NARUDŽBA KUPCA: |  |  |
| NAMJENA PROIZVODA:   |   |  |                 |  |  |
| NORMA ZA OBLIKOVANJE I KVALITETU:  |   |  |                 |  |  |
| GABARITNE DIMENZIJE PROIZVODA  |   | - SASTAVLJEN: 3310x2810x1638 mm<br>- AMBALAŽIRAN: 3310x60x1638 |                 |  |  |
| VRSTA I KVALITETA DRVNIH MATERIJALA:   |   |  |                 |  |  |
| Konstrukcija kuhinjskog namještaja se sastoji od oplemenjenih ploča iverica debljine 18 i 38 mm, MDF ploča debljine 6 i 10 mm, radnih ploča debljine 38 mm i furnirskih ploča debljine 6 mm. |   |  |                 |  |  |
| VRSTA I KVALITETA NEDRVNIH MATERIJALA:   |   |  |                 |  |  |
| Kutnici, nosači, vijci, vodilice.  |   |  |                 |  |  |
| TOČNOST I FINOĆA OBRADE:   |   |  |                 |  |  |
| Oplemenjeno MF folijom 0,2 i laminatom 0,6.  |   |  |                 |  |  |
| KONSTRUKCIJE I NAČIN SASTAVLJANJA:   |   |  |                 |  |  |
| Konstrukcija je stavljena pomoću vijaka i moždanika. Radna ploča je učvršćena kutnicima i vijcima, gornji elementi su učvršćeni u zid nosačem i vijcima.                                     |   |  |                 |  |  |
| POVRŠINSKA OBRADA:   |   |  |                 |  |  |
| Furnirske ploče su lakirane poliuretanskim lakom.  |   |  |                 |  |  |
| AMBALAŽA:  |   |  |                 |  |  |
| Proizvod se isporučuje u kartonskim kutijama.  |   |  |                 |  |  |

#### 4.5. Sastavnica materijala

| <b>PODUZEĆE:</b><br><b>SASTAVNICA</b> br.: 1 |   | <b>DATUM:</b><br>25. 01. 2002. | <b>BROJ NALOGA:</b> |                     | <b>LISTOVA:</b><br>1 |             |
|--|---|--------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------|
| <b>DATUM POČETKA:</b><br>09. 01. 2002.       | <b>DATUM ZAVRŠETKA:</b><br>25. 01. 2002.                              | <b>IZVEDBA:</b>                |                     | <b>BROJ NACRTA:</b> |                      |             |
| <b>OZNAKA:</b>                               | <b>NAZIV PROIZVODA, POLUPROIZVODA:</b><br><b>GOVORNICA λ (lambda)</b> | <b>MAT.</b>                    | <b>KOL.</b>         | <b>ČISTE MJERE</b>  |                      |             |
|  |   |                                |                     | <b>DUŽ.</b>         | <b>ŠIR.</b>          | <b>DEB.</b> |
| 0100   | RADNA PLOČA   |                                |                     |                     |                      |             |
| 0110   | Radna ploča 1   | IT                             | 1                   | 1593                | 900                  | 38          |
| 0111   | Zidna ploča 1a  | MDF                            | 1                   | 2350                | 442                  | 6           |
| 0112   | Zidna ploča 1b  | MDF                            | 1                   | 2350                | 275                  | 6           |
| 0113   | Ukrasna letvica   | polimer                        | 1                   | 1920                | 30                   | 25          |
| 0120   | Radna ploča 2   | IT                             | 1                   | 1267                | 1250                 | 38          |
| 0121   | Ukrasna letvica   | polimer                        | 1                   | 690                 | 30                   | 25          |
| 0130   | Radna ploča 3   | IT                             | 1                   | 1440                | 900                  | 38          |
| 0131   | Zidna ploča 2   | MDF                            | 1                   | 2226                | 275                  | 6           |
| 0132   | Kutnik  | metal                          | 5                   | 1200                | 25                   | 20          |
| 0133   | Nosač   | metal                          | 3                   | 600                 | 25                   | 20          |
| 0134   | Vijak   | metal                          | 20                  | 120                 | Ø10                  | Ø10         |
| 0135   | Vijak   | metal                          | 20                  | 40                  | Ø5                   | Ø5          |
| 0136   | Ukkrasna letvica  | polimer                        | 1                   | 1830                | 30                   | 25          |
| 0140   | Ukrasna ploča   | FP                             | 1                   | 1105                | 112                  | 6           |
| 0141   | Kutnik 1 SCH 103 342 639  | metal                          | 3                   | 120                 | 17                   | 5           |
| 0142   | Kutnik 2  | metal                          | 1                   | 120                 | 100                  | 5           |
| 0143   | Vijak   | metal                          | 16                  | 10                  | Ø3                   | Ø3          |
| 0150   | LADICA 1  |                                |                     |                     |                      |             |
| 0151   | Stranica L/D  | IT                             | 2                   | 600                 | 111                  | 18          |
| 0152   | poleđina  | IT                             | 1                   | 294                 | 111                  | 18          |
| 0153   | prednjica   | IT                             | 1                   | 330                 | 111                  | 18          |
| 0154   | pod   | MDF                            | 1                   | 576                 | 306                  | 6           |
| 0160   | LADICA 2  |                                |                     |                     |                      |             |
| 0161   | Stranica L/D  | IT                             | 2                   | 600                 | 111                  | 18          |
| 0162   | poleđina  | IT                             | 1                   | 314                 | 111                  | 18          |
| 0163   | prednjica   | IT                             | 1                   | 350                 | 111                  | 18          |
| 0164   | pod   | MDF                            | 1                   | 576                 | 326                  | 6           |
| 0170   | LADICA 3  |                                |                     |                     |                      |             |
| 0171   | Stranica L/D  | IT                             | 2                   | 600                 | 111                  | 18          |
| 0172   | poleđina  | IT                             | 1                   | 836                 | 81                   | 18          |
| 0173   | prednjica   | IT                             | 1                   | 990                 | 81                   | 18          |
| 0174   | pod   | MDF                            | 1                   | 848                 | 576                  | 6           |

