

Prilagođavanje obrazovnog objekta osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti

Druga gimnazija, Sarajevo



 DRUGA
GIMNAZIJA
Sarajevo

**Prilagođavanje obrazovnog objekta
osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti**
Druga gimnazija, Sarajevo



Prilagođavanje obrazovnog objekta osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti

Druga gimnazija, Sarajevo

Izdavač

Arhitektonski fakultet u Sarajevu

Sjedište izdavača

Sarajevo

Godina izdavanja

2017.

Korektura

Prof. dr. Emir Fejzić, dipl. ing. arh.

Dizajn

Prof. dr. Emir Fejzić, dipl. ing. arh.

v. prof. mr. Sabrija Bilalić, dipl. ing. arh.

Mirza Bašalić, dipl. ing. arh.

Amar Zuka, MA dipl. ing. arh.

Tehnička obrada

Amar Zuka, MA dipl. ing. arh.

Za izdavača

v. prof. mr. Mevludin Zečević, dipl. ing. arh.

dekan Arhitektonskog fakulteta u Sarajevu

Štampa

CPU, THE PRINTING COMPANY

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka
Bosne i Hercegovine, Sarajevo

364.694-787.522:727.113]

PRILAGOĐAVANJE obrazovnog objekta osobama umanjenih tjelesnih
mogućnosti - Druga gimnazija, Sarajevo. - Sarajevo : Arhitektonski fakultet, 2017. -
40 str. : ilustr. ; 21 x 21 cm

ISBN 978-9958-691-54-6

COBISS.BH-ID 24111878



Sadržaj

Sadržaj.....	6	5. Svlačionice.....	27
Učesnici radione.....	7	5.1. Mikrolokacija i problemi.....	27
Predgovor.....	8	5.2. Projektni zadatak.....	28
1. Ulaz u objekat.....	11	5.3. Realizacija.....	28
1.1 Ulagni hol.....	11	5.3.1. Garderobe.....	29
1.2 Unutarnja rampa.....	12	5.3.2. Sanitarije.....	29
1.3. Rukohvati.....	12	5.3.3. Multimedijalni centar.....	30
1.4. Lift.....	13	5.3.4. Hodnik.....	30
2. Vertikalna komunikacija.....	15	6. Vizuelne komunikacije.....	33
2.1. Panoramski lift.....	15	6.1. Prilagođavanje objekta slabovidim i slijepim osobama.....	33
2.2. Odabir pozicije lifta.....	16	6.1.1. Vanjski prostori.....	33
2.3. Dodatni radovi.....	16	6.1.2. Taktilne trake i mape.....	34
2.4. Opis odabranog lifta.....	17	6.1.3. Komunikacije i stepenište.....	34
3. Sanitarije.....	19	6.1.4. Vrata.....	35
4. Pristup fiskulturnoj sali.....	21	6.2. Brajivo pismo.....	36
4.2. Unutrašnji pristup fiskulturnoj sali.....	21	6.3. Prilagođavanje prostora Druge gimnazije.....	36
4.2.1. Opis unutrašnje rampe.....	22		
4.2.2. Konstrukcija i materijalizacija unutrašnje rampe.....	22		
4.3. Vanjski pristup fiskulturnoj sali.....	23		
4.3.1. Plato.....	23		
4.3.2. Parking-mjesta.....	24		

Prilagođavanje obrazovnog objekta osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti

Druga gimnazija, Sarajevo

Pedagoški tim:

- prof. dr. Emir Fejzić, dipl. ing. arh.
- v. prof. mr. Sabrija Bilalić, dipl. ing. arh.
- ass. Mirza Bašalić, dipl. ing. arh.
- ass. Amar Zuka, MA dipl. ing. arh.

Ostali učesnici u nastavi:

- prof. dr. Emir Mašnić, dipl. ing. građ .
- Elvira Bešlija, generalni sekretar Savez paraplegičara i oboljelih od dječje paralize FBiH
- prof. dr. Mirsad Muftić, nastavnim Fakulteta zdravstvenih studija
- dr. Irma fejzić, dipl. ing. arh.
- Fikret Zuko, predsjednik Udrženje slijepih KS
- Ismeta Trepalovac, nastavnik Druge gimnazije u Sarajevu.

Učenice Druge gimnazije (III₆ odjeljenje)

- Zerina Kalić
- Farah Muftić
- Hana Alić
- Adna Džematić
- Emira Đonlagić
- Romana Mandić
- Ilma Turković
- Edna Zubović

Studenti:

Ulaz:

- Vedad Čolo
- Deniz Mahmutović
- Harun Sabljaković

Vertikalna komunikacija:

- Nedžad Topić
- Davor Pravdić

Sanitarije:

- Ekrema Bilić
- Dino Voloder

Pristup fiskulturnoj sali:

- Arnela Hukić
- Nejra Fazlić
- Enes Tukić

Svlačionice:

- Zulija Halilović
- Danijela Jelić
- Hrvoje Faletar
- Husein Alibašić

Vizuelne komunikacije:

- Ena Đerlek
- Ekrema Bilić
- Adnan Makić

Predgovor

Druga gimnazija u Sarajevu jedna je od najpoznatijih i najrenomiranih srednjoškolskih ustanova u Bosni i Hercegovini. U današnjoj zgradi nalazi se od 1959. godine. Jedan od tadašnjih najmodernijih obrazovnih objekata izgrađen je po projektu arhitekte Milivoja Peterčića.

Protok vremena i uspostava novih socijalnih i ekonomskih standarda, posebno kad su osobe umanjenih tjelesnih mogućnosti u pitanju, rezultirali su time da zgrada Druge gimnazije više ne odgovara suvremenim kretanjima u društvu.

Reagirajući na spomenuta zbivanja, ova srednja škola uključila se u sistem takmičenja Projekat građanin. On promovira eliminiranje segregacije u društvu po bilo kojoj osnovi, pa tako i po osnovi zdravlja, odnosno tjelesnih mogućnosti. U okviru navedenog projekta titulu školskog pobjednika osvojila je ekipa III₆ odjeljenja. Na općinskom takmičenju ovo odjeljenje je - sa idejom vezanom za humaniziranje zgrade Druge gimnazije i temom "Arhitektonske prepreke osoba s umanjenim tjelesnim mogućnostima" - osvojilo visoko drugo mjesto.

Učenice ovog razreda nisu se zaustavile na tome. U nastavku svojih aktivnosti, pokušavajući opredmetiti svoju ideju, na Arhitektonskom fakultetu u Sarajevu kontaktirale su i zamolile za suradnju prof. dr. Emira Fejzića, nastavnika koji se bavi problematikom

osoba umanjenih tjelesnih mogućnosti.

Prof. Fejzić je prihvatio poziv na način da je odlučio u sve uključiti studente. Iz tog razloga im je na II godiji II ciklusa studija ponudio izborni predmet na temu prilagodbe objekta Druge gimnazije osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti, odnosno ponudio im je konkretnu razradu ideje III₆ odjeljenja Druge gimnazije.

Ponuđeni izborni predmet, kao i svaki, drugi imao je svoj teoretski i svoj praktični, tj. projektantski dio. Sa teoretskim aspektima problematike studenti su poznati na predavanjima, u koja su se uključili i gosti predavači. To su bili:

- Elvira Bešlija, generalni sekretar Saveza paraplegičara i oboljelih od dječije paralize Federacije Bosne i Hercegovine, inače i sama korisnik invalidskih kolica
 - prof. dr. sc. Mirsad Muftić, nastavnik Fakulteta zdravstvenih studija u Sarajevu
 - dr. sc. Irma Fejzić, dipl.ing.arh.
 - Fikret Zuko, direktor Udruženja slijepih Kantona Sarajevo, i sam u potpunosti slijep, i
 - Ismeta Trepalovac, nastavnik u Drugoj gimnaziji u Sarajevu
- kao i :
- prof. mr. Emir Mašnić, dipl. ing. građ., jedan od ponajboljih statičara u Bosni i Hercegovini i projektant u projektnoj organizaciji IPSA iz Sarajeva.

Cilj teoretskog dijela nastave bio je upoznati studente sa životom i potrebama osoba sa različitim vrstama i stepenom invaliditeta, te razviti svijest o njihovoј prisutnosti u društvu, kao i svijest o njima kao ravnopravnim korisnicima prostora kojeg arhitekti kreiraju. Studenti su kroz predavanja upoznati sa principima koje bi trebali poštovati prilikom projektiranja objekata, kako bi ti objekti bili prilagođeni svim kategorijama osoba sa invaliditetom i kako bi ih te osobe mogle samostalno koristiti. Također je bilo i govora o problematici - načinu i filozofiji - inkorporiranja novih struktura u postojeće objekte i objekte od historijskog značaja, te o načinima komuniciranja sa osobama sa invaliditetom.

Praktičan rad podrazumijevao je izradu projektnih rješenja za one dijelove objekta Druge gimnazije koje je trebalo prilagoditi upotrebi od stane nemoćnih i to prije svih onih lica koja koriste invalidska kolica i slijepih. U tom smislu ustanovljeno je šest kritičnih tačaka. To su:

- denivelirani ulaz u objekat
- nepostojanje mehaničkih sredstava za kretanje u vertikalnom smislu (pristup različitim etažama objekta)
- nepostojanje prilagođenog sanitarnog čvora
- denivelirani pristup fiskulturnoj sali iz različitih pravaca
- neprilagođene garderobe u fiskulturnoj sali i
- nepostojanje vizuelnih i taktilnih vodilica za slaobovideće i slijipe.

Rad na vježbama organiziran je tako što su studenti podijeljeni u 6 grupa. Svaka od njih bavila se jednim od navedenih aspekata problema, odnosno prilagođavanjem jednog od navedenih segmetna objekta Druge gimnazije nemoćnim.

Način na koji su studenti ovladali problematikom i projekti koje su uradili uz pomoć nastavnika, asistenata i vanjskih suradnika prikazani su u ovoj

brošuri.

U radu na izradi projekta prilagođavanja objekta Druge gimnazije osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti radili su:

ispred Druge gimnazije:

- Ismeta Trepalovac, nastavnik na predmetu Građansko obrazovanje/Demokratija i ljudska prava
- Zerina Kalić, učenica III₆ odjeljenja
- Farah Muftić, učenica III₆ odjeljenja
- Hana Alić, učenica III₆ odjeljenja
- Adna Džemal, učenica III₆ odjeljenja
- Emira Đonlagić, učenica III₆ odjeljenja
- Romana Mandić, učenica III₆ odjeljenja
- Ilma Turković, učenica III₆ odjeljenja i
- Edna Zubović, učenica III₆ odjeljenja.

