

Na osnovu člana 92. stav 2. Zakona o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja („Službeni glasnik RS”, br. 88/17, 27/18 - dr. zakon i 10/19),

Ministar prosvete, nauke i tehnološkog razvoja donosi

Pravilnik o bližim uslovima za osnivanje, početak rada i obavljanje delatnosti osnovne škole

Pravilnik je objavljen u "Sl. glasniku RS" - Prosvetni glasnik, broj 5/2019 od 27. maja 2019. god.

NAPOMENA: Ovaj pravilnik se primenjuje od 4. juna 2019. god.

Član 1.

Ovim pravilnikom uređuju se bliži uslovi u pogledu školskog prostora, opreme i nastavnih sredstava (u daljem tekstu: normativi školskog prostora, opreme i nastavnih sredstava) koje treba da ispunjava osnovna škola za početak rada i obavljanje delatnosti.

Normativi školskog prostora, opreme i nastavnih sredstava odštampani su uz ovaj pravilnik i čine njegov sastavni deo.

Član 2.

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o normativima školskog prostora, opreme i nastavnih sredstava za osnovnu školu („Službeni glasnik SRS - Prosvetni glasnik”, broj 4/90) i Pravilnik o bližim uslovima u pogledu prostora, opreme i nastavnih sredstava za ostvarivanje izbornih programa obrazovno-vaspitnog rada u osnovnim školama („Službeni glasnik SRS - Prosvetni glasnik”, broj 27/87).

Član 3.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom glasniku Republike Srbije - Prosvetnom glasniku”.

Broj 110-00-95/2019-07

U Beogradu, 25. aprila 2019. godine

Ministar,

Mladen Šarčević, s.r.

NORMATIVI ŠKOLSKOG PROSTORA, OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA U OSNOVNOJ ŠKOLI

Uvodne napomene

Propisani normativi sadrže minimum zahteva koje osnivač osnovne škole mora da obezbedi.

Prostor osnovne škole čini objekat ili objekti, odnosno građevinske i funkcionalne celine i slobodne površine van objekta na pripadajućem zemljištu sa dvorištem, vežbalištem i ostalim pratećim sadržajima navedenim u normativu.

Opremu škole čine odgovarajući nameštaj i drugi elementi neophodni za obrazovno-vaspitnu delatnost škole.

Nastavna sredstva čine osnovna didaktička sredstva za realizaciju obrazovno-vaspitnog rada.

Prostor i oprema treba da budu funkcionalni, racionalni i ekonomični i da doprinose podsticajnoj atmosferi procesa učenja. Prostor, oprema i nastavna sredstva osnovne škole treba da budu u službi obrazovno-vaspitne delatnosti, bezbedni i da zadovoljavaju zdravstvene i sanitarno-higijenske zahteve u skladu sa važećom zakonskom regulativom koja se odnosi na ovu oblast.

Definicija tipova osnovnih škola

Radi definisanja minimalnih neophodnih prostornih uslova, izvršena je sledeća klasifikacija ustanova, odnosno izdvojenih odeljenja osnovnih škola, na osnovu planiranog kapaciteta:

- osnovna škola kao posebna ustanova, optimalnog kapaciteta od 720 do 960 učenika (24-32 odeljenja), izuzetno do 1.200 učenika (40 odeljenja), a najmanje 480 učenika (16 odeljenja) - TIP A;
- osnovna škola kao posebna ustanova, kapaciteta od 100 do 480 učenika, koja se osniva u slučaju kada na udaljenosti do 2 km ne postoji druga osnovna škola (osim u jedinicama lokalne samouprave koje imaju status grada) - TIP B; ili izdvojeno odeljenje osnovne škole istog kapaciteta - TIP V;
- izdvojeno odeljenje osnovne škole, kapaciteta do 100 učenika, ili izuzetno osnovna škola kao posebna ustanova, kapaciteta do 100 učenika, (koja se osniva u slučaju kada na udaljenosti do 2 km ne postoji druga osnovna škola, osim u jedinicama lokalne samouprave koje imaju status grada) - TIP G.

Planiranje mreže osnovnih škola u urbanističkom planiranju

U urbanističkom planiranju naselja, prostornom i regionalnom planiranju se primenjuju sledeći parametri za određivanje planirane mreže ustanova:

- broj dece uzrasta od 6,5 do 15 godina u odnosu na ukupni planirani broj stanovnika treba obračunavati sa 10%, a u područjima u kojima demografski pokazatelj odstupa više od $\pm 1\%$ od ove vrednosti, ukupna populacija osnovnoškolskog uzrasta se obračunava prema lokalnom demografskom pokazatelju;
- optimalni kapacitet osnovne škole u urbanističkom planiranju i arhitektonskom projektovanju iznosi od 720 do 960 učenika (24-32 odeljenja) za rad u jednoj smeni, a izuzetno do 1.200 učenika (40 odeljenja).

Uslovi koji utiču na lociranje, veličinu objekta osnovne škole i lokacije određuju se urbanističkim planom mesta.

I. ŠKOLSKI PROSTOR

Školski prostor čine: lokacija za izgradnju, rekonstrukciju ili dogradnju objekta, objekat škole (zgrada) sa pripadajućim prostorijama i sadržaji na pripadajućem zemljištu.

LOKACIJA

Lokacija određuje područje, u kome se planira izgradnja, rekonstrukcija i dogradnja objekta osnovne škole, prema planiranoj mreži i u skladu sa urbanističkim i prostornim planiranjem. Potrebna veličina lokacije za osnovnu školu određuje se u zavisnosti od planiranog kapaciteta škole. U urbanističkom planiranju broja i veličina lokacija i arhitektonskom projektovanju objekta računa se sa jednosmenschkim režimom rada u skladu sa Strategijom razvoja obrazovanja.

Izbor i veličina lokacija

Pri određivanju položaja - lokacije za formiranje kompleksa osnovne škole moraju biti ispunjeni određeni uslovi:

- dovoljna veličina lokacije kako bi se na njoj izgradio odgovarajući objekat i prateći sadržaji u slobodnom prostoru: 25 m² po učeniku, a u centralnim gradskim zonama i izgrađenim područjima u gradskim naseljima većih gustina minimalno 18 m² po učeniku (za naselje, deo naselja, prostornu celinu ili zonu sa propisanim indeksom izgrađenosti $\geq 2,5$ ili gustom naseljenosti većom od 900 stanovnika po km²), ako se u neposrednoj blizini škole nalaze zelene, kao i druge sportske i rekreativne površine koje koriste učenici;
- izuzetak od prethodne norme mogu biti isključivo objekti zadužbina ili objekti koji su kategorisani kao spomenici kulture ili koji se nalaze u prostornim kulturno-istorijskim celinama u skladu sa zakonom, nasleđenim strukturama i centralnim gradskim zonama;
- za izdvojena odeljenja osnovne škole i osnovne škole manjeg kapaciteta (TIP G) lokacija ne može biti manja od 0,3 ha;
- bezbedan put učeniku na relaciji mesto stanovanja - škola; dužina puta do škole ne treba da bude duža od 2 km; preporučena pešačka distanca za učenike mlađih razreda iznosi do 600 m;
- da je približno ravno ili blago nagnuto u pravcu povoljnije orijentacije - na jug ili istok;

- da je pogodnog oblika (po mogućstvu četvorougaoanog oblika);
- da je dobre nosivosti, porozno, ocedno, bez vlažnosti i podzemnih voda, kao i da je zaštićeno od jakih i hladnih vetrova;
- po mogućstvu u mirnom predelu gde je svež vazduh bez prašine, magle i dima, gasova ili drugog štetnog zračenja, u blizini parkova i zelenila, a dalje od fabrika, prometnih saobraćajnica, tržnica, odnosno dalje od buke i štetnih materija;
- dovoljnu udaljenost od najbližih objekata koji ih mogu osenčiti (za najmanje dvostruku visinu višeg objekta);
- komunalnu i infrastrukturnu opremljenost (prilazni put za pešački i kolski saobraćaj, snabdevanje zdravom i pitkom vodom, odvođenje otpadnih voda i priključke jake i slabe struje) u skladu sa postojećim propisima.

Izuzetak od ove norme mogu biti osnovne škole koje su smeštene u centralnim gradskim zonama, u objektima zadužbina ili objektima koji su kategorisani kao spomenici kulture ili koji se nalaze u prostornim kulturno-istorijskim celinama (u skladu sa Zakonom).

Veličina lokacije za osnovnu školu u odnosu na ukupni broj stanovnika u prostornom planiranju

Broj stanovnika	Broj dece uzrasta 6,5-15 godina	Broj osnovnih škola u planiranoj mreži ustanova	Ukupni kapacitet (računajući sa 30 dece u razredu) - ostvareni obuhvat	Minimalna veličina lokacije/lokacija 18 m ² po učeniku	Veličina lokacije/lokacija - za matične škole 25 m ² po učeniku
manje od 1.000	do 100	1 izdvojeno odeljenje ili osnovna škola	do 100	-	min. 0,3 ha
1.000-4.800	100-480	1 izdvojeno odeljenje ili osnovna škola	100-480 (do 16 odeljenja)	0,3-0,86 ha	1,20 ha
4.800-7.200	480-720	1 škola	480-720 (16-24 odeljenja)	0,86-1,3 ha	1,20-1,8 ha
7.200-9.600	720-960	1 škola	720-960 (24-32 odeljenja)	1,3-1,73 ha	1,8-2,4 ha
14.400-19.200	1.440-1.920	2 škole	1.440-1.920 (48-64 odeljenja)	2,59-2,88 ha	3,6-4,8 ha
21.600-28.800	2.160-2.880	3 škole	2.160-2.880 (72-96 odeljenja)	3,89-5,18 ha	5,4-7,2 ha
28.800-38.400	2.880-3.840	4 škole	2.880-3.840 (96-128 odeljenja)	5,18-6,9 ha	7,2-9,6 ha
38.400-50.000	3.840-5.000	5 škola	3.840-4.800 (128-160 odeljenja)	6,9-8,6 ha	9,6-12 ha

Struktura lokacije

Lokacija za osnovnu školu obuhvata:

- zemljište ispod objekta;
- školsko dvorište sa prilaznim i zelenim površinama;
- vežbalište;
- dostavne površine;
- parkiralište (u skladu sa uslovima organa lokalne samouprave);
- školski vrt (opciono).

Površinu zemljišta ispod objekta određuje bruto građevinska površina prizemlja škole.

Školsko dvorište je namenjeno za odmor i rekreaciju učenika, kao i za nastavu i vannastavne aktivnosti. Veličina dvorišta sa vežbalištem i pristupnim stazama iznosi najmanje 5 m² po jednom učeniku za objekte osnovne škole i izdvojena odeljenja osnovne škole. Za izdvojena odeljenja osnovnih škola i osnovne škole manjeg kapaciteta (TIP G) površina dvorišta zajedno sa vežbalištem iznosi najmanje 1.700 m². Dvorište je locirano uz objekat škole i neposredno povezano sa ulazom u školu, ali po mogućstvu postavljeno tako da ne remeti izvođenje ostalih nastavnih aktivnosti. Dvorište mora biti zimi izloženo suncu, a leti da ima hladovine što se postiže zasađivanjem listopadnog drveća, koje leti ima bujnu krošnju, a zimi ne zaklanja sunce. Veći deo dvorišta treba betonirati ili popločati ili zastrti drugim pogodnim zastorom, a manji deo ozeleneti kao park sa betoniranim stazama i klupama. Treba da bude podeljeno na više manjih platoa s obzirom na različite uzraste učenika (i eventualno izvođenje pripremnog predškolskog programa u prostoru škole), pri čemu podela prostora može biti izvedena uz pomoć vrtno-arhitektonskih elemenata (niskih zidića za sedenje, klupa, stepenica, tribina, itd.). U određenim delovima školskog dvorišta treba ostaviti prostor bez zastora, za sadnju visokog listopadnog drveća šire krošnje u cilju zasene od sunca i zaštite od vetra. Površina dvorišta škole koja u neposrednoj blizini ima sportske terene ili javne zelene površine koje škola može da koristi (gradski park, šuma), može biti umanjeno za 20% (najmanje 4 m² po učeniku).

Zelene parkovne površine uz školu čine oko 25-30% ukupne površine školskog kompleksa i izvode se na nezastroj podlozi. Zelene parkovne površine treba da su dovoljno udaljene od prostorija za učenje, zbog mogućeg osenčenja. Pored betoniranog dela školskog dvorišta, zelene površine treba urediti kao park. U okviru zelenih površina predvideti sadnju drvenastih stabala tako da se obezbedi zasena minimalno 50% ukupne površine otvorenog prostora (ortogonalnom projekcijom krošnji drveća). Prilikom izbora biljaka voditi računa o alergenim vrstama.

Prilazne površine u sastavu školskog dvorišta, čine sve pešačke staze, platoi i prateće površine za pristup školi i sadržajima u školskom dvorištu, kao i površine za komunikaciju. Svi prilazi moraju biti lako savladivi, pristupačni i diferencirani po nameni, i izrađeni u skladu sa važećim standardom pristupačnosti.

Vežbalište za izvođenje nastave Fizičkog i zdravstvenog vaspitanja može imati sledeće veličine u zavisnosti od razvijenosti i organizacije škole:

A) Vežbalište minimalne ukupne površine 4.480 m² u osnovnim školama kapaciteta od 720 do 960 (TIP A) ili više učenika treba da su opremljeni odvojenim asfaltiranim obeleženim terenima za odbojku, košarku i rukomet, sledećih dimenzija:

- teren za odbojku ima dimenzije: 18 m h 9 m, sa slobodnom zonom minimalne širine 3 m uz svaku ivicu terena - ukupno najmanje 24 m h 15 m;
- teren za košarku ima dimenzije: 28 m h 15 m, sa slobodnom zonom minimalne širine 3 m uz svaku ivicu terena - ukupno najmanje 34 m h 21 m;
- teren za rukomet ima dimenzije: 40 m h 20 m, sa slobodnom zonom minimalne širine 3 m uz svaku ivicu terena - ukupno najmanje 46 m h 26 m.

Za terene je na odgovarajućim mestima obavezno predvideti temelje i ankere za konstrukcije golova i koševa i stubova za odbojkašku mrežu.

Osim terena vežbalište osnovne škole kapaciteta 720 do 960 učenika ima:

- najmanje 4 atletske staze širine po 1,25 m, minimalne dužine 80 m sa slobodnom zonom minimalne širine 3 m oko staza, poželjno je da staza bude pokrivena tartanom, odnosno drugom odgovarajućom podlogom;

- jamu sa peskom za doskok na kraju staze širine 2,75 m i minimalne dužine 7 m sa slobodnom zonom minimalne širine 3 m;

- kružni prostor (betoniran) za bacanje kugle ili vorteksa (prečnika 2,14 m) i travnatim terenom veličine 30 m x 15 m.

Uz ovo vežbalište razvijenije matične osnovne škole imaju poseban travnati teren za igru najmlađih učenika 30 m h 15 m.

B) Vežbalište ukupne površine 3.640 m² u izdvojenim odeljenjima osnovnih škola i osnovnim školama kapaciteta manjeg od 720 učenika (TIP B i TIP V), treba da je opremljeno multifunkcionalnim asfaltiranim terenom za odbojku, košarku i rukomet, ukupnih dimenzija 60 m h 30 m (1.800 m²) sa slobodnom zonom širine 3 m (ukupno oko 2.400 m²).

Za multifunkcionalni teren je na odgovarajućim mestima obavezno predvideti temelje i ankere za konstrukcije golova i koševa i stubova za odbojkašku mrežu.

Osim multifunkcionalnog terena, vežbalište u izdvojenim odeljenjima osnovnih škola i osnovnim školama kapaciteta manjeg od 720 učenika ima:

- 2 atletske staze širine po 1,25 m, minimalne dužine 80 m sa slobodnom zonom minimalne širine 3 m oko staza, poželjno je da staza bude pokrivena tartanom, odnosno drugom odgovarajućom podlogom.

- jamu sa peskom za doskok na kraju staze širine 2,75 m i minimalne dužine 7 m sa slobodnom zonom minimalne širine 3 m;

- kružni prostor (betoniran) za bacanje kugle ili vorteksa (prečnika 2,14 m) i travnatim terenom veličine 30 m x 15 m.

Uz ovo vežbalište razvijenija izdvojena odeljenja osnovne škole imaju poseban travnati teren za igru najmlađih učenika dimenzija 30 m h 15 m.

Ukoliko u neposrednoj blizini škole postoje izgrađeni sportski centri koji škola može koristiti u okviru redovne nastave, osnovne škole i izdvojena odeljenja koje su smeštene u centralnim gradskim zonama, u objektima zadužbina ili objektima koji su kategorisani kao spomenici kulture ili koji se nalaze u prostornim kulturno-istorijskim celinama (u skladu sa Zakonom) mogu imati samo vežbalište veličine 60 x 30 m uz dodatne slobodne zone širine 3 m, u sklopu školskog dvorišta.

V) Vežbalište ukupne površine 1.200 m² u izdvojenim odeljenjima osnovnih škola i osnovnim školama

Teren (vrsta sporta)	Dimenzije (m)	Površina (m ²)	Dimenzije sa slob. zone širine 3 m (m)	Ukupna površ. sa slob. zone širine 3 m (m ²)*
Odbojka	18 h 9	162	24 h 15	360
Košarka	28 h 15	420	34 h 21	714
Rukomet	40 h 20	800	46 h 26	1196
Atletske staze (4 kom.)	5 h 80	400	11 h 92	1012
Jama sa peskom za doskok na kraju atletske staze	2,75 h 7	19,25	6,75 h 10	67,5
Betonirana površina kružnog oblika za bacanje kugle	r = 2,14	14,40	8,14	208
Travnati teren	30 h 15	450	-	450
Travnati teren za najmlađe učenike/pripremni predškolski program	30 h 15	450		450
UKUPNO		2.715,65		4.457,5

manjeg kapaciteta (TIP G) u sklopu školskog dvorišta treba da je dimenzija 40 m x 20 m sa slobodnom zonom minimalne širine 3 m.

Orijentacija vežbališta je sever-jug po dužoj strani. Vežbalište treba situirati na suprotnoj strani od nastavnih prostorija da bučnost sportskih igara ne ometa ostali nastavni rad u školskoj zgradi. Na vežbalištu treba obeležiti igralište za rukomet, košarku i odbojku linijama širine 5 cm vidljivom bojom (belom ili žutom).

Vežbalište osnovne škole kapaciteta preko 720 učenika (preko 24 odeljenja) - pregled površina

*Napomena: izuzetno, zbog bolje iskorišćenosti prostora, slobodna zona između dva susedna terena može imati ukupno 3 m, ako se pritom ne ugrožava funkcionalnost vežbališta i bezbednost učenika

Vežbalište izdvojenog odeljenja osnovne škole i osnovne škole kapaciteta manjeg od 720 učenika (24 odeljenja) - pregled površina

Teren (vrsta sporta)	Dimenzije (m)	Površina (m ²)	Dimenzije sa slob. zone širine 3 m (m)	Ukupna površ. sa slob. zone širine 3 m (m ²)*
Multifunkcionalni	60 h 30	1.800	66 h 36	2.376
Atletske staze (2 kom.)	2,5 h 60	150	8,5 h 63	535,5
Jama sa peskom za doskok na kraju atletske staze	2,75 h 7	19,25	6,75 h 10	67,5
Betonirana površina kružnog oblika za bacanje kugle	r = 2,14	14,40	8,14	208
Travnati teren	30 h 15	450	-	450
UKUPNO	2433,65		3.637	

* Napomena: izuzetno, zbog bolje iskorišćenosti prostora, slobodna zona između dva susedna terena može imati ukupno 3 m, ako se pritom ne ugrožava funkcionalnost vežbališta i bezbednost učenika

Dostavne površine čine: dostavni prilaz za dostavna vozila (ekonomski ulaz), prostor za sakupljanje i odvoženje smeća, kotlarnicu (na čvrsto i tečno gorivo, gas i sl.) i prostor za skladištenje energenata (cisterne, ostave i sl.). Dostavne površine moraju biti odvojene od dela dvorišta koji koriste učenici i moraju biti uređene i opremljene u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Dimenzije dostavnih površina projektuju se u skladu sa organizacijom ustanove, ishrane, načinom zagrevanja i drugim tehničkim uslovima specifičnim za pojedinačni objekat. Dostavne površine, kao i ekonomsko dvorište i ulaz potrebno je izolovati, npr. gustim zasadam zelenog zaštitnog pojasa, dekorativnim zelenim zidovima, itd.

Parkiralište čine površine za parkiranje automobila i odlaganje bicikala i projektuju se u skladu sa uslovima nadležnog organa lokalne samouprave zaduženog za poslove saobraćaja, van dela dvorišta sa vežbalištem i travnatim površinama koje koriste učenici.

Školski vrt je opcionalan sadržaj prostora na lokaciji i predviđen je za osmišljavanje učionice na otvorenom. Namenjen je nastavi, ali i vannastavnim aktivnostima. Veličina vrta zavisi od organizacije i veličine škole, a preporuka je da njegova površina zauzima 10 m² po učionici.

Ostali uslovi vezani za lokaciju

Pri formiranju novih kompleksa osnovnih škola treba težiti približno kvadratnom ili pravougaonom obliku lokacije, približnog odnosa strana 1:2. Lokacija mora imati direktan pristup sa javne površine, ali po mogućstvu da pristup ne bude iz pravca opterećenih saobraćajnica.

Kompleks osnovne škole se ograđuje transparentnom ogradom sa kapijom (kontrolisanog ulaza i izlaza) zidanog parapeta maksimalno do visine 80 cm. Dozvoljeno je ograđivanje sportskih terena transparentnom zaštitnom mrežom maksimalne visine do 300 cm. U gradovima minimalna visina ograde iznosi 150 cm, preporučuje se visina od 180 cm. Dozvoljeno je postavljanje žive ograde u kombinaciji sa žičanom ogradom prema istim uslovima. Pešačke i kolske kapije su u skladu sa opštim izgledom ograde i otvaraju se ka unutrašnjosti kompleksa.

ŠKOLSKA ZGRADA - OBJEKAT

Osnovni materijalni uslov za rad osnovne škole jeste objekat škole (zgrada).

Objekat (zgrada) može biti namenski građen ili adaptiran za delatnost osnovne škole.

BRGP (bruto razvijena građevinska površina) objekta se obračunava sa: za osnovne škole (TIP A, TIP B, TIP G kao posebna ustanova) 7,8 m²-8,6 m² po učeniku, za izdvojena odeljenja (TIP V i TIP G kao izdvojeno odeljenje) 7,6-8,2 m² po učeniku.

Objekat škole ima odgovarajuće prostorije prema razvijenosti i kapacitetu škole i izgrađene prateće elemente na slobodnom prostoru uz školski objekat.

Prostorije škole, a naročito nastavne prostorije, treba da su pune prirodne svetlosti i svežeg vazduha.

Posebnu pažnju treba obratiti na položaj i spratnost školske zgrade, pravilnu orijentaciju, neophodan broj i veličinu školskih prostorija:

- položaj objekta škole treba da omogući izgradnju obaveznih pratećih objekata na slobodnom prostoru uz školu i eventualno etapnu dogradnju;

- objekat treba da je udaljen od saobraćajnica i izvora buke 50 m, a u slučajevima veoma živih saobraćajnica i većih izvora buke ovo rastojanje treba da bude i veće (izuzetak su gusto izgrađena gradska jezgra i nasleđene strukture);

- orijentacija nastavnih prostorija, u našem geografskom podneblju, po pravilu je jugoistok jer se ovom orijentacijom obezbeđuje pravilna insolacija i stvaraju povoljni uslovi za obrazovno-vaspitni rad; ukoliko su lokalni klimatski uslovi specifični, moguća je i drugačija orijentacija;

- zgrada za osnovnu školu treba da ima najviše prizemlje i dva sprata (P+2); u centralnim gradskim zonama i izgrađenim područjima u gradskim naseljima većih gustina, u okvirima nasleđenih struktura izuzetno je moguća spratnost: prizemlje i tri sprata (P+3), poštujući pritom sve propise iz oblasti bezbednosti;

- preporučuje se izgradnja jedinstvenog objekta škole, jer drugi način građenja (paviljonski i slični) zahtevaju više zemljišta i poskupljuju izgradnju;

- školske prostorije u kojima borave učenici ne mogu se nalaziti ispod nivoa zemljišta, odnosno u suterenu školske zgrade; moguće je korišćenje suterena i podruma za pomoćne i tehničke prostorije.

Za realizaciju obrazovno-vaspitnog rada sa učenicima sa smetnjama u razvoju i invaliditetom potrebno je uklanjanje ili ublažavanje arhitektonskih prepreka kako bi se ovim učenicima omogućio lakši pristup školskom objektu, učionici, sanitarnom čvoru i kretanje hodnicima u skladu sa zakonskom regulativom koja reguliše ovu oblast.

U osnovnim školama učionice učenika od I do IV razreda, treba funkcionalno i prostorno odeliti od učionica učenika od V do VIII razreda. U spratnim zgradama učionice odeljenja od I do IV razreda su, po pravilu, u prizemlju, odnosno u posebnom bloku zgrade, sa posebnim ulazom i pristupom školskoj zgradi.

Funkcionalna celina za realizaciju pripremnog predškolskog programa u delu objekta škole

Prostorije za izvođenje pripremnog predškolskog programa treba da su u prizemlju, odnosno u posebnom delu ili bloku zgrade, sa posebnim ulazom i pristupom školskoj zgradi. Moguće je i korišćenje zajedničkog ulaza sa učenicima nižih razreda (I do IV), odvojenog od ulaza učenika viših razreda (V do VIII).

Prostor za pripremni predškolski program koji se izvodi u delu objekta škole mora biti funkcionalno odvojen od učionica koje koriste učenici osnovne škole, a unutar objekta škole lociran tako da se putevi učenika i dece koja pohađaju pripremni predškolski program po mogućstvu ne ukrštaju.

Deo školskog dvorišta koji koristi predškolska ustanova je izdvojena funkcionalna celina koja služi za igru i učenje dece. Razvijeniya izdvojena odeljenja i osnovne škole kapaciteta preko 720 učenika treba da imaju poseban travnati teren u okviru školskog vežbališta za igru predškolske dece.

Višenamenski prostor, trpezarija i druge zajedničke prostorije mogu se koristiti od strane predškolske ustanove koja pripremni predškolski program izvodi u delu objekta škole, ali ne u vreme korišćenja od strane učenika škole. Izuzetak su zajedničke aktivnosti koje škola organizuje u saradnji sa predškolskom ustanovom.

Bliži uslovi u pogledu prostora, koji važe za realizaciju pripremnog predškolskog programa u adaptiranom prostoru u delu objekta škole moraju biti u skladu sa važećim Pravilnikom o bližim uslovima za osnivanje, početak rada i obavljanje delatnosti predškolske ustanove („Službeni glasnik RS - Prosvetni glasnik“, broj 1/19).

Školske prostorije

Strukturu školskih prostorija, prema nameni i funkciji, sačinjavaju sledeće grupe prostorija:

- grupa nastavnih prostorija: učionice opšte namene, specijalizovane učionice sa pripremnim prostorijama, specijalizovana učionica sa radionicom za Tehniku i tehnologiju, specijalizovana učionica za Informatiku i računarstvo, blok prostorija za Fizičko i zdravstveno vaspitanje;
- grupa zajedničkih prostorija: višenamenska prostorija - sala, trpezarija, prostorije za produženi i celodnevni boravak učenika, biblioteka sa čitaonicom;
- grupa prostorija za zaposlene: prostorija za nastavno osoblje (zbornica), prostorija za stručne službe, prostorije za upravu, prostorija za administraciju, školska kuhinja, prostorija za pomoćno osoblje, portirnica, prostorija za domara, čajna kuhinja za zaposlene;
- grupa pomoćnih prostorija: komunikacije, garderoba, sanitarije, spremišta i magacini i prostorija za zagrevanje i prostorija za server.

Pregled prostorija i njihovih površina koje se normiraju u skladu sa tipom objekta osnovne škole, u odnosu na njegov kapacitet i organizaciju, date su u tabeli „Projektni zadatak“ na kraju odeljka o školskim prostorijama.

Grupa nastavnih prostorija

Nastavne prostorije čine osnovni školski prostor, s obzirom na njihovu opšteobrazovnu funkciju koja se najvećim delom ostvaruje nastavnim aktivnostima. Značaj i uloga nastavnih prostorija u osnovnoj školi nalaže da se njihovoj funkcionalnosti, pristupačnosti, potrebnom broju i higijensko-tehničkim zahtevima posveti posebna pažnja.

Kapacitet, odnosno broj odeljenja u školi i fond časova usvojen u Pravilniku o planu nastave učenja za prvi i za drugi ciklus osnovnog obrazovanja ukazuju na potreban broj nastavnih prostorija, a broj učenika uslovljava veličinu pojedinih nastavnih prostorija.