|      |  |       |    |      |      |      |
|------|--|-------|----|------|------|------|
| 0180 | Vodilica SCH FR 311, 103 358 146         | metal | 6  | 600  | 23,5 | 14   |
| 0181 | Vijak                                    | metal | 24 | 15   | Ø5   | Ø5   |
| 0190 | Prihvativnik                             | krom  | 2  | 304  | 32   | Ø12  |
| 0191 | Ručkica                                  | krom  | 1  | 880  | 32   | Ø12  |
| 0192 | Vijak                                    | metal | 6  | 10   | Ø5   | Ø5   |
| 0200 | ELEMENT ZA PERILICU POSUĐA               |       |    |      |      |      |
| 0210 | Stranica L/D                             | IT    | 2  | 810  | 550  | 18   |
| 0220 | Vrata                                    | IT    | 1  | 710  | 450  | 18   |
| 0221 | Vijak                                    | metal | 6  | 15   | Ø5   | Ø5   |
| 0230 | Ručkica                                  | krom  | 1  | 400  | 32   | Ø12  |
| 0231 | Vijak                                    | metal | 2  | 10   | Ø5   | Ø5   |
| 0240 | Moždanik                                 | BU    | 8  | 25   | Ø6   | Ø6   |
| 0300 | DONJI ELEMENT                            |       |    |      |      |      |
| 0310 | Stranica L/D                             | IT    | 2  | 851  | 812  | 18   |
| 0320 | Pod/strop                                | IT    | 2  | 803  | 414  | 18   |
| 0330 | Donožje                                  | IT    | 1  | 450  | 70   | 18   |
| 0340 | LADICA 1                                 |       |    |      |      |      |
| 0341 | Stranica L/D                             | IT    | 2  | 800  | 200  | 18   |
| 0342 | Poleđina/prednjica                       | IT    | 2  | 353  | 200  | 18   |
| 0343 | Pod                                      | MDF   | 1  | 800  | 389  | 6    |
| 0344 | Fronta                                   | IT    | 1  | 450  | 310  | 18   |
| 0350 | LADICA 2                                 |       |    |      |      |      |
| 0351 | Stranica L/D                             | IT    | 2  | 800  | 100  | 18   |
| 0352 | Poleđina/prednjica                       | IT    | 2  | 353  | 100  | 18   |
| 0353 | Pod                                      | MDF   | 1  | 800  | 389  | 6    |
| 0354 | Pročelje                                 | IT    | 1  | 450  | 110  | 18   |
| 0360 | Vijak                                    | metal | 36 | 10   | Ø5   | Ø5   |
| 0370 | Vodilica MEPLA AFIT RAL 9010, 5300.800.2 | PU    | 6  | 800  | 58,5 | 12,5 |
| 0371 | Vijak                                    | metal | 48 | 15   | Ø3,5 | Ø3,5 |
| 0380 | Ručkica                                  | krom  | 3  | 400  | 32   | Ø12  |
| 0381 | Vijak                                    | metal | 6  | 10   | Ø5   | Ø5   |
| 0390 | Noga SCH 103 334 250                     | PVC   | 4  | 70   | Ø50  | Ø50  |
| 0400 | VISOKI ELEMENT                           |       |    |      |      |      |
| 0410 | Stranica L/D                             | IT    | 2  | 1638 | 600  | 18   |
| 0420 | Polica 1                                 | IT    | 1  | 595  | 562  | 18   |
| 0430 | Polica 2/strop                           | IT    | 2  | 562  | 500  | 18   |
| 0440 | Leđa 1                                   | IT    | 1  | 625  | 576  | 6    |
| 0450 | Leđa 2                                   | MDF   | 1  | 875  | 576  | 6    |
| 0460 | Izvlačna radna ploča                     | IT    | 1  | 880  | 600  | 38   |
| 0461 | Vodilica                                 | metal | 2  | 600  | 64   | 45   |
| 0470 | Vijak                                    | metal | 12 | 15   | Ø3,5 | Ø3,5 |
| 0480 | Odzračnik                                | metal | 1  | 600  | 100  | 5    |
| 0500 | POMIČNI ELEMENT                          |       |    |      |      |      |