Ispred Arhitektonskog fakulteta u Sarajevu:

- prof. dr. Emir Fejzić, dipl.ing. arh., nastavnik
- v. prof. mr. Sabrija Bilalić, dipl.ing. arh., nastavnik
- Mirza Bašalić, dipl. ing. arh., asistent
- Amar Zuka, dipl. ing. arh., asistent
- Mahmutović Deniz, cand. arh.
- Sabljaković Harun, cand. arh.
- Čolo Vedad, cand. arh.
- Pravdić Davor, cand. arh.
- Topić Nedžad, cand. arh.
- Bilić Ekrema, cand. arh.
- Voloder Dino, cand. arh.
- Hukić Amela, cand. arh.
- Tukić Enes, cand. arh.
- Fazlić Nejra, cand. arh.
- Halilović Zulija, cand. arh.
- Jelić Danijela, cand. arh.
- Faletar Hrvoje, cand. arh.
- Alibašić Husejn, cand. arh.
- Basara Nejra, cand. arh.
- Đerlek Ena, cand. arh. i
- Makić Adnan, cand. arh.

Zacrtani ciljevi opisane radionice su, kroz upoznavanje srednjoškolskih učenika, s jedne, i studenata drugog stepena studija, s druge strane, realizirani veoma uspješno i na najbolji mogući način. Konačni ishod rada je i izrada konkretnog, u potpunosti profesionalno izrađenog projekta, po osnovu kojeg objekt Druge gimnazije u Sarajevu može biti rekonstruiran i po osnovu kojeg rukovodstvo gimnazije može tražiti sredstva za njegovo realiziranje.

Na kraju je, ali zbog toga ne manje važno od ostalog, potrebno naglasiti da je projekat prilagodbe objekta Druge gimnazije osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti pokazao da ustanove različitih nivoa obrazovanja veoma uspješno mogu surađivati i pružati podršku jedna drugoj na konkretnim i veoma zahtjevnim projektima i zadacima. Pokazao je da takva suradnja može rezutirati jako, čak iznenadjujuće dobrim ishodom.



Vedad Čolo



Deniz Mahmutović



Harun Sabljaković

1. Ulaz u objekat

1.1. Ulazni hol

Da bi se ulazni hol učinio pristupnim potrebno je formirati ulaznu rampu koja bi povezivala donji dio hola sa gornjim, čija se visinska razlika trenutno savladava sa četiri stepenika. Nedostatak prostora je onemogućavao gradnju rampe po standardima. Iz tog razloga se donji dio ulaznog hola širi prema vanjskim fasadnim stubovima, po uzoru na kantinu Druge gimnazije koja je već proširena na isti način. Izvršit će se demontaža oba ulazna portala sve zajedno sa vratima i pregradnim stijenkama, te će se montirati na vanjske fasadne stubove objekta. Po istom principu se demontira istočna staklena pregradna stijenka kantine i premješta se na crtežom predviđenu poziciju. Postojeća vrata između kantine i hola se uklanjuju a prolaz se zatvara SIPOREX blokovima, te se prolaz koji je ostao demontažom istočne pregradne stijenke kantine koristi kao ulaz u kantinu i tu se montiraju nova vrata istog modela i materijalizacije kao i postojeća stolarija. Ista varijanta vrata se montira na prolaz između vjetrobrana i hola u pravcu kantine. Ovim zahvatima se omogućuje gradnja rampe sa kosinama po standardu. Također se vrši demontaža grijnog sistema radijatora i cijevi, te njihovo pomjeranje ka ulazu.

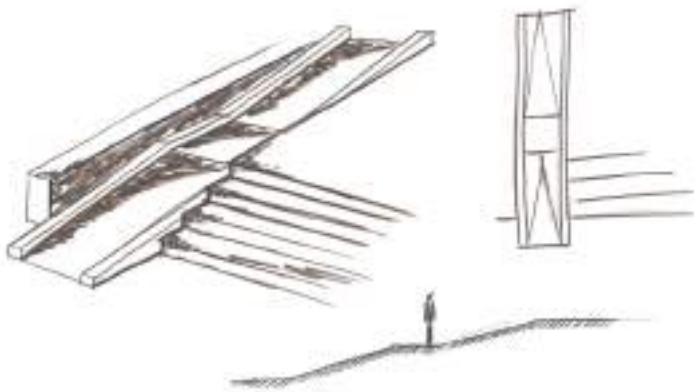


Postojeće stanja ulaza u Gimnaziju



Postojeće stanje ulaznog stepeništa

1.2. Unutarnja rampa



Skica nove rampe koja povezuje dva nivoa ulaznog hola

Rampa se sastoji iz dvije kosine nagiba 7,5% sa odmorištem u sredini na koti $+0,29$. Odvojena je od zapadnog zida cca. 30cm radi prostora za radijatore. Stepenice i dio ploče na površini predviđenoj za rampu se štemaju, također se uklanja 10cm ispred početka i kraja rampe. Vrši se iskop zemlje do kote $-0,37$ da bi se dobila željena debljina slojeva. Nabijanjem zemlje ispod rampe se formira podloga za same kosine i odmorišta. Kota zemljane podloge na gornjem kraju rampe je $+0,19$. Nasipa se tampon sloj od šljunka u debljini od 15cm i nabijase na 30Mpa, nakon toga se postavlja podloga od cementnog estriha u debljini od 5cm duž kosina i odmorišta.

Postavlja se sloj hidroizolacije u sastavu hladnog bitumenskog premaza i bitumenske trake. Betoniras lahko armirano betonska ploča unutarnje rampe debljine 15cm betonom marke MB 30 sa zaglađivanjem gornje površine. Ploča je armirana sa Q188. Širina ploče je 90cm. Jednovremeno se betoniraju i bočni zaštitni zidići kosine. Zbog toga je Q mreže iz kosine potrebno poviti u zidiće i povezati ih sa ogoljenom armaturom iz postojećih ploča. Tokom betoniranja se vrše pripremni radovi za postavljanje rukohvata (ograda) tako što se u zaštitnim zidićima ostavljaju rupe dubine cca. 25cm za ankerisanje vertikalnih štapova ograde. Pod rampe je prekriven linoleumom radi sprječavanja proklizavanja tokom vlažnih perioda u godini.

1.3. Rukohvati (ograda)



Koncept prilagođavanja ulaza osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti kreiranjem velikog izdignutog platoa u dvorištu škole koji bi izravno vodio do višeg nivoa ulaznog hola

Rukohvati rampe su sastavljeni od 6 vertikalnih štapova i dvije horizontalne prečke od brušenih INOX cijevi promjera $\varnothing 4\text{cm}$. Vertikalni štapovi pozicioniraju se u rupe ostavljene u betonskim zidićima kosine do dubine cca. 20cm, nivelišu, zakajlaju malim drvenim kajlama i zalijevaju

riksalom. Mjere za izradu treba uzeti na licu mesta. Za ogragu predviđenu za stepenice se buše dodatne rupe u već postojećoj ploči dubine 25 cm, i postavlja se po istom principu.

1.4. Lift

Na ulazu u restoran za osoblje se nalaze stepenice za koje je potrebno napraviti sklopivi lift za osobe sa invaliditetom. Platforma lifta je dimenzija 100x80 cm i kreće se pomoću dvije vodilice dužine 314cm. Postavljanje vodilica se vrši anker vijcima za zid.



Ulaz u restoran za nastavno osoblje, gdje je potrebno ugraditi sklopivi lift



Prikaz projektiranog stanja sa rampom i ugrađenim liftom za pristup restoranu za nastavno osoblje



Prikazi projektiranog stanja.



Nedžad Topić



Davor Pravdić

2. Vertikalna komunikacija

2.1. Panoramski lift

Nadogradnjom vertikalnih komunikacija, ugradnjom fasadnog panoramskog lifta, u Drugoj gimnaziji Sarajevo, omogućava se kretanje korisnika kako onih sa umanjenim tjelesnim mogućnostima, tako i zdravim osobama u vertikalnom pravcu.

Zbog nedostatka prostora unutar Druge gimnazije Sarajevo, unutarnji lift nije moguće ukomponovati u prostor bez većih građevinskih zahvata, a veći građevinski zahvati su proporcionalni visokoj cijeni izvođenja radova. Jedina smislena alternativa, koja je ujedno i najatraktivnije i najjeftinije rješenje, je postavaljanje vanjskog panoramskog lifta na zapadnoj fasadi objekta. Analizom cjelokupnog objekta, kolskog prilaza, te samog urbanističkog ansambla, dobili smo lokaciju liftovskog okna koja na bilo koji način ne narušava vanjsku kompoziciju fasade, kao i unutrašnju kompoziciju objekta. Kao što je prethodno navedeno lift bi se nalazio na zapadnoj fasadi objekta, na mjestu gdje se nalazi veliki stakleni portal koji se nalazi na sve četiri etaže objekta.

Trenutno ne postoji prostor unutar objekta koji bi dopustio ugradnju ilifta bez većih građevinskih intervencija na samom objektu, stoga se kao jedina smislena alternativa nameće instaliranje lahlkog fasadnog lifta.



Stepenište je trenutno jedini vid vertikalne komunikacije u objektu.

2.2. Odabir pozicije lifta



Trenutno stanje. Odabrana pozicija budućeg lifta.