Objektivni kriterijumi navedeni u uvodnim napomenama, pedagoške i higijensko-tehničke norme određuju veličinu i dimenzije nastavnih prostorija:

- prosečne norme površine nastavnog prostora po učeniku u školi, s obzirom na pedagoške i higijensko-tehničke zahteve, jesu: za učionicu opšte namene 1,80-2,10 m² po učeniku, za specijalizovanu učionicu 2,00-2,40 m² po učeniku, za specijalizovanu učionicu sa radionicom za Tehniku i tehnologiju 2,70-5,20 m² po učeniku, a za salu za Fizičko i zdravstveno vaspitanje površine se definišu u daljem tekstu u skladu sa kapacitetom objekta;
- kubatura nastavnih prostorija za normalnu aeraciju vazduha iznosi najmanje 5 m³ po učeniku;
- higijenska granica razmera nastavnih prostorija je: za dužinu vizuelna 8 m, auditivna 10 m, a za širinu - insolaciona i vizuelna pri jednostranom osvetljenju najviše 7 m;
- visina svih nastavnih prostorija za normalnu kubaturu vazduha iznosi minimalno 3 m; od navedene minimalne visine odstupa se samo pri izgradnji sale za Fizičko i zdravstveno vaspitanje (7 m);
- prilikom postavljanja školske table i druge opreme, kao i prilikom dimenzionisanja nastavnih prostorija, treba imati u vidu da ugao posmatranja krajnjih tačaka školske table može iznositi najviše 65°;
- prilikom planiranja i izgradnje prostora posebnu pažnju treba obratiti na specifične zahteve pojedinih grupa nastavnih predmeta;
- prema razvijenosti (osnovne škole, izdvojena odeljenja) osnovna škola ima grupe nastavnih i drugih prostorija navedenih u narednom tekstu.

Površine prostorija u sklopu ovog Pravilnika su normirane za maksimalan broj učenika u odeljenju (30).

A) Učionice opšte namene

Učionice opšte namene služe za izvođenje razredne nastave od I do IV razreda i predmetne nastave od V do VIII razreda i obavezne su za sve osnovne škole. Objekat škole ima odgovarajući broj učionica prema broju odeljenja u školi. Veličina učionice je 54-60 m² uz poštovanje prethodno navedenih razmera učionice.

Između svake dve učionice nalazi se pripremna prostorija veličine 18 m² i služi za smeštaj nastavnih sredstava i pripremu nastavnika. Povezana je vratima sa učionicama i hodnikom škole.

Učionice opšte namene koriste se i za realizaciju predmetne nastave po potrebi, a pripreme prostorije za odlaganje opreme i nastavnih sredstava.

B) Specijalizovane učionice (kabineti - laboratorije)

Veličina specijalizovanih učionica (kabineta - laboratorija) za predmetnu nastavu je 54-80 m², uz poštovanje prethodno navedenih razmera učionice. Svaka specijalizovana učionica ima pripremu prostoriju od najmanje 18 m², koja je sa njom povezana vratima. Pripremna prostorija locirana je na kraćoj strani učionice u neposrednoj blizini ulaza u učionicu. Povezana je vratima sa učionicama i hodnikom škole.

Broj specijalizovanih učionica i njihova namena zavise od razvijenosti i kapaciteta škole i planiraju se u odnosu na propisani fond časova određenog predmeta u skladu sa Pravilnicima o planu nastave i učenja osnovnog obrazovanja i vaspitanja (za prvi i drugi ciklus). Za postepeno stvaranje uslova za jednosmerni rad škole, kapaciteta 480 i više učenika, neophodno je obezbediti po dve specijalizovane učionice ili više njih za izvođenje nastave Srpskog jezika i književnosti i Matematike ili određeni broj dodatnih učionica opšte namene, koje se mogu koristiti za predmetnu nastavu u drugom ciklusu. Između svake dve učionice istog predmeta nalazi se zajednička pripremna prostorija koja je povezana vratima sa učionicama i hodnikom škole.

Osnovne škole u kojima su stvoreni potrebni uslovi postepeno će povećavati broj predmetnih specijalizovanih učionica, eliminišući kombinovane specijalizovane učionice za grupu srodnih predmeta, odnosno zajedničke za više razreda u razrednoj nastavi.

V) Specijalizovana učionica za Informatiku i računarstvo

Nastava Informatike i računarstva izvodi se sa grupom od 15 do 20 učenika. Sve osnovne škole imaju obavezno najmanje jednu specijalizovanu učionicu za Informatiku i računarstvo, a veličina učionice je 36-40 m². Uz svaku učionicu je priprema prostorija od 18 m². Za postepeno stvaranje uslova za jednosmerni rad škole, kapaciteta 960 i više učenika, neophodno je obezbediti dve specijalizovane učionice za izvođenje nastave Informatike i računarstva u skladu sa usvojenim fondom časova. Ako su dve učionice namenjene nastavi Informatike i računarstva, priprema prostorija se nalazi između specijalizovanih učionica. U izdvojenim odeljenjima osnovne škole manjeg kapaciteta (TIP G) nastava će se izvoditi u prilagođenim učionicama opšte namene.

G) Specijalizovana učionica sa radionicom za Tehniku i tehnologiju

Nastava Tehnike i tehnologije izvodi se sa grupom od 15 do 20 učenika. Sve osnovne škole imaju obavezno specijalizovanu učionicu sa radionicom i pripremu prostoriju. Veličina specijalizovane učionice iznosi najmanje 54 m². Veličina radionice iznosi najmanje 30 m². Uz svaku specijalizovanu učionicu sa radionicom je priprema prostorija od najmanje 18 m². Za postepeno stvaranje uslova za jednosmerni rad škole, kapaciteta 480 i više učenika, neophodno je obezbediti po dve specijalizovane učionice za izvođenje nastave Tehnike i tehnologije u skladu sa usvojenim fondom časova ili određeni broj dodatnih učionica opšte namene, koje se mogu koristiti i za predmetnu nastavu u drugom ciklusu. Ako postoje dve specijalizovane učionice ili više specijalizovanih učionica, radionica se nalazi između njih i zajednička je za obe učionice. Specijalizovane učionice sa radionicom za Tehniku i tehnologiju treba tako locirati u školskoj zgradi da ne ometa ostalu nastavu u školi. U izdvojenim odeljenjima osnovne škole manjeg kapaciteta (TIP G) nastava će se izvoditi u prilagođenim učionicama opšte namene.

D) Blok prostorija za Fizičko i zdravstveno vaspitanje

Blok prostorija za Fizičko i zdravstveno vaspitanje sa pratećim prostorijama imaju sve osnovne škole u skladu sa razvijenosti, kapacitetom i fondom časova Fizičkog i zdravstvenog vaspitanja i to po sledećem modelu:

- izdvojeno odeljenje osnovne škole ili osnovna škola manjeg kapaciteta do 100 učenika (TIP G) ima kabinet za kondiciju i korektivno vežbanje površine najmanje 54-60 m², visine najmanje 3 m ili prilagođenu učionicu opšte namene;

- izdvojeno odeljenje osnovne škole ili osnovna škola do 16 odeljenja (TIP B i TIP V) ima jednu manju salu za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, dimenzija 24 m x 15 m h 7 m;

- osnovna škola kapaciteta od 16 do 24 odeljenja (TIP A) ima jednu veću salu za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, dimenzija 28 m h 16 m h 7 m i kabinet za kondiciju i korektivno vežbanje površine min. 54 m², visine min. 3 m;

- osnovna škola kapaciteta od 24 do 32 odeljenja (TIP A) ima jednu veću salu za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, dimenzija 28 m x 16 m h 7 m i 2 kabineta za kondiciju i korektivno vežbanje površine min. po 54 m², visine najmanje 3 m;

- osnovna škola sa preko 32 odeljenja ima sportsku halu dimenzija 45 m x 23 m h 8,5 m (deljivu paravanom), ili dve sale za Fizičko i zdravstveno vaspitanje sa pratećim prostorijama (manja veličine 24 m x 15 m h 6 m i veća 28 m x 16 m h 7 m) i jedan kabinet za kondiciju i korektivno vežbanje ili jednu salu za Fizičko i zdravstveno vaspitanje i tri kabineta za kondiciju i korektivno vežbanje najmanje po 54 m².

U plafonu i zidovima sale obavezno predvideti konstruktivne elemente za pričvršćivanje konstrukcije za konopce, konstrukcije za šipke i konstrukcije za krugove (najmanje po 2 komada). U podu, zidu ili plafonu predvideti konstruktivne elemente za pričvršćivanje stubova (konstrukcije) za odbojkašku mrežu, konstrukciju za košarku i rukomet, kao i konstrukcije za ripstol i gimnastičke sprave.

Uz salu postoje sledeće prateće prostorije:

- prostorija za sprave veličine 30 m² za manju salu, 50 m² za veću salu;

- prostorija za nastavnika sa posebnim prostorom za garderobu, tušem i WS-om, uz prostoriju za nastavnika, ukupne površine 18 m²;

- za malu salu: dve svlačionice koje su direktno povezane sa salom ili preko „čistog hodnika“, površine po 16-18 m² i dva kupatila (tuševi, korito, WS), odvojena za učenike, odnosno učenice, veličine po 16-18 m² koja su povezana sa svlačionicom;

- za veliku salu/sportsku halu: dve svlačionice koje su direktno povezane sa salom ili preko „čistog hodnika“, površine po 32-36 m² i dva kupatila (tuševi, korito, WS) povezana sa svlačionicom površine po 32-36 m² ili četiri svlačionice površine po 16-18 m² i četiri kupatila (tuševi, korito, WS) povezana sa svlačionicom površine po 16-18 m², odvojena za učenike, odnosno učenice.

Salu za Fizičko i zdravstveno vaspitanje sa pratećim prostorijama najbolje je graditi kao aneks školske zgrade, s tim da ima pristup iz komunikacija škole i pristup preko posebnog ulaza sa pripadajućim komunikacijama. Ukoliko se gradi kao zaseban objekat prilaz u salu iz škole treba obezbediti u vidu propusnika.

Grupa zajedničkih prostorija

A) Višenamenski prostor - sala

Sam naziv višenamenski prostor upućuje na njegovo kompleksno projektovanje kako bi mogao poslužiti za više namena: za odmor učenika, za održavanje većih sastanaka (zajednički roditeljski sastanci i sl.), predavanja, seminara, školskih izložbi, priredbi i drugih javnih manifestacija škole. Višenamenski prostor treba tako projektovati da bude funkcionalno vezan za komunikacije, trpezariju i druge zajedničke prostorije. Pregradnim prostornim paravanima treba omogućiti da višenamenski prostor može jednostavno i brzo da menja svoju funkciju, odnosno da se prilagođava raznovrsnim potrebama škole. Višenamenski prostor se može projektovati i kao prošireni hol škole.

Veličina višenamenskog prostora zavisi od razvijenosti škole. Površina iznosi u proseku 0,3 m² po učeniku.

B) Prostorije za produženi - celodnevni boravak učenika u školi

Prostorije za produženi i celodnevni boravak učenika u školi služe za samostalan i grupni rad učenika, izradu školskih zadataka, slobodno vreme, odmor i rekreaciju.

Ukoliko se organizuje produženi i celodnevni boravak, za svaku grupu učenika, pored učionice opšte namene, potrebna je i prostorija za produženi boravak u skladu sa organizacijom škole. Veličina ovih prostorija je 0,3 m² po učeniku, ali ne manje od 54 m². Broj prostorija zavisi od broja planiranih grupa produženog, odnosno celodnevnog boravka. Po mogućnosti ove prostorije treba obezbediti u posebnom krilu zgrade, odvojeno od prostora za nastavu.

Prilikom projektovanja školske zgrade u uslovima organizacije produženog i celodnevnog boravka učenika u školi (posebno u uslovima celodnevnog škole) treba imati u vidu i intenzivnije korišćenje drugog školskog prostora: višenamenskih prostorija, sale za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, školskog dvorišta.

Prostorije za produženi i celodnevni boravak treba što racionalnije organizovati u sklopu ukupnog školskog prostora.

V) Biblioteka

Prostor biblioteke treba planirati u središnjem delu školske zgrade na pristupačnom mestu, zaštićenom od buke.

Funkcionalna organizacija biblioteke treba da omogući fleksibilnost prostora i opreme, čime bi se stvorili uslovi za različite aktivnosti, kao i mogućnost prilagođavanja.

Bibliotečki prostor po mogućstvu treba planirati tako da svi delovi budu međusobno povezani.

Prostor biblioteke mora takođe biti prilagođen za korišćenje osobama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, što podrazumeva ispunjenost svih propisanih uslova, koji su definisani važećom zakonskom regulativom.

Prilikom projektovanja, za obračun neophodne površine školske biblioteke, u skladu sa kapacitetom škole, obračunava se najmanje 0,15 m² po učeniku.

U okviru biblioteke planirane su sledeće prostorne celine:

- prostorija ili prostorna celina za stručni rad bibliotekara (sa prostorom za iznajmljivanje) površine 12-18 m²;
- prostorija ili prostorna celina za smeštaj bibliotečke građe (knjige, časopisi, audio-vizuelna i elektronska građa) površine 5,5 m² za 1.000 knjiga, računajući 10 knjiga po učeniku i 40 knjiga po nastavniku;
- čitaonica (za individualno i grupno učenje i istraživanje) planira se u skladu sa kapacitetom škole, ali ne za manje od 30 učenika (1 odeljenje), površine najmanje 2 m² po učeniku. Najbolje je planirati je uz prostor za smeštaj bibliotečke građe ili u posebnom prostoru. Uz prostor čitaonice predviđa se prostorna celina za pristup onlajn informacijama za 3-6 mesta, odnosno 3 m² po korisniku (najmanje 9 m²).

U izdvojenim odeljenjima osnovne škole (TIP V) biblioteka će imati površinu min. 54 m² u prilagođenim učionicama.

Za izdvojena odeljenja osnovne škole i osnovne škole manjeg kapaciteta (TIP G) treba u sklopu objekta obezbediti prostor za smeštaj i korišćenje bibliotečkog fonda u nastavnim prostorijama ili u posebnom prostoru ukoliko škola njim raspolaže u skladu sa prostornim mogućnostima pojedinačnog objekta.

Obavezno omogućiti slobodan pristup bibliotečkom fondu i ostale uslove u skladu sa Pravilnikom o nacionalnim standardima za obavljanje bibliotečko-informacione delatnosti.

G) Trpezarija

U sklopu arhitektonskog rešenja uz kuhinju predviđa se trpezarija koja se koristi za obedovanje i obavezno je imaju škole kapaciteta preko 480 učenika, ali i škole ili izdvojena odeljenja manjeg kapaciteta u skladu sa organizacijom ishrane. Veličina trpezarije iznosi u proseku 0,3 m² po učeniku. Prilikom projektovanja neophodno je obratiti pažnju na apsorpciju buke i ostale higijensko-tehničke norme koje regulišu ovu oblast.

Grupa prostorija za zaposlene

Prema razvijenosti i organizaciji škola ima određeni broj prostorija za upravu, nastavno, stručno, administrativno i drugo osoblje i kuhinju.

A) Prostorija za nastavno osoblje (zbornica)

Veličinu zbornice uslovljava broj odeljenja u školi, odnosno broj nastavnog osoblja. U osnovnim školama, prema planu nastave i učenja, prosečno na jedno odeljenje dolazi 1,3 nastavnika, a za svakog nastavnika u zbornici treba planirati 2,5 m² površine. Površina prostorije kreće se od 18 do 80 m².

B) Prostorije za stručne službe

Prostor za rad stručne službe (pedagog, psiholog, defektolog ili socijalni radnik) može da se organizuje tako da u jednoj prostoriji rade po 2 stručnjaka (u različito vreme) uz uslov da nameštaj, odnosno oprema, zadovoljava potrebe rada oba stručnjaka.

Radna prostorija za pedagoga

Prostorija za pedagoga služi za individualno ispitivanje, za individualno savetovanje, individualni rad sa roditeljima, konsultacije sa nastavnicima, kao i za grupni rad sa učenicima, roditeljima, a po potrebi i sa nastavnicima:

- 1 prostorija veličine najmanje 14 m².

Za ostale oblike svoga rada pedagog može koristiti zajedničke prostorije u školi.

Radna prostorija za psihologa

Prostorija za psihologa služi za unapređivanje i zaštitu psihičkog zdravlja dece, individualno ispitivanje, za individualno savetovanje, individualni rad sa roditeljima, konsultacije sa nastavnicima, kao i za grupni rad sa učenicima, roditeljima, a po potrebi i sa nastavnicima:

- 1 prostorija veličine najmanje 14 m².

Za ostale oblike svoga rada psiholog može koristiti zajedničke prostorije u školi.

Radna prostorija za defektologa ili socijalnog radnika (opciono)

Prostorija za defektologa služi za izvođenje posebnog dela specijalnog korektivnog obrazovno-vaspitnog rada sa učenicima koji imaju manje smetnje u fizičkom i psihičkom razvoju, a koji se ne može izvoditi zajedno sa ostalim učenicima:

- jedna prostorija veličine najmanje 14 m².

V) Prostorije za upravu škole

Površina prostorija za direktora, odnosno pomoćnika direktora škole kreće se od 14 do 36 m², u zavisnosti od razvijenosti škole.

G) Prostorije za administraciju škole

Prostorija za administrativno osoblje (sekretar, računovođa) ima površinu od najmanje 14 m². Broj prostorija se normira u skladu sa brojem administrativnog osoblja.

D) Prostorija za zdravstvenu zaštitu (opciono)

Ovaj prostor može se predvideti za osnovne škole kapaciteta 720 i više učenika. Površina, kao i struktura prostorija zavisi od razvijenosti škole, orijentaciono iznosi od 18 m² sa čekaonicom od 6 m². Prostorija može biti u funkciji stomatološke ordinacije ili lekarske ordinacije (pedijatra). U slučaju da postoje, ove prostorije može koristiti i predškolska ustanova koja obavlja delatnost u prostoru osnovne škole u skladu sa važećim Pravilnikom o bližim uslovima za osnivanje, početak rada i obavljanje delatnosti predškolske ustanove („Službeni glasnik - Prosvetni glasnik“, broj 1/19).

Đ) Kuhinja

Ishrana dece u osnovnoj školi vrši se u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima za organizovanje, ostvarivanje i praćenje ishrane učenika u osnovnoj školi.

Sopstvena školska kuhinja služi za pripremanje i hladnih i toplih obroka.

Kuhinja može da bude proizvodna ili distributivna i treba da ispunjava propisane standarde ishrane (NASSR standard), higijensko-tehničke uslove za proizvodnju hrane i prihvatanje proizvedene hrane. Raspored prostorija u kuhinjskom bloku mora biti funkcionalan, po tehnološkom redu procesa proizvodnje, prihvatanja proizvedene hrane i serviranja hrane. Veza između kuhinje i prostora za ishranu učenika, odnosno trpezarije mora biti što kraća i bez prepreka za prevoz hrane. Ako između kuhinje i prostora za ishranu učenika postoji spratna razlika, potrebno je da se obezbedi lift za prevoz hrane. Kapacitet i opremljenost kuhinje zavisi od njene organizacije i broja obroka koji spravlja. Kuhinja ima poseban ekonomski ulaz.

U sklopu kuhinjskog bloka predviđaju se: garderoba za zaposlene (sa posebnim ormanima za civilnu garderobu i uniformu), sanitarije i prostorija za odmor zaposlenih, prostorija sa trokaderom, prostorija za smeće, prostorije za pranje posuđa i termos, magacin za hranu i prostorija za pripremu hrane koja je povezana sa prostorom za izdavanje hrane.

U svim kuhinjama podovi su prekriveni keramičkim neklizajućim pločicama ili drugim neklizajućim materijalom koji ne propušta vodu. U visini od najmanje 60 cm od radne površine zid je obložen keramičkim pločicama. Sve radne površine i pultovi su ravni, glatki, laki za održavanje, vodootporni, od nerđajućeg materijala. Najpogodniji materijal za radne površine je nerđajući čelik (inoks) ili mermer. Zidovi su obloženi keramičkim pločicama ili drugim materijalom koji ne propušta vodu u visini od 1,60 m. Kuhinja mora ispunjavati protiv-požarne i sanitarno-higijensko propise u skladu sa zakonskom regulativom koja reguliše ovu oblast.

Proizvodna kuhinja ima prostorije za prijem, skladištenje, pripremu i obradu namirnica (povrća, voća, mesa, ribe i drugo), za finalnu obradu hrane povezanu sa delom za serviranje hrane, kao i perionicu belog posuđa (za serviranje) i crnog posuđa (za termičku obradu).

Veličina školske kuhinje zavisi od broja učenika u školi i od broja dnevnih obroka. U proseku neophodno je predvideti 0,3 m² po proizvedenom obroku.

Prilikom projektovanja, površina kuhinje se obračunava na sledeći način:

- za 100-300 obroka površina iznosi 90 m²;
- za 300-500 obroka površina iznosi 160 m²;
- za 500-1.000 obroka površina iznosi 240 m²;
- preko 1.000 obroka površina iznosi 320 m².

Distributivna kuhinja raspodeljuje u objektu donetu hranu iz proizvodne kuhinje koja je van objekta. Distributivna kuhinja treba da obezbedi prihvatanje obroka, pripremu - doradu obroka i homogenizaciju pojedinih jela. Distributivna kuhinja ima obezbeđen pult - radnu površinu za prijem obroka i rashladne uređaje u skladu sa tehnološkim procesom prijema, obrade i serviranja hrane. Veličina distributivne kuhinje, po pravilu, iznosi 0,15 m² po obroku, ali ne manje od 50 m².

E) Prostorija za pomoćno osoblje

Prostorija za pomoćno osoblje je površine najmanje 12 m² i služi isključivo pomoćnom osoblju. Broj i veličina prostorija se normira u skladu sa brojem pomoćnog osoblja.

Ž) Portirnica

Površina portirnice je 4 m², a normira se samo za osnovne škole kapaciteta 480 i više učenika. Ovaj prostor je moguće organizovati i u okviru školskog hola.

Z) Prostorija za domara

Površina prostorije za domara iznosi najmanje 20 m², a normira se za osnovne škole kapaciteta 480 i više učenika.

I) Čajna kuhinja za zaposlene

Služi za pripremu toplih i hladnih napitaka i koriste je isključivo zaposleni u školi. Površina čajne kuhinje iznosi najmanje 6 m².

Pomoćne prostorije

U svakoj osnovnoj školi uz prostorije za rad potrebne su i pomoćne prostorije: komunikacije, garderobe, sanitarije, spremišta, prostorija za zagrevanje i druge pomoćne prostorije.

A) Komunikacije

Komunikacije čine: ulazi, holovi, hodnici, stepeništa, vetrobran i nadstrešnice.

Ulaz sa nadstrešnicom ima svaka škola i to glavni ulaz (ili ulaze) sa pristupom sa saobraćajnice i sporedni ulaz (ili ulaze) iz dvorišta. Hol sa vetrobranom ima svaka škola. To je prošireni ulaz koji služi i kao višenamenski prostor za školske priredbe, izložbe učeničkih radova i drugih javnih manifestacija škole. Na svakom ulazu u školu postoji vetrobran.

Svaka zgrada škole sa spratovima ima najmanje dva stepeništa: glavno i sporedno. Objekti sa dva sprata ili više spratova, dužine veće od 35 m, moraju imati najmanje dva stepeništa međusobno udaljena

najmanje 25 m i tako izvedena da se spreči istovremeno zaprečavanje. Konačni broj izlaza mora biti u skladu sa kapacitetom škole, spratnošću i propisanim vremenom evakuacije, a sve u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz ove oblasti.

Za prostorije u kojima borave više od 50 učenika (svečana sala, velika sala za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, sportska hala) treba da postoje najmanje dva alternativna izlaza.

Prilikom projektovanja obratiti pažnju da se vrata naspramnih učionica ne postavljaju u istoj osi, da ne dođe do zaprečenja puta za evakuaciju. Garderoba, ormarići i druga oprema i instalacije u hodniku ne smeju biti postavljene tako da umanjuju širinu puta predviđenog za evakuaciju. Koridori za evakuaciju treba da su pregledni, bez suvišnih skretanja, bez prepreka (viših pragova, visećih i konzolno okačenih predmeta). Svetle širine hodnika, kao i ukupna širina svih stepeništa predviđenih za evakuaciju su date u tabeli u zavisnosti od spratnosti objekta i broja osoba koje se evakušu.

Minimalne čiste građevinske mere komunikacija za zadata spratnost i kapacitet škole				
Broj osoba za evakuaciju (spratnost objekta)	960 (P+2)	720 (P+2)	480 (P+1)	100 (P)
Širina hodnika na spratu (m)	3,00	3,00	3,00	-
Ukupna širina stepeništa koja su predviđena za evakuaciju (m) - deljivo na više stepeništa u skladu sa arhitektonskim rešenjem	7,50 (npr. 3 stepeništa širine stepenišnog kraka od 2,50)	5,00 (npr. 2 stepeništa širine stepenišnog kraka od 2,50)	3,00 (npr. 2 stepeništa širine stepenišnog kraka od 1,50)	-
Minimalna svetla širina hodnika/hola koji vodi ka izlazu (m) - deljivo na više izlaza u skladu sa arhitektonskim rešenjem	30,00	12,00	6,00	1,20
Ukupna širina izlaznih vrata (m) - deljivo na više vrata u skladu sa arhitektonskim rešenjem	5,50	4,00	3,00	1,50

Najmanja propusna širina stepenišnog kraka iznosi 120 cm za 100 učenika koji se tim stepeništem služe. Svako povećanje broja učenika, koji se služe stepeništem, preko 100 zahteva proširenje stepenišnog kraka za najmanje 0,5 cm za svakog učenika koji se tim stepeništem služi.

Odstojanje od izlaza iz krajnjih prostorija do stepeništa, odnosno spoljnog izlaza ne može biti veće od 30 m. Izuzetno, kod vrlo preglednih i slobodnih komunikacija, ova dužina može iznositi najviše 35 m.

Za svaki objekat mora biti izrađen plan evakuacije u skladu sa važećim bezbednosnim propisima. Objekti se projektuju u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i drugom važećom zakonskom regulativom iz ove oblasti.

Komunikacije moraju biti u skladu sa važećim „Pravilnikom o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama“.

B) Garderoba

Garderoba može biti zajednička za više odeljenja ili posebna za svako odeljenje i ukupnog je kapaciteta koji odgovara broju učenika:

- zajednička garderoba može biti predviđena u sklopu proširenja komunikacija i sastoji se od garderobnih ormarića za odeću i obuću koji se zaključavaju tako da odložene stvari budu bezbedne;

- posebna garderoba može biti u sklopu učionice (u ovom slučaju učionica se projektuje najmanje površine 60 m²): kao garderobni ormarići u kojima se stvari mogu bezbedno odlagati ili kao zidni čiviluci u nišama sa policama za odlaganje obuće;

- posebna garderoba može biti ispred učionice u sklopu komunikacija (u ovom slučaju širina komunikacija se uvećava za 1,20 m zbog bezbednosti prilikom evakuacije) i sastoji se od garderobnih ormarića za odeću i obuću koji se zaključavaju tako da odložene stvari budu bezbedne.

V) Sanitarije

Sanitarije u školi izgrađuju se prema broju učenika. Raspored sanitarija u zgradi zavisi od broja korisnika (učenika i zaposlenih) po spratovima. Sanitarije su povezane sa glavnim komunikacijama - hodnicima škole i poželjno je da su raspoređene prema severu. Odvojene su za učenike i zaposlene. Pretprostor i prostor sa ve-ce šoljom treba da je neposredno osvetljen i provetren. Svaki ve-ce ima pretprostor u kojem je po jedan lavabo na svake dve ve-ce šolje. Uz sanitarije nalazi se i posebna prostorija za održavanje čistoće sa trokaderom.

U školskoj zgradi i dvorištu škole treba da postoje česme sa vodom za piće. Česme sa vodom za piće treba predvideti po spratovima i u dvorištu škole. Iz higijenskih razloga voda iz umivaonika u pretprostorijama ve-ce-a nije za piće.

Svi umivaonici i tuševi moraju da budu opremljeni instalacijom za toplu i hladnu vodu. Svi umivaonici treba da imaju automatske baterije sa ograničenim isticanjem vode a pisoari automatske ispirače. Za potrebe umivaonika predvideti termostatske mešače sa regulacijom temperature, odnosno pripremu tople vode na 37-42 stepena. Oprema i galanterija sanitarnih prostorija mora biti usklađena sa zahtevima za javne objekte.

Neophodno je predvideti sanitarije za osobe sa invaliditetom u planiranju novih objekata, prilikom izgradnje i dogradnje novih objekata. Za rekonstrukciju i adaptaciju postojećih objekata predvideti sanitarije za osobe sa invaliditetom kada je to moguće u tehničkom smislu, a sve u skladu sa Pravilnikom o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama.

Sanitarije za učenike

Sanitarije su odvojene: posebno za učenike, a posebno za učenice.

Broj sanitarija po higijenskoj normi je sledeći:

- jedna V ve-ce šolja i dva pisoara na 40 učenika;

- jedna ve-ce šolja na 20 učenica;

- u neposrednoj blizini prostorija za produženi i celodnevni boravak planiraju se i posebne sanitarije.

Izboru sanitarija treba posvetiti posebnu pažnju i prilagoditi ih uzrastu učenika.

Sanitarije za zaposlene

Sanitarije su odvojene: posebno za nastavnike, a posebno za nastavnice.

Broj sanitarija po higijenskoj normi je sledeći:

- jedna ve-ce šolja i jedan pisoar na 20 nastavnika;

- jedna ve-ce šolja na 10 nastavnica.

