

### 3. PROJEKTNI ZADATAK

Na datoj lokaciji u Loparama, potrebno je projektovati autobusku stanicu za me•ugradski i prigradski saobra•aj, kapaciteta 400 putnika u vršnom satu.

U skladu sa funkcijom kompleksa, autobuska stanica treba da ima sljede•e sadržaje:

- 1) Natkrivena platforma za prihvat i otpremu putnika sa stajalištima za autobuse,
- 2) stani•na zgrada,
- 3) prate•i sadržaji.

#### 1) NATKRIVENA PLATFORMA ZA PRIHVAT I OTPREMU PUTNIKA SA STAJALIŠTIMA ZA AUTOBUSE:

Ova platforma podrazumijeva površinu na koju putnici silaze iz autobusa u dolasku ili ulaze sa nje u autobuse u odlasku, i koja je obavezno natkrivena. Poželjno je pri projektovanju voditi ra•una da ona bude locirana na istom nivou na kom su hol i •ekaonice stani•ne zgrade. Ako zbog nedostatka prostora ovo nije mogu•e ostvariti, dopušta se mogu•nost denivelacije ispod ili iznad hola stani•ne zgrade. U svakom slu•aju, njihova veza mora biti maksimalno neposredna, a komunikacije dobro dimenzionisane. Zbog toga, u slu•aju denivelacije osim stepenista, moraju biti predviđeni i eskalatori i teretni liftovi.

Stajališta autobusa neposredno se nadovezuju na platformu za prihvat i otpremu putnika. Broj stajališta se odre•uje prema maksimalnom broju autobuskih linija u najoptere•enijem (vršnom) satu, vremenu zadržavanja autobusa na stajalištu, kao i vremenu potrebnom za smjenu dva autobusa na jednom stajalištu.

Zadržavanje autobusa u prosjeku traje 10 minuta, a vrijeme potrebno za smjenu dva autobusa iznosi 5 minuta. Iz ovoga slijedi da se na jednom stajališnom mjestu tokom jednog sata mogu izmijeniti 4 autobusa.

Na osnovu podataka dobijenih od službe postoje•eg autobuskog stajališta o broju autobusa po satima, a zavisno od reda vožnje, došlo se do potrebnog broja od 4 autobuska stajališta.

Podaci iz službe su prikazani u tabeli:

Polazci iz Lopara	Prolazak	Dolazak
5 <sup>15</sup>	-	7
6	6 <sup>15</sup>	-
8 <sup>20</sup>	-	-
8 <sup>30</sup>	9	9 <sup>40</sup>
10	-	10
11	11	11 <sup>20</sup>
11 <sup>55</sup>	-	12 <sup>50</sup>
13 <sup>20</sup>	-	13 <sup>20</sup>
13 <sup>30</sup>	-	14 <sup>50</sup>
15	15	15 <sup>40</sup>
16 <sup>20</sup>	-	16 <sup>20</sup>
17 <sup>30</sup>	-	17 <sup>15</sup>
17 <sup>30</sup>	-	20 <sup>30</sup>

Uzimaju•i u obzir •injenicu o budu•em razvoju i rastu grada, kao i problemu ne postojanja adekvatne autobuske stanice i nemogu•nosti primanja ve• postoje•eg kapaciteta autobusa, te prema Regulacionom planu Lopara usvojen je potreban broj stajališta i iznosi: - 3 stajališta za dolazne autobuse

- 4 stajališta za odlazne autobuse
- 2 stajališta za prolazne autobuse
- 4 stajališta za autobuse na •ekanju izme•u dvije vožnje, koja bi služila i kao parking mjesta za autobuse u no•nim satima.

Stajališta autobusa sa svojim prilaznim i odlaznim putevima moraju biti uvezana tako da se saobra•aj autobusa odvija jednim smjerom, te da je šema njihovog kretanja maksimalno jednostavna.