Izgled hodnika nakon ugradnje lifta i taktičnih ploča u podu

Analiza cijelokupnog objekta, kolskog ulaza u objekat i centralnog hola objekta dala je mikrolokaciju liftovskog okna. Lift bi se nalazio na zapadnoj strani objekta, gdje imamo veliki stakleni portal koji je direktno povezan sa centralnim holom na svim etažama objekta, te je najpristupačniji od samog ulaza u objekat. Lift bi trebao zadovoljiti potrebe korisnika i osoba umanjenih tjelesnih mogućnosti kada je u pitanju komuniciranje po etažama objekta. Problem u odabiru ove mikrolokacije liftovskog okna predstavlja armirano betonska greda koja ima konstruktivnu ulogu u objektu, te koja se nalazi na koti poda na svim etažama objekta čija visina varira od etaže do etaže. Također na ovom dijelu nalazi se čelična ograda u unutrašnjosti objekta, zatim radijatori čije dimezije i pozicije varijaju, te se protežu kroz sve etaže objekta. Prema idejnom rješenju pozicija lifta je predviđena na mjestu dva sredja krila portala, gdje se isti uklanjuju u širini od 1,93m i visine od 3,11m. Najveći problem predstavlja uklanjanje konstruktivne armirano-betonske grede koja se nalazi na svakoj etaži na koti poda, i varira svojom visinom kroz sve etaže. Nakon konsultacija sa staticarom, i ponovnog terenskog snimanja zaključeno je da se dio grede može ukloniti, ali to mora biti minimalno da ne bi bila narušena stabilnost objekta. Idejnim rješenjem je predviđeno uklanjanje grede čitavom svojom širinom, u dužini od 163,00 cm i visinama zavisno od etaže. Prije uklanjanja grede potrebno je postaviti i konstruktivni ram, koja preuzima opterećenje na mjestu gdje je uklonjena konstruktivna armirano-betonska greda.

2.3. Dodatni radovi

Pored radova navedenih iznad u tekstu, također je predviđeno uklanjanje zaštitne metalne ograde u

dužini od 1,93m čitavom svojom visinom i širinom. Radijatori predstavljaju problem, jer njihova visina, širina, dužina i tip varira, te je prema idejnom rješenju predviđena kompletna izmjena radijatora u prizemlju, da bi se ostvario trenutni kapacitet koji imaju radijatori. Na ostalim etažama objekta predviđeno je pomjeranje radijatora u lijevu i desnu stranu, kako bi se stvorio prostor za lift.

2.4. Opis odabranog lifta

Prema idejnom rješenju predviđen je lift za 8 osoba ili 630 kilograma, marke «KONE» ili slično, gdje se pogon nalazi sa lijeve strane. Okno lifta je transparentno, sa glavnom konstrukcijom predviđenom od čeličnih kutijastih profila dimenzija 150mm x 150mm x 5mm koji imaju ulogu stubova, ankerisanih u armirano betonske zidove liftovske armirano-betonske jame. Ukruta stubovima od čeličnih kutijastih profila su također čelični kutijasti profili dimenzija 130mm x 300mm x 5mm koji se vežu na čelični ram, i na stubove međusobno, kroz sve etaže. Na ove stubove i grede predviđeno postavljanje aluminijskih profila, za strukturalnu fasadu, dimenzija 50mm x 80mm koji se direktno vežu na čeličnu konstrukciju, i aluminijskih profila, za strukturalnu fasadu dimenzija 50mm x 230mm koji se indirektno vežu za čeličnu konstrukciju (na $\frac{1}{2}$ etaže). Aluminijski profili strukturalne fasade nalaze se i na krovu liftovskog okna, gdje su staklene stjenke izrađene od kaljenog stakla za razliku od staklenih stjenki na bočnim stranama koje su prema idejnom projektu od termopan stakla.



Izgled hodnika nakon ugradnje lifta i taktičnih ploča u podu



Prije i poslije ugradnje panoramskog lifta



Trodimenzionalni prikazi - projektovano stanje



Ekrema Bilić



Dino Voloder

3. Sanitarije

3. Sanitarije

Nakon analiza, koje su provedene sa stanovišta unutarnje organizacije i dimenzija sanitarija, ustanovljeno je da bi najbolji, najlakši izvodiv i najracionalniji način prilagođavanja sanitarija upotrebi od strane osoba umanjenih tjelesnih mogućnosti koja koristi invalidska kolica bio taj da se od sanitarija na prizemlju, koje nisu bile u funkciji napravi muški wc i wc sa osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti. Ujedno će biti renovirane i ženske sanitarije.

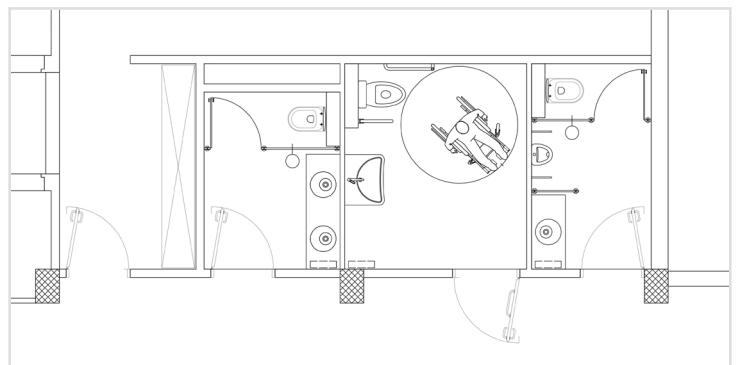
Predloženo rješenje biti će izvedeno na taj način da će u prvoj fazi iz sanitarija izvaditi sve sanitarne i druge uređaje. Potom će biti srušen dio zida za vrata, kao i pregradni zid između predprostora i kabina kako bismo dobili potrebnu širinu sanitarija za osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti. Zatim će biti obijene zidne i podne keramičke pločice. Nakon toga biti će obijen malter sa zidova i ostrugani svi slojevi sa poda. Slijedit će zidanje pregradnog zida na drugom mjestu i dodatnog pregradnog zida za kabinu, kao i instalacijskog šlica. Isti postupak sa pregradnim zidom za kabinu, kao i instalacijskim šlicom biti će sproveden i u ženskom wc-u. Zatim slijedi fino malterisanje i gletovanje zidova, kao i izrada cementne glazure po podu minimalne debljine 2 cm. Cementna glazura poda biti će



Postojeće stanje sanitarija



Postojeće stanje sanitarija



Projektirane sanitarije



Trodimenzionalni prikazi - projektovano stanje

uglačana do crnog sjaja i imati će nagibe ka sливнику od 1 %. Po cementnoj glazuri poda i izgletovanom malteru varenjem će biti postavljena hidroizolacija (moguće Biverplast ili sl.) i to u tri sloja debljine 3 mm (ukupno cca. 1 cm). Na kraju će preko poda biti postavljene protuklizne podne keramičke pločice, koje će pratiti nagibe cementne podlage, tj. imati će minimalni nagib ka sливниku od 1 %. Sливник je potrebno montirati veoma pažljivo i dodatno brtvti. Po zidovima će i to njihovom cijelom visinom biti postavljene zidne keramičke pločice. Nakraju će se usvako kupatilo pojedinačno ugrađivati wc šolja, umivaonik sa ogledalom, u muškom wc-u pisoar, zatim dodatna oprema (postolje za toaletni papir, sušilo za ruke, držači u sanitarijama za osobe umanjenih tjelesnih mogućnosti). Sve slavine biti će zamijenjene novim.





Arnela Hukić



Nejra Fazlić



Enes Tukić

4. Pristup fiskulturnoj sali

4.1. Pristupi objektu

Nakon provedene analize pješačkih pristupa objektu i mogućnosti kretanja oko objekta predviđa se određeni broj potrebnih intervencija na prostoru da bi se on korigovao i napravio pristupačnim. Te intervencije podrazumjevaju:

- Popravljanje oštećenja na trotoarima
- Postavljanje rampe za prelazak sa kolske saobraćajnice na trotoar ispred glavnog ulaza na lokaciju
- Urbanističko-arhitektonsku intervenciju u ekonomskom dvorištu koja podrazumjeva izgradnju armirano-betonski rampi, platforme u nivou ulaza sa ekonomskog dvorišta te ozelenjavanje dijela površine pomenutog dvorišta, kao i označavanje 2 mjeseta za parkiranje automobila osoba koje koriste invalidska kolica
- Unificiranje završne obrade pješačkih hodnih površina unutar lokacije

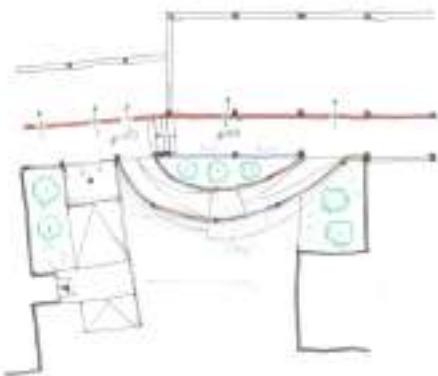
4.2. Unutrašnji pristup fiskulturnoj sali

Postojanja visinske razlike od 52 cm u hodniku prema fiskulturnoj sali zahtjeva postavljanje rampe. Planirana rampa je montažno-demontažnog karaktera. Da bi postavljanje rampe bilo moguće potrebno je da se prvo uklone metalni ormarići iz jednog dijela hodnika.

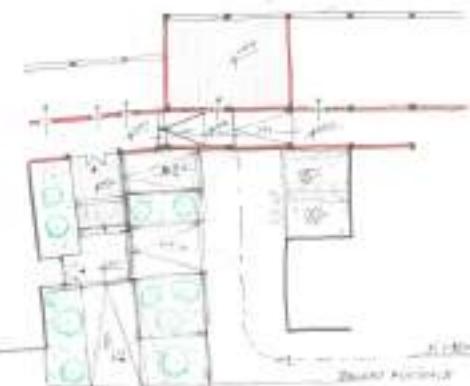


Snimak postojećeg stanja. Različiti nivou na prizemlju savladavaju se trenutno samo stepenicama, takav je slučaj i sa pristupom fiskulturnoj sali, koji onemogućava samostalno kretanje osoba sa invaliditetom

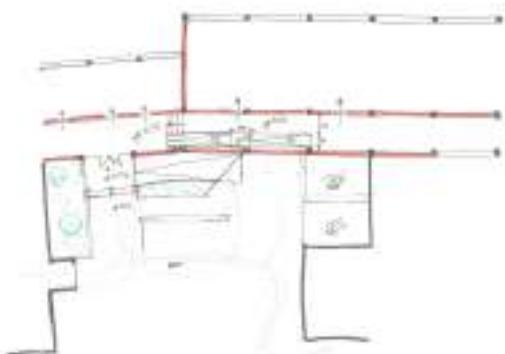
Različite mogućnosti rješenja problema:



1) Visinska razlika se savladava sa kružnom rampom koja izlazi iz volumena objekta



2) Visinska razlika u potpunosti savladana rampom u unutrašnjosti objekta, što uvjetuje i podizanje niova jedne učionice.