|      |  |          |    |       |      |      |
|------|--|----------|----|-------|------|------|
| 0510 | Stranica L/D                             | IT       | 2  | 600   | 561  | 18   |
| 0520 | Pod                                      | IT       | 1  | 543   | 514  | 18   |
| 0530 | Strop                                    | IT       | 1  | 580   | 550  | 18   |
| 0540 | Poleđina                                 | IT       | 1  | 620   | 550  | 18   |
| 0541 | Moždanik                                 | BU       | 36 | 25    | Ø6   | Ø6   |
| 0550 | Kotačić SCH 103 355 418                  | Metal/BU | 4  | 70    | 60   | 20   |
| 0560 | LADICA                                   |          |    |       |      |      |
| 0561 | Stranica L/D                             | IT       | 4  | 550   | 200  | 18   |
| 0562 | Poleđina/prednjica                       | IT       | 4  | 453   | 200  | 18   |
| 0563 | Pod                                      | MDF      | 2  | 550   | 489  | 6    |
| 0564 | Pročelje                                 | IT       | 2  | 550   | 295  | 18   |
| 0565 | Vijak                                    | metal    | 36 | 10    | Ø5   | Ø5   |
| 0566 | Vodilica MEPLA AFIT RAL 9010, 5300.800.2 | metal    | 4  | 550   | 58,5 | 12,5 |
| 0567 | Vijak                                    | metal    | 24 | 15    | Ø3,5 | Ø3,5 |
| 0568 | Ručkica                                  | krom     | 3  | 400   | 32   | Ø12  |
| 0569 | Vijak                                    | metal    | 6  | 10    | Ø5   | Ø5   |
| 0600 | GORNJI ELEMENT 1                         |          |    |       |      |      |
| 0610 | Poleđina                                 | IT       | 1  | 1883  | 750  | 18   |
| 0620 | Stranica 1                               | IT       | 2  | 750   | 280  | 18   |
| 0630 | Stranica 2                               | IT       | 2  | 720   | 282  | 18   |
| 0640 | Pod                                      | IT       | 3  | 613,5 | 307  | 18   |
| 0650 | Strop                                    | IT       | 1  | 1925  | 500  | 38   |
| 0651 | Štedne svjetiljke                        | metal    | 3  | ø70   | ø70  | 50   |
| 0652 | Vijak                                    | metal    | 40 | 15    | Ø5   | Ø5   |
| 0653 | Moždanik                                 | BU       | 40 | 25    | Ø6   | Ø6   |
| 0660 | Vrata                                    | FP       | 3  | 640   | 533  | 6    |
| 0661 | Vodilica gornja EKU AG mod. GKK          | metal    | 1  | 1883  | 29   | 25   |
| 0662 | Vodilica donja EKU AG mod. GKK           | metal    | 1  | 1883  | 32   | 25   |
| 0663 | Vijak                                    | metal    | 20 | 10    | Ø3   | Ø3   |
| 0670 | Vijak                                    | metal    | 7  | 80    | Ø8   | Ø8   |
| 0680 | Nosač                                    | metal    | 1  | 1883  | 20   | 5    |
| 0690 | LADICA                                   |          |    |       |      |      |
| 0691 | Stranica L/D                             | IT       | 16 | 252   | 81   | 18   |
| 0692 | Poleđina                                 | MDF      | 16 | 606   | 81   | 10   |
| 0693 | Prednjica                                | MDF      | 16 | 606   | 81   | 10   |
| 0694 | Pod                                      | MDF      | 8  | 582   | 252  | 6    |
| 0695 | Vodilica HAFELE 422.26.255               | metal    | 16 | 250   | 26   | 14   |
| 0696 | Vijak                                    | metal    | 64 | 15    | Ø3,5 | Ø3,5 |
| 0700 | GORNJI ELEMENT 2                         |          |    |       |      |      |
| 0710 | Poleđina                                 | IT       | 1  | 1800  | 750  | 18   |
| 0720 | Stranica 1                               | IT       | 2  | 750   | 280  | 18   |
| 0730 | Stranica 2                               | IT       | 2  | 720   | 282  | 18   |
| 0740 | Pod                                      | IT       | 1  | 589   | 307  | 18   |