G) Spremišta

Smeštaj inventara i materijala zahteva poseban prostor u školama.

Za ovu svrhu potrebne su sledeće prostorije:

- spremište za pribor za održavanje čistoće, veličine 2 m², na svakom spratu po jedno;

- magacin za smeštaj inventara i drugog materijala škole veličine 12-60 m², prema kapacitetu škole.

D) Prostorija za zagrevanje škole

Zagrevanje škole vrši se, po mogućstvu, centralnim grejanjem. Broj i veličina prostorija za zagrevanje zavisi od veličine škole i sistema zagrevanja i utvrđuje se prema standardima za pojedine vrste zagrevanja.

Đ) Prostorija za server

Potrebno je prevideti posebnu prostoriju za čuvanje servera, minimalne površine 2 m², koja se klimatizuje u skladu sa potrebama opreme. U slučaju ograničenih prostornih mogućnosti, moguće je organizovati čuvanje servera u sklopu pripreme prostorije uz specijalizovanu učionicu za Informatiku i računarstvo.

Tipovi objekata

U skladu sa navedenim kriterijumima definisani su tipovi (primeri) objekata, sa tabelarno prikazanim uslovima. Prostorije su normirane prema maksimalnom broju učenika u odeljenju u skladu sa zakonom.

Projektni zadaci za najčešće tipove objekata - primeri objekata sa minimalnim prostornim uslovima

Projektni zadatak - TIP A			
Osnovna škola kapaciteta 720-960 učenika (24-32 odeljenja), objekat spratnosti P+2			
LOKACIJA			
	Površina (m ²)	Površina ukupno (m ²)	
Zemljište ispod objekta		1.793-2.506	
Školsko dvorište	5 m ² po učeniku	3.600-4.800	
Prilazne i zelene površine		3.200-3.900	
Vežbalište sa poligonom za bezbednost u saobraćaju	4.480 (vežb.) + 680 (poligon)	5.160	
Dostavne površine		400-600	
Parking i površina za odlaganje bicikala		300	
	ukupno	14.453-17.266	
	UKUPNO PO UČENIKU (m ²)	18,0-20,1	
OBJEKAT			
Grupa nastavnih prostorija			
Ime prostorije	Broj prostorija	Površina (m ²)	Površina ukupno (m ²)
Učionice opšte namene (sa pripremnom prostorijom zajedničkom za dve učionice)	16-26	60 (učionica) + 18/2 (pripr. prost.)	1.104-1794
Specijalizovane učionice (sa pripremnom prostorijom za svaku učionicu)	10	54 (učionica) + 18 (pripr. prost.)	720
Spec. učionica + radionica za TiT (radionica i priprema prostorija zajedničke za dve učionice)	2-3	54 (učionica) + 30 (radionica) + 18 (pripr. prost.)	156-258
Spec. učionica za Informatiku i računarstvo (priprema prostorija zajednička za dve učionice)	1-2	36 (učionica za 15 učenika) + 18 (pripr. prost.)	54-90
Sala za fizičko i zdravstveno vaspitanje			
Sala (veća)	1	448	448
Kabinet za kondiciju i kor. vež.	2	54	108
Svlačionice	2	32	64
Sanitarije	2	32	64
Prostorija za nastavnika sa garderobom, tušem i VC-om	2	18	36

Spravarnica	1	50	50
Grupa zajedničkih prostorija			
Višenamenski prostor - sala	1		216-288
Biblioteka sa čitaonicom	1		108-144
Trpezarija	1		216-288
Prostorije za produženi boravak	2-3	54	108-162
Grupa prostorija za zaposlene			
Zbornica (nastavnička kancelarija)	1-2		60-80
Direktor	1	32	32
Pomoćnik direktora	1	14	14
Administracija (sekretar, računovodstvo)	2	14	28
Stručna služba (pedagog, psiholog)	2	14	28
Kuhinja sa pratećim prostorijama (distributivna)	1	100	100
Prostorija za pomoćno osoblje	1	12	12
Portirnica	1	4	4
Domar	1	20	20
Čajna kuhinja za zaposlene	1	6	6
Grupa pomoćnih prostorija			
Ime prostorije	Broj prostorija	Površina (m2)	Površina ukupno (m2)
Sanitarije			
učenici	6 sanitarnih blokova	36	216
zaposleni	2 sanitarna bloka	9	18
Garderoba	1-3		30-40
Spremišta i magacini	1-2		60
Prostorije za zagrevanje	1	30-50	30-50
			4.110-5.222
Komunikacije 20%			822-1.044
		Ukupno neto	4.932-6.266
		Ukupno bruto	5.918-7.519
		NETO UKUPNO PO UČENIKU	6,5-6,8
		BRGP PO UČENIKU (m2)	7,8-8,2

Projektni zadatak - TIP B / TIP V*)		
Osnovna škola ili izdvojeno odeljenje osnovne škole kapaciteta od 100 do 480 učenika (do 16 odeljenja), objekat spratnosti P+1		
LOKACIJA		
	Površina (m2)	Površina ukupno (m2)
Zemljište ispod objekta		1.951-2.078
Školsko dvorište	5 m2 po učeniku	2.400
Prilazne zelene površine		2.000-2.200
Vežbalište	3.640	3.640
Dostavne površine		200
Parking		200

površina za odlaganje bicikala			
	ukupno		10.591-10.718
	UKUPNO PO UČENIKU		
	(m2)		21,6-22,3
OBJEKAT			
Grupa nastavnih prostorija			
Ime prostorije	Broj prostorija	Površina (m2)	Površina ukupno (m2)
Učionice opšte namene (sa pripremnom prostorijom zajedničkom za dve učionice)	12-14	60 (učionica) + 18/2 (pripr. prost.)	828-966
Specijalizovane učionice (sa pripremnom prostorijom za svaku učionicu)	4	54 (učionica) + 18 (pripr. prost.)	288
Spec. učionica + radionica za TiT (radionica i priprema prostorija zajedničke za dve učionice)	1	54 (učionica) + 30 (radionica) +18 (pripr. prost.)	102
Spec. učionica za Informatiku i računarstvo (priprema prostorija zajednička za dve učionice)	1	36 (učionica za 15 učenika) + 18 (pripr. prost.)	54
Sala za fizičko i zdravstveno vaspitanje			
Sala (manja)	1	360	360
Kabinet za kondiciju i kor. vež.	1	54	54
Svlačionice	2	16	32
Sanitarije	2	16	32
Prostorija za nastavnika sa garderobom, tušem i ve-cestom	1	18	18
Spravarnica	1	30	30
Grupa zajedničkih prostorija			
Višenamenski prostor - sala	1		144
Biblioteka sa čitaonicom	1		54-72

Trpezarija	1		144
Prostorije za produženi boravak	1	54	54
Grupa prostorija za zaposlene			
Zbornica	1	52	52
Stručne službe*)	2	14	28
Uprava*)	1	20	20
Administracija*)	1	18	18
Kuhinja sa pratećim prostorijama (distributivna)	1	100	100
Prostorija za pomoćno osoblje	1	12	12
Portirnica	1	4	4
Domar	1	20	20
Čajna kuhinja za zaposlene	1	6	6
Grupa pomoćnih prostorija			
Ime prostorije	Broj prostorija	Površina (m2)	Površina ukupno (m2)
Sanitarije			
učenici	4 sanitarna bloka	36	144
zaposleni	1 sanitarni blok	12	12
Garderoba	1-2		20-30
Spremišta i magacini	1		60
Prostorije za zagrevanje	1		20-30
			2.710-2.886
Komunikacije 20%			542-577
		Ukupno neto	3.252-3.463
		Ukupno bruto	3.902-4.156
		NETO UKUPNO PO UČENIKU	6,8-7,2
		BRGP PO UČENIKU (m2)	8,2-8,6

*) Napomena: u slučaju da je objekat planiran kao TIP V (izdvojeno odeljenje osnovne škole), označene prostorije nisu obavezne. Neto površina objekta iznosi u tom slučaju oko 6,6-7,0 m2 po učeniku, a BRGP oko 7,9-8,4 m2 po učeniku.

Projektni zadatak - TIP G			
Izdvojeno odeljenje osnovne škole ili osnovna škola kapaciteta do 100 učenika, objekat spratnosti P			
LOKACIJA			
	Površina (m2)	Površina ukupno(m2)	
Zemljište ispod objekta		800	
Školsko dvorište	5 m2 po učeniku	500	
Prilazne i zelene površine		500	
Vežbalište (40 h 20 m) sa slobodnom zonom širine 3 m		1.196	
	ukupno	2.996	
OBJEKAT			
Grupa nastavnih prostorija			
Ime prostorije	Broj prostorija	Površina (m2)	Površina ukupno(m2)
Učionice opšte namene (sa pripremnim prostorijom zajedničkom za dve učionice)	4	60 (učionica) + 18/2 (pripr. prost.)	276
Kabinet za fizičko i zdravstveno vaspitanje			
Kabinet za kondiciju i kor. vež.	1	60	60
Svlačionice	2	16	32
Sanitarije (koriste se sanitarije za učenike)	-	-	-
Spravarnica (koristi se spremište/magacin)	-	-	-
Grupa zajedničkih prostorija			
Biblioteka sa čitaonicom/prostorija za produženi boravak	1		54
Grupa prostorija za zaposlene			
Zbornica	1	16	16
Stručne službe*)	1	14	14
Uprava*)	1	14	14
Administracija*)	1	14	14
Prostorija za pomoćno osoblje	1	10	10
Čajna kuhinja za zaposlene	1	6	6
Grupa pomoćnih prostorija			
Ime prostorije	Broj prostorija	Površina (m2)	Površina ukupno(m2)
Sanitarije			
učenici	1 sanitarni blok	21	21
zaposleni	1 sanitarni bloka	9	9
Spremišta i magacini	1		30
Prostorije za zagrevanje	1	15	15
			571
Komunikacije 20%			114
		Ukupno neto (m2)	685
		Ukupno bruto (m2)	822
		NETO UKUPNO PO UČENIKU (m2)	6,85
		BRGP PO UČENIKU (m2)	8,2

*) Napomena: u slučaju da je objekat TIP G planiran kao izdvojeno odeljenje osnovne škole, označene prostorije nisu obavezne. Neto površina objekta iznosi u tom slučaju oko 6,35 m2 po učeniku, a BRGP oko 7,6 m2 po učeniku

Ostali higijensko-tehnički uslovi

Osvetljenje

Osnovni higijenski uslov za rad u školama, a naročito u nastavnim prostorijama za produženi ili celodnevni boravak jeste da su dovoljno i ravnomerno osvetljene kako bi se u njima moglo normalno raditi.

Osvetljenje je dvojako: prirodno i veštačko.

Prirodno osvetljenje je dnevna sunčeva svetlost. Sve prostorije u školi obavezno moraju imati dovoljno dnevne svetlosti.

Leti se mora obezbediti maksimalan upad difuznog i minimalan upad direktnog sunčevog zračenja upotrebom senila i zastora.

Sistemi zaštite od sunčanog zračenja moraju da omogućće dovoljnu količinu svetlosti u prostorijama bez korišćenja veštačkog osvetljenja.

Potrebna dnevna svetlost u nastavnim prostorijama obezbeđuje se na sledeći način:

- upadni ugao dnevne svetlosti na najudaljenijem mestu od prozora u nastavnoj prostoriji iznosi najmanje 23°;
- površine svih prozora u nastavnoj prostoriji iznose najmanje 1/5 površine poda nastavne prostorije;
- nastavne prostorije okrenute su, po pravilu, prema dnevnoj sunčevoj putanji (jugoistok) kako bi se rasuta sunčeva svetlost nalazila u vidnom polju svakog radnog mesta, odnosno da bi se „krajčićak neba“ obavezno video sa svakog radnog mesta.

Veštačko osvetljenje koje se ugrađuje u objekte osnovnih škola treba da ispunjava zahteve utvrđene standardom SRPS EN 15193 - „Energetske performanse zgrada - Energetski zahtevi za osvetljenje“.

Na stolovima ili u visini 1,00 m iznad poda propisuje se osvetljaj:

- u učionicama i drugim nastavnim prostorijama, kao i u biblioteci i čitaonici iznosi najmanje 300 luksa;
- u laboratorijama i radionicama gde se precizno radi 500 luksa;
- u sali za Fizičko i zdravstveno vaspitanje 300 luksa;
- u sanitarnim prostorijama, komunikacijama najmanje 120 luksa;
- u prostorijama za zaposlene 300 luksa;
- u spremištima i drugim pomoćnim prostorijama 60 luksa;
- u slučaju osvetljenja LED sijalicama boja veštačkog osvetljenja mora biti toplo bela (3.000 K) ili prirodno bela (4.000 K);
- najpodesnije veštačko osvetljenje je poluindirektno električno osvetljenje;
- u svim prostorijama treba obezbediti dovoljan broj svetiljki i ravnomerno osvetljenje za svako radno mesto;
- za školske table iznosi 350 luksa.

Zagrevanje i hlađenje

Normalan rad škola u zimskim i hladnim danima, zahteva održavanje potrebne temperature naročito u nastavnim prostorijama i prostorijama za produženi ili celodnevni boravak.

Higijenska norma temperature u školskim prostorijama za pravilnu fiziološku funkciju organizma i rad iznosi za zimski period:

- u nastavnim prostorijama, izuzev sale za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, najmanje 22° C;

- u svim prostorijama za zaposlene najmanje 22° C;
- u sali za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, kabinetu za kondiciono i korektivno vežbanje 18° C;
- u svim hodnicima najmanje 20° C ;
- u svlačionicama i sanitarijama sale za Fizičko i zdravstveno vaspitanje najmanje 22° C.

Navedene norme temperature održavaju se tokom celog radnog vremena škole. Najcelishodniji način zagrevanja škole i stalnog održavanja potrebne temperature jeste centralno grejanje, odnosno etažno grejanje u manjim prizemnim školskim zgradama.

Zagrevanje nastavnih prostorija metalnim pećima nije dozvoljeno.

U letnjem periodu visokih spoljnih temperatura (preko 32o C) potrebno je u svim radnim, nastavnim i zajedničkim prostorijama obezbediti temperaturu 5o C nižu od spoljašnje, ali ne manje od 26o C. U skladu sa arhitektonskim rešenjem objekta i projektom grejanja, ventilacije i klimatizacije objekata, kao i drugim tehničkim uslovima kao najsvrsishodniji način za obezbeđenje adekvatnih klimatskih uslova preporučuje se ugradnja multi split jedinica.

Za specijalizovanu učionicu za Informatiku i računarstvo i prostoriju za server neophodno je temperaturu regulisati tako da bude za 7-10o C niža od spoljašnje zbog zagrevanja i hlađenja računarske opreme, ali ne manje od 26o C u skladu sa Pravilnikom o energetske efikasnosti zgrada („Službeni glasnik RS”, broj 61/11).

Ugradnja instalacija za grejanje i hlađenje vrši se u skladu sa svim tehničkim propisima i u skladu sa svim važećim propisima koji regulišu ovu oblast.

U pogledu energetske efikasnosti i termičkih performansi objekata primenjuje se Pravilnik o energetske efikasnosti zgrada („Službeni glasnik RS”, broj 61/11).

Provetranje

Da bi se čuvalo zdravlje učenika i stvarali normalni higijenski uslovi za rad potrebno je obezbediti dovoljno čistog vazduha i održavati normalnu mikroklimu.

- Aeracija vazduha je po jednom učeniku iznosi 20 m³ u toku jednog školskog časa. Za stalno održavanje čistog vazduha pri kubaturi od najmanje 5,4-6,0 m³ po učeniku u učionici, potrebno je u toku jednog časa najmanje tri do četiri puta izmeniti vazduh (5,4-6,0 m³ x 3-4 puta = 20 m³), pri čemu brzina kretanja vazduha ne bi trebalo da pređe 0,2 m/s.

- Relativna vlažnost vazduha treba da iznosi 40–60% i reguliše se redovnim provetranjem.

- Vazduh se izmenjuje putem ventilacije prostorija. Ventilacija se obavlja prirodnim putem ili uređajima za prinudnu (mehaničku) ventilaciju.

- Prirodna ventilacija je povremeno provetranje prostorija. Obavlja se obično povremenim otvaranjem prozora, a obezbeđuje se najčešće ugradnjom mehanizma za otvaranje gornjih delova prozora koso unutra (ventus ili drugo), izgradnjom zidnih ventilacionih uređaja, ili na drugi način. Pri prirodnoj ventilaciji treba voditi računa da učenici ne budu izloženi udarima hladnog vazduha. Prirodna ventilacija se obezbeđuje u svim prostorijama osnovnih škola. Potrebno je redovno provetravati nastavne prostorije prirodnim putem. Preporučuje se kratkotrajno provetranje (5-10 minuta), otvaranjem velike površine prozora (npr. za vreme odmora) u odnosu na dugotrajno provetranje (kipovani prozori tokom celog časa), jer je na taj način utrošak energije manji.

- Prinudna ventilacija je dopuna prirodne ventilacije. Obavezna je u laboratorijama i radionicama, sali za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, višenamenskom prostoru, kuhinji i trpezariji. Obezbeđuje se izgradnjom zidnih ventilatora na spoljnim zidovima ili na drugi način. U specijalizovanoj učionici za hemiju predvideti instalaciju za digestor.

Akustičnost prostorija

S obzirom na obrazovno-vaspitnu ulogu škole, neophodno je posvetiti posebnu pažnju akustičnosti školskih prostorija. Brojnim studijama je dokazano da loša akustičnost prostorija, kao i produženo vreme reverberacije znatno utiču na razumljivost sadržaja i samim tim na uspešnost procesa učenja. Nerazumevanje sadržaja nastave, kao i ugroženost komunikacije između nastavnika i učenika dovodi do opadanja koncentracije i pažnje u toku školskog časa, prekida toka misli, smanjenja moći pamćenja učenika, te do stvaranja dodatne buke, koja onemogućava proces nastave. Da bi se postigla dobra

akustičnost potrebno je minimiziranje pozadinskog zvuka niskih frekvencija, osiguranje jasnoće govora, sprečavanje nagomilavanja odjeka.

Pri izgradnji novih objekata, potrebno je da se primene navedene vrednosti akustične izolacione moći.

Pri sanaciji, rekonstrukciji ili adaptaciji postojećih objekata, potrebno je da se objekti postepeno prilagode zahtevima u pogledu akustike u skladu sa ovim Pravilnikom.

U odnosu na namenu prostorije i zahteve zvučne izolacije i akustike, prostorije u školi mogu se podeliti u sledeće kategorije:

- prostorije sa povišenim zahtevima zvučne izolacije i akustike (učionice opšte namene, sve specijalizovane učionice, biblioteka) - I kategorija,
- prostorije sa srednjim zahtevima zvučne izolacije i akustike (zbornica, grupa prostorija za zaposlene, svečana sala / višenamenski prostor, prostorije za produženi boravak) - II kategorija,
- prostorije sa manjim zahtevima zvučne izolacije i akustike (trpezarija, sala za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, kabinet za kondiciono i korektivno vežbanje, komunikacije sa holom, radionica) - III kategorija.

U odnosu na potencijalnu emisiju buke koja se predviđa u određenim prostorijama, prostorije škole možemo podeliti na:

- prostorije sa niskim potencijalom emisije buke - grupa A (učionice opšte namene, specijalizovane učionice, laboratorije, biblioteka, zbornica, grupa prostorija za zaposlene),
- prostorije sa srednjim potencijalom emisije buke - grupa B (svečana sala/višenamenski prostor, komunikacije osim hola),
- prostorije sa visokim potencijalom emisije buke - grupa V (spec. učionica za Muzičku kulturu, trpezarija, hol, sala za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, kabinet za kondiciono i korektivno vežbanje, radionica).

Akustična izolaciona moć zidova i tavanica u prostorijama škole po kategorijama prikazana je u tabeli:

Kategorija prostorija u zavisnosti od zahteva za zvučnom izolacijom i akustikom

	I kategorija		II kategorija			III kategorija			srednja izolaciona moć zvučnog udara (dB)
	zid	tavanica	zid	Tavanica	zid	tavanica	tavanica		
Potencijal stvaranja buke	srednja izolaciona moć vazdušnog zvuka (dB)	srednja izolaciona moć vazdušnog zvuka (dB)	srednja izolaciona moć zvučnog udara (dB)	srednja izolaciona moć vazdušnog zvuka (dB)	srednja izolaciona moć vazdušnog zvuka (dB)	srednja izolaciona moć zvučnog udara (dB)	srednja izolaciona moć vazdušnog zvuka (dB)	srednja izolaciona moć vazdušnog zvuka (dB)	srednja izolaciona moć zvučnog udara (dB)
Grupa A	47	55	53	47	55	53	--	--	--
Grupa B	--	--	--	47	55	53	47	55	53
Grupa V	58	58	46	--	--	--	47	55	53

Unutrašnja vrata treba da imaju akustičnu izolacionu moć od 32 dB.

Spoljni zidovi treba da imaju akustičnu izolacionu moć od 50 dB. S obzirom na veliki udeo prozora u spoljnim zidovima učionica, prozori koji se ugrađuju u nastavne prostorije treba da imaju zvučnu izolacionu moć od najmanje 30 dB.

Vreme reverberacije zavisi od zapremine prostorije, od frekvencije zvuka, od broja osoba u prostoriji, od apsorpcione moći površina u prostoriji, kao i od namene prostorije. Za broj učenika u skladu sa ovim pravilnikom i za frekvencije opsega 100-5.000 Hz prosečne vrednosti vremena reverberacije treba da iznose:

- vreme reverberacije za učionice zapremine do 200 m³ treba da iznosi do 0,5 s,
- vreme reverberacije za učionice zapremine preko 200 m³ treba da iznosi do 0,6 s,
- vreme reverberacije za prostorije za zaposlene i biblioteku treba da iznosi do 0,6 s,

- vreme reverberacije za sale i trpezarije zapremine do 500 m³ treba da iznosi do 0,8 s, zapremine 500-2.000 m³ treba da iznosi do 1,0 s i zapremine preko 2.000 m³ treba da iznosi do 1,2 s,
- vreme reverberacije u salama za Fizičko i zdravstveno vaspitanje zapremine 1.000-2.000 m³ treba da iznosi do 1,3 s, zapremine 2.000-5.000 m³ treba da iznosi do 1,6 s i zapremine preko 5.000 m³ treba da iznosi do 1,8 s,
- vreme reverberacije hodnike i holove iznosi do 1,0 s.

Vrednosti koje odstupaju do 20% od zadatih smatraće se prihvatljivim.

Poboljšanje akustičnosti i smanjenje vremena reverberacije postiže se ugradnjom građevinskih materijala koji apsorbuju zvuk (ugradnjom akustičnih plafona, perforiranih ploča, itd.). Kao dopuna za postizanje akustičnog komfora u prostorijama sa zahtevima za govornu komunikaciju - pored vremena reverberacije potrebno je meriti i dodatne parametre za jasnoću i razumljivost govora u skladu sa SRPS EN ISO 3382-3. Pri tome je jasnoća govora C50, izražena u dB, bolja što je viša vrednost C50. Razumljivost govora se meri u skladu sa SRPS EN 60268-16 uz pomoć indeksa STI (Speech Transmission Index). U učionici prosečnih dimenzija, STI ne bi trebalo da prelazi vrednost 0,75 od maksimalnih 1,00.

Izbor materijala u svim prostorijama škole predviđenim za boravak učenika mora biti takav da ne pojačava odjek buke i ne stvara eho-efekte, stoga se 10% apsorpcije (od ukupne površine poda) postavlja na zidove (ugradnjom akustičnih zidnih apsorbera) da bi se poboljšala razumljivost govora, smanjila reverberacija i smanjila bočna refleksija zvuka. Moguće poboljšanje postiže se korišćenjem spuštenih plafona koji apsorbuju zvuk posebno za niske frekvencije, kao i dodavanje zidnih apsorbera na zadnjem zidu za tradicionalnu nastavu ili na dva susedna zida za grupnu nastavu uz eventualno dodavanje govorne reflektujuće zone iznad nastavnika za tradicionalnu nastavu. Akustični i drugi spušteni plafoni koji se ugrađuju u školske objekte podležu standardu SRPS EN 13964.

Uređaji i instalacije

Izvođenje vaspitno obrazovno-vaspitnog rada u osnovnim školama zavisi od obezbeđenja higijensko-građevinskih uslova kao što su: normalno osvetljenje, potrebno zagrevanje, uredna ventilacija, dovodi vode i struje, ozvučenje i drugi uređaji i instalacije.

A) Električna instalacija

U osnovnoj školi se ugrađuju instalacije za korišćenje električne energije, kako za osvetljenje, tako i za potrebe nastave.

Električne instalacije moraju biti zaštićene, osigurane i izvedene po važećim propisima.

Za potrebe nastave u nastavnim prostorijama, prostorijama za produženi ili celodnevni boravak i rad u školi obezbeđuju se zatvorene utikačke kutije, i to:

- u svim učionicama i sali za Fizičko i zdravstveno vaspitanje, kao i u kabinetu za kondiciju i korektivno vežbanje najmanje po četiri utikačke kutije, od kojih tri na zidu pored stola nastavnika, a jedna na zidu iza učenika radi korišćenja audiovizuelnih tehničkih sredstava i radi održavanja učionice;
- u svim laboratorijama najmanje po šest utikačkih kutija u zidu, od kojih po tri na kraćem zidu iza učenika i tri na zidu školske table pored stola nastavnika, radi korišćenja električne struje pri eksperimentalnom radu, kao i razvodna tabla (šalt-tabla);
- u specijalizovanoj učionici za informatiku i računarstvo broj utikačkih kutija treba da odgovara broju računarskih jedinica (15-20);
- u svim specijalizovanim učionicama za Tehniku i tehnologiju najmanje po četiri utikačke kutije, od kojih tri na zidu pored stola nastavnika, a jedna na zidu iza učenika, u radionici najmanje pet utikačkih kutija, koje služe za priključke mašina i razvodna (šalt) tabla;
- u pripremnim i drugim prostorijama uz učionice, laboratorije i radionice, prostorijama uz salu za Fizičko i zdravstveno vaspitanje po dve utikačke kutije;
- u nastavničkoj zbornici, višenamenskoj prostoriji (sali), biblioteci i čitaonici po šest utikačkih kutija;
- u kuhinji se električne instalacije sa utikačkim kutijama izvode u skladu sa tehnološkim projektom;
- u ostalim prostorijama: trpezariji, prostorijama za celodnevni boravak i u prostorijama za pomoćno osoblje po dve utikačke kutije.

Svetiljke moraju biti zaklonjene, kako ne bi bile direktno u vidnom polju učenika. Donja ivica plafonskih svetiljki treba da bude najmanje 2,50 m od poda.

U sanitarijama i komunikacijama treba predvideti senzore za uključivanje i isključivanje svetla.

B) Vodovodne i kanalizacione instalacije

U mestima gde postoje vodovodni i kanalizacioni objekti obezbeđuju se odgovarajući priključci u školi. U objektu je potrebno obezbediti dovoljne količine vode u skladu sa kapacitetom, za sanitarnu i protivpožarnu zaštitu u skladu sa važećim standardima i Pravilnikom o protivpožarnoj zaštiti. Protivpožarna mreža je odvojena od mreže pitke vode. Ukoliko raspoloživi pritisak u spoljnoj mreži ne obezbeđuje minimalni pritisak na najvišem točućem mestu i najudaljenijem hidrantu, potrebno je predvideti uređaj za povišenje pritiska za sanitarnu i protivpožarnu vodu.

U mestima gde ne postoji vodovodna mreža, dovod zdrave vode za piće mora se obezbediti u školi na najbolji higijenski način (hidroforom ili slično).

Kanalizacione instalacije obezbeđuju se u svakoj školi za sve sanitarije i priključke na kanalizacionu mrežu. U mestima gde nema kanalizacione mreže uz školu treba obezbediti septičku jamu.

Vodovodne instalacije u školi obavezne su:

- u svim učionicama za učenike prvog ciklusa, kao i u svakom glavnom hodniku škole po jedno točće mesto;
- ispred trpezarije po jedno točće mesto na svakih 20 učenika koji koriste trpezariju;
- u radionici dva točća mesta;
- u kuhinji u skladu sa tehnološkim projektom;
- u pripremnim prostorijama uz laboratorije po jedno točće mesto;
- u specijalizovanoj učionici (laboratoriji) za Hemiju po pet točćih mesta, od kojih četiri na zidu do hodnika i jedno na stolu nastavnika; u specijalizovanim učionicama (laboratorijama) za Fiziku i Biologiju po tri točća mesta, od kojih dva na zidu do hodnika i jedno na stolu nastavnika; u specijalizovanoj učionici za Likovno po dva točća mesta;
- u sanitarnim prostorijama.

U školama u kojima postoje prostorne i tehničke mogućnosti vodovodne instalacije treba predvideti i u učionicama za učenike drugog ciklusa, kao i u drugim specijalizovanim učionicama. U školskom dvorištu je potrebno predvideti vodovodne instalacije za baštenski hidrant za zalivanje zelenih površina.

V) Ostali uređaji i instalacije

Zamračivanje je potrebno obezbediti u svim nastavnim prostorijama i višenamenskom prostoru (sali) radi korišćenja audio-vizuelnih sredstava (pametna tabla i slično) čija je upotreba u nastavi sve veća. Zamračivanje je potrebno obezbediti i u biblioteci radi fizičko-tehničke zaštite bibliotečke građe i opreme.