## 2) STANI• NA ZGRADA:

Osnovna uloga stani•ne zgrade je obezbje•enje potrebnih uslova za normalnu organizaciju linijskog autobuskog saobra•aja. Stani•na zgrada treba da osigura prijem i otpremu autobusa, prihvat i otpremu putnika, informisanje putnika o kretanju autobusa, odmor i osvježenje putnika i voznog osoblja, kontrolu kretanja autobusa, bezbjednost i urednost saobra•aja, a što poboljšava kvalitet prevoza i stimuliše korisnike na pove•anje broja putnika i putovanja.

Osnovni sadtžaji stani•ne zgrade su:

- 2.1. Prostorije namjenjene potrebama putnika,
- 2.2. prostorije namjenjene potrebama stani•ne zgrade i voznog osoblja,
- 2.3. servisni dio.

### 2.1. PROSTORIJE NAMJENJENE POTREBAMA PUTNIKA

Da bismo dimenzionisali prostor namjenjen potrebama putnika veoma bitan je i postotak putnika u najoptere•enijem •asu u odnosu na pojedine prostore:

- |                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| - u ulaznom holu (aula, vestibil) | <u>55% - 220 putnika</u> |
| - u •ekaonicama                   | <u>15% - 60 putnika</u>  |
| - u restoranima                   | <u>20% - 80 putnika</u>  |
| - u ostalim prostorijama          | <u>10% - 40 putnika</u>  |

Prostori autobuske stani•ne zgrade koji pružaju usluge putnicima i koji su namjenjeni njihovim potrebama su:

2.1.1. Ulazni hol – Ovaj prostor procentualno treba da ima najve•u površinu u odnosu na sve ostale sadržaje stani•ne zgrade. Za njega su vezani svi ostali sadržaji koje koriste putnici pri pove•anju njihovog li•nog komfora. Pod ovim sadržajima se podrazumijeva biletarnica, garderoba, informacije, •ekaonice, restoran, itd. Lociran je izme•u stani•nog trga i platforme za prihvat i otpremu putnika, sa kojima mora imati maksimalno neposrednu fizi•ku, a poželjno je i vizuelnu vezu.

Hol se dimenzioniše za maksimalan broj putnika u vršnom satu, uzima se da hol koristi 55% putnika – tj. 220 putnika, a normativi za dimenzionisanje ulaznog hola su 1.30 m<sup>2</sup>/putnika, pa kvadratura ovog prostora u ovom slu•aju iznosi 286m<sup>2</sup>

2.1.2. •ekaonica – Poželjno bi bilo da ima direktnu vezu sa peronima. •ekaonicom se koristi 15% putnika u odlasku, uz maksimalan boravak od 30 minuta. Ovaj prostor za putnike najbolje je integrisati sa ugostiteljskim i uslužnim sadržajima radi višeg stepena njihove iskorištenosti. Normativ za dimenzionisanje •ekaonice je 1.40m<sup>2</sup>/putnika, pa bi ovaj prostor zauzimao 84m<sup>2</sup>

2.1.3. Biletarnice – su putni•ke blagajne koje treba predvidjeti okrenute prema prostoru hola, sa desne strane od glavnog ulaza u objekat ili •eono u odnosu na glavni pravac kretanja putnika i dati im lako uo•ljivo i pristupa•no mjesto. Broj šaltera

određuje se kao postotak od ukupnog broja odlazećih putnika i iznosi 60%-70% u vršnom satu.

Radnja se da je za izdavanje jedne karte potrebno približno 30 sekundi, što znači da tokom jednog sata, jedan šalter može opslužiti 240 putnika. Prema tome, broj potrebnih šaltera radnja se prema formuli:

$$N = p \times 60\% / 240 \quad N - \text{broj potrebnih šaltera}$$

$$N = 400 \times 0.6 / 240 \quad p - \text{broj putnika u vršnom satu}$$

$$N = 1.33 \cdot 1 \text{ šalter} \quad (\text{Po šalteru front iznosi } 1.50 - 2.00 \text{ m za prilaz putnika}).$$