|           |                                     |                |           |      |      |      |
|-----------|-------------------------------------|----------------|-----------|------|------|------|
| 0750      | Strop                               | IT             | 1         | 1843 | 500  | 38   |
| 0751      | Štedne svjetiljke                   | metal          | 2         | Ø70  | Ø70  | 50   |
| 0752      | Vijak                               | metal          | 40        | 15   | Ø5   | Ø5   |
| 0753      | Moždanik                            | BU             | 40        | 25   | Ø6   | Ø6   |
| 0760      | Vrata                               | FP             | 3         | 610  | 533  | 6    |
| 0761      | Vodilica gornja EKU AG mod. GKK     | metal          | 1         | 1843 | 29   | 25   |
| 0762      | Vodilica donja EKU AG mod. GKK      | metal          | 1         | 1843 | 32   | 25   |
| 0763      | Vijak                               | metal          | 20        | 10   | Ø3   | Ø3   |
| 0770      | Vijak                               | metal          | 7         | 80   | Ø8   | Ø8   |
| 0770      | Vijak                               | metal          | 7         | 80   | Ø8   | Ø8   |
| 0780      | Nosač                               | metal          | 1         | 1843 | 20   | 5    |
| 0790      | LADICA                              |                |           |      |      |      |
| 0791      | Stranica L/D                        | IT             | 12        | 252  | 81   | 18   |
| 0792      | Poleđina                            | MDF            | 12        | 573  | 81   | 10   |
| 0793      | Prednjica                           | MDF            | 12        | 573  | 81   | 10   |
| 0794      | Pod                                 | MDF            | 6         | 549  | 252  | 6    |
| 0795      | Vodilica HAFELE 422.26.255          | metal          | 12        | 250  | 26   | 14   |
| 0796      | Vijak                               | metal          | 48        | 15   | Ø3,5 | Ø3,5 |
| 0800      | KUTNI ELEMENT                       |                |           |      |      |      |
| 0810      | Stranica L1                         | IT             | 1         | 834  | 758  | 18   |
| 0811      | Stranica L2                         | IT             | 1         | 337  | 758  | 18   |
| 0812      | Stranica D1                         | IT             | 1         | 852  | 758  | 18   |
| 0813      | Stranica D2                         | IT             | 1         | 430  | 758  | 18   |
| 0820      | Pod                                 | IT             | 1         | 852  | 852  | 18   |
| 0830      | Strop                               | IT             | 1         | 870  | 870  | 38   |
| 0831      | Moždanik                            | BU             | 12        | 25   | Ø6   | Ø6   |
| 0840      | Vrata                               | FP             | 1         | 672  | 465  | 6    |
| 0841      | Vodilica gornja EKU AG mod. GKK     | metal          | 1         | 840  | Ø854 | 12   |
| 0842      | Vodilica donja EKU AG mod. GKK      | metal          | 1         | 840  | Ø854 | 12   |
| 0843      | Vijak                               | metal          | 16        | 15   | Ø3,5 | Ø3,5 |
| 0850      | Vijak                               | metal          | 25        | 10   | Ø3   | Ø3   |
| 0860      | Nosač                               | metal          | 2         | 870  | 20   | 5    |
| 0861      | Vijak                               | metal          | 6         | 80   | Ø8   | Ø8   |
| 0870      | Nosiva cijev                        | metal          | 1         | 660  | Ø40  | Ø40  |
| 0871      | Kružne police SCH NINKA 103 307 098 | polimer        | 3         | Ø410 | Ø410 | 50   |
| 0880      | Kanal sa utičnicama                 | polimer        | 1         | 690  | 40   | 50   |
|           |                                     |                |           |      |      |      |
| SASTAVIO: | VODITELJ ODJELA:                    | TEH. VODITELJ: | NAPOMENA: |      |      |      |