Instalacija ozvučenja (sistem razglasa) se obezbeđuje u svim nastavnim i zajedničkim prostorijama, a naročito u višenamenskom prostoru (sali), hodnicima i trpezariji.

Instalacije kablovske televizije i interneta se obezbeđuju u svim nastavnim prostorijama, višenamenskoj prostoriji (sali), biblioteci, zbornici škole i prostoriji za produženi boravak učenika.

Instalacije telefona sa najmanje jednim priključkom se obezbeđuje u prostorijama za upravu i administraciju, zbornici i prostorijama za stručne službe.

Instalacija računarske mreže se obezbeđuje u svim nastavnim prostorijama, višenamenskoj prostoriji (sali), biblioteci, prostorijama uprave i administracije škole i prostorijama za stručne službe. U specijalizovanoj učionici za informatiku i računarstvo je potrebno obezbediti ruter prema broju računarskih jedinica.

Objekat škole treba da ima zaštitu od provala putem sistema video-nadzora i alarma.

Objekat škole ima instalaciju školskog zvona.

Objekat škole ima satni sistem u hodnicima, zbornici, zajedničkim prostorijama.

Objekat škole ima stabilni sistem za dojavu požara sa alarmiranjem putem sirena u slučaju izbijanja požara. Zaštita od požara se postiže primenom odgovarajućih građevinskih materijala, protivpožarne instalacije, opreme, signalizacije i definisanjem evakuacionih puteva i izlaza – u skladu sa važećim propisima i standardima.

Instalacija gromobrana predviđa se u skladu sa važećim propisima i standardima.

U sali za Fizičko i zdravstveno vaspitanje i sportskoj hali prozori treba da obezbeđuju dovoljnu prirodnu osvetljenost sale i da se otvaraju pomoću ugrađenih uređaja (ventus ili slično) radi prirodne ventilacije. Svi prozori, ukoliko su od lomljivog stakla, zaštićeni su odgovarajućom mrežom udaljenom od stakla 10 cm. Svetlosna tela i radijatori treba da budu zaštićeni. Takođe treba uraditi dve duže konzole sa užlebljenjem na dve čeonke grede plafona sa konstrukcijom za pokretne konopce i motke za penjanje, krugove, mornarske lestve i slično: dve manje i u podu zatvorene kuke za vratilo na oba duža zida; dvovisinski razboj; dve kuke naspramno na oba duža zida za pričvršćenje mreže za odbojku; uređaje za pričvršćenje tabli sa koševima za košarku na naspramnim kracim zidovima i uređaje za ripstolove.

U kabinetu za kondiciono i korektivno vežbanje prozore je neophodno zaštititi odgovarajućom mrežom. Svetlosna tela i radijatori treba da budu zaštićeni.

Konstrukcije i detalji

Pri izgradnji školskih zgrada posebnu pažnju treba obratiti na to da budu ispunjene obaveze u pogledu konstrukcionih propisa kao i nekih detalja.

- Konstrukcioni zahtevi ostvaruju se pri projektovanju i izgradnji škole obavezno pridržavanjem propisanih standarda koji propisuju konstrukcionu i statičko-seizmičku bezbednost, toplotnu i akustičnu izolaciju, zaštitu od vlage, buke i slično.

- Konstruktivni sklop treba da omogući laku i jednostavnu funkcionalnu reorganizaciju prema potrebama rada škole.

- Izborom materijala treba obezbediti što veću ekonomičnost u održavanju zgrade.

- Zidovi po površini treba da budu otporni prema oštećenju, a podnožje zaštićeno niskom soklom. Zidove u nastavnim prostorijama u visini 1,20 m do poda po mogućstvu treba zaštititi od oštećenja pogodnim materijalom. Površine zidova sanitarnih čvorova treba da omogućuju maksimalno održavanje čistoće (treba ih obložiti pločicama ili slično).

- Podovi u svim radnim prostorijama škole, a naročito u nastavnim prostorijama su topli ili polutopli, trajni, ravni i glatki, ali ne klizavi, dobre hemijske otpornosti, s mogućnošću lakog održavanja i čišćenja, sa akustičnom izolacijom u skladu sa ovim Pravilnikom i dovoljno ekonomični. Materijal koji se ugrađuje mora imati izveštaj o ispitivanju i stručno mišljenje u pogledu zdravstvene ispravnosti od strane akreditovane domaće laboratorije, prema Zakonu o zdravstvenoj ispravnosti predmeta opšte upotrebe („Službeni glasnik RS”, broj 92/11);

- Pod u sali za Fizičko i zdravstveno vaspitanje obavezno je postavljen na elastičnoj podlozi i usklađen je sa standardom SRPS EN 14904 „Površine za sportske terene - Površine za različite sportove u sali”. Pod u školskoj biblioteci i specijalizovanoj učionici za Informatiku i računarstvo treba da bude anti-statičan. Pod ispred digestora treba da bude od nezapaljivog materijala, neklizav - od gume ili drugog materijala koji ispunjava standarde za laboratorijske podove.

- Vrata treba da su tako konstruisana da se njima može lako rukovati. Vrata mogu biti puna i zastakljena. Minimalne širine vrata su:

- za prostorije namenjene nastavi 0,90 m i puna;

- za sanitarije ulazna 0,90 m, a na nužniku 0,60 m i puna, osim za sanitarije predviđene za osobe sa invaliditetom;

- za salu za Fizičko i zdravstveno vaspitanje dvokrilna, širine 1,80 m;

- za komunikacije i ulaze, minimalne širine 0,90 m za TIP G, a za TIP A, TIP B i TIP V, minimalne širine 1,80 m, donja trećina puna, a ostale dve trećine zastakljene i dobro zaštićene u delu rukovanja.

- Vrata u svim nastavnim i zajedničkim prostorijama, kao i ulazna vrata, otvaraju se prema komunikaciji, pri čemu što manje smetaju kretanju kroz komunikacije i pri otvaranju ostavljaju slobodan prostor, naročito prema glavnom stepeništu, odnosno izlazu iz zgrade.
- Vrata u sanitarnim prostorijama, izuzev ulaznih, izdignuta su za 10 cm od poda, ili obložena materijalom koji je postojan.
- Vrata u svim nastavnim prostorijama (uključujući specijalizovane učionice i pripremne prostorije) se zaključavaju.
- Prozori u pogledu konstrukcije izrade i ugrađivanja moraju da omoguće ravnomerno propuštanje svetlosti, nesmetan vidik, efikasno uklapanje u sistem ventilacije, lako rukovanje i održavanje. Kada su u otvorenom položaju, prozori ne smeju ometati kretanje i rad u prostoriji. Akustična izolacija fasadne stolarije koja se ugrađuje ispunjava uslove u skladu sa ovim Pravilnikom. Termičke karakteristike stolarije moraju biti u skladu sa Pravilnikom o energetskej efikasnosti zgrada („Službeni glasnik RS”, broj 61 od 19. avgusta 2011.).
- Boje zidova školskih prostorija su mat, svetle i mirne. U komunikacijama mogu biti jači tonovi. Boje koje se koriste u enterijeru moraju posedovati odgovarajući sertifikat da su netoksične i bezbedne za upotrebu.
- Građevinski materijali koji se koriste moraju posedovati odgovarajući sertifikat da su netoksični i bezbedni za upotrebu, bez lako isparljivih organskih komponenti (VOC) i da poseduju se sertifikat ili odgovarajući sertifikat u skladu sa Zakonom o građevinskim proizvodima („Službeni glasnik RS”, broj 83/18).
- Unutrašnja obrada i boje nastavnih prostorija treba da obezbede minimalne procenete refleksije: plafon 80%, zidovi 50%, podovi 30%, tabla 10% i nameštaj 30%.
- Na podu sale za Fizičko i zdravstveno vaspitanje treba obeležiti igralište za rukomet, košarku i odbojku linijama širine 5 cm različitim bojama.
- U školskom dvorištu u kojem postoje prostorne mogućnosti potrebno je obeležiti poligon za bezbednost dece u saobraćaju prema propisima FIA (Svetska federacija automobilista) i AMSS (Auto-moto savez Srbije) dimenzija 18 h 38 m.
- Nastavne i zajedničke prostorije treba da budu obeležene tablicama sa nazivima prostorija.
- Na vežbalištu treba obeležiti igralište za rukomet, košarku i odbojku linijama širine 5 cm vidljivom bojom (belom ili žutom).
- Objekat škole mora imati tablu sa nazivom na vidljivom mestu pored glavnog ulaza u školu.

II. OPREMA PROSTORIJA I DVORIŠTA

Opremu škole čine odgovarajući nameštaj i drugi elementi neophodni za obrazovno- vaspitnu delatnost škole.

Oprema treba da ispunjava higijenske, pedagoške, tehničke i estetske zahteve, i da konstrukcijom, obradom i materijalom obezbeđuje sigurnost učenika i sprečava od povreda. Nameštaj treba da bude funkcionalan i udoban, lak za održavanje i čišćenje tečnim sredstvima za dezinfekciju, lako pokretljiv i kompatibilan sa drugom opremom.

Svu opremu treba dimenzionisati prema uzrastu učenika, odnosno prema ergonomskej zahtevima.

Poželjno je da su ivice i uglovi nameštaja glatki, bez oštarih ivica i da pri pokretanju nameštaj ne stvara buku i ne oštećuje pod. Teški ormani i visoki nameštaj moraju da budu pričvršćeni za zid.

Oprema se smatra odgovarajućom ako je stavljena u promet i poseduje sertifikat o ispunjenju propisanog standarda. U pogledu dimenzija, bezbednosti, stabilnosti, trajnosti i drugih karakteristika nameštaja za učenike važe standardi SRPS EN1729 „Nameštaj - stolice i stolovi za obrazovne institucije”.

Pri utvrđivanju potrebne opreme za osnovnu školu vodi se računa o nameni prostorija i broju korisnika po prostorijama, a za nastavne prostorije i o specifičnim potrebama pojedinih nastavnih predmeta. U skladu sa brojem upisanih učenika sa smetnjama u razvoju i invaliditetom potrebno je obezbediti posebnu opremu.

Postepeno treba uvoditi bele table u sve nastavne prostorije u skladu sa ovim Pravilnikom. U svim prostorijama škole treba postaviti korpe za otpatke.

Nameštaj za specijalizovanu učionicu za Informatiku i računarstvo treba obezbediti prema zahtevima za instalaciju računara i klima uređaja.

Posebna oprema za učenike sa smetnjama u razvoju i invaliditetom predviđa se u skladu sa brojem učenika sa smetnjama u razvoju i potrebama za realizaciju obrazovno-vaspitnog rada.

OPREMA ŠKOLSKOG DVORIŠTA I VEŽBALIŠTA

Red. br.	Vrsta opreme	Jedinica mere	Količina
1.	Konstrukcija za odbojku (u skladu sa SRPS EN 1271)	komplet	1-2 za školu
2.	Konstrukcija za košarku (u skladu sa SRPS EN 1270)	komplet	1-2 za školu
3.	Golovi za rukomet (u skladu sa SRPS EN 749)	par	1 za školu
4.	Korpe za otpatke	komad	u skladu sa kapacitetom škole
5.	Kontejneri za reciklažu	komplet	1 za školu
6.	Klupe	komad	u skladu sa kapacitetom škole
7.	Česma	komad	1-2 za školu
8.	Baštenski hidrant za zalivanje zelenih površina	komad	1 za školu

GRUPA NASTAVNIH PROSTORIJA

Oprema na nivou škole koja se koristi po potrebi u svim nastavnim prostorijama

Red. br.	Vrsta opreme	Jed. mere	Količina
1.	Multifunkcijski uređaj (štampač, kopir aparat i skener)	komad	1 za 6 odeljenja
2.	Digitalni fotoaparat/kamera	komad	1 za školu
3.	Aparat za fotokopiranje	komad	1 za školu
4.	Prenosivi računar	komad	1 za svaku učionicu koja nema računar
5.	Zvučnici	komplet	1 za svaki prenosivi računar
6.	Platno za projektor (prenosivo)	komad	1 za 6 odeljenja
7.	Projektor	komad	1 za 6 odeljenja
8.	Pametna / interaktivna tabla	komad	1-2 za školu

Učionica opšte namene

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Školska klupa (za jednog učenika) u skladu sa SRPS EN 1729-1 i SRPS EN 1729-2 dimenzija 0,60 m x 0,50 m, visine usklađene sa uzrastom u skladu sa SRPS EN 1729-1*	komad	30
2.	Stolica za učenika, u skladu sa SRPS EN 1729-1 i SRPS EN 1729-2, visine usklađene sa uzrastom u skladu sa SRPS EN 1729-1*	komad	30
3.	Sto za nastavnika	komad	1
4.	Stolica za nastavnika	komad	1
5.	Školska tabla dimenzija 2,5 m x 1,2 m (bela)	komad	1
6.	Zidni pano	komad	2
7.	Lavabo sa baterijom i povezan sa instalacijama**	komada	1
8.	Bojler**	komada	1
9.	Držač za ubrus**	komada	1
10.	Dozator za tečni sapun**	komada	1
11.	Slike i poster i u skladu sa Programom nastave i učenja (prema tabeli nastavnih sredstava za svaki predmet)	komada	3-4
12.	Zastori, trakaste zavese ili venecijaneri	komada	1 za svaki prozor
13.	Zidni čiviluk ili ormarići za odlaganje odeće u slučaju da je garderoba predviđena u sklopu učionice (najmanje 30 mesta)	komada	1
	Pripremna prostorija (zajednička za dve učionice opšte namene)		
1.	Plakar za stručnu literaturu i nastavna sredstva	komad	2
2.	Sto za nastavnika	komad	1
3.	Stolica za nastavnika	komad	1
4.	Stolice za učenike	komad	4
5.	Radni sto za učenike (veći)	komad	1
6.	Priručna apoteka	komad	1
7.	Manji čiviluk za odlaganje garderobe za nastavnika	komad	1

* Napomena: visine su navedene u standardu pod oznakom 2 i 3 za prvi i drugi razred, pod oznakom 3 i 4 za treći i četvrti razred, pod oznakom 4, 5 i 6 za peti i šesti razred i pod oznakom 5 i 6 za sedmi i osmi razred

**Napomena: Obavezno u učionicama prvog ciklusa, opciono u svim učionicama opšte namene u školama u kojima postoje prostorne i tehničke mogućnosti

Specijalizovana učionica

Osnovna oprema specijalizovane učionice i pripremne prostorije za sve predmete

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Školska klupa u skladu sa SRPS EN 1729-1 i SRPS EN 1729-2 (za dva učenika, dimenzija 1,3 m x 0,5 m ili za jednog učenika dimenzija 0,65 m h 0,5 m), visine usklađene sa uzrastom u skladu sa SRPS EN 1729-1*	komad	15/30
2.	Stolica za učenika u skladu sa SRPS EN 1729-1 i SRPS EN 1729-2, visine usklađene sa uzrastom u skladu sa SRPS EN 1729-1*	komad	30
3.	Sto za nastavnika	komad	1
4.	Stolica za nastavnika	komad	1
5.	Školska tabla dimenzija 2,5 m x 1,2 m**	komad	1-2
6.	Zidni pano	komad	2
7.	Ormar ili plakar	komad	2
8.	Video projektor sa platnom i stalkom ili LCD/LED TV (minimalne dijagonale 124 cm, 178 stepeni ugla gledanja, osvežavanje 100 Hz, PC ulaz, HDMI ulaz, ugrađen analogni/digitalni prijemnik, smart funkcija poželjna) sa zidnim nosačem i kablovima za povezivanje sa računarom	komad	1
9.	Računar odgovarajuće konfiguracije za reprodukciju obrazovnih multimedijalnih sadržaja sa stalnom internet vezom i zvučnicima	komad	1
10.	Slike i posteri u skladu sa Programom nastave i učenja (prema tabeli nastavnih sredstava za svaki predmet)	komad	3-5
11.	Zidni čiviluk ili ormarići za odlaganje odeće u slučaju da je garderoba predviđena u sklopu učionice (najmanje 30 mesta)	komad	1
12.	Zastori, trakaste zavese ili venecijaneri	komad	1 za svaki prozor
13.	Lavabo sa baterijom i povezan sa instalacijama***	komad	1
14.	Bojler sa izvedenim instalacijama za više toč. mesta ili za svako toč. mesto***	komad	u skladu sa brojem toč. mesta
15.	Stalak za ubruse***	komad	1
16.	Dozator za tečni sapun***	komad	1
	Pripremna prostorija		
1.	Plakar za stručnu literaturu i druga nastavna sredstva	komad	1-3
2.	Sto za nastavnika	komad	1
3.	Stolica za nastavnika	komad	1
4.	Stolice za učenike*	komad	4
5.	Radni sto za učenike (veći)*	komad	1
6.	Priručna apoteka	komad	1
7.	Manji čiviluk za odlaganje garderobe za nastavnika	komad	1

*Napomena: dimenzije i tehničke karakteristike stolica i klupa za učenike u specijalizovanim učionicama za fiziku, hemiju i biologiju su bliže opisane u tabelama dodatne opreme po predmetima, visine su navedene u standardu pod oznakom 2 i 3 za prvi i drugi razred, pod oznakom 3 i 4 za treći i četvrti razred, pod oznakom 4, 5 i 6 za peti i šesti razred i pod oznakom 5 i 6 za sedmi i osmi razred

** Napomena: za specijalizovanu učionicu za Matematiku obavezne su dve table

*** Napomena: obavezno u specijalizovanim učionicama za Hemiju, Fiziku, Biologiju, Likovnu kulturu, opciono u svim specijalizovanim učionicama u školama u kojima postoje prostorne i tehničke mogućnosti

**Dodatna/posebna oprema za objedinjenu specijalizovanu učionicu - laboratoriju za Hemiju,
Fiziku i Biologiju**

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Školski laboratorijski sto za tri učenika, dimenzija 1,8 m x 0,6 m x 0,75 m ili laboratorijski sto za dva učenika dimenzija 1,3 m x 0,6 m x 0,75 m (umesto školskih klupa)	komad	10/15
2.	Školske laboratorijske stolice za učenike na vijak (umesto standardnih školskih stolica)	komad	30
3.	Energetski blok (sa lavaboom i priključcima za struju, vodu i plin)	komad	6
4.	Demonstracioni sto sa energetske blok (komplet) za nastavnika (umesto standardnog stola)	komad	1
5.	Laboratorijska stolica za nastavnika sa naslonom i podesivom visinom (umesto standardne stolice)	komad	1
6.	Digestor	komad	1
7.	Mobilni sto za pripremu	komad	1
8.	Razvodna tabla (šalt-tabla) ili kutija	komad	1
9.	Zidne slike istaknutih hemičara, fizičara i biologa	komad	2-4
10.	Ventilacioni sistem	sistem	1
11.	Aparat za gašenje požara	komad	1
12.	Konzola ili sto za vagu	komad	1
	Oprema pripreme prostorije		
1.	Energetski blok	komad	1
2.	Konzola ili sto za vagu	komad	1
3.	Ventilator	komad	1
4.	Sanduk s peskom ili protivpožarno ćebe	komad	1

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice koja je zasebna za svaki predmet**Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za Hemiju**

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Laboratorijska klupa za 3 učenika, veličine 1,8 m x 0,6 m x 0,75 m (umesto školskih klupa)	komad	10
2.	Školske laboratorijske stolice za učenike na vijak (umesto standardnih školskih stolica)	komad	30
3.	Demonstracioni sto za nastavnika sa energetske blok (umesto standardnog stola)	komad	1
4.	Laboratorijska stolica za nastavnika sa naslonom i podesivom visinom (umesto standardne stolice)	komad	1
5.	Energetski blok (gas, voda, struja) za po 6 učenika	komad	5
6.	Mobilni sto za pripremu	komad	1
7.	Digestor	komad	1
8.	Ventilacioni sistem	komad	1
9.	Aparat za gašenje požara	komad	1
	Naziv nameštaja i opreme pripremne prostorije		
1.	Energetski blok	komad	1
2.	Ormar za hemikalije sa bravom	komad	1
3.	Konzola ili sto za vagu	komad	1
4.	Manji zidni čiviluk	komad	1
5.	Ventilator	komad	1
6.	Sanduk s peskom ili protivpožarno ćebe	komad	1

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za Fiziku

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Laboratorijska klupa za 3 učenika, veličine 1,8 m x 0,6 m x 0,75 m (umesto školskih klupa)	komad	10
2.	Školske laboratorijske stolice za učenike na vijak (umesto standardnih školskih stolica)	komad	30
3.	Demonstracioni sto za nastavnika sa energetske blok (umesto standardnog stola)	komad	1
4.	Laboratorijska stolica za nastavnika sa naslonom i podesiva sredstva (umesto standardne stolice)	komad	1
5.	Mobilni sto za pripremu	komad	1
6.	Energetski blok sa bezbedonosnim priključkom za svaki radni sto (laboratorija i priprema prostorija)	komad	10
7.	Zidne slike istaknutih fizičara	komad	2
8.	Zastori, trakaste zavese ili venecijaneri za zamračivanje (crne boje)	komad	prema broju prozora
9.	Aparat za gašenje požara	komad	1
	Naziv nameštaja i opreme priprema prostorije		
1.	Energetski blok	komad	1

2.	Konzola ili sto za vagu	komad	1
3.	Ventilator	komad	1
4.	Sanduk s peskom ili protivpožarno ćebe	komad	1

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za Biologiju

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Školski laboratorijski sto za dva učenika dimenzija 1,3 m x 0,6 m x 0,75 m (umesto školskih klupa)	komad	15
2.	Školske laboratorijske stolice za učenike na vijak (umesto standardnih školskih stolica)	komad	30
3.	Energetski blok (sa lavaboom i priključcima za struju, vodu i plin)	komad	7-8
4.	Demonstracioni sto sa energetske blok (komplet) za nastavnika (umesto standardnog stola)	komad	1
5.	Laboratorijska stolica za nastavnika sa naslonom i podesivom visinom (umesto standardne stolice)	komad	1
6.	Mobilni sto za pripremu	komad	1
7.	Razvodna tabla (šalt-tabla) ili kutija	komad	1
	Naziv nameštaja i opreme pripremne prostorije		
1.	Energetski blok	komad	1
2.	Konzola ili sto za vagu	komad	1
3.	Ventilator	komad	1
4.	Sanduk s peskom ili protivpožarno ćebe	komad	1
5.	Termostat za gajenje mikroorganizama na hranljivim podlogama (opciono)	komad	1
6.	Mali frižider za čuvanje preparata i sl. (opciono)	komad	1

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za Geografiju

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Ormar za smeštaj geografskih karata	komad	1
2.	Stalak za geografske karte	komad	1-2

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za Istoriju

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Ormar za smeštaj istorijskih karata	komad	1
2.	Stalak za istorijske karte	komad	1-2

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za strani jezik sa opremom fonolaboratorije

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Centralni uređaj jezičke laboratorije (kapaciteta 30 učenika + nastavnik) sa dva eksterna mrežna adaptera i korisničkim uputstvom	komad	1
2.	Komplet od 4 STP peč kabla (od 7 m)	komad	1
3.	Aktivni audio-boks za jednog učenika	komad	30
4.	Slušalice sa mikrofonom (za 30 učenika i nastavnika)	komad	31
5.	Mobilni kabinet za smeštaj opreme dimenzija 110 cm h 55 cm h 97 cm	komad	1
6.	Laka montažna pregrada 45 cm h 40 cm*	komad	1
7.	DVD čitač (u sklopu računara)	komad	1
8.	Softverski paket za upravljanje centralnom jedinicom sa serijskim kablom za povezivanje povezivanje sa računarom	komad	1
9.	Instalacioni komplet za izradu fiksne instalacije za maksimalno 30 učenika, projektovan i izrađen po zahtevu korisnika na osnovu usvojenog rasporeda klupa (metalni plastificirani stubići za razvođenje instalacije, metalne plastificirane kanalice za polaganje kablova i PNK kanali za polaganje kablova za vezu između učeničkih mesta)*)	komad	1

* Napomena: opciono, nije neophodno u slučaju da je fonolaboratorija mobilna

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za Muzičku kulturu

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Ormar za muzičke instrumente	komad	2
2.	Uređaji za prikaz multimedijalnih sadržaja sa pojačalom od 200 V i par zvučnika ili muzički stub	komad	1
3.	Pokretni praktikabli za hor (drveni ili aluminijumski, montažni)	komad	1
4.	Školska tabla dimenzija 2,5 m x 1,2 m, 3/4 table sa linijskim sistemom	komad	1
5.	Klavir, pijanino ili električni dinamički pijanino*	komad	1
6.	Stolica na vijak uz pianino, klavir ili električni klavir	komad	1

	Naziv nameštaja i opreme pripremljene prostorije		
1.	Plakar za smeštaj instrumenata za orkestar i razredno sviranje	komad	4
2.	Stalac ili pult za note	komad	10

* Napomena: Ukoliko škola raspolaže klavirom ili pijaninom potrebno je obezbediti periodično štimovanje (jedanput u polugodištu).

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za Likovnu kulturu (atelje)

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Ormar za đlački pribor i radove: donji deo ormara sa punim krilima, police sa mogućnošću podešavanja	komad	2-3
2.	Postolje za stalac za modele	komad	2-3
3.	Štafelaj slikarski	komad	u skladu sa potrebama
4.	Štafelaj vajaraki	komad	u skladu sa potrebama

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice i radionice za Tehniku i tehnologiju

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Sto radni, univerzalni, za dva učenika, razmera prema normi uzrasta, konstrukcija od metala i tabla od drveta, dimenzija 1,5 m x 0,5 h 0,75 m, debljine 5 cm, sa jaćim nosaćima, teži i stabilniji (umesto školskih klupa)	komad	10
2.	Stolica na vijak za ućenike (umesto obićnih)	komad	20
3.	Sto radni, za nastavnika sa jaćim nosaćima, teži i stabilniji (umesto obićnog)	komad	1
4.	Stolica radna, za nastavnika sa naslonom i visinskim podešavanjem (umesto standardne stolice)		
5.	Energetski blok sa bezbednosnim prikljućkom za svaki radni sto	komad	10
6.	Raćunar odgovarajuće konfiguracije za ućenike*	komad	10
7.	Laserski štampać	komad	1
8.	Vitrina za eksponate	komad	2
9.	Ormarić za alat	komad	4
10.	Razvodna tabla za energetski blok	komad	2
11.	Aparat za gašenje požara	komad	1
	Naziv nameštaja i opreme pripremljene prostorije		
1.	Sto (veći) za rad grupe ućenika, u svakoj pripremljenoj prostoriji, izuzev prostorije uz radionicu	komad	1
2.	Stolica za ućenike, kao u učionici, za svaki sto u svakoj pripremljenoj prostoriji, izuzev prostorije uz radionicu	komad	8
3.	Sto, dimenzija 1,2 m x 0,6 m x 0,75 m, u	komad	1

	delu za materijal		
4.	Stolica	komad	1
5.	Ormar za materijal	komad	2
6.	Mobilni sto na točkovima za prenos nastavnih sredstava	komad	1-2
7.	Zaštitne naočare	komad	1
8.	Zaštitna maska	komad	1
9.	Zaštitne rukavice	komad	1
10.	Metla	komad	1
11.	Lopatica	komad	1
	Naziv nameštaja i opreme radionice		
1.	Ormar za bezbedno skladištenje mašina	komad	2
2.	Radni sto - konstrukcija od metala i tabla od drveta, dimenzija 1,5 m x 0,5 h 0,75 m, debljine 5 cm, sa jačim nosačima, teži i stabilniji	komad	2

* Napomena: Performanse konfiguracija računarskih jedinica usklađuju se prema Programu nastave i učenja za predmet Tehnika i tehnologija ili prema preporuci datoj u Aneksu 28 normativa

Dodatna/posebna oprema specijalizovane učionice za Informatiku i računarstvo

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme specijalizovane učionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Sto radni, univerzalni, za jednog ili dva učenika ili školske klupe za jednog ili dva učenika u skladu sa brojem učenika (15-20 učenika), visine 0,71-0,76 m	komada	20/10
2.	Stolica za učenike (standardna) u skladu sa brojem učenika (15-20 učenika)	komada	20
3.	Centralni računar za nastavnika*)	komada	1
4.	Računar za učenika*)	komada	20
5.	Mrežna oprema za povezivanje računara i priključenje na internet		u skladu sa brojem računarskih jedinica
6.	Skener	komad	1
7.	Projekciono platno	komad	1
8.	Štampač laserski	komad	1
9.	Slušalice sa mikrofonom	komad	1
10.	Zvučnici	komad	1
11.	Video projektor	komad	1
12.	Digitalni fotoapararat	komad	1
13.	DVD rezač	komad	1

* Napomena: Performanse konfiguracija računarskih jedinica usklađuju se prema Programu nastave i učenja za predmet Informatika i računarstvo ili prema preporuci datoj u Aneksu 1 normativa

Oprema bloka prostorija za Fizičko i zdravstveno vaspitanje

Red. br.	Oprema i nameštaj svlačionice	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Zidni čiviluci sa 20 vešaonika u svakoj svlačionici	komad	2-3
2.	Drvena klupa dužine 2 m u svakoj svlačionici	komad	2-4
3.	Drvena patosnica dužine 2 m u svakoj svlačionici	komad	2-4
	Oprema i nameštaj kupatila		
1.	Patosnice za svako kupatilo	komad	1
2.	Patosnice za tuš kabine, za svaku kabinu	komad	1
	Oprema i nameštaj kabinet za kondiciju i spravarnica		
1.	Metalni - žičani orman ili plakar za rekvizite, dimenzija 2 m h 0,8 m h 0,42 m	komad	2
2.	Orman ili plakar za sportsku opremu	komad	1
	Pripremna prostorija		
1.	Radni sto za nastavnika	komad	1
2.	Stolica za nastavnika	komad	1
3.	Vitrina ili plakar	komad	1
4.	Ležaj za prvu pomoć	komad	1
5.	Ogledalo, veličine 1,2 m x 0,4 m	komad	1
	Sala za vežbanje - oprema		
1.	Konstrukcija sa konopcima za penjanje	kompl.	1 za salu
2.	Konstrukcija sa šipkom za penjanje	kompl.	1 za salu
3.	Konstrukcija sa krugovima	kompl.	1-2 za salu
4.	Konstrukcija za odbojku u sali (u skladu sa SRPS EN 1271)	kompl.	1-2 za salu
5.	Konstrukcija za košarku1 (u skladu sa SRPS EN 1270)	komad	4-8 za salu
6.	Konstrukcija i golovi za rukomet sa mrežom (u skladu sa SRPS EN 749)	par	1 za salu
7.	Školska tabla (bela) - 1,20 m x 1,20 m	komad	1 za salu

1 Komplet sa tablama i obručevima.

GRUPA ZAJEDNIČKIH PROSTORIJA

Višenamenski prostor - sala

Red. br.	Oprema višenamenskog prostora - sale	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Stolice, lakše i lako složive u svakoj školi prema razvijenosti i mogućnostima (odlaganje u spremištu)	komad	30-300
2.	Podijum za binu, montažni, lakši i lako složiv, samo u školama u kojima bina nije drugačije rešena	komad	1
3.	Reprodukcije umetničkih slika ili najbolji radovi učenika	komad	4-5
4.	Panoi, izložbeni, prema razvijenosti škole	komad	1-3
5.	Postolja za vajarstva dela	komad	1
6.	Zidni kvarcni časovnik	komad	1
7.	Mala klub-garnitura sa po tri polufotelje	komad	1-2

Biblioteka

Opremu biblioteke čine odgovarajući nameštaj i drugi elementi neophodni za obavljanje bibliotečko-informacione delatnosti.

