

Преузето са www.pravno-informacioni-sistem.rs

На основу члана 3. став 2. Закона о предшколском васпитању и образовању („Службени гласник РС”, бр. 18/10, 101/17 и 113/17 – др. закон),

Министар просвете, науке и технолошког развоја и министар здравља споразумно доносе

ПРАВИЛНИК

о ближим условима и начину остваривања исхране деце у предшколској установи

"Службени гласник РС", број 39 од 25. маја 2018.

Члан 1.

Овим правилником утврђују се ближи услови и начин остваривања исхране деце у предшколској установи.

Члан 2.

Планирање, унапређивање и организацију исхране деце у предшколској установи обавља сарадник на пословима унапређивања, планирања и организације исхране нутрициониста – дијететичар (у даљем тексту: сарадник за исхрану), у складу са прописима којима се уређује област предшколског васпитања и образовања.

Послови сарадника за исхрану дефинисани су у Стручно-методолошком упутству за реализацију исхране деце у предшколској установи, које је одштампано уз овај правилник и чини његов саставни део.

Предшколска установа са 35–50 васпитних група деце узраста од шест месеци до поласка у школу у целодневном и полудневном трајању, има једног сарадника за исхрану.

Установа са мање од 35 васпитних група деце узраста од шест месеци до поласка у школу у целодневном и полудневном трајању има сарадника за исхрану са 50% радног времена.

Члан 3.

Послове из члана 2. став 1. овог правилника, за дете чије здравствено стање захтева специфичну исхрану, сарадник за исхрану обавља на основу потврде издате од стране доктора медицине, специјалисте одређене гране медицине.

Установа може, у складу са могућностима, да за дете из става 1. овог члана, као и за дете које из верских разлога не конзумира неке намирнице припрема храну – појединачне оброке или да на основу писаног упутства стручног тима/комисије установе, чији су чланови сарадник за исхрану и сарадник за превентивно-здравствену заштиту, коју формира директор, омогући да родитељи обезбеђују храну за своје дете.

Члан 4.

При планирању исхране деце предшколска установа узима у обзир:

- 1) узраст деце;
- 2) број деце одређене узрасне групе;
- 3) дужина боравка деце у установи;
- 4) енергетске и нутритивне потребе деце.

Члан 5.

Структура дневне исхране деце треба да обезбеди адекватно задовољење енергетских и нутритивних потреба деце, кроз:

- заступљеност свих група намирница, са одређеним енергетским уделом, односно у међусобним квантитативним односима;
- заступљеност свих хранљивих материја (макронутријената) у оброцима у одређеном процентуалном односу;
- заступљеност минерала и витамина (микронутријената) у оброцима у одређеном процентуалном односу;
- расподелу укупне енергије у kcal, односно kJ, подељену на одговарајући број дневних obroka у одређеном процентуалном односу, у односу на трајање боравка детета у предшколској установи.

Члан 6.

Дневни ритам исхране представља редослед и време сервирања obroka, који се планирају у зависности од дужине времена боравка деце у установи, односно од времена доласка и одласка деце из установе.

Појединачни obroci сервирају се у одређеним временским интервалима, у складу са физиолошким потребама деце, при чему се мора поштовати временски размак од три сата између obroka, и то:

- доручак – 7.30–8.30 h;
- ужина – 10.30–11.30 h;
- ручак – 13.30–14.30 h.

За децу која у установу долазе у раним јутарњим сатима (до 6.30 h), односно за децу која остају у касним поподневним сатима, потребно је обезбедити мали оброк/ужину пре доручка, односно после ручка.

Члан 7.

Контрола исхране деце у установи спроводи се као спољна и унутрашња контрола.

Спољна контрола обавља се као програмска активност надлежног завода/института за јавно здравље и обухвата:

1) контролу квалитета obroка, односно хемијско-броматолошку анализу узорака целодневних obroка (доручак, ужина, ручак), узетих методом случајног узорка и лабораторијског утврђивања њихове енергетске вредности и садржаја беланчевина, угљених хидрата и масти;

2) контролу санитарно-хигијенских услова припреме и дистрибуције хране у складу са НАССР стандардима или у складу са принципима добре хигијенске и произвођачке праксе, на основу процене ризика, а подразумева: анализу микробиолошке исправности брисева узетих са радних површина, прибора, руку и носева запослених у кухињама; контролу микробиолошке исправности намирница и готових obroка.