## 5. ZAKLJUČAK

Vodeći se prema dimenzijama invalidskih kolica kao i ograničene pokretljivosti osobe u njima osmišljeno je ponuđeno rješenje. Radna ploča je konzolna i širine 90 centimetara kako bi se osoba mogla što bolje približiti i doseći sve ispred sebe. Ploče na zidu postavljene su iz estetskih razloga, ali i kako se ne bi prljaо zid. Na radnu ploču su postavljeni elementi s izvlačnim policama kako bi korisnik sve mogao doseći, a da ne mora imati čistu radnu plohu. Kut je iskorišten elementom s rotirajućim policama. U visokom elementu je izvlačna radna ploča kako bi se dobilo što više radne površine, a i pomični element s ladicama može poslužiti za odlaganje. Sudoper i ploča za kuhanje su dovoljno blizu tako da korisnik prilikom pripreme hrane može dohvati i jedno i drugo.

Optimalno bi bilo da je kutni element hladnjak, tako bi korisnik imao nadohvat ruke namirnice kod pripreme, pranja kao i kod kuhanja. Ostaje za nadati se da će u skoroj budućnosti i takav hladnjak biti osmišljen i ponuđen na tržištu.

Vjeruje se da ovim rješenjem osobe u invalidskim kolicima mogu olakšano obavljati radnje pri pripremi objeda, spremiti i imati nadohvat ruke sve potrebno posuđe i namirnice, te isto tako da bi s lakoćom i užitkom koristili ovakav kuhinjski namještaj.

## LITERATURA

1. Grbac, I. (2003): Zdrav život zdravo stanovanje, Spektar media, Zagreb
2. Grey, J., Ardley, S., Hall, D., Katz, S., Gaventa, S., Weiss, B. (2006.): Dizajn stanovanja, Znanje, Zagreb.
3. Mikulec, M. (2009.): Ulazak u svijet interijera, Fortuna d.o.o., Zagreb..
4. URL:[http://www.granberg.se/care/index.php?language\\_id=1&nav\\_id=3&kat\\_id=3](http://www.granberg.se/care/index.php?language_id=1&nav_id=3&kat_id=3)
5. URL:<http://www.turizamzavasinas.com/sr/pristupacnost/dohvat-osoba-koje-sjede-u-invalidskim-kolicima/>
6. URL:<http://www.gradimo.hr/Gradnja-bez-barijera/hr-HR/12998.aspx>
7. URL:<http://www.dreamkitchensuk.com/Disabled-kitchens.html>
8. URL:[http://www.hzjz.hr/epidemiologija/kron\\_mas/invalidi09.pdf](http://www.hzjz.hr/epidemiologija/kron_mas/invalidi09.pdf)
9. URL:[http://www.comsped.com/aktivna\\_kolica.htm](http://www.comsped.com/aktivna_kolica.htm)
10. URL:[http://www.svezakucuidom.com/proizvod.php?id\\_kat=460&id=6076](http://www.svezakucuidom.com/proizvod.php?id_kat=460&id=6076)