Oprema se smatra odgovarajućom ako ispunjava standarde u skladu sa Pravilnikom o nacionalnom standardu za obavljanje bibliotečko-informacione delatnosti i drugom važećom zakonskom regulativom, kao i propise iz oblasti protivpožarne bezbednosti. Posebna oprema za decu sa smetnjama u razvoju predviđa se u skladu sa brojem učenika sa smetnjama u razvoju i u saradnji sa školama za decu sa posebnim potrebama.

Red. br.	Oprema i nameštaj biblioteke	Jedinica mere	Količina po normativu
	Prostorija ili prostorna celina za stručni rad bibliotekara		
1.	Sto za bibliotekara	komad	1
2.	Sto ili pult za iznajmljivanje bibliotečke građe	komad	1
3.	Stolica za bibliotekara	komad	1
4.	Telefon	komad	1
5.	Računar za bibliotekara sa internet vezom i DVD čitačem i rezačem	komad	1
6.	Odgovarajući softver za bibliotečko poslovanje	komad	1
7.	Štampač sa skenerom (povezan i sa računarima u prostoru za korišćenje savremenih medija)	komad	1
8.	Eksterna memorija za pohranjivanje programskih baza i prenos podataka	komad	1
9.	Bibliotečka kolica (za prenos bibliotičke građe i kao pomoćna površina za odlaganje građe)	komad	1
10.	Orman za smeštaj dokumentacije	komad	1
11.	Ormarić za smeštaj zaliha potrošnog materijala	komad	1
12.	Stona lampa	komad	1
13.	Aparat za gašenje požara	komad	1
	Prostor ili prostorna celina za smeštaj knjižne građe		
1.	Police za knjige		broj polica prema broju knjiga
2.	Zastakljena polica za referensnu zbirku	komad	1
3.	Police za časopise sa horizontalnim pločama blago nagnutim prema čitaocima - opciono	komad	2
	Oprema i nameštaj čitaonice		
1.	Stolovi za grupni i individualni rad učenika u skladu sa SRPS EN 1729-1 i SRPS EN 1729-2, visine usklađene sa uzrastom u skladu sa SRPS EN 1729-1*	komad	30
2.	Stolica za učenika u skladu sa SRPS EN 1729-1 i SRPS EN 1729-2, visine usklađene sa uzrastom u skladu sa SRPS EN 1729-1*	komad	30
3.	Pokretni stalak za projekcione aparate - opciono	komad	1
4.	Projektor sa platnom ili LCD / LED TV (minimalne dijagonale 124 cm, 178 stepeni ugla gledanja, osvežavanje 100 Hz, PC ulaz, HDMI ulaz, ugrađen analogni/digitalni prijemnik, smart funkcija poželjna) sa zidnim nosačem i kablovima za povezivanje sa računarom	komad	1
5.	Laptop ili računar odgovarajuće konfiguracije za korišćenje obrazovnog softvera, reprodukciju zvuka i filma	komad	1
6.	Prenosiva bela tabla	komad	1
7.	Pano za izložbe		prema mogućnostima*
8.	Zastori za zamračivanje (venecijaneri, roletne, zaveses i sl.)		prema broju prozora
	Oprema i nameštaj za pristup onlajn informacijama		
1.	Radna površina / sto za učenika	komad	3-6
2.	Stolica za učenika	komad	6
3.	Računar odgovarajuće konfiguracije sa internet vezom	komad	3-6
4.	Slušalice za individualnu upotrebu	komad	3-6

5.	Orman za čuvanje elektronskih nosilaca informacija (čija je unutrašnjost prilagođena za njihov smeštaj, visine 150-180 cm)		broj zavisi od obima građe
6.	Multifunkcijski uređaj (štampač, kopir aparat i skener)	komad	1

* Napomena: visine su navedene u standardu pod oznakom 2 i 3 za prvi i drugi razred, pod oznakom 3 i 4 za treći i četvrti razred, pod oznakom 4, 5 i 6 za peti i šesti razred i pod oznakom 5 i 6 za sedmi i osmi razred

Bibliotečki fond školske biblioteke	
I. Knjižna građa	
Veličina bibliotičkog fonda određuje se prema broju učenika, nastavnika i stručnih saradnika: najmanje 10-12 bibliotičkih jedinica po učeniku i najmanje 40 jedinica po nastavniku i stručnom saradniku.	
U biblioteci 50% ukupnog bibliotičkog fonda čini literatura potrebna u nastavi srpskog jezika / srpskog jezika i književnosti (odnosno maternjeg jezika / maternjeg jezika i književnosti), a 50% stručna literatura iz svih predmeta koji se uče u školi, kao i iz drugih oblasti znanja.	
Lektira za nastavu maternjeg jezika	na 5 učenika jednog razreda po 1 primerak
Klasična dela književnosti	1-2 primerka po naslovu
Savremena beletristika dokazane književne vrednosti	1 primerak po naslovu
Beletristika za omladinu koja odgovara po svojoj literarnoj i pedagoškoj vrednosti interesovanjima učenika	1-2 primerka po naslovu
Udžbenici i udžbenički kompleti za sve nastavne predmete i sve razrede (prema izboru stručnog veća) *	1 za svakog nastavnika i dodatnih 3-5 komada
Slikovnice (zabavne i edukativne)	prema broju učenika uzrasta do 4. razreda
Stručna i naučna literatura iz svih oblasti	u skladu sa očekivanjima da 50% fonda čini stručna literatura popunjavati sve UDK brojeve
Referensna zbirka:	
- enciklopedija opšta	
- stručne enciklopedije za svaki predmet	
- leksikoni	
- rečnici srpskog/maternjeg jezika	
- pravopis srpskog/maternjeg jezika	
- rečnici stranih jezika	
- rečnik književnih termina	
- atlasi	
- bibliografije	
Psihološko-pedagoška literatura	minimum 10 naslova
Metodičko-didaktička literatura za sve predmete koji se uče u školi	minimum po 1 za svaki nastavni predmet
Naučno-popularna literatura iz svih naučnih oblasti primerena mladima	minimum 25 naslova
Literatura na stranim jezicima (stručna literatura iz raznih naučnih oblasti; beletristika sa vokabularom na različitim nivoima znanja jezika)	10 naslova po jednom jeziku

<p>Periodika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stručni i metodički časopisi za svaku oblast/predmet - pedagoško-psihološka periodika - časopisi za decu i omladinu 	minimum po 1 primerak
<p>Zakoni i podzakonska akta iz oblasti obrazovanja, vaspitanja i bibliotekarstva (biblioteka se može opredeliti i da ih ima u elektronskom obliku)</p>	minimum po 1 primerak

*) Napomena: udžbenici i nastavna sredstva ne treba da budu deo fonda biblioteke i da nose inventarni broj

II. Neknjižna građa (elektronski dokumenti)	
Zvučna čitanka za srpski (maternji) jezik	po 1 za svaki razred
Auditivni materijali iz oblasti fonetika sa fonologijom, akcentologije, dijalektologije.	po 1 za svaki razred
Muzika različitih doba i žanrova	400-500 kompozicija
Nastavni filmovi	za svaki nastavni predmet minimum 5-10
Umetnički filmovi (ekranizacije književnih dela i antologijski filmovi)	30-50 komada
Baze podataka obrazovnog sadržaja dostupnih na internetu	prema potrebama obrazovno-vaspitnog rada
Obrazovni audio i video materijali za različite oblasti	prema potrebama obrazovno-vaspitnog rada
Elektronske knjige	prema mogućnostima

Elektronski udžbenici	prema potrebama obrazovno-vaspitnog rada
Elektronski časopisi	prema mogućnostima*
Referensna zbirka u elektronskom obliku	1 komad
Bibliografske baze podataka	prema potrebama obrazovno-vaspitnog rada

Prostorije za produženi i celodnevni boravak

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Stolovi za učenike (za rad i igru), lako pokretljivi, razmere prema uzrastu učenika (umesto školskih klupa)	komad	25-30
2.	Stolice za učenike	komad	25-30
3.	Plakar za 20-30 učenika	komad	
4.	Ormari ili plakari zatvoreni sa gornjim zastakljenim delom i donjim zatvorenim drvenim vratima (za odlaganje pomoćne literature i pedagoške dokumentacije, materijala, alata i AV nastavno-tehničkih sredstava).	komad	1-2
5.	Sto za nastavnike	komad	1
6.	Stolica za nastavnika	komad	1
7.	Reprodukcije umetničkih slika ili najbolji radovi učenika	komad	1-3
8.	Panoi za dečje radove (aplikatori)	komad	2-4
9.	Lutkarska scena	komad	2-4
10.	Kutak za likovne aktivnosti	komad	2-4
11.	Šah stolovi, klupski stolovi i stolovi „jednosedni“ sa pokretnim stolicama	komad	2

Trpezarija

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme trpezarije	Jedinica mere	Količina
----------	-------------------------------------	---------------	----------

			po normativu
1.	Standardni trpezarijski sto u skladu sa uzrastom za 4 osobe	komad	u skladu sa kapacitetom trpezarije
2.	Standardne trpezarijske stolice	komad	u skladu sa kapacitetom trpezarije po 4 za svaki sto
3.	Pribor za topli obrok (tanjiri, činije, kašike, viljuške noževi od inoksa)	komplet	u skladu sa kapacitetom
4.	Reprodukcije i najbolji radovi učenika	komad	3-5
5.	Servirna kolica	komad	u skladu sa kapacitetom trpezarije

GRUPA PROSTORIJA ZA ZAPOSLENE

Školska kuhinja

Za proizvodne i distributivne kuhinje osnovne škole pravi se poseban tehnološki projekat opremanja u skladu sa NASSR standardom.

Zbornica

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Konferencijski sto, sa po 6 fioka (po 3 sa obe strane), za 6 nastavnika	komad	u skladu sa brojem odeljenja
2.	Stolica sa tapaciranim sedištem	komad	6-36
3.	Stočić za telefon	komad	1
4.	Telefon	komad	1
5.	Ormar sa pregradama za arhiviranje i odlaganje dokumentacije	komad	u skladu sa brojem odeljenja
6.	Tabla za raspored časova	komad	1
7.	Tabla za obaveštenje	komad	1
8.	Časovnik (zidni)	komad	1
9.	Ogledalo, 0,9 m x 0,9 m	komad	1
10.	Slike, umetničke reprodukcije	komad	1-3
11.	Čiviluk zidni	komad	u skladu sa brojem odeljenja
12.	Zastori, trakaste zavese ili venecijaneri	komad	za svaki prozor
13.	Ormarić za prvu pomoć - priručna apoteka	komad	1

Prostorije za stručnu službu

Soba za pedagoga

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina
----------	-------------------------------------	---------------	----------

			po normativu
1.	Radni sto za pedagoga	komad	1
2.	Stolica za pedagoga	komad	1
3.	Veći sto za grupni rad	komad	1
4.	Stolica	komad	2-4
5.	Ormari sa delom koji se zaključava za radna sredstva, biblioteku i dokumentaciju	komad	2-4
6.	Čiviluk, stojeći	komad	1

Soba za psihologa

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Radni sto za psihologa	komad	1
2.	Stolica za psihologa	komad	1
3.	Veći sto za grupni rad	komad	1
4.	Stolica	komad	2-4
5.	Ormari sa delom koji se zaključava za radna sredstva, biblioteku i dokumentaciju	komad	2-4
6.	Čiviluk, stojeći	komad	1

Soba za defektologa (opciono)

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Radni sto za defektologa	komad	1
2.	Stolica za defektologa	komad	1
3.	Đačke klupe - jednosedne	komad	2-4
4.	Stolica za učenike	komad	2-4
5.	Ormar za učila i tehničku opremu	komad	1-2
6.	Školska tabla (manja)	komad	1
7.	Flanelograf	komad	1
8.	Strunjača	komad	1
9.	Ogledalo zidno veličine 90 cm x 40 cm	komad	1
10.	Čiviluk, stojeći	komad	1

Prostorije za upravu

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
----------	-------------------------------------	---------------	-----------------------

1.	Pisaći sto sa fiokama sa obe strane stola i praznim međuprostorom, u svakoj prostoriji za upravu škole	komad	1
2.	Stolica sa tapaciranim sedištem	komad	1
3.	Telefon	komad	1
4.	Konferencijski sto, dimenzija 1,2 m x 0,8 m x 0,75 m u prostoriji direktora	komad	1
5.	Stolice tapacirane, prema razvijenosti škole	komad	4-10
6.	Vitrina za priručni materijal	komad	1
7.	Čiviluk, stojeći	komad	1
8.	Slika istaknute ličnosti čije ime nosi škola	komad	1
9.	Reprodukcije umetničkih slika ili najbolji radovi učenika	komad	1
10.	Zastori, trakaste zavese ili venecijaneri	komad	za svaki prozor
11.	Klub-garnitura	komad	1

Prostorije za administraciju

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Pisaći sto sa fiokama sa obe strane stola i praznim međuprostorom, u svakoj prostoriji za administraciju	komad	2
2.	Stolica sa tapaciranim sedištem	komad	2
3.	Stočić sa dve polufotelje za stranke	komad	1
4.	Ormar, metalni sa trezorom	komad	1
5.	Vitrina za priručni materijal	komad	1
6.	Čiviluk, stojeći	komad	1
7.	Zastori, trakaste zavese ili venecijaneri	komad	za svaki prozor

Prostorije za zdravstvenu zaštitu (opciono)

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Ležaj za lekarski pregled	komad	1
2.	Zubarska stolica sa uređajima (komplet)	komad	1
3.	Sto (pisaći), standardni	komad	1
4.	Stolica od kojih jedna sa tapaciranim sedištem i dve na vijak	komad	3

5.	Vaga sa visinomerom	komad	1
6.	Vitrina za instrumente i lekove	komad	1
7.	Čiviluk, stojeći	komad	1
	Naziv nameštaja i opreme čekaonice		
Red. br.	Naziv nameštaja i opreme	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Klub sto (manji pravougaoni)	komad	1-2
2.	Stolice obične	komad	10

Prostorija za pomoćno osoblje

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Sto	komad	1-2
2.	Stolice	komad	1-6
3.	Ormar za garderobu (odvojeni delovi za civilnu garderobu i radnu uniformu)	komad	u skladu sa brojem zaposlenih

Portirnica (opciono)

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Sto	komad	1
2.	Stolica obična	komad	1
3.	Tabla za ključeve	komad	1

Prostorija za domara

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Radni sto	komad	1
2.	Stolica obična	komad	1
3.	Orman za alat	komad	1
4.	Mašine za opravke i održavanje objekta i dvorišta	komad	u skladu sa mogućnostima

Čajna kuhinja za zaposlene

Red. br.	Naziv nameštaja	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Šporet ili ugradna ploča	komad	1
2.	Frižider	komad	1
3.	Bojler, ekspresni ili protočni	komad	1
4.	Radna ploča sa ugradnim elementima (sudopera sa baterijom)	komad	1
5.	Viseći elementi	komad	1-2
6.	Polica za sušenje posuđa, odnosno prema mogućnostima mašina za pranje posuđa	komad	1
7.	Higijenska kanta za otpatke na nožno otvaranje	komad	1

POMOĆNE PROSTORIJE

Komunikacije (hodnici i holovi)

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Slike zidne: umetničke (reprodukcije), istaknutih naučnika i književnika, prirodnih lepota naše zemlje, đачki radovi	komad	5-20
2.	Pano za izlaganje i informacije	komad	1-3
3.	Postolje ili držač za cveće, u svakom hodniku	komad	2-3
4.	Stočić sa dve polufotelje za stranke, u hodniku ispred prostorije za upravu	garnitura	1
5.	Otirač, veći	komad	1 na svakom ulazu
6.	Protivpožarni aparat	komad	1 na svakih 50 m ²

7.	Sto za dežurnog učenika	komad	1
8.	Stolice za dežurnog učenika	komad	2
9.	Ormar za izgubljene stvari	komad	1
10.	Garderoba (u skladu sa arhitektonskim rešenjem)	kompleta	u skladu sa brojem odeljenja

Prostorija za server (opciono)

Red. br.	Naziv nameštaja i opreme prostorije	Jedinica mere	Količina po normativu
1.	Oprema za prednaponsku zaštitu i rezervno napajanje struje / UPS uređaji	komad	1
2.	Rek sa mrežnim instalacijama	komad	1

III. NASTAVNA SREDSTVA

Tabele nastavnih sredstava su date po predmetima za prvi i drugi ciklus osnovnog obrazovanja i vaspitanja. Nastavna sredstva se čuvaju u pripremnim prostorijama, zidnim slike i ilustracijama se oprema učionica.

PRVI CIKLUS OSNOVNOG OBRAZOVANJA I VASPITANJA

SRPSKI JEZIK

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
1.	Slike (fotografije, umetničke reprodukcije) pisaca iz programa	zbirka	1	obavezno	
2.	Tematske ilustracije za usmeno i pisano izražavanje	zbirka	1	obavezno	
3.	Priče u slikama	zbirka	1	preporučeno	
4.	Poster ćirilčkog pisma (pisanih i štampanih slova)	komad	2 po odeljenju za 1. razred	obavezno	
5.	Poster latiničkog pisma (pisanih i štampanih slova)	komad	2 po odeljenju za 2. razred	obavezno	
6.	Plakat slovarica	komad	1	obavezno	
7.	Razredna slovarica	komad	5	obavezno	
8.	Ozvučeni bukvar	komad	1	obavezno	
9.	CD bukvar	komad	1	obavezno	
10.	Multimedijalni obrazovni programi - elektronski obrazovni softver (Vežbam ćirilicu, Vežbam latinicu...)	komad	1	preporučeno	

11.	Nastavni listovi (od 1. do 4. raz.)	komad	u skladu sa brojem učenika	preporučeno	
12.	Zvučne čitanke (od 1. do 4. raz.)	komad	1 za svaki razred	obavezno	
13.	Srpski akcenat (CD)	komplet	1	preporučeno	
14.	Mali akcenatski rečnik srpskog jezika (CD)	komad	1	preporučeno	
16.	Antologija epske poezije (CD)	komad	1	preporučeno	
17.	Antologija lirske poezije (CD)	komad	1	preporučeno	
18.	Antologija narodne proze (CD)	komad	1	preporučeno	
19.	Animirane slikovnice			preporučeno	

Literatura

Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke

SRPSKI KAO NEMATERNJI JEZIK

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
1.	Slike (fotografije, umetničke reprodukcije) pisaca iz programa	zbirka	1	obavezno	
2.	Tematske ilustracije za usmeno i pisano izražavanje	zbirka	1	obavezno	
3.	Priče u slikama	zbirka	1	obavezno	
4.	Poster ćirilskog pisma	komad	1 po odeljenju	obavezno	
5.	Poster	komad	1 po	obavezno	

	latiničkog pisma		odeljenju		
6.	Multimedijalni obrazovni programi elektronski obrazovni softver	komad	1	obavezno	
7.	Zvučne čitanke (od 1. do 4. raz.)	komad	1 za svaki razred	obavezno	
8.	Srpski akcentat (CD)	komplet	1	preporučeno	
9.	Mali akcenatski rečnik srpskog jezika (CD)	komad	1	preporučeno	
11.	Antologija epske poezije (CD)	komad	1	preporučeno	
12.	Antologija lirske poezije (CD)	komad	1	preporučeno	
13.	Antologija narodne proze (CD)	komad	1	preporučeno	
14.	Animirane slikovnice			preporučeno	
15.	Nastavni listići			obavezno	izrađuju nastavnici

Literatura
 Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke

STRANI JEZIK

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	Zidne slike, grafikoni i karte (fakultativno)				
1.	Zidne slike ili fotografije prema programskim sadržajima o zemlji ili zemljama čiji se jezik uči	komad	1	obavezno	mogu da izrađuju nastavnici u saradnji sa učenicima
2.	Zidne slike značajnih stranih kulturnih i naučnih stvaralaca, kao i istorijskih ličnosti	komad	1	obavezno	
3.	Geografska karta zemlje ili zemalja čiji se jezik uči	komad	1	obavezno	
4.	Grafičko prikazivanje jezičkih zakonitosti	komad	1	obavezno	mogu da izrađuju nastavnici u

					saradnji sa učenicima
	Multimedijalni obrazovni materijali				
1.	CD ili DVD medijumi koji čine sastavni deo udžbeničkog kompleta po kome se radi	komplet	1	obavezno	
2.	CD ili DVD medijumi sa dodatnim jezičkim materijalom po izboru (jezičke vežbe, raznovrsni tekstovi, pesme, filmovi sa lingvopragmatskim sadržajima, itd.)	zbirka	1	obavezno	

Literatura

Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke

MATEMATIKA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/ preporučeno	Posebne napomene
1.	Pribor za crtanje: lenjir, šestar koji odgovara vrsti table, jednakokraki pravougli trougaoni lenjir, pravougli trougaoni lenjir sa uglom od 60°	komplet	1	obavezno	po učionici
2.	Modeli mera za dužinu (metar drveni koji se rasklapa na decimetre, metar od platna, metar zidarski)	komplet	1	obavezno	za 4 odeljenja
3.	Modeli mera za površinu i zapreminu (kvadratni metar izdelfjen na kvadratne decimetre, kubni decimetar, šuplja kocka zapremine 1dm ³ za demonstriranje odgovarajuće zapremine tečnosti, kubni metar od žice)	komplet	1	obavezno	za 4 odeljenja
4.	Modeli mera za tečnost	komplet	1	obavezno	za 4 odeljenja
5.	Model mere za vreme (demonstracioni brojčani časovnik)	komad	1	obavezno	za 4 odeljenja
6.	Vaga sa tegovima	komad	1	obavezno	za 4 odeljenja
7.	Ruska računaljka	komad	1	preporučeno	za 1 odeljenje
8.	Poziciona računaljka	komad	1	preporučeno	za 1 odeljenje
9.	Zidne slike, poster i grafički	komad	4	obavezno	za 1 odeljenje

	prikazi				
10.	Modeli geometrijskih tela (od žice i drveta)	komplet	1	obavezno	za 4 odeljenja
11.	Model razlomljene celine	komad	1	preporučeno	za 1 odeljenje
12.	Modeli mreže geometrijskih tela	komplet	1	preporučeno	za 4 odeljenja
13.	Žetoni i štapići za računanje	komplet	4	obavezno	za 1 odeljenje
	Multimedijalni obrazovni materijali				
	Softver za nastavu matematike (prema programu nastave i učenja)			obavezno	po izboru stručnog veća
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

SVET OKO NAS/PRIRODA I DRUŠTVO

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	Zidne slike				
1.	Šta čini prirodu (živa i neživa priroda)	komad	1	obavezno	
2.	Godišnja doba	zbirka2	1	obavezno	
3.	Kruženje vode u prirodi	komad	1	obavezno	
4.	Tekuće vode	komad	1	obavezno	
5.	Stajaće vode	komad	1	obavezno	
6.	Oblici reljefa	komad	1	obavezno	
7.	Delovi tela biljke	komad	1	obavezno	
8.	Delovi tela životinja (na primerima sisara, ptica, riba, insekata)	komad	1	obavezno	
9.	Delovi tela čoveka i čula	komad	1	obavezno	
10.	Redovna i raznovrsna ishrana (pet obroka, različite grupe namirnica)	komad	1	preporučeno	
11.	Životne zajednice (prirodne i kultivisane)	komad	1	preporučeno	
12.	Životne zajednica (pojedinačne slike: šume, livada, bara...)	zbirka3	1	obavezno	
13.	Lanac ishrane	komad	1	preporučeno	
14.	Vrste saobraćaja i saobraćajna sredstva	komad	1	obavezno	
15.	Strane sveta, vidik, stojište, vidikova linija	komad	1	obavezno	
16.	Proizvodne i neproizvodne delatnosti	komad	1	obavezno	
17.	Delovi dana	komad	1	obavezno	
18.	Vremenske odrednice (sedmica, mesec, godina, decenija, vek)	komad	1	obavezno	
19.	Obnovljivi i neobnovljivi izvori energije	komad	1	preporučeno	
20.	Piramida ishrane	komad	1	obavezno	
	Zidne karte i lenta vremena				
1.	Zavičajna karta	komad	1	preporučeno	
2.	Geografska karta Republike Srbije	komad	1	obavezno	

3.	Geografska karta Evrope ⁴	komad	1	obavezno	
4.	Geografska karta sveta ⁵	komad	1	preporučeno	
5.	Magnetna lentna vremena sa odgovarajućim aplikacijama	komad	1	preporučeno	
	Zbirke				
1.	Različite vrste tkanine	zbirka	1	obavezno	
2.	Različite vrste plastike (providna, delimično providna, neprovidna, savitljiva, nesavitljiva)	zbirka	1	obavezno	
3.	Različite vrste metala	zbirka	1	obavezno	
4.	Različite vrste elastičnih (guma, tkanina) i plastičnih (glina, plastelin) materijala	zbirka	1	obavezno	
	Modeli				
1.	Strujno kolo sa tri rezervne baterije i tri rezervne sijalice	komad	3	obavezno	
2.	Demonstracioni časovnik	komad	1	obavezno	
3.	Maketa raskrsnice (sa vozilima, saobraćajnim znacima, semaforima i pešacima)	komad	1	preporučeno	
	Filmovi				
4.	Filmovi, TV emisije, snimci	komad	prema potrebama	obavezno	prema izboru nastavnika
	Ostala sredstva				
1.	Termometar (sobni)	komad	1	obavezno	
2.	Termometar (spoljni)	komad	1	obavezno	
3.	Termometar za merenje temperature tečnosti	komad	1	obavezno	
4.	Magneti (dva šipkasta i dva potkovičasta), gvozdeni opiljci	zbirka	2	obavezno	
5.	Kompas	komad	6	obavezno	
6.	Lupa	komad	6	obavezno	
7.	Metar	komad	6	obavezno	
8.	Kugla sa prstenom	komad	1	preporučeno	
9.	Cediljke (sita) različite gustine (10 kom.) i filter papir (10 kom.)	komad	10	preporučeno	
10.	Providne plastične kadice	komad	6	obavezno	
	Multimedijalni obrazovni materijali				

	Softver za nastavu prirode i društva (prema programu nastave i učenja)			obavezno	po izboru stručnog veća
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

2 Zbirku čini jedna zidna slika na kojoj su prikazana sva godišnja doba i po jedna zidna slika za svako godišnje doba.

3 Zbirku čini po jedna zidna slika za svaku životnu zajednicu.

4 Ne nabavlja se ukoliko ima uslova da se pozajmi iz kabineta za geografiju.

5 Ne nabavlja se ukoliko ima uslova da se pozajmi iz kabineta za geografiju.

LIKOVNA KULTURA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/ preporučeno	Posebne napomene
1.	Reprodukcije najvećih majstora u istoriji umetnosti i najizrazitijih predstavnika značajnih epoha i stilskih pokreta umetnosti			obavezno	prema potrebi
2.	Unikatni primer uspehlih rešenja pojedinih grana i disciplina likovnih i primenjenih umetnosti: plakat, oprema, knjige, ambalaža, dezen, tekstil, tapete, tapiserija, nacrt za vitraž, mozaik, narodne rukotvorine i predmeta svakodnevnog upotrebe, rimeri iz nastave uspehlih rešenja: plakat, oprema knjige, ambalaža, dezeni, tekstil, tapeta, tapiserija, nacrt za vitraž i mozaik			preporučeno	prema potrebi
3.	Zemljane i keramičke posude		3	preporučeno	