Извештај о резултатима спољне контроле израђује се на основу података о исхрани деце из евиденционих листи потрошње намирница и резултата лабораторијских анализа obroка.

Унутрашња контрола обухвата: контролу намирница при пријему, контролу документације – атеста о здравственој безбедности и декларација достављених намирница и контролу припреме и дистрибуције хране.

Члан 8.

Исхрана деце у предшколској установи спроводи се према Стручно-методолошком упутству за реализацију исхране деце у предшколској установи са Нормативима исхране деце у предшколској установи, који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део.

Члан 9.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о нормативу друштвене исхране деце у установама за децу („Службени гласник РС”, број 50/94).

Члан 10.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број 110-00-327/2017-04

У Београду, 12. априла 2018. године

Министар просвете, науке и технолошког развоја,

Младен Шарчевић, с.р.

Министар здравља,

асс. др **Златибор Лончар**, с.р.

СТРУЧНО-МЕТОДОЛОШКО УПУТСТВО ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ИСХРАНЕ ДЕЦЕ У ПРЕДШКОЛСКОЈ УСТАНОВИ

Овим стручно-методолошким упутством ближе се уређује планирање, унапређивање и организација исхране деце, као и праћење исхране деце у установи, у спровођењу Правилника о ближим условима и начину остваривања исхране деце у предшколској установи.

Прописима којима се уређује област предшколског васпитања и образовања предвиђено је да предшколска установа обавља и делатност којом се обезбеђује исхрана деце предшколског узраста, у складу са законом.

Програм исхране деце у предшколским установама заснива се на принципима правилне исхране деце предшколског узраста и у складу је са прописима који уређују област предшколског васпитања и образовања, здравствене заштите и безбедности хране.

Начела правилне исхране деце на којима се заснива програм исхране деце у предшколској установи су:

- 1) рационална исхрана – исхрана која обезбеђује адекватан енергетски унос у односу на узраст и пол;
- 2) оптимална исхрана – добро избалансирана исхрана, која обезбеђује све хранљиве састојке и заштитне материје у одређеним количинама и процентуалним односима;
- 3) разноврсна исхрана – која обезбеђује дневну заступљеност свих група намирница, разноврсна јела без честог понављања, при чему предност треба дати биолошки вредним намирницама;
- 4) сезонска исхрана – која подразумева заступљеност намирница зависно од годишњег доба;
- 5) уравнотежена исхрана – односи се на правилан дневни ритам obroka, у одређено време и у одређеним временским размацима.

Правилна исхрана деце у установи има:

- 1) здравствену улогу – правилна исхрана деце представља основу очувања и унапређења здравља за цео живот, важан је услов превенције нутритивних фактора ризика за настанак многих хроничних незаразних болести и коректор је породичне исхране;
- 2) васпитно-образовну улогу – развијање позитивних навика, образаца понашања и формирања културе исхране деце, као саставног дела културе живљења и неговања здравих стилова живота.

Програм исхране деце у установи треба да задовољи следеће критеријуме:

- 1) здравствену безбедност хране – здравствено исправне намирнице, односно физичко-хемијски и микробиолошки исправне намирнице;
- 2) санитарно-хигијенске услове складиштења и чувања намирница, припреме и дистрибуције хране, у складу са принципима добре хигијенске и произвођачке праксе;
- 3) правилан начин припреме хране и одговарајући начин сервирања obroka (естетски изглед хране).

Предшколске установе организују и спроводе програм правилне исхране деце узраста од шест месеци до поласка у основну школу, у оквиру сопствених капацитета и обезбеђују услове за припрему хране: наменски простор, опрему, кадрове, као и адекватан магаџински простор.

Производња/припрема хране за децу обавља се у кухињама установе које могу бити:

- 1) централне – у којима се обавља припрема хране за децу која бораве у два или више објеката;
- 2) самосталне – у којима се обавља припрема хране за децу која бораве у објекту у чијем саставу се налази кухиња;
- 3) дистрибутивне – у којима се обавља подела хране достављене из централне кухиње, а које се уколико имају услове могу користити и за припрему хране која захтева припрему непосредно пред конзумирање (куване ужине, напици, сезонске салате и сл.);
- 4) јаслене – у којима се обавља припрема хране за децу узраста од 6 месеци – 3 године која бораве у објекту (јаслама), у чијем је саставу кухиња.