## POPIS SLIKA

|   |    |
|---|----|
| Slika 1. Prosječne dimenzije invalidskih kolica.....  | 3  |
| Slika 2. Dimenzije invalidskih kolica.....  | 4  |
| Slika 3. Primjeri invalidskih kolica .....  | 4  |
| Slika 4. Površine potrebne za kretanje osobe u invalidskim kolicima.....                                    | 5  |
| Slika 5. Kretanje osobe u invalidskim kolicima .....  | 6  |
| Slika 6. Doseg osobe u invalidskim kolicima .....   | 6  |
| Slika 7. Primjer kuhinje "L" oblika.....  | 7  |
| Slika 8. Primjeri kuhinja "U" oblika .....  | 8  |
| Slika 9. Primjer kuhinje u nizu .....   | 8  |
| Slika 10. Primjeri kuhinja u dva niza.....  | 9  |
| Slika 11. Primjer kružne kuhinje.....   | 9  |
| Slika 12. Primjeri modernih kuhinja .....   | 10 |
| Slika 13. Primjer kuhinje za boravak i druženje .....   | 11 |
| Slika 14. Primjer radnog trokuta u kuhinji.....   | 12 |
| Slika 15. Primjeri radnog trokuta u kuhinjama različitih oblika .....                                       | 12 |
| Slika 16. Preporučene dimenzije radnih površina u kuhinji.....  | 12 |
| Slika 17. Primjer induktivske ploče za kuhanje.....   | 13 |
| Slika 18. Rasvjeta u kuhinji .....  | 14 |
| Slika 19. Primjer uporabe pećnice kod kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima .....           | 15 |
| Slika 20. Primjeri uporabe ploče za kuhanje kod kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima ..... | 15 |
| Slika 21. Primjer kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima.....                                | 16 |
| Slika 22. Primjeri sudopera prilagođenih osobama u kolicima.....  | 16 |
| Slika 23. Primjeri kružnog kuhinjskog namještaja za osobe u invalidskim kolicima.....                       | 17 |
| Slika 24. Primjeri kuhinjskih elemenata s okovom za spuštanje .....   | 18 |
| Slika 25. Primjer kuhinjskog elementa s okovom za spuštanje.....  | 19 |
| Slika 26. Prikaz idejnog rješenja (a) i (b) .....   | 20 |
| Slika 27. Prijedlog izgleda modela hladnjaka u idejnem rješenju.....  | 21 |
| Slika 28. Primjeri hladnjaka s kliznim vratima.....   | 21 |
| Slika 29. Primjeri perilica za posuđe .....   | 22 |
| Slika 30. Kutnik za montažu radne ploče na zid .....  | 22 |
| Slika 31. Primjer sudopera s pripadajućim dodacima .....  | 23 |
| Slika 32. Slavina za sudoper .....  | 23 |
| Slika 33. Vodilica za ladicu/policu gornjih elemenata .....   | 24 |
| Slika 34. Primjer klizne vodilice za vrata gornjih elemenata .....  | 24 |
| Slika 35. Primjer svjetiljke .....  | 25 |
| Slika 36. Primjer kutnog elementa .....   | 25 |
| Slika 37. Primjer rotirajuće police (a) i rotirajuće košare (b).....  | 25 |
| Slika 38. Primjer kanala s električnim utičnicama .....   | 26 |
| Slika 39. Vodilica za ladice ispod radne ploče.....   | 26 |
| Slika 40. Prikaz otvorenih gornjih elemenata i ladica ispod radne ploče u idejnem rješenju .....            | 27 |
| Slika 41. Ploča za kuhanje .....  | 27 |
| Slika 42. Primjer modela kuhinjske nape u idejnem rješenju .....  | 28 |
| Slika 43. Primjer kuhinjske nape ugrađene ispod radne ploče .....   | 28 |
| Slika 44. Primjer pećnice (a) i mikrovalne pećnice (b) .....  | 29 |
| Slika 45. Vodilice ladica donjih elemenata .....  | 29 |
| Slika 46. Primjeri kante za otpad sa senzorom.....  | 30 |
| Slika 47. Prikaz idejnog rješenja (c) .....   | 31 |
| Slika 48 Prikaz idejnog rješenja (d).....   | 32 |
| Slika 49. Prikaz idejnog rješenja (e).....  | 33 |

**PRILOG**

Na kompaktnom disku (CD-u) nalaze se nacrti konstrukcijskog rješenja kuhinjskog namještaja, odnosno tlocrt, nacrt i bokocrt sklopa kao i svakog elementa posebno, njihovi presjeci, cjelokupna razrada i 3D prikaz sklopa.