4.	Draperije raznih boja	komad	6	preporučeno	
5.	Sanduk za glinu	komad	1	preporučeno	
6.	Vajarska glina	kilogram	100	preporučeno	
7.	Posude za vodu i mešanje boja	komad	30	obavezno	
8.	Paleta i četke za akvarel i temperu raznih veličina	komad	30	obavezno	
9.	Modelirke za vajanje glinom	komad	15	preporučeno	
10.	Panoi za izložbe	komad	5-10	obavezno	
11.	Za crtanje: meke olovke sa oznakom Be (B), pasteli, tuš, bajc, pak papir, akvarel-papir, hamer-papir, karton...			obavezno	prema potrebi
12.	Za slikanje: pastel fiksir, gvaš, tempera, akvarel boje			obavezno	prema potrebi
13.	Za primenjenu umetnost: plastelin, stiropor, natron-papir, valoviti papir za rešenje ambijenta i raznih materijala za kudraž			obavezno	
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

MUZIČKA KULTURA

Red. Br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
1.	Klavir ili pijanino ili dinamički pijanino ili harmonika sa 80 basova, ili sintisajzer ili klavijature sa najmanje tri oktave	komad	1	obavezno	za nastavnika
2.	Orfov instrumentarij	komplet	10	obavezno	za školu
3.	Zvučna viljuška	komad	1	obavezno	za nastavnika
4.	Metronom	komad	1	obavezno	za nastavnika
5.	Softver koji se može koristiti u nastavi muzičke kulture	prema nastavnom programu	obavezno	za kabinet	
6.	Audio i audio-vizuelni zapisi muzičkih dela, opera i baleta domaćih i stranih kompozitora različitih stilskih epoha	komad	20-30	obavezno	za nastavnika
7.	Multimedijalni nastavni sadržaji o životu i delu domaćih i stranih kompozitora i izvođača iz različitih stilskih epoha	komad	15	obavezno	za nastavnika
8.	Slike muzičkih instrumenata i orkestrara	komad	5-10	obavezno	za školu
9.	Fotografije domaćih i stranih vrhunskih kompozitora i muzičkih umetnika	komad	10-15	obavezno	za školu
	Literatura				

Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				
---	--	--	--	--

FIZIČKO I ZDRAVSTVENO VASPITANJE/FIZIČKO VASPITANJE

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/ preporučeno	Posebne napomene.
----------	----------------------------------	-----------	----------	-----------------------	-------------------

	Sala za vežbanje - sprave6				
1.	Kozlić (u skladu sa SRPS EN 12196)		komad	1-2	obavezno za školu
2.	Kozlić - junior (u skladu sa SRPS EN 12196)		komad	1	obavezno za školu
3.	Konj sa hvataljkama		komad	1	obavezno za školu
4.	Švedski sanduk (u skladu sa SRPS EN 916)		komad	1-3	obavezno za školu
5.	Odskočna daska „Rojter“ (u skladu sa SRPS EN 913)		komad	2-4	obavezno za školu
6.	Strunjače 200 cm x 100 cm x 6 cm (u skladu sa SRPS EN 12503)		komad	10-18	obavezno za školu
7.	Vratilo		kompl.	1-2	obavezno za školu
8.	Ripstol fiksni (u skladu sa SRPS EN 12346)		komad	10-20	obavezno za školu
9.	Konopci za penjanje sa konstrukcijom (u skladu sa SRPS EN 12346)		komad	4	obavezno za školu
10.	Šipka za penjanje sa konstrukcijom (u skladu sa SRPS EN 12346)		komad	4	obavezno za školu
11.	Mornarske lestve (u skladu sa SRPS EN 12346)		komad	1-2	obavezno za školu
12.	Krugovi sa konstrukcijom (u skladu sa SRPS EN 12346)		kompl.	1-2	obavezno za školu
13.	Greda niska (u skladu sa SRPS EN 12432)		komad	2-4	obavezno za školu
14.	Greda visoka (u skladu sa SRPS EN 12432)		komad	1	obavezno za školu
15.	Klupa švedska (u skladu sa SRPS EN 12432)		komad	4	obavezno za školu
16.	Razboj - univerzalni (u skladu sa SRPS EN 914)		komad	1	obavezno za školu
17.	Razboj - mali		komad	1	obavezno za školu
18.	Sunderasto doskočište - 2 m x 2 m x 0,5 m (u skladu sa SRPS EN 12503)		komad	1-2	obavezno za školu
19.	Stalci za skok uvis		par	1-2	obavezno za školu
20.	Sto za stoni tenis		komad	2-4	obavezno za školu
21.	Konopac za nadvlačenje (duž. 10 m)		komad	2	obavezno za školu
	Rekviziti7				
1.	Prepone niske PVC (set čine prepone visine 30, 40, 50, 60 cm)		set	2-4	obavezno za školu
2.	Letvice za skok uvis		komad	2-4	obavezno za školu
3.	Kugle (gumene ili PVC) težine 3, 4, 5 kg (po 3 za svaku težinu)		komad	9	obavezno za školu
4.	Kugle (gumene) težine 6 kg		komad	2-4	obavezno za školu
5.	Štafetne palice		komad	4-8	obavezno za školu

6.	Medicinke gumene 2, 3, 4, 5 kg od 5-10	komad	15-30	obavezno	za školu
7.	Medicinke gumene 6 kg	komad	4-8	obavezno	za školu
8.	Obruči	komad	15-30	obavezno	za školu
9.	Čunjevi gimnastički	komad	15-30	obavezno	za školu
10.	Palica gimn. 100 cm x 2,5 cm	komad	15-30	obavezno	za školu
11.	Palica gimn. 250 cm x 4 cm	komad	4-8	obavezno	za školu
12.	Vijače	komad	15-30	obavezno	za školu
13.	Lopte za rukomet (standardne, od poluuretana ili kože....)	komad	10-20	obavezno	za školu
14.	Lopte za košarku (standardne, od penaste gume, kompozita ili kože)	komad	10-20	obavezno	za školu
15.	Lopte za odbojku (standardne, od penastog poluuretana ili kože)	komad	15-30	obavezno	za školu
16.	Lopte za fudbal (od poluuretana, kože)	komad	10-15	obavezno	za školu
17.	Lopte od meke gume	komad	10-20	obavezno	za školu
18.	Pumpa za lopte	komad	2	obavezno	za školu
19.	Čunjevi PVC kupasti ili marker kapice	komad	10-20	obavezno	za školu
20.	Reketi za stoni tenis	par	8-16	obavezno	za školu
21.	Mreža za stoni tenis kompl.	komad	2-4	obavezno	za školu
22.	Reketi za badminton sa lopticama	par	15	obavezno	za školu
23.	Stalci za obeležavanje terena	komad	8	obavezno	za školu
24.	Trim lestvica - trnažne merdevine	komad	1-2	obavezno	za školu
25.	Markeri za obeležavanje igrača u dve boje po 15 kom.	komplet	2	obavezno	za školu
26.	Mreža za odbojku	komad	2	obavezno	za školu
27.	Mreža za golove rukometna	komad	2	obavezno	za školu
28.	Startni blok	komad	3-4	obavezno	za školu
29.	Kutija za magnezijum	par	1-2	obavezno	za školu
	Kabinet za kondiciju i korektivno vežbanje8				
1.	Tegovi - ploče od 2 kg i 5 kg (po 6 komada za svaku težinu)	komad	12	obavezno	za školu
2.	Teg „zvono“ 2, 3, 4, 5 i 6 kg (po dva kom za svaku težinu)	komad	10	obavezno	za školu
3.	Trim lestvica	komad	2	obavezno	za školu
4.	Elastična gumena creva ili trake (različitih otpora i elastičnosti - minimum 3 različita otpora, za svaki otpor 5-10 kom. od 3 m)	komad	15-30	obavezno	za školu
5.	Rukohvati za gumene trake i creva	par	5	obavezno	za školu
6.	Remen za ekstremitete za gumena creva i trake	komad	5	obavezno	za školu
7.	Balansne ploče ili polulopte	komad	3-5	obavezno	za školu
8.	Gumene (pilates) lopte - srednje	komad	5-10	obavezno	za školu
9.	Bicikl ergometar ili stepper	komad	1-2	obavezno	za školu
10.	Strunjače (100 cm x 50 cm x 3 cm)	komad	6-12	obavezno	za školu
11.	Medicinke sa rukohvatima 4, 6, 8 kg (2 komada za svaku težinu)	komad	6	obavezno	za školu
12.	Ripstol	komad	2-6	obavezno	za školu
13.	Mostinca mala i velika po 1	komad	2	obavezno	za školu
14.	„Slekeri“	par	4-8	obavezno	za školu
15.	„Roler“ (točak za jačanje trbušnog zida)	komad	2-4	obavezno	za školu
16.	Gumene polulopte ili ježevi	komad	10	obavezno	za školu
17.	Gume za jačanje šake	komad	5	obavezno	za školu
18.	Stalak za bučice	komad	1	obavezno	za školu
19.	Palica 100 cm x 2,5 cm	komad	10	obavezno	za školu
	Kabinet za nastavnika				
1.	Vaga medicinska	komad	1	obavezno	za kabinet
2.	Startni pištolj	komad	1	obavezno	za kabinet

3.	Visinometer	komad	1	obavezno	za kabinet
4.	Štoperica	komad	3-5	obavezno	za kabinet
5.	Metalna metarska pantljika 15 m	komad	1	obavezno	za kabinet
6.	Metarska pantljika 2 m	komad	1	obavezno	za kabinet
7.	Kaliper	komad	1	obavezno	za kabinet
8.	Ormarić prve pomoći	komad	1	obavezno	za kabinet
9.	Ambulantni ležaj	komad	1	obavezno	za kabinet
	Multimedijalni obrazovni materijal				
1.	Komplet muzičkih i video CD-DVD diskova za aktivnosti na času (ples, aerobno vežbanje, sportske igre, gimnastika, atletika.....)	komad	1-2	obavezno	za kabinet
2.	Softver za praćenje motoričkih sposobnosti učenika sa prikazom testova.	komplet	1	obavezno	za kabinet
3.	Kinogrami sadržaja programa	komplet	1	obavezno	za kabinet
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

6 Standardi:

Sve sprave koje se koriste u Fizičkom i zdravstvenom vaspitanju, radi bezbednosti dece u procesu vežbanja, neophodno je da poseduju minimum EN standard.

7 Rekviziti od gume ili PVC-a po svojim karakteristikama ne smeju negativno da utiču na zdravlje učenika (treba da poseduju odgovarajući sertifikat da su bezbedni za upotrebu).

8 Sve rekviziti od gume ili PVC-a moraju imati sertifikat da su bezbedni za upotrebu. Sprave u kabinetu, radi bezbednosti dece u procesu vežbanja, neophodno je da poseduju minimum EN standard.

DRUGI CIKLUS OSNOVNOG OBRAZOVANJA I VASPITANJA

SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST/SRPSKI JEZIK

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
1.	Slike (fotografije, umetničke reprodukcije) pisaca iz programa	zbirka	1	obavezno	
2.	Karta raspoređenosti jezika sveta	komad	1	preporučeno	
3.	Mapa stabla indoevropskih jezika	komad	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
4.	Dijalekatska karta srpskog jezika	komad	1	preporučeno	
5.	Poster ćiriličkog pisma	komad	2	obavezno	
6.	Poster latiničkog pisma	komad	1	obavezno	
7.	Poster najstarijih pisama slovenske pismenosti	komad	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
8.	Poster razvoja srpskog jezika	komad	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
9.	Poster najstarijih štampanih knjiga i časopisa u Srbiji	komad	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
10.	Poster vrsta umetnosti	komad	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
11.	Poster književnih rodova i vrsta	komad	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
12.	Poster, sheme, grafikoni i drugi grafički prikazi; primeri sistematizacije nastavnih sadržaja prema temama i jedinicama iz jezika (gramatike) u skladu sa nastavnim programom	po komad	1	obavezno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
13.	Poster, sheme, grafikoni i drugi grafički prikazi; primeri sistematizacije nastavnih sadržaja prema temama i jedinicama iz književnosti (stilske figure, versifikacija, oblici kazivanja)	po komad	1	obavezno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
14.	Nastavni listovi	kompleti od 5. do 8. raz.	4	obavezno	ili po 1 komad od akreditovanog izdavača
15.	Zvučne čitanke	zbirka od 5. do 8. razreda	1	obavezno	
16.	Srpski akcenat (CD)	komplet	1	preporučeno	

17.	Mali akcenatski rečnik srpskog jezika (CD)	komad	1	preporučeno	
18.	Mape putovanja znamenitih pisaca	zbirka	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
19.	Igre u nastavi (asocijacije, dramatizacije...)	komad	2	preporučeno	primeri igara opisani u odgovarajućim priručnicima
20.	Antologija epske poezije (CD)	komad	1	preporučeno	
21.	Antologija lirske poezije (CD)	komad	1	preporučeno	
22.	Antologija narodne proze (CD)	komad	1	preporučeno	
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

Napomena: Izbor nastavnih sredstava za opremanje specijalizovane učionice/kabineta škola vrši u skladu sa programom nastave i učenja.

SRPSKI KAO NEMATERNJI JEZIK

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
1.	Slike (fotografije, umetničke reprodukcije) pisaca iz programa	zbirka	1	obavezno	
2.	Karta raspoređenosti jezika sveta	komad	1	obavezno	
3.	Mapa stabla indoevropskih jezika	komad	1	obavezno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
4.	Poster ćirilskog pisma	komad	2	obavezno	
5.	Poster latiničkog pisma	komad	1	obavezno	
6.	Poster vrsta umetnosti	komad	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima

7.	Poster književnih rodova i vrsta	komad	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
8.	Poster, sheme, grafikoni i drugi grafički prikazi; primeri sistematizacije nastavnih sadržaja prema temama i jedinicama iz jezika (gramatike) u skladu sa nastavnim programom	po komad	1	obavezno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
9.	Poster, sheme, grafikoni i drugi grafički prikazi; primeri sistematizacije nastavnih sadržaja prema temama i jedinicama iz književnosti	po komad	1	obavezno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
10.	Zvučne čitanke	zbirka od 5. do 8. razreda	1	obavezno	po potrebi
11.	Srpski akcentat (CD)	komplet	1	preporučeno	
12.	Mali akcentatski rečnik srpskog jezika (CD)	komad	1	preporučeno	
13.	Mape putovanja znamenitih pisaca	zbirka	1	preporučeno	mogu izrađivati i nastavnici u saradnji sa učenicima
14.	Igre u nastavi (asocijacije, dramatizacije...)	komad	2	obavezno	primeri igara opisani u odgovarajućim priručnicima
15.	Antologija epske poezije (CD)	komad	1	preporučeno	
16.	Antologija lirske poezije (CD)	komad	1	preporučeno	
17.	Antologija narodne proze (CD)	komad	1	preporučeno	
18.	Nastavni listići			obavezno	izrađuju nastavnici
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura				

koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				
--	--	--	--	--

Napomena: Izbor nastavnih sredstava za opremanje specijalizovane učionice/kabineta škola vrši u skladu sa programom nastave i učenja.

STRANI JEZIK I DRUGI STRANI JEZIK

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	Zidne slike, grafikoni i karte (fakultativno)				
1.	Zidne slike ili fotografije prema programskim sadržajima o zemlji ili zemljama čiji se jezik uči	komad	1	obavezno	
2.	Zidne slike značajnih stranih kulturnih i naučnih stvaralaca, kao i istorijskih ličnosti	komad	1	obavezno	
3.	Geografska karta zemlje ili zemalja čiji se jezik uči	komad	1	obavezno	
4.	Grafičko prikazivanje jezičkih zakonitosti	komad	1	obavezno	mogu da izrađuju nastavnici u saradnji sa učenicima
	Multimedijalni obrazovni materijali				
1.	CD ili DVD medijumi koji čine sastavni deo udžbeničkog kompleta po kome se radi	komplet	1	obavezno	
2.	CD ili DVD medijumi sa dodatnim jezičkim materijalom po izboru (jezičke vežbe, raznovrsni tekstovi, pesme, filmovi sa lingvopragmatskim sadržajima, itd.)	zbirka	1	obavezno	
3.	Softver za nastavu stranog jezika (prema programu nastave i učenja)		preporučeno		
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala				

literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				
--	--	--	--	--

MUZIČKA KULTURA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
1.	Harmonika sa 80 basova, ili sintisajzer ili klavijature sa najmanje tri oktave (klavir, pijanino, dinamički pijanino u sklopu opreme kabineta)	komad	1	obavezno	za nastavnika
2.	Orfov instrumentarij	komplet	10	obavezno	za školu
3.	Muzički instrumenti za orkestar harmonika, tambura, mešoviti ili neki drugi orkestar	komad	10	obavezno	za školu
4.	Zvučna viljuška	komad	1	obavezno	za nastavnika
5.	Metronom	komad	1	obavezno	za nastavnika
6.	Softver koji se može koristiti u nastavi muzičke kulture	prema programu nastave i učenja	obavezno	za kabinet	
7.	Fascikle za note	komad	100	obavezno	za hor i orkestar
8.	Audio i audio-vizuelni zapisi muzičkih dela, opera i baleta domaćih i stranih kompozitora različitih stilskih epoha	komad	20-30	obavezno	za nastavnika
9.	Multimedijalni nastavni sadržaji o životu i delu domaćih i stranih kompozitora i izvođača iz različitih stilskih epoha	komad	15	obavezno	za nastavnika
10.	Slike muzičkih instrumenata	komad	5-10	obavezno	za školu

	i orkestara				
11.	Fotografije domaćih stranih vrhunskih kompozitora i muzičkih umetnika	komad	10-15	obavezno	za školu
12.	Izbor horskih i orkestarskih kompozicija-partiture deonice	komada	50-80	obavezno	za školu
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

Napomena: **Ukoliko škola raspolaže klavirom ili pijaninom potrebno je obezbediti periodično štimovanje (jedanput u polugodištu)

LIKOVNA KULTURA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
1.	Reprodukcije najvećih majstora u istoriji umetnosti i najizrazitijih predstavnika značajnih epoha i stilskih pokreta umetnosti			obavezno	prema potrebi
2.	Unikatni primer uspehli rešenja pojedinih grana disciplina likovnih i primenjenih umetnosti: plakat, oprema, knjige, ambalaža, dezen, tekstil, tapete,			preporučeno	prema potrebi

	tapiserija, nacrt za vitraž, mozaik, narodne rukotvorine i predmeta svakodnevnog upotrebe, rimeri iz nastave uspešnih rešenja: plakat, oprema knjige, ambalaža, dezeni, tekstil, tapeta, tapiserija, nacrt za vitraž i mozaik				
3.	Zemljane i keramičke posude	komad	3	preporučeno	
4.	Gipsani modeli	komad	2	preporučeno	
5.	Draperije raznih boja	komad	6	preporučeno	
6.	Sanduk za glinu	komad	1	preporučeno	
7.	Vajarska glina	kilogram	100	preporučeno	
8.	Keramička glina	kilogram	100	preporučeno	
9.	Posude za vodu mešanje boja	komad	30	obavezno	
10.	Paleta i četke za akvarel temperu raznih veličina	komad	30	obavezno	
11.	Noževi i tiferpera za grafiku	komad	30	preporučeno	
12.	Modelirke za vajanje glinom	komad	15	preporučeno	
13.	Alat za pripremne radove (čekić, makaze i dr.)	komad	1	preporučeno	
14.	Panoi za izložbe	komad	5-10	obavezno	
15.	Za crtanje: meke olovke sa oznakom Be (B), pasteli, ugalj, tuš, bajc, papir, akvarel-papir,	komad	30	obavezno	prema potrebi

	hamer-papir, karton...				
16.	Za grafiku: gipsane ploče, linoleum, hartija za grafiku...	komad	30	preporučeno	prema potrebi
17.	Za slikanje: gvaš, tempera, akvarel boje	komad	30	obavezno	prema potrebi
18.	Za primenjenu umetnost: gips, plastelin, stiropor, natron-papir, valoviti papir za rešenje ambijenta i raznih materijala za kudraž			preporučeno	prema potrebi
Literatura					
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

ISTORIJA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	VIZUELNA SREDSTVA				
	a) Istorijske zidne karte				
1.	Praistorijska nalazišta u Evropi	komad	1	preporučeno	
2.	Praistorijska nalazišta u Srbiji	komad	1	preporučeno	
3.	Države Starog istoka	komad	1	obavezno	
4.	Helenski svet u V veku pre Hrista	komad	1	obavezno	
5.	Osvajanja	komad	1	obavezno	

	Aleksandra Velikog				
6.	Rimska država doba Republike	u komad	1	preporučeno	
7.	Rimsko carstvo doba Trajana	u cara komad	1	obavezno	
8.	Rimsko carstvo u IV veku	u komad	1	preporučeno	
9.	Velika seoba naroda	seoba komad	1	obavezno	
10.	Evropa Sredozemlje u ranom srednjem veku	i ranom komad	1	preporučeno	
11.	Srpske zemlje od IX do XII veka	zemlje komad	1	obavezno	
12.	Evropa u XIII i XIV veku	u komad	1	preporučeno	
13.	Srpske zemlje u drugoj polovini XII i prvoj polovini XIII veka	u drugoj komad	1	obavezno	
14.	Srpske zemlje 1282-1321.	zemlje komad	1	obavezno	
15.	Srpske zemlje polovinom XIV veka	polovinom komad	1	obavezno	
16.	Srpske zemlje 1356-1371.	zemlje komad	1	obavezno	
17.	Srpske zemlje 1373-1395.	zemlje komad	1	obavezno	
18.	Srpska despotovina i Kraljevina Bosna u prvoj četvrtini XV veka	i Kraljevina komad	1	obavezno	
19.	Srpska despotovina i Kraljevina Bosna polovinom XV veka	i Kraljevina komad	1	obavezno	
20.	Evropa u drugoj polovini XV veka	u XV komad	1	preporučeno	
21.	Velika geografska otkrića	geografska komad	1	obavezno	
22.	Evropa od XVI do XVIII veka	od komad	1	preporučeno	
23.	Venecija od XV do XVIII veka	od komad	1	preporučeno	
24.	Osmansko carstvo od XVI do XVIII veka	od komad	1	obavezno	
25.	Vojna krajina krajem XVIII	krajem komad	1	obavezno	

	veka				
26.	Habzburška monarhija od XVI do XVIII veka	komad	1	obavezno	
27.	Evropa u XIX veku	komad	1	obavezno	
28.	Habzburška monarhija u XIX veku	komad	1	preporučeno	
29.	Osmansko carstvo u XIX veku	komad	1	preporučeno	
30.	Amerika krajem XVIII i početkom XIX veka	komad	1	preporučeno	
31.	Amerika krajem XIX veka	komad	1	preporučeno	
32.	Srbija 1804-1833.	komad	1	obavezno	
33.	Srbija 1878-1913.	komad	1	obavezno	
34.	Privreda Srbije 1904-1914.	komad	1	preporučeno	
35.	Crna Gora u XVIII i XIX veku	komad	1	obavezno	
36.	Crna Gora 1913.	komad	1	obavezno	
37.	I svetski rat	komad	1	obavezno	
38.	Srbija i Crna Gora u I svetskom ratu	komad	1	obavezno	
39.	Svet između I i II svetskog rata	komad	1	obavezno	
40.	Jugoslavija od 1918. do 1941.	komad	1	obavezno	
41.	II svetski rat	komad	1	obavezno	
42.	Jugoslavija u II svetskom ratu	komad	1	obavezno	
43.	Svet posle II svetskog rata	komad	1	obavezno	
44.	Jugoslavija posle II svetskog rata	komad	1	obavezno	
45.	Raspad jugoslovenske države	komad	1	obavezno	
	Rodoslovi				
1.	Nemanjići	komad	1	preporučeno	
2.	Lazarevići	komad	1	preporučeno	
3.	Brankovići	komad	1	preporučeno	
4.	Kotromanići	komad	1	preporučeno	
5.	Karađorđevići	komad	1	preporučeno	
6.	Obrenovići	komad	1	preporučeno	
7.	Petrovići	komad	1	preporučeno	
	Multimedijalni obrazovni materijali				
	Softver za nastavu istorije			preporučeno	po izboru stručnog veća

	(prema programu nastave učenja)				
	Literatura				
	Udžbenici udžbenički kompleti, stručna naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

GEOGRAFIJA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	Zidne geografske karte atlas i globusi				
1.	Srbija - plastificirana nema karta 1:300.000	komad	1	obavezno	
2.	Evropa - plastificirana nema karta 1:300.000	komad	1	obavezno	
3.	Svet - plastificirana nema karta 1:300.000	komad	1	obavezno	
4.	Srbija - opšte-geografska karta 1:300.000	komad	1	obavezno	
5.	Karta stanovništva Srbije 1:300.000	komad	1	preporučeno	
6.	Privredna karta Srbije 1:300.000	komad	1	preporučeno	
7.	Saobraćajna karta Srbije 1:300.000	komad	1	obavezno	
8.	Beograd (Beogradska Posavina, Kolubara, Beogradsko Podunavlje)	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
9.	Centralna Srbija (Šumadija)	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač

10.	Zapadna Srbija (Doline Lima, Drine, Đetinje, Stari Vlah, Raška, Tamnava, Podgorina)	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
11.	Istočna Srbija (Đerdap, Ključ, Negotinska krajina, dolina Timoka, dolina Velike Morave, Stig i Braničevo)	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
12.	Zapadno Pomoravlje i Kopaonički kraj	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
13.	Kosovo i Metohija - geografska karta	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
14.	Jugoistočna Srbija (dolina Južne Morave i Moravice, dolina Nišave, dolina Vlasine, dolina Pčinje, dolina Jerme i Božičke reke)	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
15.	Vojvodina - geografska karta	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
16.	Topografska karta kraja u kome je škola	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
17.	Srbija - reljefna karta 1:300.000	komad	1	obavezno	
18.	Evropa - geografska karta 1:4.000.000	komad	1	obavezno	
19.	Privredna karta Evrope 1:4.000.000	komad	1	obavezno	
20.	Evropa - politička karta 1:4.000.000	komad	1	obavezno	
21.	Evropa - biogeografska karta 1:4.000.000	komad	1	preporučeno	
22.	Evropa - klimatska karta 1:4.000.000	komad	1	preporučeno	
23.	Južna Evropa 1: 500.000	komad	1	obavezno	
24.	Balkansko poluostrvo 1:1.500.000	komad	1	obavezno	
25.	Mediterran - turistička	komad	1	obavezno	

	karta 1:1.200.000				
26.	Zapadna Evropa geografska karta 1:500.000	- komad	1	preporučeno	
27.	Srednja Evropa geografska karta 1:500.000	- komad	1	preporučeno	
28.	Severna Evropa geografska karta 1:500.000	- komad	1	preporučeno	
29.	Istočna Evropa geografska karta 1:500.000	- komad	1	preporučeno	
30.	Evropa reljefna karta 1:4.000.000	- komad	1	preporučeno	
31.	Ruska Federacija geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
32.	Azija geografska karta 1:7.000.000	- komad	1	obavezno	
33.	Privredna karta Azije 1:7.000.000	- komad	1	obavezno	
34.	Azija stanovništvo 1:7.000.000	- komad	1	preporučeno	
35.	Jugozapadna Azija geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
36.	Srednja Azija - geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
37.	Južna Azija - geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
38.	Jugoistočna Azija geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
39.	Istočna Azija - geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
40.	Azija reljefna karta 1:7.000.000	- komad	1	preporučeno	
41.	Afrika geografska karta 1:7.000.000	- komad	1	obavezno	
42.	Severna Zapadna Afrika geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
43.	Centralna, Istočna	- komad	1	preporučeno	razmer određuje