3) Visinska razlika se savladava ugradnjom rampe u unutrašnjosti objekta, ostavljajući prostor za korištenje postojećih stepenika - **odabrano rješenje**

4.2.1. Opis unutrašnje rampe

Zbog ograničenja nagiba rampe na max. 6%, potrebna dužina za lako savladavanje visinske razlike od 52 cm je 870 cm. Ova informacija prema normativima uslovjava potrebu za odmorištem u dužini od min. 130 cm nakon 600 cm rampe, međutim u ovome slučaju odmorište se nalazi nakon 435 cm iz funkcionalnih i estetskih razloga. Svetla širina rampe je urađena kao minimalna dozvoljena od 90 cm. Računajući obrazne nosače sa obje strane ukupna širina rampe je 106 cm. Ukupna širina hodnika je 235 cm što znači da nakon ugradnje rampe na distanci od 10 cm od nosivih stubova ostaje 119 cm hodnika. Dodatno na početku rampe nalaze se dva fazonska komada od čeličnog lima. Jedan dužine 30 cm i drugi dužine 83 cm za savladavanje visinske razlike od 6,8 cm. Uzimajući sve ove dimenzije u obzir dobijamo ukupnu dužinu rampe od 1000 cm i širinu od 106 cm.

4.2.2. Konstrukcija i materijalizacija unutrašnje rampe

Nosiva konstrukcija kosine sastoji se iz čeličnih kutijastih profila kvadratnog poprečnog presjeka postavljenih poduzno dimenzije 50 mm x 50 mm x 5 mm i čeličnih kutijastih profila pravougaonog poprečnog presjeka dimenzije 20 mm x 30 mm x 5 mm postavljeni poprečno. Poduzni i poprečni profili su međusobno vezani varenom vezom. Ivičnjak rampe je osiguran obraznim nosačem koji ujedno služi i kao oslonac za stubove ograde. Obrazni nosač je profila „L“ dimenzije 120 mm x 80 mm x 10 mm. Uz kosinu predviđeno je i postavljanje rukohvata od INOX-a kružnog poprečnog presjeka promjera $\varnothing = 40$ mm sa osovinom na visini od 90 cm i $\varnothing = 30$ mm sa osovinom na visini od 65 cm. Rukohvati se oslanjaju na stubove od INOX-a kružnog poprečnog presjeka $\varnothing = 4$ cm koji su podložnom pločom vezani

za obrazne nosače „L“ profila dimenzije 120 mm x 80 mm x 10 mm. Visina obraznih „L“ profila svojom pozicijom osigurava i minimalnu visinu ivičnjaka od 5 cm.

Završna materijalizacija podloge kosine je vodootporna špera debljine 18 mm fiksirana šarafima sa ravnom glavom, koji su u ravni sa gornjom linijom šper-ploče, za poduzeće čelične kutijaste profile. Razmak šerafa prati razmak stubova.

4.3. Vanjski pristup fiskulturnoj sali

Na sjevernoj strani objekta nalazi se dvorište koje se trenutno koristi kao parking za osoblje. Iz ovoga dvorišta moguće je ući u objekat i gardarobe fiskulturne sale. Oba ulaza su denivelirana u odnosu na kotu dvorišta. Visinska razlika varira zbog neravnomjernosti terena, koji je u blagom nagibu prema zapadu. Osim toga javile su se i neravnomjernosti u asfaltu uslijed slijeganja tla. Visinska razlika za ulaz u hodnik koji vodi prema fiskulturnoj sali je dvije stepenice koje na najvišoj razlici iznose po 10 cm, što ukupno na najvišoj tačci iznosi 20 cm. Dok je visinska razlika za ulaz prema gardarobama fiskulturne sale jedna stepenica od 8 cm. Cijelo dvorište je asfaltirano, mada je asfalt u lošem stanju.

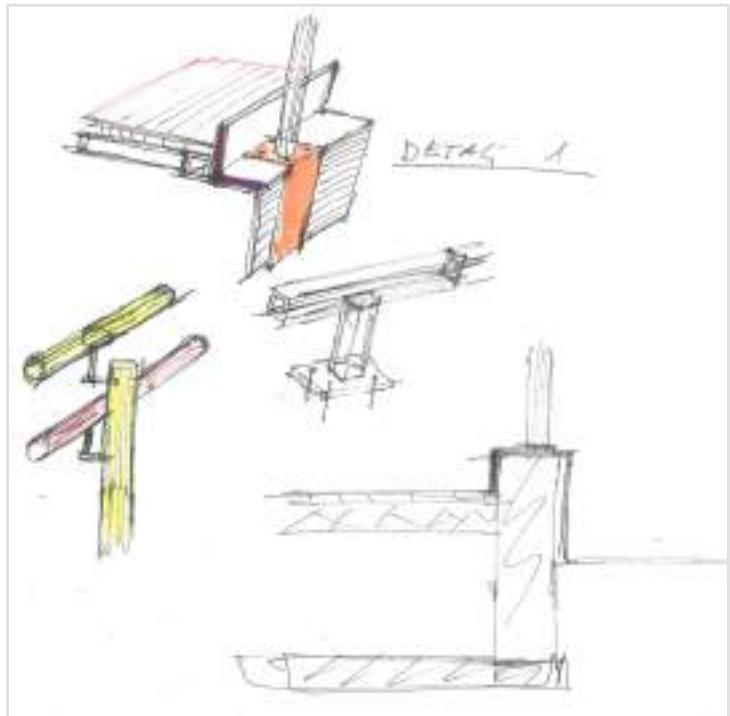
Projektovano rješenje predviđa izgradnju platoa koji bi povezao ova dva ulaza i stavio ih na istu visinsku kotu kao i izgradnju dvije lako armirane betonske rampe za savladavanje visinske razlike između terena i platoa.

4.3.1. Plato

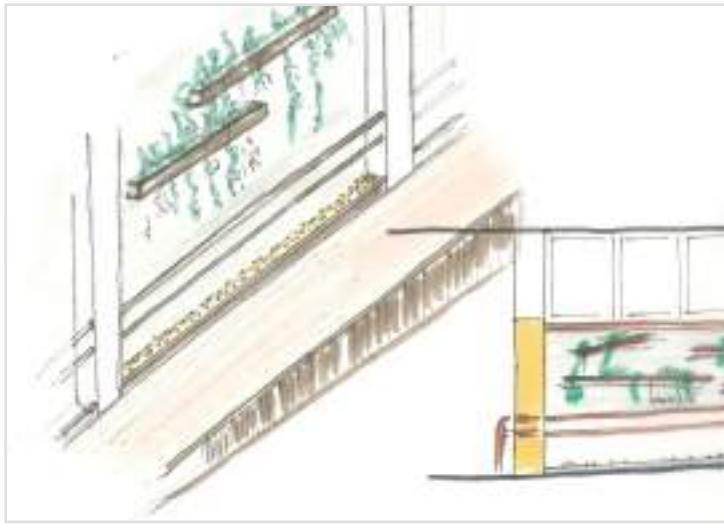
Sa nagibom od 5% potrebna dužina rampi za savladavanje visinske razlike je 4,0 metra. Ukupna širina rampi je 118 cm što uključuje betonske zidiće koji predstavljaju ivičnjak rampe. Ivičnjaci rampe i plato su lako armiranobetonski



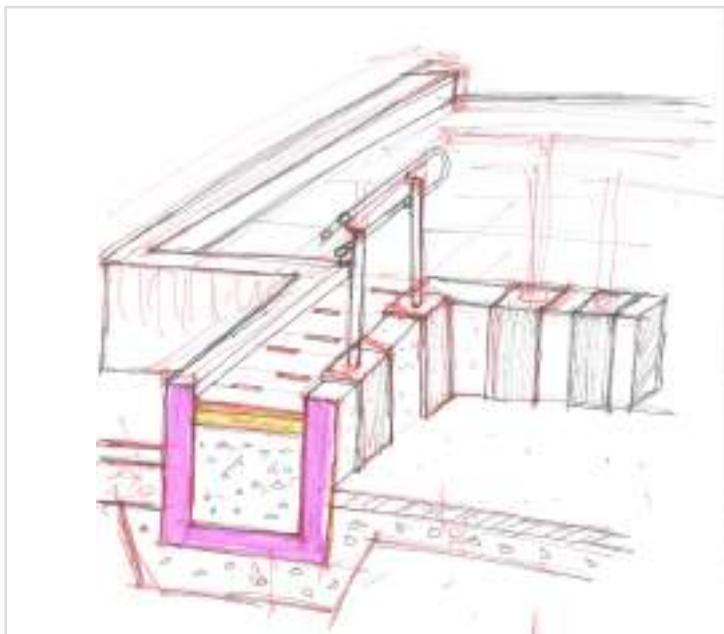
Prikaz projektiranog stanja



Detalj rješenja rukohvata i ograde



Mogućnost enterijerskog uređenja - obogaćivanje prostora zelenilom



Rješenje vanjske rampe

zidovi debljine 10 cm povezani u dnu lako armiranom temeljnom pločom debljine $d = 15$ cm na dubini od 85 cm u odnosu na kotu asfalta. Zidovi su izliveni u glatkoj oplati radi postizanja glatke vanjske površine zida. Zid platoa temeljen je na betonskoj traci dimenzije 30 cm x 15 cm. Temelj stepenica je zidić u debljini 30 cm spušten do kote –85 cm od kote asfalta. Ispod svih temelja potrebno je postaviti tampon sloj šljunka debljine 20 cm nakon nabijanja. Potrebna dubina temeljenja je 85 cm od nivoa asfalta. Prostor između zidova rampi bit će ispunjen materijalom nabijenim u slojevima od po 20 cm do visine od 55 cm na donjoj strani i do visini od 75 cm na gornjoj strani. Preko ovog nabijenog materijala biće izlivena lako armirana betonska ploča debljine 12 cm. Završna obloga kosine rampi i platoa su betonske ploče debljine 2 cm posložene u paternu i dimenzijama prema datim nacrtima. Betonske ploče slažu se na sloj cementnog maltera debljine 1 cm. Na obe rampe planirano je postavljanje rukohvata od INOX-a kružnog poprečnog presjeka $\varnothing=4$ cm na visini od $h = 90$ cm i rukohvata od INOX-a kružnog poprečnog presjeka $\varnothing=3$ cm na visini od $h = 65$ cm. Stubovi ograda su također od INOX-a kružnog poprečnog presjeka $\varnothing=4$ cm sa podložnom pločom od čelika dimenzija 80 mm x 80 mm x 5 mm te fixisirani za armiranobetonske ivičnjake sa 4 šerafa. Limovi od KORTEN čelika debljine 5 mm prekrivaju ovu ploču te obuhvataju ivičnjak sa obje strane i čine sastavni dio estetike rampi. Dimenzije ovih limova uzeti sa priloženih grafičkih nacrtova pozicije vanjskih rampi.