2.1.4. Informacije i obavještenja – Putnicima se informacije mogu saopštavati audio i vizuelnim sredstvima. Saopštavanje audio sredstvima može se vršiti putem razglasa ili usmenim putem, na za to odgovarajućem šalteru. Informacije se mogu organizovati i slobodno u prostoru, u vidu informacionog pulta. Broj radnih mjesta za pultom informacija određuje se na osnovu statističkog podatka da 20% putnika u odlasku koristi usluge službe informisanja, te da zadržavanje putnika pred šalterom ove službe traje u prosjeku 1 minut. Na osnovu ovoga broj šaltera određuje se prema formuli:

$$N = p \times 20\% / 60 \quad N - \text{broj potrebnih šaltera}$$

$$N = 400 \times 0.2 / 60 \quad p - \text{broj putnika u vršnom satu}$$

$$N = 1.33 \cdot 1 \text{ šalter}$$

2.1.5. Garderoba – Pri lociranju ovog prostora treba voditi radnja da bude pristupaćna kako pri dolasku tako i pri odlasku putnika. Za ručnu prtljag treba predvidjeti garderobu sa pultom za prijem i izdavanje prtljage, a moguće je, ukoliko se pokaže racionalnijim postaviti kasete za samoposluživanje. Garderobu koristi 25% putnika uz boravak prtljaga od 12 sati. Ukupan potreban prostor po jednoj putnoj torbi, pri radnja u tri reda po visini i sa prolazom od 1.20 m<sup>2</sup> širine između redova je 0.09 m<sup>2</sup>/putnika 36 m<sup>2</sup>.

#### 2.1.6. Ugostiteljski sadržaji:

Restoran – koristi 20% putnika, što znači 80 putnika. Površina po gostu – putniku je 1.20 m<sup>2</sup>, pa bi ukupna kvadratura restoranskog prostora iznosila 96 m<sup>2</sup>

Uz restoran je potrebno predvidjeti:

- 1) Kuhinju sa svom pratećom tehnologijom,
- 2) magacin,
- 3) sanitarije za zaposleno osoblje,
- 4) garderobu za osoblje kuhinje,
- 5) garderobu za konobare,
- 6) garderobu za goste,
- 7) sanitarni blok za goste.

Gril – Sa sanitarnim blokom. Putnici ga koriste u postotku od 10% i vremenu zadržavanja 30 minuta po putniku. Potrebna površina za ovaj ugostiteljski sadržaji znosi 48 m<sup>2</sup>

Kafe bar – Sa sanitarnim blokom. Koristi 10% putnika u okviru autobuske stanice. Ako je prosječno vrijeme zadržavanja u kafe baru 30 minuta, onda je potrebno oko 16 mjesta.

Internet kafe – Sa sanitarnim blokom.

2.1.7. Sanitarne prostorije – Treba da budu lako dostupne putnicima iz hola, a po strani od glavnih tokova putnika. Sanitarije su dimenzionisane na sledećinačin:

- 100 putnika – 1 umivaonik 4

- 100 putnika – 1 WC 4

- 120 putnika – 1 pisoar 3

Pri dimenzionisanju ovih prostorija treba voditi radnja o odnosu zastupljenosti polova, što znači 2/3 muškarci i 1/3 žene. Pored WC-a za žene i muškarce predvidjeti WC za invalide.

2.1.8. Turistička agencija	20 m <sup>2</sup>
2.1.9. Bankomat	1
2.1.10. Ispostava pošte – magacin za potrebe PTT-a	50 m <sup>2</sup>
2.1.11. Policijska stanica – Se postavlja u direktnoj vezi sa putničkim platformama i službenim dijelom stanične zgrade.	
2.1.12. Prodajni prostori:	
<i>Minimarket</i>	50 m <sup>2</sup>
<i>Štampa i cigarete</i>	10 m <sup>2</sup>
<i>Suveniri</i>	10 m <sup>2</sup>
<i>Knjižara</i>	20 m <sup>2</sup>
<i>Butici</i>	3 x 16 – 48 m <sup>2</sup>
<i>Poklon šop</i>	16 – 20 m <sup>2</sup>
<i>Apoteka</i>	16 m <sup>2</sup>
<i>Prodavnica putne opreme</i>	20 m <sup>2</sup>
<i>Prodavnica zdrave hrane</i>	16 m <sup>2</sup>
<i>"Beauty salon"</i>	50 m <sup>2</sup>
2.1.13. Zavičajni muzej:	
<i>Izložbeni prostor</i>	100 m <sup>2</sup>
<i>Prostorije namijenjene upravi muzeja</i>	2x30 – 60 m <sup>2</sup>
<i>Prijem i registracija</i>	30 m <sup>2</sup>
<i>Radionica za restauraciju</i>	40 m <sup>2</sup>
<i>Skladište</i>	30 m <sup>2</sup>
2.1.14. Telefoni – Na 200 putnika 1 telefonska govornica _____ 2 govornice	