	Južna Afrika - geografska karta				izdavač
44.	Afrika reljefna karta 1:7.000.000	- komad	1	preporučeno	
45.	Privredna karta Afrike 1:7.000.000	- komad	1	preporučeno	
46.	Severna Amerika geografska karta 1:8.500.000	- komad	1	obavezno	
47.	SAD geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
48.	Kanada geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
49.	Severna Amerika reljefna karta 1:8.500.000	- komad	1	preporučeno	
50.	Srednja Amerika geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
51.	Srednja Amerika politička karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
52.	Južna Amerika geografska karta 1:7.000.000	- komad	1	obavezno	
53.	Južna Amerika politička karta 1:7.000.000	- komad	1	obavezno	
54.	Južna Amerika reljefna karta 1:7.000.000	- komad	1	preporučeno	
55.	Australija i Okeanija opšte 1:7.000.000	- komad	1	obavezno	
56.	Australija reljefna karta 1:7.000.000	- komad	1	preporučeno	
57.	Antarktik geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
58.	Arktik geografska karta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
59.	Istočna polulopta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
60.	Zapadna polulopta	- komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
61.	Svet geografska karta 1:20.000.000	- komad	1	obavezno	
62.	Svet	- komad	1	preporučeno	

	stanovništvo 1:20.000.000 (prema poslednjem popisu)				
63.	Svet političko- geografska karta 1:20.000.000	komad	1	obavezno	
64.	Svet privreda 1:20.000.000	komad	1	preporučeno	
65.	Svet biogeografska karta	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
66.	Svet - klima i morske struje	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
67.	Svet saobraćaj (karta saobraćajnih koridora)	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
68.	Svet rudarstvo	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
69.	Svet geotektonska karta (tektonske ploče, vulkanske trusne oblasti)	komad	1	preporučeno	razmer određuje izdavač
70.	Atlasi za osnovnu školu	komad	5	obavezno	
71.	Globus geografski	komad	1	obavezno	
72.	Globus reljefni	komad	1	obavezno	
73.	Globus indukcioni (tabularni)	komad	1	obavezno	
74.	Globus istorijsko- geografski	komad	1	obavezno	
75.	Globus projekcioni (koordinatni)	komad	1	obavezno	
76.	Globus astronomski (globus neba)	komad	1	obavezno	
77.	Geografija - CD zbirka emisija (National Geographic)	komad	1	preporučeno	
78.	Zbirka najvažnijih minerala ruda	komad	1	obavezno	
79.	Fosili - tipični predstavnici	komad	1	preporučeno	
	Zidne slike i skice				
1.	Mlečni put	komad	1	preporučeno	
2.	Solarni sistem	komad	1	preporučeno	

3.	Polarna svetlost	komad	1	preporučeno	
4.	Arhipelag	komad	1	preporučeno	
5.	Laguna	komad	1	preporučeno	
6.	Kanal	komad	1	preporučeno	
7.	Moreuz	komad	1	preporučeno	
8.	Zemljouz	komad	1	preporučeno	
9.	Fjord	komad	1	preporučeno	
10.	Fjeld	komad	1	preporučeno	
11.	Zaliv	komad	1	preporučeno	
12.	Klifovita obala	komad	1	preporučeno	
13.	Tombolo	komad	1	preporučeno	
14.	Plaža	komad	1	preporučeno	
15.	Topli front	komad	1	preporučeno	
16.	Hladni front	komad	1	preporučeno	
17.	Okluzija	komad	1	preporučeno	
18.	Uragan	komad	1	preporučeno	
19.	Kalendar prirode	komad	1	preporučeno	
20.	Shema morskih struja	komad	1	preporučeno	
21.	Pustinja	komad	1	preporučeno	
22.	Savana	komad	1	preporučeno	
23.	Stepa	komad	1	preporučeno	
24.	Prašuma	komad	1	preporučeno	
25.	Šuma mangrova	komad	1	preporučeno	
26.	Borealna četinarska šuma (tajga)	komad	1	preporučeno	
27.	Tundra	komad	1	preporučeno	
28.	Polarna pustinja	komad	1	preporučeno	
29.	Pedološki profil	komad	1	preporučeno	
30.	Rudnik	komad	1	preporučeno	
	Modeli makete				
1.	Model Sunca (presek)	komad	1	preporučeno	
2.	Model Zemlje sa presekom	komad	1	preporučeno	
3.	Reljef - model dela Zemljine površine	komad	1	preporučeno	
4.	Osnovni oblici reljefa	komad	1	obavezno	
5.	Vulkan - presek	komad	1	preporučeno	
6.	Osnovni tipovi zemljišta - modeli	komad	po 1	preporučeno	
7.	Brežuljak sa izohipsama	komad	1	obavezno	
8.	Jezero sa izobarama	komad	1	preporučeno	
9.	Model planinskog glečera (poprečni presek)	komad	1	preporučeno	
10.	Model planinskog glečera	komad	1	preporučeno	

	(uzdužni presek)				
11.	Model rečnog korita (poprečni presek)	komad	1	obavezno	
12.	Maketa seoskog naselja razbijenog tipa	komad	1	obavezno	
13.	Maketa seoskog naselja zbijenog tipa	komad	1	obavezno	
14.	Maketa seoskog naselja u nizu	komad	1	obavezno	
15.	Maketa grada	komad	1	obavezno	
	Aparati i instrumenti				
1.	Termometar - obični	komad	1	preporučeno	
2.	Barometar (digitalni)	komad	1	preporučeno	
3.	Barometar aneroid	komad	1	preporučeno	
4.	Kompas	komad	5	obavezno	
5.	Kompas busola	komad	1	preporučeno	
6.	Telurijum	komad	1	preporučeno	

7.	Kurvimetar (digitalni)	komad	20	preporučeno	
8.	Planimetar (digitalni)	komad	1	preporučeno	
9.	Planetarijum - kabinetni	komad	1	preporučeno	
10.	Uređaj za određivanje geografskih koordinata (GPS)	komad	5	obavezno	
11.	Teleskop - glavno ogledalo R15 cm	komad	1	preporučeno	
12.	Dvogled	komad	5	preporučeno	
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

FIZIKA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	Zidne slike				
1.	Međunarodni sistem mera i mernih jedinica	komad	2	obavezno	za kabinet i pripremnu prostoriju
2.	Slike poznatih fizičara	komad	5-10	obavezno	za kabinet
3.	Periodni sistem elemenata	komad	1	obavezno	
	Aparati, instrumenti, pribor i modeli				
	Mehanika				
1.	Model metra	komad	1	obavezno	za kabinet
2.	Čelična metarska traka	komad	10	obavezno	
3.	Pomično merilo sa nonijusom (tačnosti 0,02 mm i 0,05 mm)	komad	4	obavezno	
4.	Mikrometarski zavrtanj	komad	4	obavezno	
5.	Hronometar mehanički	komad	5	obavezno	
6.	Digitalni hronometar sa kablovima sa fotosenzorima	komplet	2	obavezno	
7.	Kablovi sa fotosenzorima za digitalni hronometar	komad	4	obavezno	
8.	Terazije sa kompletom tegova	komad	2	obavezno	
9.	Digitalna vaga do 0,5 kg	komad	2	preporučeno	
10.	Dinamometri (cevni)	komplet	1	obavezno	
11.	Dinamometri za magnetnu tablu	komplet	1	obavezno	
12.	Čelične opruge različitih dimenzija i konstanti	komplet	1	obavezno	
13.	Kuglice, različitog prečnika i vrste materijala	komplet	1	obavezno	
14.	Galilejev žleb (dvodelna strma ravan)	komad	1	obavezno	
15.	Staklena cev sa vazdušnim mehurom ili staklenom kuglicom	komad	2	preporučeno	
16.	Kolica na šinama (par kolica sa oprugom i odgovarajućim priborom za proveru zakona akcije i reakcije)	komplet	1	obavezno	
17.	Uređaj sa kolicima za proveru zakona održanja energije	komplet	2	obavezno	

18.	Atvudova mašina	komplet	3	obavezno	
19.	Njutnova cev	komad	1	obavezno	
20.	Maksvelov točak	komad	1	obavezno	
21.	Poluga sa tegovima za kačenje	komplet	1	obavezno	
22.	Strma ravan	komad	1	obavezno	
	Mehanika fluida				
1.	Paskalova lopta	komad	1	preporučeno	za kabinet
2.	Staklena cev sa membranom	komad	1	obavezno	
3.	Kartezijanski gnjurac	komad	1	obavezno	
4.	Heronova boca sa pumpom	komad	1	obavezno	
5.	Model spojenih sudova	komad	1	obavezno	
6.	Staklena cev sa pokretnim dnom na koncu za demonstraciju hidrostatičkog pritiska	komad	2	obavezno	
7.	Aparat za demonstraciju hidrostatičkog pritiska (promene hidrostatičkog pritiska sa dubinom)	komad	1	obavezno	
8.	Model hidraulične prese	komplet	1	obavezno	
9.	Arhimedova vaga	komad	1	obavezno	
10.	Barometri	komad	2	obavezno	
11.	U manometar sa vodom	komad	2	obavezno	
12.	Sobni termometar	komad	2	obavezno	
13.	Areometar	komad	1	obavezno	
	Oscilacije i talasi				
1.	Matematičko klatno	komad	3	obavezno	za kabinet
2.	Klatno na elastičnoj opruzi sa kompletom tegova	komad	3	preporučeno	
3.	Talasna mašina	komad	1	obavezno	
4.	Talasna kada ili WSP aparat	komplet	1	preporučeno	
5.	Zvučne viljuške sa i bez rezonatorske kutije	komplet	1	obavezno	
6.	Stakleno zvono sa vakuum pumpom	komad	1	obavezno	
7.	Uređaj za određivanje brzine zvuka u vazduhu - za dodatni rad	komplet	1	preporučeno	
8.	Data - loger sa kompletom senzora za mehaniku	komad	1	obavezno	
	Toplotna fizika				
1.	Model Braunovog kretanja	komad	1	obavezno	za kabinet
2.	Demonstracioni termometar	komad	1	obavezno	
3.	Laboratorijski termometri (alkoholni do 100°S)	komad	5	obavezno	

4.	Digitalni termometar	komad	5	obavezno	
5.	Pribor za demonstraciju širenja čvrstih tela (Gravesandov prsten)	komad	1	obavezno	
6.	Pribor za demonstraciju širenja čvrstih tela pri zagrevanju metalne žice	komad	1	obavezno	
7.	Pribor za demonstraciju širenja tečnosti	komad	1	preporučeno	
8.	Pribor za demonstraciju širenja gasova	komad	1	preporučeno	
9.	Kalorimetar	komad	2	obavezno	
	Elektromagnetizam				
1.	Staklene šipke	komad	3	obavezno	za kabinet
2.	Plastične šipke	komad	5	obavezno	
3.	Metalne šipke sa izolatorskom drškom	komad	2	obavezno	
4.	Tkanina za naelektrisanje tela (vuna, krzno, svila...)	komad	4	obavezno	
5.	Influentna mašina ili Van de Grafov generator	komad	2	obavezno	
6.	Elektrofor	komad	2	obavezno	
7.	Električno klatno	komad	2	obavezno	
8.	Elektroskop	komad	2	obavezno	
9.	Elektrometar sa kompletom delova	komplet	2	obavezno	
10.	Perjanice za demonstraciju linija sila električnog polja	komad	4	obavezno	
11.	Faradejev kavez	komad	1	obavezno	
12.	Model generatora jednosmerne struje	komad	1	obavezno	
13.	Model generatora naizmjenične struje	komad	1	preporučeno	
14.	Stabilisani ispravljač sa kontinuiranom promenama napona do 24V/1A	komad	2	obavezno	
15.	Model transformatora	komad	1	preporučeno	
16.	Teslin transformator	komad	1	preporučeno	
17.	Demonstracioni ampermetar	komad	1	obavezno	
18.	Demonstracioni voltmetar	komad	1	obavezno	
19.	Ampermetar za jednosmernu struju sa više opsega	komad	2	obavezno	
20.	Vatmetar	komad	1	obavezno	
21.	Miliampermetar ili galvanometar sa nulom na sredini skale	komad	2	obavezno	

22.	Voltmetar za jednosmernu struju sa više opsega	komad	2	obavezno	
23.	Univerzalni merni instrument za jednosmernu i naizmjeničnu struju - za dodatni rad	komad	2	obavezno	
24.	Prekidači (obični i taster)	komad	5	obavezno	
25.	Ommetar	komad	1	obavezno	
26.	Otpornici sa klizačem (reostati) različitih opsega	komad	5	obavezno	
27.	Laboratorijski potencijometar	komad	2	obavezno	
28.	Makete sa otpornicima za ostvarivanje redne i paralelne veze (elementi kola za jednosmernu struju)	komad	5	obavezno	
29.	Komplet magneta (šipkastih i potkovičastih)	komplet	1	obavezno	
30.	Magnetne igle	komad	3	obavezno	
31.	Školski kompas	komad	2	obavezno	
32.	Uređaj za demonstraciju Erstedovog ogleđa	komad	1	obavezno	
33.	Uređaj za demonstraciju uzajamnog delovanja dva paralelna provodnika kroz koje protiče struja	komad	1	obavezno	
34.	Uređaj za demonstraciju linija magnetnog polja	komad	1	obavezno	
35.	Uređaj za demonstraciju Amperove sile	komad	1	preporučeno	
36.	Demonstracioni elektromagnet	komad	1	obavezno	
37.	Zavojnice različitog induktiviteta	komad	3	obavezno	
38.	Gajslorove cevi	komplet	1	preporučeno	
39.	Data - logger sa kompletnom senzora za elektromagnetizam	komad	1	obavezno	
Optika					
1.	Komplet ogledala, sočiva i prizmi	komplet	1	obavezno	za kabinet
2.	Geometrijska optika na magnetnoj tabli	komplet	1	obavezno	
3.	Optička klupa sa priborom	komplet	1	obavezno	
4.	Hartlijeva ploča	komplet	1	preporučeno	
5.	Didaktički laser	komad	1	obavezno	
6.	Lupe različitih optičkih moći	komad	10	obavezno	
7.	Mikroskop - školski (jedan sa	komad	2	preporučeno	

	priključkom za PC)				
8.	Teleskop - školski za dodatnu nastavu	komad	1	preporučeno	
9.	Model oka	komad	1	obavezno	
	Elementi atomske i nuklearne fizike				
1.	Školski Gajger-Milerov brojač	Komad	1	obavezno	za kabinet
	Materijali i hemikalije				
1.	Alkohol, etil	litar	2	obavezno	za kabinet
2.	Natrijum-hlorid	kilogram	0,5	obavezno	
3.	Kalijum-permanganat	kilogram	0,5	obavezno	
4.	Opiljci gvožđa	kilogram	0,5	obavezno	
5.	Kalijum-hidroksid ili natrijum-hidroksid	kilogram	0,5	obavezno	
6.	Prah od plute ili sl.	kilogram	0,2	obavezno	
7.	Glicerin	litar	2	obavezno	
8.	Staklene kuglice	kilogram	0,2	obavezno	
9.	Čelične kuglice	kilogram	0,5	obavezno	
10.	Špiritus	litar	1	obavezno	
11.	Etar	litar	1	obavezno	
12.	Žica (licnasta sa PVC izolacijom)	metar	20	obavezno	
13.	Komplet kablova sa banana utičnicima različitih dužina (30 cm, 50 cm, 100 cm, 200 cm -)	komad	10	obavezno	
14.	„Papučice“, „krokodili“	komad	po 10	obavezno	
15.	Banana utikači 4 mm (različitih boja)	komad	30	obavezno	
16.	Buksne, standardne 4 mm	komad	30	obavezno	
17.	Aluminijumska folija, pakovanje 10 m	komad	2	obavezno	
18.	Flomasteri (razni)	komplet	2	obavezno	
19.	Punjači za flomastere	komplet	2	obavezno	
20.	Gumena i plastična creva različitog prečnika i dužine, zapušači	-	po potrebi	obavezno	
21.	Tinol žica za lemljenje	kilogram	0,2	obavezno	
	Pomoćna sredstva				
1.	Stativ, univerzalni sa kompletom delova (mufovi, kleme, prstenovi)	komad	20	obavezno	za kabinet
2.	Razvodne kutije (produžni gajtani sa tri do 5 izvoda)	komad	po 5	obavezno	
3.	Tegovi za međusobno povezivanje i vešanje 2 x 50 g, 100 g, 200 g, 1.000 g	komplet	10	obavezno	
4.	Tela pravilnog i nepravilnog oblika (kocka, kvadar,	komplet	2	obavezno	

	lopta, valjak i dr.) od različitih materijala (drvo, plastika, metal) i sa mogućnošću vešanja				
5.	Laboratorijsko staklo: - čaše 100-200 ml - baloni - tikvice 500 ml - menzure 10, 20, 200, 2.000 ml - prelivna posuda 400 ml - epruvete - birete - pipete - kapaljke - špric boca, plastična	komad komad komplet komad komad komad komad komad	10 3 2 2 20 2 5 2	obavezno	
6.	Fen	komad	1	obavezno	
7.	Električni rešo	komad	1	obavezno	
8.	Špiritusne lampe	komad	5	obavezno	
	Alati				
1.	Stega mašinska, srednja	komad	1	obavezno	za kabinet
2.	Lemilica za fino i grublje lemljenje (50-150 W)	komad	2	obavezno	
3.	Glimerica	komad	2	obavezno	
4.	Kombinovana klešta sa izolovanim držkama	komad	2	obavezno	
5.	Komplet burgija za drvo	komplet	1	obavezno	
6.	Komplet burgija za metal	komplet	1	obavezno	
7.	Električna bušilica	komad	1	obavezno	
8.	Makaze za papir	komad	2	obavezno	
9.	Odvrtke (obične i zvezdaste)	komplet	2	obavezno	
10.	Čekić	komad	2	obavezno	
11.	Testera za drvo, ručna, mala	komad	1	obavezno	
12.	Bonsek (testera za metal)	komad	1	obavezno	
13.	Pinceta metalna	komad	5	obavezno	
14.	Komplet turpija za metal, manje	komplet	1	obavezno	
15.	Četke za pranje laboratorijskih sudova	komad	2	obavezno	
16.	Skalpel	komad	2	obavezno	
	Multimedijalni obrazovni materijali				
1.	Softver za nastavu fizike i astronomije (prema programu	prema izboru stručnog veća fizike	obavezno	za kabinet	

	nastave i učenja)				
2.	Odobreni udžbenici i zbirke zadataka iz fizike i astronomije	komplet	1	obavezno	za nastavnika
3.			5	obavezno	za biblioteku
4.	Odabrana stručno-metodička, naučno popularna i druga literatura	prema mogućnostima i potrebama	za kabinet		
5.	Stručno-metodički udžbenici o nastavnim sredstvima iz fizike i astronomije	komplet	1	obavezno	za kabinet
6.	Štampani didaktički materijali	prema mogućnostima i potrebama			
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

MATEMATIKA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
1.	Pribor za crtanje: lenjir, šestar koji odgovara vrsti table, jednakokraki pravougli trougaoni lenjir, pravougli trougaoni lenjir sa uglom od 60°, uglomer	komplet	1	obavezno	za svakog nastavnika
2.	Zidne slike, posteri i grafički prikazi	komad	4	obavezno	za odeljenje 1
3.	Model zbira uglova trougla	komad	1	preporučeno	za odeljenja 6
4.	Model obima i površine kruga	komad	1	preporučeno	za odeljenja 6
5.	Model centralnog i perifernog ugla	komad	1	preporučeno	za odeljenja 6
6.	Model uglova sa paralelnim i normalnim kracima	komplet	1	preporučeno	za odeljenja 6
7.	Model Pitagorine	komad	1	preporučeno	za odeljenja 4

	teoreme				
8.	Modeli ravnih geometrijskih figura za demonstriranje razložive dopunske jednakosti	komplet	1	preporučeno	za odeljenja 6
9.	Modeli omotača geometrijskih tela	komplet	1	preporučeno	za odeljenja 4
10.	Modeli geometrijskih tela (od žice i drveta)	komplet	1	preporučeno	za odeljenja 4
11.	Model koordinantnog sistema u ravni	komad	1	preporučeno	za odeljenja 6

12.	Model kvadriranja binoma	komad	1	preporučeno	za odeljenja 6
13.	Model razlike kvadrata	komad	1	preporučeno	za odeljenja 6
	Multimedijalni obrazovni materijali				
	Softver za nastavu matematike (prema programu nastave učenja)			obavezno	po izboru stručnog veća
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

BIOLOGIJA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	Zidne slike				
1.	Ćelija prokariota (bakterija) - građa	komad	1	obavezno	za kabinet
2.	Ćelija eukariota (biljna ćelija) - građa	komad	1	obavezno	

3.	Ćelija eukariota (životinjska ćelija) - građa	komad	1	obavezno	
4.	Spoljašnja građa lista Tipovi listova (predstavnicu/biljne vrste)	komad	1	preporučeno	
5.	Metamorfoze listova (sa primerima)	komad	1	preporučeno	
6.	Tipovi podzemnog stabla, Metamorfoze stabla	komad	1	preporučeno	
7.	Spoljašnja građa korena Tipovi korena (sa primerima vrsta)	komad	1	preporučeno	
8.	Cvet - spoljašnja građa, oprašivanje	komad	1	obavezno	
9.	Tipovi cvasti (sa primerima vrsta)	komad	1	preporučeno	
10.	Tipovi plodova (sa primerima vrsta)	komad	1	preporučeno	
11.	Mitoza	komad	1	obavezno	
12.	Mejoza, kariotip, kariogram	komad	1	obavezno	
13.	Mendelova pravila nasleđivanja, monohibridno nasleđivanje	komad	1	obavezno	
14.	Drvo života	komad	1	obavezno	
15.	Protozoa (amebe, bičari, trepljari, sporozoe), parazitske protozoe i njihovi životni ciklusi (vektori: malarični komarac, muva ce-ce)	komad	1	obavezno	
16.	Beskičmenjaci (osnovni filumi i klase) - građa predstavnika svakog filuma (sundar, hidra, dečja glista, metilj, kišna glista, rečni rak, pauk, pčela, metamorfoza insekata, puž, školjka, morska zvezda, jež)	komad	9	obavezno	
17.	Beskičmenjaci (osnovni filumi) - raznovrsnost (slike predstavnika po filumima)	komad	9	obavezno	
18.	Metilji, životni ciklus	komad	1	preporučeno	
19.	Pantljičare, životni ciklus	komad	1	preporučeno	
20.	Valjkasti crvi, životni ciklus	komad	1	preporučeno	
21.	Amfioksus - građa	komad	1	preporučeno	
22.	Kičmenjaci (klase)	komad	6	obavezno	

	- građa predstavnika po klasama (šaran, žaba, gušter, golub, tigar/kunić...)				
23.	Kičmenjaci (klase) - raznovrsnost (slike različitih vrsta iz klasa kičmenjaka)	komad	6	obavezno	
24.	Slike domaćih životinja	komad	1	preporučeno	
25.	Slike kućnih ljubimaca	komad	1	preporučeno	
26.	Slike ugroženih i zaštićenih životinjskih vrsta	komad	1	obavezno	
27.	Alge - raznovrsnost	komad	1	obavezno	
28.	Rastavići, mahovine, paprati	komad	1	obavezno	
29.	Golosemenice - raznovrsnost	komad	1	preporučeno	
30.	Skrivenosemenice (monokotile) - raznovrsnost	komad	1	preporučeno	
31.	Skrivenosemenice (diokotile) - raznovrsnost	komad	1	preporučeno	
32.	Lekovite biljke u neposrednom okruženju - raznovrsnost	komad	1	preporučeno	
33.	Jestive biljke u neposrednom okruženju - raznovrsnost	komad	1	preporučeno	
34.	Gljive (jestive) - raznovrsnost	komad	1	obavezno	
35.	Gljive (otrovne) - raznovrsnost	komad	1	obavezno	
36.	Lišajevi - raznovrsnost	komad	1	preporučeno	
37.	Slike ugroženih i zaštićenih biljnih vrsta	komad	1	obavezno	
38.	Virusi - građa i raznovrsnost	komad	1	obavezno	
39.	Anatomija čoveka - organi i organski sistemi	komad	11	obavezno	
40.	Zdrava ishrana (piramida zdrave ishrane)	komad	1	preporučeno	
41.	Filogenetsko stablo	komad	1	obavezno	
42.	Organizacioni nivoi (jedinka, ekosistem)	komad	1	preporučeno	
43.	Geološka doba	komad	1	preporučeno	
44.	Izumrli gmizavci (dinosaurusi, ihtiosaurusi, pterosaurusi...)	komad	1	preporučeno	
45.	Poređenje Lamarkove i Darwinove teorije (zidna slika na kojoj su žirafe)	komad	1	preporučeno	
46.	Refleksni luk	komad	1	obavezno	

47.	Trofička piramida, lanci ishrane	komad	1	obavezno	
48.	Polne bolesti	komad	1	obavezno	
49.	Promotivni plakati: Sida, Narkomanija, Alkoholizam, Pušenje	komad	4	preporučeno	
50.	Promotivni plakati: Nacionalni parkovi Srbije	komad	5	preporučeno	
51.	Efekat staklene bašte	komad	1	preporučeno	
	Zidne karte				
1.	Fizičko geografska karta sveta	komad	1	preporučeno	za kabinet
2.	Reljefna geografska karta Srbije	komad	1	preporučeno	
	Mikroskopski preparati				
1.	Botanički preparati	komplet	3	obavezno	za kabinet
2.	Zoološki preparati	komplet	3	obavezno	
3.	Citološki i histološki preparati	komplet	3	obavezno	
	Modeli				
1.	DNK	komad	1	preporučeno	za kabinet
2.	Ćelija eukariota (biljna ćelija)	komad	1	preporučeno	
3.	Građa cveta (prašnici, tučak...)	komad	1	preporučeno	
4.	Ćelija eukariota (životinjska ćelija)	komad	1	preporučeno	
5.	Rasklapajući model ljudskog mozga	komad	1	obavezno	
6.	Rasklapajući model srca	komad	1	obavezno	
7.	Bubreg	komad	1	obavezno	
8.	Unutrašnja građa čoveka (model trupa sa unutrašnjim organima)	komad	1	obavezno	
9.	Model ljudskog uha i oka	komad	1	obavezno	
10.	Mitoza	komplet	1	preporučeno	
11.	Mejoza	komplet	1	preporučeno	
	Skeleti i dermoplastični preparati				
1.	Ribe	komad	1	obavezno	za kabinet
2.	Žabe	komad	1	obavezno	
3.	Zmije	komad	1	obavezno	
4.	Ptice	komad	1	obavezno	
5.	Sisari, čovek	komad	1	obavezno	
	Suvi preparati/zbirke				
1.	Botaničke zbirke (herbari, zbirke listova, plodova, semena...) ili zoološke zbirke (entomološke zbirke, zbirke ljuštura puževa i školjki...) ili paleontološke zbirke (okamenjeni ostaci biljaka i životinja)	komplet	1-4	obavezno	za kabinet

	Multimedijalni obrazovni materijali				
	Softver za nastavu biologije (prema programu nastave i učenja)			obavezno	po izboru stručnog veća
	Aparati, instrumenti i pribor				
1.	Digitalni fotoaparat	komad	1	preporučeno	za kabinet
2.	Binokularni mikroskop (uvećanje 3.000 puta)	komad	1	preporučeno	
3.	Mikroskop (uvećanja 1.000 puta)	komad	1	preporučeno	
4.	Školski mikroskop (uvećanja 500 puta)	komad	15	obavezno	
5.	Ručna lupa	komad	15	obavezno	
6.	Stona lampa za mikroskop	komad	15	obavezno	
7.	Pribor za vežbe (kadice, makaze, pincete, skalpel, igle za pričvršćivanje)	komplet	4	preporučeno	
8.	Pribor za terenski rad: kompas, dvogled, herbarske korice, herbarska presa, lopatica, nož za iskopavanje biljaka, planktonska mreža, mreža za hvatanje insekata, morilka, kantica za hvatanje životinja	komplet	4	preporučeno	
9.	Pribor za rad u ogledno-demonstracionom školskom vrtu: ašov, grabulje, motika, lopatice, kolica, kante za zalivanje, testera, voćarske makaze, leđna prskalica	komplet	4	preporučeno	
10.	Pribor za fiziologiju čoveka: aparat za merenje krvnog pritiska	komplet	4	obavezno	
11.	Pribor za mikroskopiju: ručni mikrotom, nož za sečenje, sahatno staklo, petri šolja, mikroskopske pločice, pokrovne ljuste	komplet	4	obavezno	
12.	Pribor za živi kutak (vivarijum): akvarijum, insektarijum, terarijum, kavezi i volijere za ptice i sisare, hranilice	komplet	4	preporučeno	
13.	Pribor za	komplet	4	obavezno	

	zagrevanje (tronožac, azbestna mreža, gasna grejalica, rešo)				
14.	Termometri (od -10 do 100°C)	komad	4	obavezno	
	Laboratorijsko staklo i pribor				
1.	Stativ za epruvete	komad	4	obavezno	za kabinet
2.	Stativ za sušenje laboratorijskog posuđa	komad	2	obavezno	
3.	Štivaljka drvena za epruvete	komad	15	obavezno	
4.	Četkica za epruvete	komad	4	obavezno	
5.	Kašike raznih veličina (plastične)	komad	10	obavezno	
6.	Gumeni zapašaći raznih veličina	komad	10	obavezno	
7.	Stezalice po Hofmanu	komad	4	obavezno	
8.	Boca za destilovanu vodu, 1.000 ml	komad	4	obavezno	
9.	Špic-boce, 250 ml (plastične)	komad	4	obavezno	
10.	Boca za praškove (bela) sa brušenim zapašaćem, 100 g	komad	15	obavezno	
11.	Reagens boca, 100 ml	komad	4	obavezno	
12.	Reagens boca, 250 ml	komad	4	preporučeno	
13.	Reagens boca (tamna), 100 ml	komad	4	obavezno	
14.	Porcelanska šolja	komad	4	obavezno	
15.	Avan (tarionik) porcelanski sa tučkom	komad	4	obavezno	
16.	Bireta 25 ml	komad	4	obavezno	
17.	Pipete raznih veličina	komad	15	obavezno	
18.	Menzure raznih veličina	komad	8	obavezno	
19.	Levak stakleni raznih veličina	komad	10	obavezno	
20.	Sahatno staklo	komad	15	obavezno	
21.	Staklene cevi (3 mm, 5 mm i 7 mm)	kilogram	1	preporučeno	
22.	Staklene šipke	kilogram	1	preporučeno	
23.	Laboratorijske čaše, 100 ml	komad	15	obavezno	
24.	Laboratorijske čaše, 250 ml	komad	10	obavezno	
25.	Epruvete sa rubom	komad	100	preporučeno	
26.	Stakleno zvono sa tubusom	komad	1	obavezno	
27.	Stakleno zvono bez tubusa	komad	1	obavezno	
28.	Petri šolje	komad	15	obavezno	
29.	Erlenmajer boce, 100 ml	komad	10	obavezno	
30.	Predmetna stakla	komplet	5	obavezno	
31.	Pokrovne ljuspe	komplet	5	obavezno	
32.	Gumeno crevo	metar	4	preporučeno	