4.3.2. Parking-mjesta

U dvorištu planirano je i označavanje dva parking-mjesta sa većom širinom za osobe u invalidskim kolicima. Mjesto parking-mjesta je označeno na priloženim grafičkim nacrtima. Na definiranim

mjestim dvorišta naznačenim u grafičkim prilozima planirano je ozelenjavanje tih površina niskim rastinjem i travom.





Trodimenzionalni prikazi vanjske rampe



Zulija Halilović



Danijela Jelić



Hrvoje Faletar



Husein Alibašić

5. Svlačionice

5.1. Mikrolokacija i problemi

Ovim dijelom projekta tretira se ulazni dio fiskulturne dvorane - hodnik, garderobe i pripadajuće sanitarije, kao i multimedijalni centar.

Detektovano je niz problema i prepreka s obzirom na korištenje ove grupe prostora od strane osoba sa invaliditetom. Generalni problem koji se uočava u grupi garderoba koje su vezane za salu 2 predstavlja nedostatak tuš kabina. Problemi koji se tiču (ne)prilagođenosti prostora osobama sa umanjenim tjelesnim mogućnostima predstavljaju ulazna vrata bez odgovarajućih brava (hvataljki) za osobe u invalidskim kolicima; denivelacije u podnim oblogama između hodnika i garderoba ; neprilagođeni elementi mobilijara i visina vješalice. Nedostatak u grupi garderoba koje su vezane za salu 1 predstavlja prвobitno direktna veza garderoba sa sanitarnim čvorom, što nije povoljno po pitanju higijenskih uslova, a i same sanitarije su neprilagođene osobama sa invaliditetom. Vrata su neprilagođene širine, dok su u wc-ima postavljeni čučavci umjesto WC-školjki. U multimedijalnom centru detektovan je problem nedovoljne širine između redova i kolona klupa. U hodniku završna obloga postavljen je liveni teraco, za koji se smatra da je neadekvatan po pitaju fizičkih osobina - radi se o relativno skliskoj podlozi.

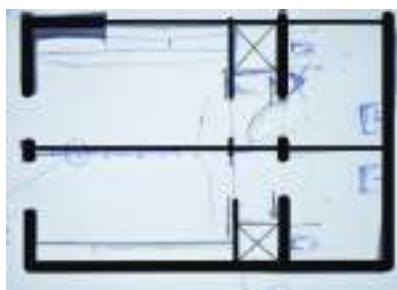
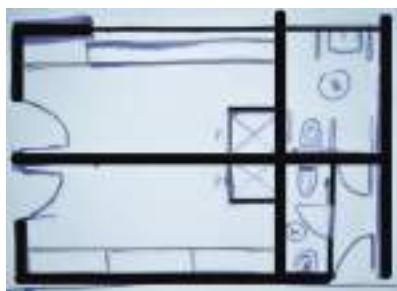


Uočen niz funkcionalnih problema - loša funkcionalna organizacija prostora, materijalizacija, denivelacije u podu.

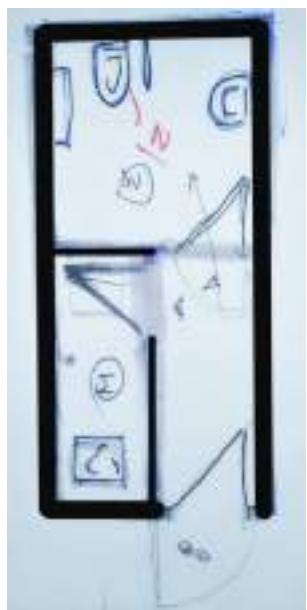
5.2. Projektni zadatak



Trenutno stanje - vrata su neprilagođenja osobama sa invaliditetom



Promišljanje o mogućem rješenju problema.



Potrebno je sanirati probleme na svim navedenim grupama prostorija, tako da bude omogućen kvalitetan pristup i korištenje korisnicima svih uzrasta, kao i samostalan pristup osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti, tj osobama koje se inače samostalno kreću u invalidskim kolicima. Osnovni ulazni podaci prilikom donošenja odluke šta koristiti za razrješavanje postavljenog zadatka jesu sljedeći:

- nedostatak funkcionalnih tuš kabina u sklopu garderobera
- nedostatak adekvatnih vrata (dimenzija i brava) za sve korisnike
- denivelacije u podnim oblogama pojedinih grupa prostorija
- visine vješalice za odjeću neprilagođene osobama u invalidskim kolicima
- direktna veza garderobera sa sanitarnim čvorovima - nehigijenski
- prisutni čučavci kao neadekvatni elementi toaleta
- prostori pojedinih wc-a neprilagodljivi bez rušenja određenih dijelova zidova
- neiskorišteni prostori (nepotrebni pretprostori u wc-ima)
- nedovoljna širina između redova i kolona stolova u multimedijalnom centru
- neprihvatljivo skliske podlove u pojedinim prostorijama (hodnik)

5.3 Realizacija

Nakon što su detektovani i analizirani problemi svih prostorija, uočeno je da neke prostorije ne samo da nisu prilagođene za samostalno korištenje osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti, nego nisu opremljene osnovnim elementima ili instalacijama koje su (trebaju biti) vezane za te funkcije prostorija.

Druge su, pak, opremljene, ali su u pitanju neadekvatni materijali.

5.3.1. Garderobe

U grupama garderoba koje su vezane za salu 2 dodaju se tuš kabine koje su ograđene sa po dva pregradna zida i zavjesom na ulazu, uz instaliranje odgovarajućih elemenata odvoda za vodu i kanalizaciju. Elementi za sjedenje se jednostavno premještaju uz zidove i na taj način se omogućava prostor za manipulaciju invalidskih kolica (radijus okretanja od 150cm). Također se pristupa modifikovanju ulaznih vrata, koje se ogleda u dodavanju specijalnih brava (hvataljki) u nivou ruku osoba u invalidskim kolicima.

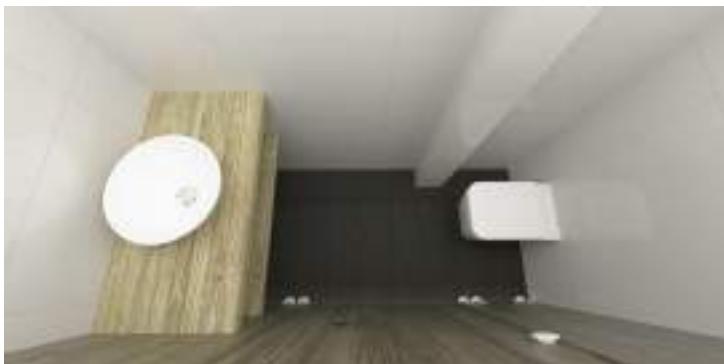
U grupama garderoba koje su vezane uz salu 1 također se uvodi tuš kabina, za šta je potrebno dodavanje pregradnih zidova, zbog kojih se izmještaju radijatori na suprotni zid. Klupe za sjedenje koje su bile na suprotnom zidu se premještaju uz zid na kom se nalaze novoprojektovane tuš kabine (radijatori i klupe mijenjaju pozicije), što ujedno omogućava kvalitetne hodne linije prema toaletima. U toaletima se umjesto dosadašnjih čučavaca uvode WC-šolje i sva moguća pomagala za omogućavanje samostalnog korištenja toaleta za osobe umanjenih tjelesnih mogućnosti. Također se uvode i umivaonici, a sve u razmaku koji omogućava radijus nesmetanog kretanja invalidskih kolica. Sve navedeno je primijenjeno na oba toaleta, što znači da sada imamo dva toaleta potpuno prilagođena svim korisnicima. Na vrata garderoba se također dodaju pomoćni elementi (brave) koji olakšavaju korištenje i kretanje osobama u invalidskim kolicima.



Trodimenzionalni prikazi svlačionice i pripadajućih sanitarija-projektovano stanje

5.3.2. Sanitarije

Sanitarije koje stoje samostalno, a koje se nalaze



Trodimenzionalni prikazi sanitarija i multimedijalnog centra - projektirano stanje

između garderoba i multimedijalnog centra, a preko puta sale 2, prilagođavaju se na način da se ruši veliki dio pregradnih zidova i dodaje se novi pregradni zid. Obzirom da nema dovoljno površine za organizaciju dva toaleta koja su oba prilagođena osobama sa umanjenim tjelesnim mogućnostima, pristupa se projektovanju jednog većeg WC-a, koji je ujedno prilagođen, dok drugi WC ostaje neprilagođen. WC šolje se smještaju tako da su što bliže vertikalnoj kanalizacionoj cijevi, o čemu je vođeno računa u svim vrstama prostorija kako bi se intervencije svele na minimum uz što manju cijenu koštanja. Na ulaznim vratima u pretprostor kao i u veći WC dodaju se elementi (hvataljke) koji olakšavaju korištenje osobama u invalidskim kolicima.

5.3.3. Multimedijalni centar

Obzirom da na zatečenom stanju širina između redova klupa iznosi 130 cm, što nije moguće za mimoilaženje pješaka i osobe u invalidskim kolicima, pristupa se skraćenju jedne klupe za 20 cm, što omogućava nesmetano mimoilažanje. Širina između samih klupa paralelno iznosi 90 cm, gdje nije moguće okretanje invalidskih kolica, a samim time ni sjedenje u istima na tom mjestu. Zbog toga se pristupa uklanjanju jednog reda klupa, te odmicanju prvoga reda za 60 cm, što sada iznosi 150cm, a što je dovoljno za manipulaciju u invalidskim kolicima. Tako dobijamo četiri mjesta za sjedenje u invalidskim kolicima.