## 2.2. PROSTORIJE NAMJENJENE POTREBAMA STANIČNE ZGRADE I VOZNOG OSOBLJA

U ove sadržaje spadaju:

2.2.1. Prostorije za kontrolu prijema i otpreme autobusa,

2.2.2. Prostorije uprave autobuske stanice,

2.2.3. Prostorije namjenjene potrebama voznog osoblja.

2.2.1. Prostorije za kontrolu prijema i otpreme autobusa:

Otpravnik autobusa – Mora imati vizuelan pregled perona i direktnu vezu sa razglasnom službom.

Dispečer

Razglasna služba – mora posjedovati vizuelan nadzor nad događajima na peronima. Mora biti opremljena razglasnim uređajima, kao i uređajima za daljinsko upravljanje signalnim semaforima, te ulazno-izlaznim rampama, ukoliko su one dio opreme stanice.

2.2.2. Prostorije uprave autobuske stanice:

Službeni ulaz

*Portir* 6 m<sup>2</sup>

*• ajna kuhinja* 6 m<sup>2</sup>

*Sanitarni blok* 10 m<sup>2</sup>

*Glavna putnička blagajna* - u vezi sa blokom šaltera putničkih blagajni

*Skladište za zalihu voznih karata* – u direktnoj vezi sa glavnom blagajnom

*Direktor* 20 m<sup>2</sup>

*Sala za sastanke* 40 m<sup>2</sup>

*Šekretarica* 20 m<sup>2</sup>

*Šef stanice* 20 m<sup>2</sup>

*Šef putničke službe* 20 m<sup>2</sup>

<u>Služba planiranja</u>	20 m <sup>2</sup>
<u>Ra•unovodstvo</u>	20 m <sup>2</sup>
<u>Šef ra•unovodstva</u>	20 m <sup>2</sup>

2.2.3. Prostorije namijenjene potrebama voznog osoblja:

<u>Prostorije za boravak i odmor za 5 osoba</u>	20 m <sup>2</sup>
<u>Preno•ište voznog osoblja 3 apartmana</u>	3 x 20 – 60 m <sup>2</sup>
<u>•ajna kuhinja</u>	6 m <sup>2</sup>
<u>Garderoba i sanitarni •vor za posade autobusa</u>	16 m <sup>2</sup>

2.2.3. Prostori u suterenu:

<u>Garderobe i sanitarije sa prostorom za pomo•no osoblje</u>	
<u>Kotlovnica</u>	40 m <sup>2</sup>
<u>Radionica sa magacinom materijala</u>	25 m <sup>2</sup>
<u>Klima komora</u>	80 m <sup>2</sup>
<u>Rezervni agregat</u>	30 m <sup>2</sup>
<u>Magacin</u>	25 m <sup>2</sup>

### 3) PRATE• I SADRŽAJI

Podrazumijevaju grupu sadržaja autobuske stanice koji omogu•avaju njeno normalno funkcionisanje i povezivanje sa gradskim tkivom, kao i obavljanje servisnih usluga. Ovdje prije svega spadaju:

3.1. Stani•ni trg,

3.2. Stajalište taxi vozila – Ra•una se da 10% putnika koristi usluge taxi stajališta, uz zadržavanje po putniku 2 minuta i uz koeficijent popunjenosti 1.10 .

Usvojeno 10 taxi stajališta

3.3. Parking za putni•ke automobile – Ra•una se da 15% putnika koristi parking prostor sa prosje•nim zadržavanjem od 20 minuta, koeficijent popunjenosti je 1.5 . Usvojeno 20 parking mjesta

3.4. Pješa•ki most i obalsko šetalište.