	Hemikalije				
	Za nastavu biologije			prema izboru stručnog veća	
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

HEMIJA

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	Zidne slike				
1.	Periodni sistem elemenata	komad	1	obavezno	
2.	Međunarodni sistem mera i mernih jedinica	komad	1	obavezno	
	Aparati i uređaji				
1.	Tehnička vaga	komad	1	obavezno	
2.	Laboratorijski rešo	komad	5	obavezno	jedna ili više ploča
3.	Priručni pH-metar	komad	2	preporučeno	
4.	Unimer	komad	1	preporučeno	
5.	Elektrode	komplet	1	preporučeno	
6.	Ispravljač naizmenične struje	komad	1	preporučeno	na 9-12 V
7.	Štoperica	komad	2	preporučeno	
	Laboratorijski pribor i posuđe				
1.	Bušač čepova	set	1	obavezno	
2.	Stalak za epruvete	komad	16	obavezno	sa većim brojem otvora
3.	Tabla za sušenje lab. posuđa	komad	1	obavezno	
4.	Štipaljke drvene za epruvete	komad	16	obavezno	
5.	Stativ	komad	8	obavezno	metalni
6.	Hvataljke sa mufom za hladnjak	komad	2	obavezno	
7.	Prsten za levak	komad	16	obavezno	Ø 50 mm
8.	Metalne mašice	komad	1	obavezno	

9.	Tronožac	komad	8	obavezno	
10.	Trougao za žarenje	komad	8	obavezno	
11.	Mrežice za žarenje 16 sm h 16 sm	komad	8	obavezno	
12.	Četkice za pranje	komad	8	obavezno	epruveta, balona, čaša
13.	Laboratorijska pinceta	komad	2	obavezno	
14.	Metalna kašika za spaljivanje	komad	1	obavezno	
15.	Kašičice i špatule	komad	10	obavezno	raznih veličina
16.	Posuda za odlaganje kašičica i špatula	komad	1	obavezno	
17.	Creva	kilogram	1	obavezno	gumena, silikonska, PVC
18.	Zapušači	kilogram	1	obavezno	gumeni, i plutani, raznih veličina
19.	Špiritusna lampa	komad	10	obavezno	
20.	Nož	komad	2	obavezno	metalni i za sečenje stakla
21.	Klešta	komad	1	obavezno	
22.	Turpija	komad	1	obavezno	
23.	Čekić	komad	1	obavezno	
24.	Makaze	komad	1	obavezno	
25.	Stalak za pipete	komad	1	obavezno	
26.	Propipete	komad	2	obavezno	
27.	Boca za destilovanu vodu od 10 l	komad	1	obavezno	sa slavinom
28.	Špric boca od 250 ml	komad	8	obavezno	plastične
29.	Boca za praškove od 50 g	komad	10	obavezno	staklene
30.	Boca za praškove od 100 g	komad	10	obavezno	staklene
31.	Boca za praškove od 250 g	komad	10	obavezno	staklene
32.	Reagens boca od 100 ml	komad	5	obavezno	staklene
33.	Reagens boca od 250 ml	komad	5	obavezno	staklene
34.	Reagens boca od 100 ml	komad	5	obavezno	tamne, staklene
35.	Porculanska šolja 80 mm	komad	8	obavezno	
36.	Avan tučkom /tarionik/	komad	2	obavezno	porculanski, glaziran
37.	Reagens pločice sa udubljenjima	komad	2	obavezno	crne
38.	Reagens pločice sa	komad	2	obavezno	bele

	udubljenjima				
39.	Balon za destilaciju od 500 ml	komad	2	obavezno	šlifovan
40.	Hladnjak po Libigu dužine 50 sm	komad	1	obavezno	šlifovan

41.	Pneumatska kada 200 mm h 120 mm h 90 mm	komad	1	obavezno	staklena
42.	Pipeta od 10 ml	komad	2	obavezno	gradušana,
43.	Menzura od 10 ml	komad	2	obavezno	
44.	Menzura od 50 ml	komad	2	obavezno	
45.	Menzura od 100 ml	komad	2	obavezno	
46.	Menzura od 250 ml	komad	2	obavezno	
47.	Levak od 70 mm	komad	8	obavezno	stakleni, običan
48.	Boce kapalice	komad	2	obavezno	
49.	Sahatno staklo	komad	8	obavezno	raznih dimenzija
50.	Staklene cevi 7 mm	komad	kg	obavezno	Ø 5
51.	Stakleni štapići	komad	20	obavezno	
52.	Laboratorijske čaše od 100 ml	komad	10	obavezno	
53.	Laboratorijske čaše od 250 ml	komad	10	obavezno	
54.	Laboratorijske čaše od 400 ml	komad	2	obavezno	
55.	Laboratorijske čaše od 1.000 ml	komad	1	obavezno	
56.	Erlenmajerov sud od 250 ml	komad	2	obavezno	sa širokim grlom
57.	Erlenmajerov sud od 100 ml	komad	2	obavezno	sa širokim grlom
58.	Erlenmajerov sud od 100 ml	komad	2	obavezno	sa širokim, šlifovanim grlom
59.	Epruveta 16 mm h 160 mm	komad	100	obavezno	vatrostalne
60.	Levak odvajanje za	komad	1	obavezno	duguljast
61.	Kapalica	pakovanje	1	obavezno	
62.	Lula za destilaciju	komad	2	obavezno	šlifovana
63.	Petrijeve šolje	komad	5	obavezno	
64.	Kada za hromatografiju	komad	1	preporučeno	mala, prizmatičnog oblika
65.	Kolona za hromatografiju 250 mm h 80 mm	komad	1	preporučeno	
66.	Staklene kuglice	grami	500	obavezno	za destilaciju
67.	Eksikator	komad	1	obavezno	
68.	Vazdušni kondenzator	komad	1	obavezno	šlifovan
69.	Hromatografske	kutija	1	preporučeno	

	pločice				
70.	Prskalica za izazivanje hromatograma	komad	1	preporučeno	
71.	Balon od 50 ml	komad	2	obavezno	sa okruglim dnom
72.	U cev	komad	2	obavezno	
73.	Termometar od 0-50 °S	komad	1	obavezno	podeoci 0,10 °S
74.	Termometar od -10 °S do 250 °S	komad	1	obavezno	
75.	Hemikalije (potrošni materijal)		obavezno	po programskim zahtevima	
	Modeli				
1.	Nastavnički set modela za neorgansku hemiju	komad	1	preporučeno	
2.	Nastavnički set modela za organsku hemiju	komad	1	preporučeno	
3.	Učenički set modela za neorgansku hemiju	komad	8	preporučeno	
4.	Učenički set modela za organsku hemiju	komad	8	preporučeno	
5.	Tehnološke zbirke	komplet	5	preporučeno	
	Lična zaštitna sredstva				
1.	Zaštitne naočari	komad	10	obavezno	
2.	Zaštitne rukavice	kutija	3	obavezno	za jednokratnu upotrebu
	Multimedijalni obrazovni materijali				
	Softver za nastavu hemije (prema programu nastave učenja)			obavezno	po izboru stručnog veća
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene
	Zidne slike				
1.	Tehnološki procesi: - prerada drveta - proizvodnja papira - proizvodnja plastike - prerada vlakana - proizvodnja cementa - proizvodnja kreča - proizvodnja metala	komad	po jedan primerak	preporučeno	
2.	Elektrane	komad	1	preporučeno	
3.	Saobraćajni znaci	komad	1	preporučeno	
	Trodimenzionalni modeli				
1.	Prenosni mehanizmi	komad	1	preporučeno	
2.	Vodna turbina	komad	1	preporučeno	
3.	Parna mašina	komad	1	preporučeno	
4.	Parna turbina	komad	1	preporučeno	
5.	Motori (dvtaktni, četvorotaktni)	komad	1	preporučeno	
6.	Sistem upravljanja vozilom	komad	1	preporučeno	
7.	Kočioni sistem	komad	1	preporučeno	
8.	Generator jednosmerne struje	komad	1	preporučeno	
9.	Elektromotor	komad	1	preporučeno	
	Zbirke materijala uzorci	-			
1.	Drvo	komad	1	obavezno	
2.	Papir	komad	1	obavezno	
3.	Koža	komad	1	obavezno	
4.	Plastika	komad	1	obavezno	
5.	Tekstil	komad	1	obavezno	
6.	Metal	komad	1	obavezno	
	Komplet pribora za obradu nemetala (hartija, drvo, plastika, tekstil)				
1.	Pribor za merenje i obeležavanje (čelični lenjir sa milimetarskom podelom, čelična pantljika 2 m,	komad	10	obavezno	

	drveni ugaonik)				
2.	Alat za rezanje (rezbarski luk, lisnata testera)	komad 10		obavezno	
3.	Alat za sečenje (makaze, skalpel)	komad 10		obavezno	
4.	Alat za površinsku obradu (turpija za drvo: gruba, fina, pljosnata, okrugla, trouglasta)	komad 10		obavezno	
5.	Pribor za stezanje (ručne stege, rezbarska daščica sa stegom)	komad 10		obavezno	
6.	Alat i pribor za bušenje (šilo, garnitura probojaca, garnitura burgija, ručna svrdla od 3 do 6 mm)	komad 2		obavezno	
7.	Pribor i alat za sastavljanje (čekić sa metalnim batom 150 gr, čekić sa plastičnim ili drvenim batom, manja stolarska klešta, četkice za lepljenje)	komad 10		obavezno	
8.	Pribor za zaštitu materijala (četkice za bojenje i lakiranje)	komad 10		obavezno	
	Komplet pribora i alata za obradu metala				
9.	Pribor za merenje i obeležavanje (lenjir, čelična pantljička 2 m, igla za obeležavanje, tačkasti obeleživač-tačkaš, metalni ugaonik sa ili bez naslona, pomično kljunasto merilo, šestar sa šiljcima)	komad 10		obavezno	
10.	Alat za sečenje (makaze za lim)	komad 10		obavezno	
11.	Alat za rezanje (lisnata testera za metal)	komad 2		obavezno	
12.	Alat za površinsku obradu (turpija za metal: gruba, fina, pljosnata,	komad 10		obavezno	

	okrugla, trouglasta)				
13.	Alat i pribor za bušenje (probojac, garnitura burgija, ručna svrdla od 3 mm do 6 mm)	komad	10	obavezno	
14.	Alati za sastavljanje (čekić sa metalnim batom od 150 gr, čekić sa plastičnim ili drvenim batom, kombinovana klešta, okrugla klešta, pljosnata klešta i klešta sečice)	komad	10	obavezno	
15.	Pribor za zaštitu materijala (četkice za bojenje i lakiranje)	komad	10	obavezno	
	Komplet pribora i alata za elektrotehniku				
1.	Klešta kombinovana izolovana	komad	10	obavezno	
2.	Klešta za skidanje izolacije	komad	10	obavezno	
3.	Lemilica od 18 do 30 W	komad	2	obavezno	
4.	Ispitivač faze	komad	10	obavezno	
5.	Pinceta	komad	10	obavezno	
	Zajednički pribor i alat				
1.	Stona stega montažna demontažna 80-100 mm	komad	10	obavezno	
2.	Mikrometarski zavrtnj	komad	3	obavezno	
3.	Probojac za lim	komad	2	obavezno	
4.	Komplet alata za zakivanje	komad	2	obavezno	
5.	Ključevi viljuškasto-okasti (garnitura)	komad	1	obavezno	
6.	Ručna stega za metal	komad	1	obavezno	
7.	Lemilica 100-150 W	komad	3	obavezno	
8.	Garnitura nareznica i ureznica	komad	1	obavezno	
9.	Komplet trouglova, lenjira, šestar	komad	3	obavezno	
10.	Konstruktorski kompleti za: - elektrotehniku	komad	po jedan primerak	preporučeno	

	- elektroniku - robotiku - mašinstvo - građevinarstvo Dinamički modeli				
11.	Čelični lenjir	komad	2	obavezno	
12.	Par trougaonika	komad	5	obavezno	
13.	Uglomer	komad	2	obavezno	
14.	Metarska traka	komad	2	obavezno	
15.	Univerzalno pomično merilo	komad	2	obavezno	
16.	Mikrometar	komad	2	obavezno	
17.	Unimer (A, V, Ω -metar)	komad	3	obavezno	
18.	Čelična igla	komad	5	obavezno	
19.	Šestar sa čeličnom iglom	komad	2	obavezno	
20.	Tačkaš (obeleživač)	komad	5	obavezno	
21.	Stega	komad	10	obavezno	
22.	Dleto	komad	2	obavezno	
23.	Skalpel	komad	10	obavezno	
24.	Makaze za papir	komad	10	obavezno	
25.	Makaze za lim	komad	10	obavezno	
26.	Sečice	komad	6	obavezno	
27.	Čekić (metalni)	komad	6	obavezno	
28.	Klešta (okrugla)	komad	6	obavezno	
29.	Klešta (poluokrugla)	komad	6	obavezno	
30.	Klešta (kombinovana)	komad	6	obavezno	
31.	Odvrtlač 3-8 mm	komad	6	obavezno	
32.	Heftalica	komad	6	obavezno	
33.	Lopatica	komad	2	obavezno	
34.	Četka	komad	6	obavezno	
35.	Testera za metal	komad	3	obavezno	
36.	Burgije komplet $\varnothing 3 - \varnothing 10$ mm	komad	3	obavezno	
37.	Šilo	komad	2	obavezno	
38.	Probojac	komad	3	obavezno	
39.	Nareznica (garnitura M3-M10)	komad	3	obavezno	
40.	Ureznica (garnitura M3-M10)	komad	2	obavezno	
41.	Turpija - gruba	komad	2	obavezno	
42.	Turpija polufina (pravougaona) 250 mm	komad	6	obavezno	
43.	Turpija polufina (kvadratna) 250 mm	komad	6	obavezno	
44.	Turpija polufina (okrugla)	komad	6	obavezno	
45.	Turpija mala 140 mm	komad	6	obavezno	
46.	Brusni papir	komad	6	obavezno	
	Mašine				

1.	Stubna bušilica 350 W	komad	1	preporučeno	
2.	Brusilica 600 W	komad	1	preporučeno	
3.	Univerzalni mini strug 450 W	komad	1	preporučeno	
4.	Ručna bušilica 450 W	komad	4	obavezno	
5.	Vibraciona testera	komad	1	preporučeno	
6.	Ubodna testera 1.000 W	komad	1	preporučeno	
7.	Rešo 1.000 W	komad	1	preporučeno	
8.	Pirograf sa pirometrom	komad	1	preporučeno	
9.	Ispravljač od 24 V i 5 A	komad	1	obavezno	
	Multimedijalni obrazovni materijali				
1.	Filmovi, softver, itd. prema programu nastave i učenja			obavezno	po izboru stručnog veća
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

INFORMATIKA I RAČUNARSTVO

	SOFTVER
1.	Programi koji prate program nastave i učenja
	Literatura
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke

FIZIČKO I ZDRAVSTVENO VASPITANJE

Red. br.	Vrsta i naziv nastavnog sredstva	Jed. mere	Količina	Obavezno/preporučeno	Posebne napomene.
	Sala za vežbanje - sprave ⁹				
1.	Kozlič (u skladu sa SRPS EN 12196)	komad	1-2	obavezno	za školu
2.	Kozlič - junior (u skladu sa SRPS EN 12196)	komad	1	obavezno	za školu
3.	Konj sa hvataljkama	komad	1	obavezno	za školu
4.	Švedski anduk (u skladu sa SRPS EN 916)	komad	1-3	obavezno	za školu
5.	Odskočna daska „Rojter“ (u skladu sa SRPS EN 913)	komad	2-4	obavezno	za školu
6.	Strunjače 200 x 100 x 6 cm (u skladu sa SRPS EN 12503)	komad	10-18	obavezno	za školu
7.	Vratilo	komplet	1-2	obavezno	za školu
8.	Ripstol fiksni (u skladu sa SRPS EN 12346)	komad	10-20	obavezno	za školu
9.	Konopci za penjanje sa konstrukcijom (u skladu sa SRPS EN 12346)	komad	4	obavezno	za školu
10.	Šipka za penjanje sa konstrukcijom (u skladu sa SRPS EN 12346)	komad	4	obavezno	za školu
11.	Mornarske lestve (u skladu sa SRPS EN 12346)	komad	1-2	obavezno	za školu
12.	Krugovi sa konstrukcijom (u skladu sa SRPS EN 12655)	kompl.	1-2	obavezno	za školu
13.	Greda niska (u skladu sa SRPS EN 12432)	komad	2-4	obavezno	za školu
14.	Greda visoka (u skladu sa SRPS EN 12432)	komad	1	obavezno	za školu
15.	Klupa švedska (u skladu sa	komad	4	obavezno	za školu

	SRPS EN 12432)				
16.	Razboj - univerzalni (u skladu sa SRPS EN 914)	komad	1	obavezno	za školu
17.	Razboj - mali	komad	1	obavezno	za školu
18.	Sunderasto doskočište, dimenzija 200 cm x 200 cm x 50 cm (u skladu sa SRPS EN 12503)	komad	1-2	obavezno	za školu
19.	Stalci za skok uvis	par	1-2	obavezno	za školu
20.	Sto za stoni tenis	komad	2-4	obavezno	za školu
21.	Konopac za nadvlačenje (duž. 10 m)	komad	2	obavezno	za školu
	Rekviziti10				
1.	Prepone niske PWC (set čine prepone visine 30, 40, 50, 60 cm)	set	2-4	obavezno	za školu
2.	Letvice za skok uvis	komad	2-4	obavezno	za školu
3.	Kugle (gumene ili PWC) težine 3, 4, 5 kg (po 3 za svaku težinu)	komad	9	obavezno	za školu
4.	Kugle (gumene) težine 6 kg	komad	2-4	obavezno	za školu
5.	Štafetne palice	komad	4-8	obavezno	za školu
6.	Medicinke gumene 3, 4, 5 kg od 5-10	komad	15-30	obavezno	za školu
7.	Medicinke gumene 6 kg	komad	4-8	obavezno	za školu
8.	Obruči	komad	15-30	obavezno	za školu
9.	Čunjevi gimnastički	komad	15-30	obavezno	za školu
10.	Palica gimn. 100 x 2,5 cm	komad	15-30	obavezno	za školu
11.	Palica gimn. 250 x 4 cm	komad	4-8	obavezno	za školu
12.	Vijače	komad	15-30	obavezno	za školu
13.	Lopte za rukomet (standardne, od poluretana ili kože....)	komad	10-20	obavezno	za školu

14.	Lopte za košarku (standardne, od penaste gume, kompozita ili kože)	komad	10-20	obavezno	za školu
15.	Lopte za odbojku	komad	15-30	obavezno	za školu

	(standardne, od penastog poluuretana ili kože)				
16.	Lopte za fudbal (od poluuretana, kože)	komad	10-15	obavezno	za školu
17.	Lopte od meke gume	komad	10-20	obavezno	za školu
18.	Pumpa za lopte	komad	2	obavezno	za školu
19.	Čunjevi PVC kupasti ili marker kapice	komad	10-20	obavezno	za školu
20.	Reketi za stoni tenis	par	8-16	obavezno	za školu
21.	Mreža za stoni tenis kompl.	komad	2-4	obavezno	za školu
22.	Reketi za badminton sa lopticama	par	15	obavezno	za školu
23.	Stalci za obeležavanje terena	komad	8	obavezno	za školu
24.	Trim lestvica - trnažne merdevine	komad	1-2	obavezno	za školu
25.	Markeri za obeležavanje igrača u dve boje po 15 kom.	komplet	2	obavezno	za školu
26.	Mreža za odbojku	komad	2	obavezno	za školu
27.	Mreža za golove rukometna	komad	2	obavezno	za školu
28.	Startni blok	komad	3-4	obavezno	za školu
29.	Kutija za magnezijum	par	1-2	obavezno	za školu
	Kabinet za kondiciju i korektivno vežbanje11				
1.	Tegovi - ploče od 2 i 5 kg (po 6 komada za svaku težinu)	komad	12	obavezno	za školu
2.	Teg „zvono“ 2, 3, 4, 5 i 6 kg (po dva kom za svaku težinu)	komad	10	obavezno	za školu
3.	Trim lestvica	komad	2	obavezno	za školu
4.	Elastična gumena creva ili trake (različitih otpora i elastičnosti - minimum 3 različita otpora, za svaki otpor 5-10 kom. od 3 m)	komad	15-30	obavezno	za školu
5.	Rukohvati za	par	5	obavezno	za

	gumene trake i creva				školu
6.	Remen za ekstremitete za gumena creva i trake	komad	5	obavezno	za školu
7.	Balansne ploče ili polulopte	komad	3-5	obavezno	za školu
8.	Gumene (pilates) lopte - srednje	komad	5-10	obavezno	za školu
9.	Bicikl ergometar ili stepper	komad	1-2	obavezno	za školu
10.	Strunjače (100 x 50 x 3 cm)	komad	6-12	obavezno	za školu
11.	Medicinke sa rukohvatima 4,6,8 kg (2 komada za svaku težinu)	komad	6	obavezno	za školu
12.	Ripstol	komad	2-6	obavezno	za školu
13.	Mostinca mala i velika po 1	komad	2	obavezno	za školu
14.	„Slekeri“	par	4-8	obavezno	za školu
15.	„Roler“ (točak za jačanje trbušnog zida)	komad	2-4	obavezno	za školu
16.	Gumene polulopte ili ježevi	komad	10	obavezno	za školu
17.	Gume za jačanje šake	komad	5	obavezno	za školu
18.	Stalak za bučice	komad	1	obavezno	za školu
19.	Palica 100 x 2,5 cm	komad	10	obavezno	za školu
	Kabinet za nastavnika				
1.	Vaga medicinska	komad	1	obavezno	za kabinet
2.	Startni pištolj	komad	1	obavezno	za kabinet
3.	Visinometar	komad	1	obavezno	za kabinet
4.	Štoperica	komad	3-5	obavezno	za kabinet
5.	Metalna metarska pantljika 15 m	komad	1	obavezno	za kabinet
6.	Metarska pantljika 2 m	komad	1	obavezno	za kabinet
7.	Kaliper	komad	1	obavezno	za kabinet
8.	Ormarić prve pomoći	komad	1	obavezno	za kabinet
9.	Ambulantni ležaj	komad	1	obavezno	za kabinet
10.	Računar odgovarajuće konfiguracije za reprodukciju obrazovnih multimedijalnih sadržaja sa stalnom internet vezom	komad	1	obavezno	za kabinet

11.	Štampač	komad	1	obavezno	za kabinet
	Multimedijalni obrazovni materijal				
1.	Uređaj za reprodukciju multimedijalnih sadržaja sa pojačalom i dva zvučnika (200 W)	komad	1	obavezno	za kabinet
2.	Komplet muzičkih i video CD-DVD diskova za aktivnosti na času (ples, aerobno vežbanje, sportske igre, gimnastika, atletika.....)	komad	1-2	obavezno	za kabinet
3.	Softver za praćenje motoričkih sposobnosti učenika prikazom testova.	komplet	1	obavezno	za kabinet
4.	Kinogrami sadržaja programa	komplet	1	obavezno	za kabinet
	Literatura				
	Udžbenici i udžbenički kompleti, stručna i naučna literatura, metodičko-didaktička literatura, periodika (časopisi) i ostala literatura koja se koristi u nastavi navedena je u sklopu školske biblioteke				

9 Standardi:

Sve sprave koje se koriste u Fizičkom i zdravstvenom vaspitanju/ Fizičkom vaspitanju, radi bezbednosti dece u procesu vežbanja, neophodno je da poseduju minimum EN standard.

10 Rekviziti od gume ili PVC-a po svojim karakteristikama ne smeju negativno da utiču na zdravlje učenika (treba da poseduju sertifikat odgovarajuće laboratorije).

11 Sve rekviziti od gume ili PVC-a po svojim karakteristikama ne smeju negativno da utiču na zdravlje učenika (treba da poseduju sertifikat odgovarajuće laboratorije). Sprave u kabinetu, radi bezbednosti dece u procesu vežbanja, neophodno je da poseduju minimum EN standard.

NASTAVNA SREDSTVA ZA IZBORNE PROGRAME

GRAĐANSKO VASPITANJE

Red.	Vrsta	i	Jed.	Količina	Obavezno/	Posebne
------	-------	---	------	----------	-----------	---------

br.	naziv nastavnog sredstva	mere		preporučeno	napomene
	Vizuelna sredstva				
1.	Filmovi, snimci, TV emisije, slike i dr.	komad	prema potrebi	preporučeno	prema izboru nastavnika

VERSKA NASTAVA

Za realizaciju sadržaja izbornog programa Verska nastava koriste se nastavna sredstva u skladu sa nastavnim programom Verske nastave i u skladu sa mišljenjem Komisije za versku nastavu u školi koju obrazuje Vlada Republike Srbije.

NASTAVNA I DIDAKTIČKA SREDSTVA ZA SLOBODNE AKTIVNOSTI

Za realizaciju sadržaja slobodnih aktivnosti koriste se nastavna i druga didaktička sredstva koje definiše škola u skladu sa Godišnjim programom rada škole.

ANEKS 1

Preporuka za konfiguraciju računarskih jedinica za predmet Informatika i računarstvo

Preporuka za konfiguraciju računarskih jedinica za predmet Informatika i računarstvo
Minimalna konfiguracija centralnog računara (usklađuje se sa teh. razvojem)
- procesor arhitekture x64 (64-bit) radnog takta 2 GHz
- memorija kapaciteta 4 GB generacije DDR3
- matična ploča sa neophodnim slotovima za proširenje i interfejsima za povezivanje sa perifernim uređajima
- video adapter GDDR sa

512 MB

- mrežni adapter PCI ili integrisan, brzine 100 Mb/s

- zvučni adapter PCI ili integrisan

- hard disk uređaj kapaciteta 500 GB

- optički uređaj DVD-RW

- kućište ATX standarda sa napajanjem snage 500W

- monitor TFT LED dijagonale 17

- tastatura i miš

Minimalna konfiguracija učeničkog računara (usklađuje se sa teh. razvojem)

- procesor arhitekture x64 (64-bit) radnog takta 2 GHz

- memorija kapaciteta 2 GB generacije DDR3

- matična ploča sa neophodnim slotovima za proširenje i interfejsima za povezivanje sa perifernim uređajima

- video adapter GDDR sa 512 MB

- mrežni adapter PCI ili integrisan, brzine 100 Mb/s
- zvučni adapter PCI ili integrisan
- hard disk uređaj kapaciteta 500 GB
- optički uređaj DVD-RW
- kućište ATX standarda sa napajanjem snage 500W
- monitor TFT LED dijagonale 17
- tastatura i miš
- slušalice sa mikrofonom

ANEKS 2

Preporuka za konfiguraciju računarskih jedinica za predmet Tehnika i tehnologija

Centralni računar (server) za nastavnika

Minimalna konfiguracija centralnog računara (usklađuje se sa teh. razvojem):

- procesor arhitekture x 64 (64-bit) radnog takta 3 GHz
- memorija kapaciteta 2 GB generacije DDR2
- matična ploča sa neophodnim slotovima za proširenje i

interfejsima
za
povezivanje
sa
perifernim
uređajima

- video
adapter PCI-
E sa 512 MB

- mrežni
adapter PCI
ili
integriran,
brzine 100
Mb/s

- zvučni
adapter PCI
ili integriran

- hard disk
uređaj
kapaciteta
500 GB

- optički
uređaj DVD-
RW

- kućište
ATX
standarda
sa
napajanjem
snage 400
W

- monitor
TFT
dijagonale
19"

- tastatura i
miš

- skener

Računar za
učenika

Minimalna
konfiguracija
učeničkog
računara
(usklađuje
se sa teh.
razvojem):

- procesor
arhitekture
x 86 (32-
bit) radnog
takta 3 GHz

- memorija
kapaciteta 2
GB
generacije

DDR2

- matična ploča sa neophodnim slotovima za proširenje i interfejsima za povezivanje sa perifernim uređajima

- video adapter PCI-E ili integrisan

- mrežni adapter PCI ili integrisan, brzine 100 Mb/s

- zvučni adapter PCI ili integrisan

- hard disk uređaj kapaciteta 500 GB

- kućište ATX standarda sa napajanjem snage 400 W

- monitor TFT dijagonale 17"

- tastatura i miš