5.3.4. Hodnik

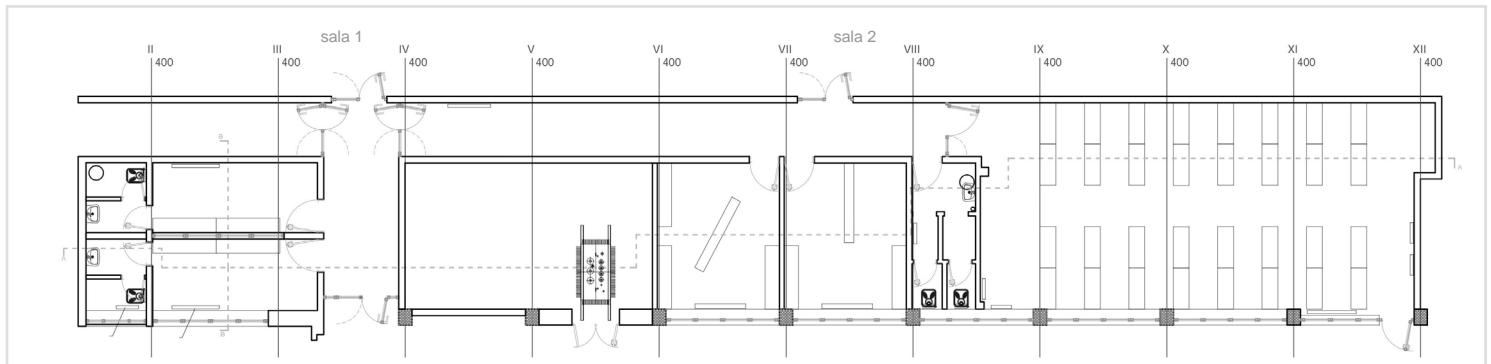
Nakon što je utvrđeno da trenutna obloga (liveni teraco) predstavlja relativno sklisku podlogu, a i to da na mjestu ulaska iz hodnika u garderobe dolazi do denivelacije u podu, pristupa se nivелisanju poda

na mjestima gdje je potrebno i nanošenju završne obloge u vidu tzv. "industrijskog" poda, koji ima visok koeficijent trenja i dobra fizička i mehanička svojstva. Također se pristupa zamjeni postojećih u nova vrata, sa elementima koji ih čine prilagođenim osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti.

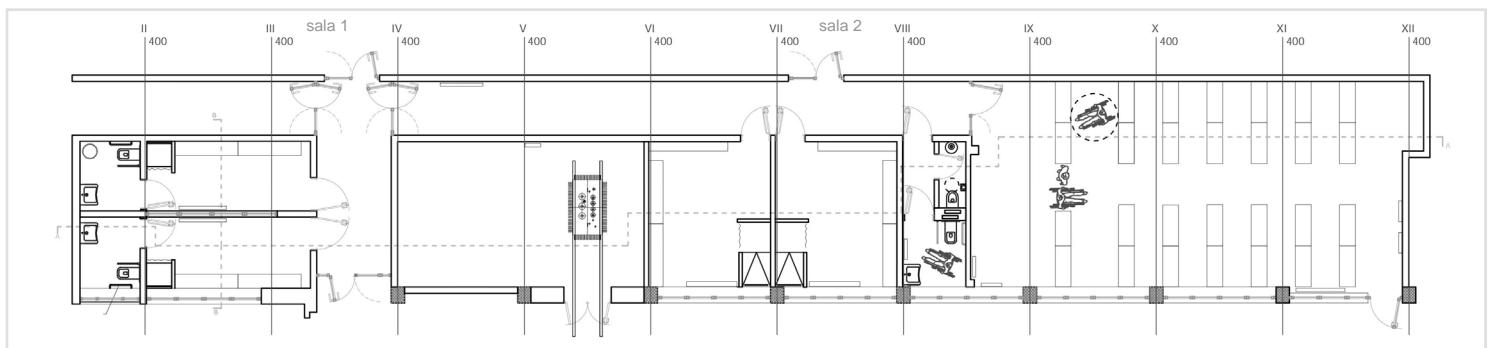
Svi elementi na kojima je izvršena intervencija tretirani su tako da budu poboljšana funkcionalna i estetska svojstva, da budu prilagođeni osobama svih uzrasta i što je osnovni fokus, da bude omogućeno samostalno korištenje osobama umanjenih tjelesnih mogućnosti.



Trodimenzionalni prikaz hodnika na koji su orijentirane svlačionice, multimedijalni centar - projektirano stanje



Postojeće stanje



Projektovano stanje



Projektirano stanje - svlačionica i multimedijalni centar



Ena Đerlek



Nejra Basara



Adnan Makić

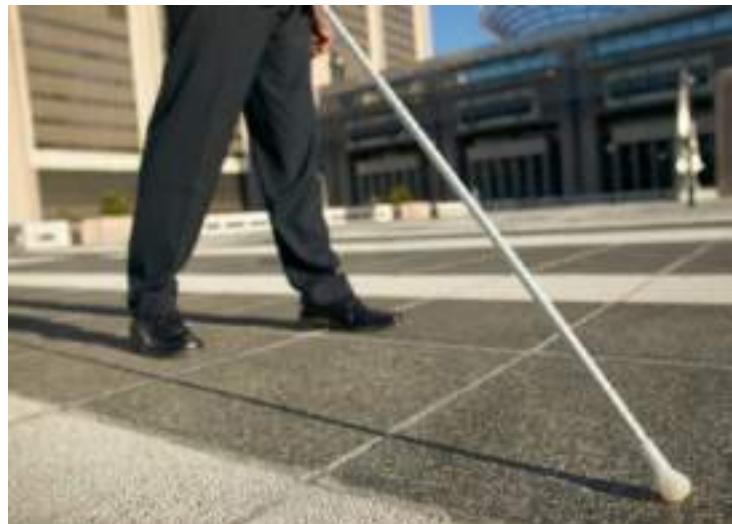
6. Vizuelne komunikacije

6.1. Prilagođavanje objekta slabovidim i slijepim osobama

Prilikom projektiranja objekata potrebno je obratiti pažnju na njihovu univerzalnu dostupnost svim kategorijama korisnika, između ostalih i slabovidim i slijepim osobama. Ovakve osobe u prostoru se kreću služeći se sluhom ili opipom. Osnovna prilagodba prostora slijepim i slabovidnim osobama ogleda se u otklanjanju barijera koje oni ne mogu detektovati opipom ili razlikovanjem kontarsta boje (radi se o preprekama izdignutim od tla, obično u visini glave). Prije svega mora postojati dovoljno svjetlosnih izvora koji su pod kontrolom s ciljem sprječavanja ili minimiziranja odsjaja. Objekat treba biti vidljiv kroz nijansiranje, sjene, boje, teksture i kontrasta.

6.1.1 Vanjski prostori

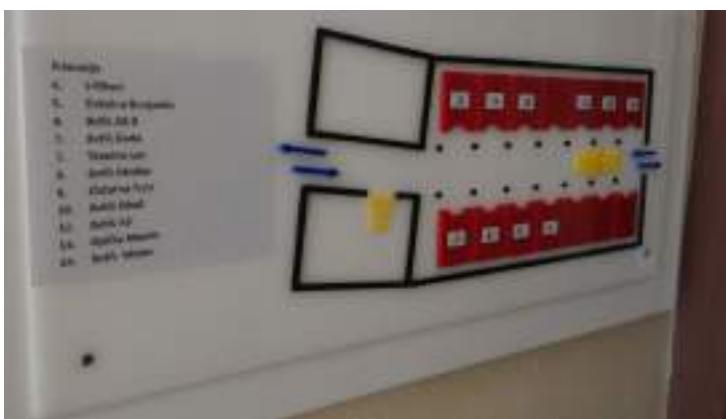
Šetališta, dvorišta i pristupi objektu trebaju biti prilagođeni slijepim i slabovidnim osobama i imati postepeni prelaz od niže na veću razinu osvjetljenja. Klupe, znakovi, korpe za smeće, stubovi rasvjete i ostalo treba postsvljati sa strane staze kojom se osobe kreću i trebaju da budu u kontrastu sa okolinom i da budu vidljivi u svim uvjetima osvjetljenja - sve da bi se izbjegli sudari. Također



Bijeli štap - osnovno pomagalo pri kretanju slijepih i slabovidnih osoba.



Taktilne trake u enterijeru i eksterijeru usmjeravaju kretanje slijepih i slabovidnih osoba. Različite teksture traka imaju različito značenje.



Primjer taktilne mape koja olakšava orientaciju unutar objekta, sa reljefnim tlocrtom objekta i legendom sa Brajevim pismom.

hortikulturno uređenje treba osmisliti tako da niske grane ne predstavljaju prepreku na putu ,kao niti sami plodovi koji mogu pasti na stazu i onemogućiti sigurno kretanje osoba sa hodalicama ili kolicima. Asfaltirane i druge površine ne smiju biti reflektirajuće,a ivičnjaci, stepenici i druge promjene nivoa površine moraju biti jasno označeni i vidljivi - a sve da bi se izbjegle moguće ozlijede.

6.1.2. Taktilne trake i mape

Taktilne trake su trake za pomoć pri kretanju slijepih i slabovidnih osoba. Taktilne trake i elementi taktilnog sklopa služe za horizontalnu orijentaciju, odnosno pomoći pri kretanju slijepih i slabovidnih osoba.

Najčešće se koriste u javnim prostorima, kao što su banke, poštanski uredi, zračne luke, željezničke postaje, medicinske ustanove i sl.

Različite teksture taktilnih traka ukazuju na sadržaje koji se nalaze na određenom putu kojim se kreće slijepa osoba.

U objektu se može postaviti i taktilna mapa, koja na sebi ima reljefne oznake i legendu sa Brailleovim pismom koja pomaže slijepoj ili slabovidnoj osobi da dobije dojam o cijelokupnom prostoru, odnosno da usmjeri i olakša snalaženje u objektu.

6.1.3. Komunikacije i stepenište

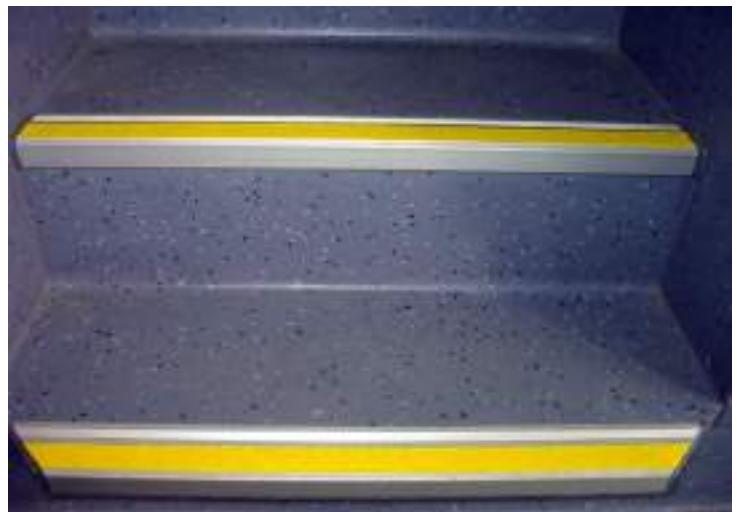
Moguće je ponuditi znakove u vidu takozvanog wayfinding dizajna(sl.10).U tom slučaju rasvjeta treba osvjetljavati kako stazu kretanja tako i same znakove koji ukazuju na smjer kretanja prema određenom cilju. Sve navedene mjere opreza za vanjski prostor mogu biti primjenjene i na unutrašnjost objekta gdje namještaj i drugi predmeti trebaju biti u kontrastu sa okolinom i lako uočljivi. Također potrebno je minimizirati pojavu odsjaja kako prirodnog tako i vještačkog osvjetljenja.

Lobiji, horizontalne te vertikalne komunikacije trebaju biti oslobođene bilo kakvih prepreka koje bi mogle biti smetnja kretanju. Kod stepenica, ivice i čelo stepenika bi trebalo da bude vizuelno u kontrastu sa ostalim površinama i dovoljno visoko da se izbjegne spoticanje. Zbog slabovidjećih osoba bilo bi, takođe, dobro da su stepenice obrađene različitim svjetlosnim tonom ili kontrastnom bojom, u odnosu na okolne arhitektonske elemente (podest, hodnik, zidove, i slično), i da je rub svakog stepenika naglašen bojom ili, još bolje, drugačijim materijalom. Materijal od koga se stepenice izrađuju ne smije biti klizav, a prije i poslije samih stepenica, zbog funkcije njihovog najavljivanja, trebalo bi da ima drugačiju strukturu ili površinsku obradu.

6.1.4. Vrata

Vrata se moraju razlikovati od okolnih površina po boji, kontrastu ili obliku. Ukoliko postoje satklena vrata na staklenom zidu korisnik mora biti u mogućnosti da ih razlikuje od same staklene stijene. Ukoliko se u enterijeru koriste neutralne boje kod osoba sa slabim vidom može nastati konfuzija. Odsjaj od prozora mora biti pod kontrolom sjenila: rolete, nijansirajuće staklo. O bilo kojim vratima da je rijec (jednokrilna, dvokrilna, posmicna, mimohodna, okretna, na sklapanje, itd.) i na bilo kojoj prostoriji da se nalaze (od reprezentativne dvorane, do WC-a), njihova svijetla širina, da bi se njima mogle koristiti osobe u invalidskim kolicima, ne smije biti manja od 90 cm. Treba obratiti pažnju i na pozicioniranje vrata u odnosu na širinu hodnika.

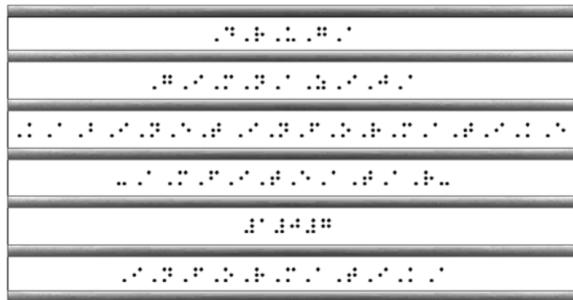
Kvaka je vrlo važan element vrata, kojem treba posvetiti posebnu pažnju. Ona treba svojim ergonomskim oblikovanjem omogućavati lako korištenje svim osobama, a kontrasnom bojom u odnosu na boju vrata treba biti lako uočljiva slabovidim osobama. Pragovi su često neprelazna



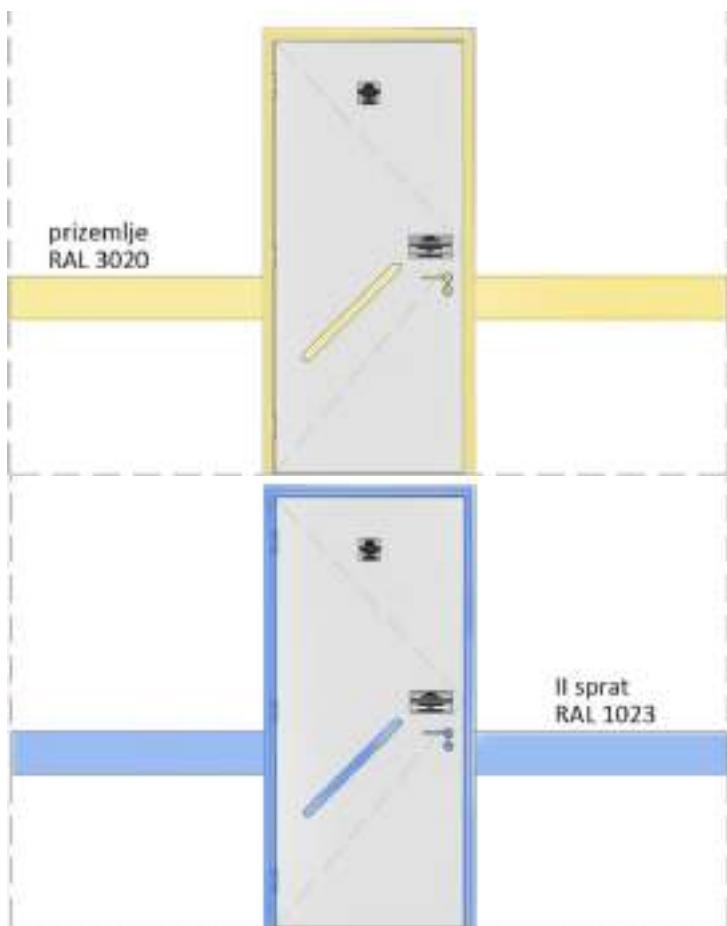
Naglašavanje kontrasta između čela i gazišta pomaže slabovidim osobama u savladavanju stepeništa



Ergonomski oblikovana kvaka koja omogućava lako korištenje svim kategorijama korisnika.



Na vratima Druge gimnazije, predviđa se i postavljanje pločica sa natpisima ispisinaim Brajevim pismom.



Vrata prilagođena slijepim i slabovidnim licima - vizualne trake u različitim bojama (u zavisnosti od sprata) usmjeravaju slabovidne osobe prema vratima. Štok kontrastno obojen u odnosu na krilo vrata. Postavljene pločice na Brajevom pismu.

prepreka za osobe u invalidskim kolicima. Stoga njihovom lociranju i projektovanju treba posvetiti posebnu pažnju.

Ako se, kod vrata podešenih za upotrebu od strane ovih lica, pragovi rade kao klasicni, ne bi smjeli da budu viši od 2 cm. Bolja od klasicnog su rješenja sa specijalnom (zaobljenom) izradom pragova i zaptivnim trakama, odnosno posebnim automatskim brtvama na donjem dijelu vrata.

6.2. Brajevo pismo

Brajevo pismo ili brajica, specijalno pismo namenjeno osobama sa slabim vidom ili slepim osobama.

Brajevo pismo za slijepce nastalo je 1825. godine. Proizašlo je iz tzv. noćnog pisma tajne službe koje su ga koristile u noćnim ratnim dejstvima. Luj Braj (Louis Braille) je usavršio ovu tehniku i nastojao da se ona primjenjuje u praksi. Osnovna ćelija Brajevog pisma sastoji se iz šest tačaka (tzv. šestotačka), a svakom slovu odgovara određena kombinacija tih reljefnih tačaka.

Istraživanja su pokazala da je posljednjih godina broj osoba koje uče čitati Brajevo pismo u Sjedinjenim Američkim Državama sve je manji. Razlog je sve veća dostupnost tehnologije koja slijepim osobama olakšava korištenje različitih resursa, kao što su audioknjige. Ali i dalje ima mnogo onih koji smatraju da Brajevo pismo ne bi smjelo nestati.

6.3. Prilagođavanje prostora Druge gimnazije

Da bi se prostor Druge gimnazije prilagodio slabovidim i slijepim osobama potrebno je uraditi nekoliko arhitektonskih zahvata.

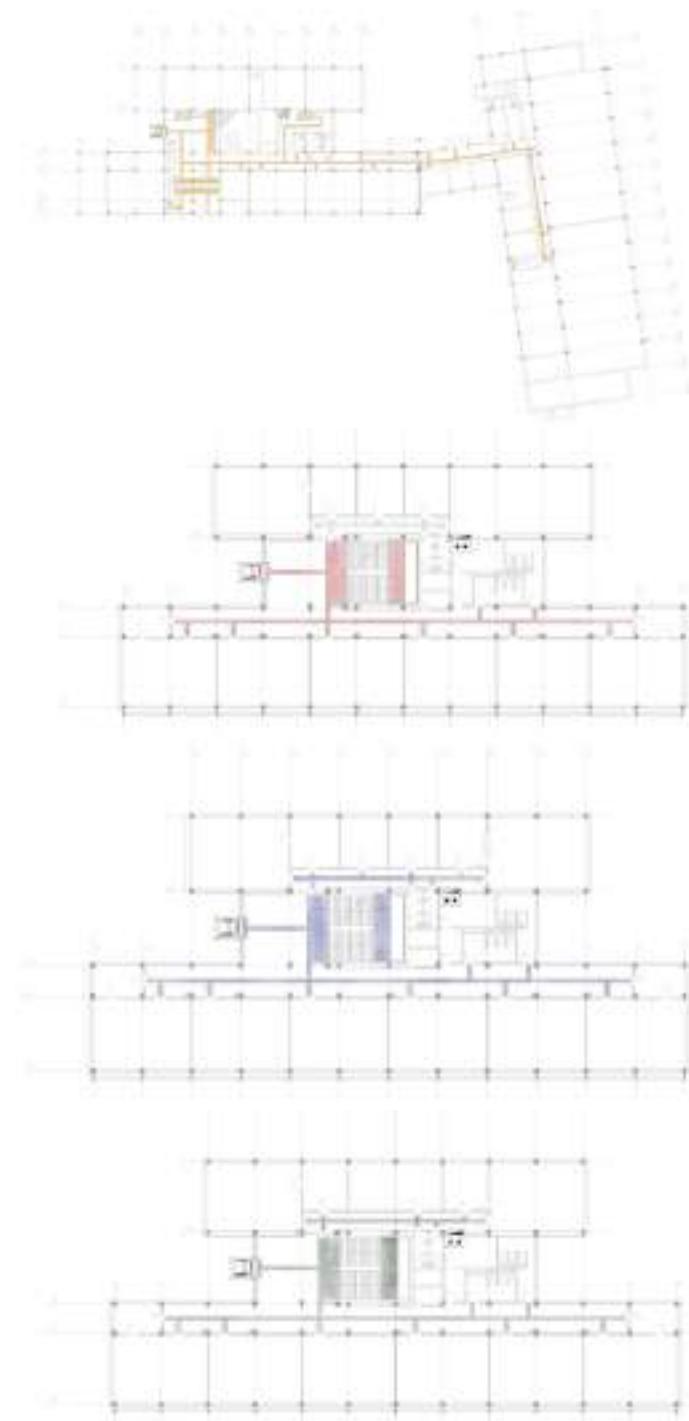
1) Taktilne trake lijepe se na već postojeći terraco pod u svim hodnicima objekta. Cilj njihovog postavljanja je omogućavanje lakšeg kretanja slijepih osoba.

Različite teksture traka imaju za cilj upozoravanje osoba o sadržajima te mogućim barijerama koje se javljaju prilikom kretanja u pomenutom prostoru. Denivelacija koja nastaje samim dodavanjem taktičkih traka na postojeći pod rješava se postavljanjem samonivelirajuće mase te linoleuma na ostale dijelove poda hodnika. Trake se izvode različitim bojama dodjeljenih pojedinim spratovima objekta?

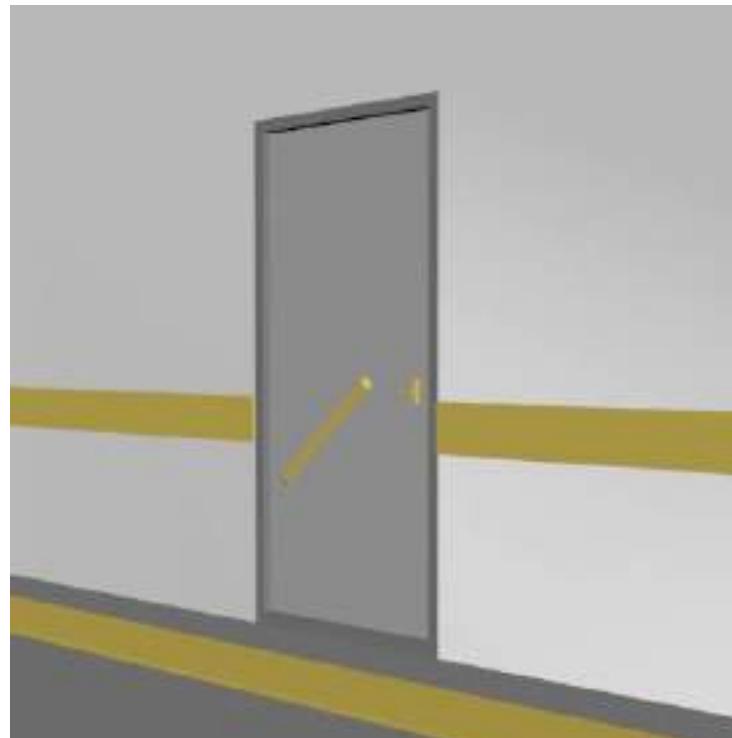
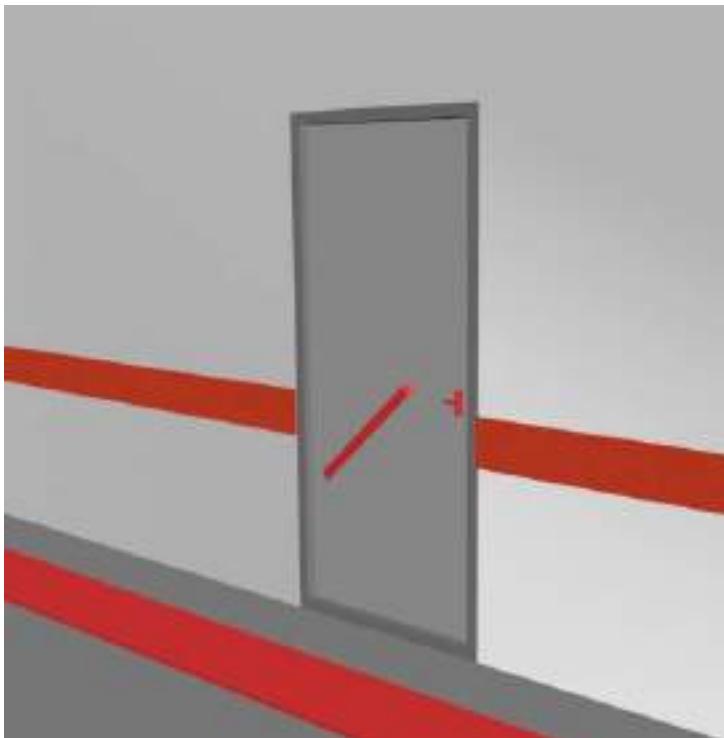
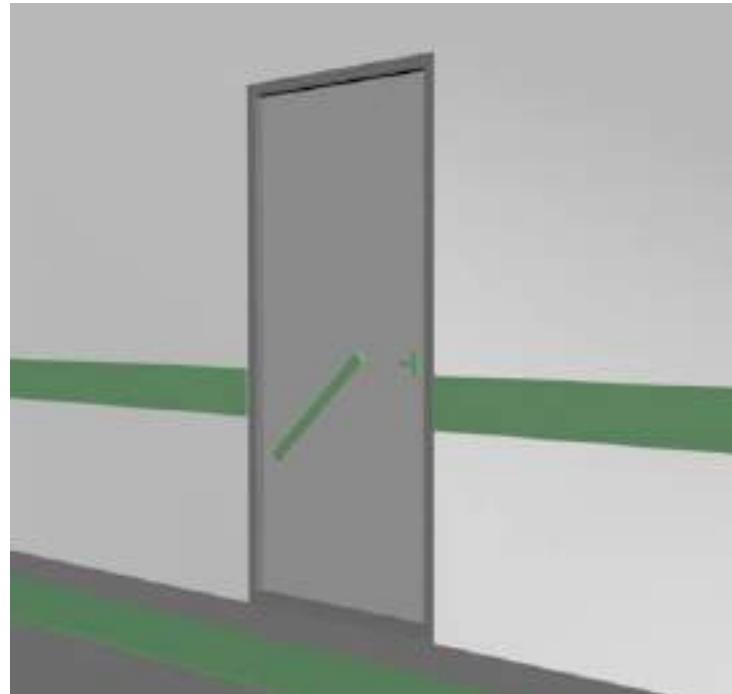
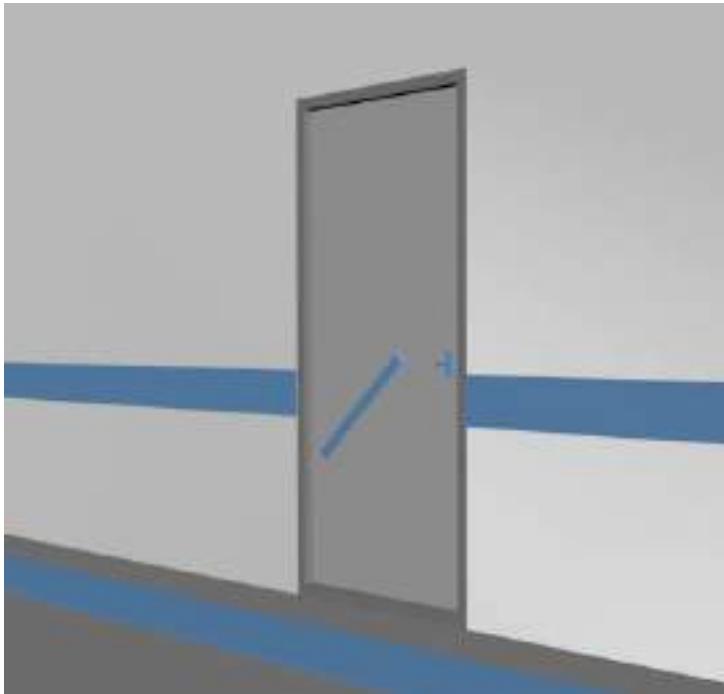
2) Na svim zidovima izvode se bojene vizualne trake širine 20 cm na visini od 90 cm koje slabovidnim osobama omogućavaju lakše snalaženje u prostoru. Trake se tretiraju različitim bojama na pojedinim spratovima sa ciljem lakšeg raspoznavanja istih.

3) Nabavka i ugradnja jednokrilnih drvenih, unutrašnjih, vrata za učionice i toalet. Ugradnja je suhomontažna u zidarskom otvoru dimenzija 76x211 cm, a u zidu širine 14 cm (ukupna širina zida). Zid je pregradni i rađen je od opeke (prepostavka). Štok je urađen od bukovog drveta. Krila vrata su također od bukovog drveta. Opšavne lajsne su fabrički fiksirane i ugrađene pod uglom od 45°. Ispuna vrata je od sendvič ploča izrađene od kartonskih sača i dvije noseće ploče od iverice debljine d=8 mm. Krila vrata su postavljena na 3 (tri) čelične baglame po visini. Na štok vrata je postavljena gumena traka za bolje dihtovanje samih vrata. Vrata su opremljena kvakom, bravom i štokovima. Brava je sa cilindar uloškom sa tri ključa. Ručke na vratima su bojenog aluminija. Završna obrada: štokove i krilo vrata premazati prvaklasnim natur lakom, u smeđoj boji - RAL 8004. Smjer otvaranja je naznačen na shemi stolarije

4) Pored latiničnih natpisa na svim vratima učionica i kabineta ispisuju se i odgovarajući natpsi Brajevim pismom. Natpsi se izvode na al? pločicama koje se vrlo lako mogu zamijeniti novom pločicom sa drugaćijim natpisom.



Raspored taktičkih traka u objektu Druge gimnazije - od prizemlja do trećeg sprata



Vrata prilagođena slijepim i slabovidnim osobama

Sponzor štampe:

IPSA
INSTITUT