Припрему хране за децу узраста од шест месеци до поласка у школу обавља лице које има стечено најмање средње образовање, куварске или прехранбене струке, на основу препорука и под надзором нутриционисте – дијететичара.

Планирање исхране деце узраста од шест месеци до навршене прве године, нутрициониста – дијететичар обавља у сарадњи са лекаром педијатром (на основу препорука педијатра).

Планирање исхране деце обавља се израдом дневних јеловника, недељно, петнаестодневно или месечно, за сваку сезону у години (пролеће, лето, јесен и зима).

Планирање исхране подразумева израду прорачуна прехранбених потреба по једном детету, једној узрасној групи (за сваку групу посебно), за сваки дан у недељи; израду јеловника (по оброцима) који хемијским саставом задовољавају принципе правилне исхране и у складу су са Нормативима исхране деце у установи.

За целодневни боравак деце у установи неопходно је обезбедити:

- 1) 75% енергетских потреба и 90% дневних потреба у протеинима, минералима и витаминима.
- 2) потребе у протеинима (укупним – биљним и животињским), мастима (укупним – биљним и животињским), угљеним хидратима, витаминима и минералним материјама, у складу са нормативима,
- 3) број дневних оброка (зависно од дужине боравка деце у установи) и препоручену процентуалну заступљеност у односу на укупни дневни оброк,
- 4) потребе за појединим групама намирница које својом процентуалном заступљеношћу задовољавају захтеве норматива,
- 5) заступљеност намирница које својим саставом и биолошком вредношћу задовољавају захтеве норматива.

Препоруке за исхрану деце узраста од шест месеци до поласка у школу у предшколској установи, дате су у табелама 1–6.

Табела 1. Препоруке дневног енергетског уноса (у %) и броја оброка у односу на време боравка деце у установи

Време боравка деце у установи (сати)	Оброк		% од препорученог дневног уноса
	Укупан број оброка	Врста оброка	
Преподневни програм 5–6 сати	2	Доручак, ужина	40
Преподневни програм 7–8 сати	3	Доручак, Ужина, Ручак	70
Јутарњи програм 6–7 сати	3	Јутарњи допунски оброк, Доручак, Ужина	50
Јутарњи програм 9–10 сати	4	Јутарњи допунски оброк, Доручак, Ужина, Ручак	75
Поподневни програм 5–6 сати	2	Ручак, Ужина	45
Поподневни програм > 8 сати	3	Ручак, Ужина, Вечера	65

Намирнице и састав оброка у исхрани деце у предшколској установи

У састав дневног оброка улазе следеће групе намирница:

I група – житарице и производи од жита;

II група – месо, риба, јаја и прерађевине од меса;

III група – млеко и млечни производи;

IV група – масти, биљне и животињске, маслац;

V група – поврће;

VI група – воће;

VII група – шећер и шећерни концентрати (мед, џем);

VIII група – остале намирнице (зачинско биље и др.).

Правилном комбинацијом намирница и заступљеношћу свих група са одређеним процентуалним учешћем постиже се задовољење захтева у хранљивим и заштитним материјама и енергетској вредности obroka.

Препоруке за учешће појединих група намирница и врста хране у планирању дневних и недељних јеловника за децу узраста од шест месеци до навршене прве године и децу од једне до навршених седам година, у предшколској установи дате су у табелама: 2, 3, 4. и 5.

Табела 2. Препоруке учешћа група намирница у планирању дневних и недељних јеловника за децу узраста од шест месеци до навршене прве године

Групе намирница	Дневна заступљеност
Жита, производи од жита	Сваки дан
Месо, живинско месо, јаја	Сваки дан
Млеко и млечни производи	Сваки дан
Уље (хладно цеђено)	по потреби (у малим количинама, при припреми поврћа)
Поврће	Сваки дан
Воће	Сваки дан
Вода	Сваки дан

Табела 3. Препоруке учешћа врста хране у планирању дневних и недељних јеловника за децу узраста од шест месеци до навршене прве године у установи

Врсте хране	Препоруке
Жита и производи	Хлеб и други производи од жита у различитим облицима (брашно, гриз, житне пахуљице) могу се користити за припрему

од жита	млечно-житних, воћно-житних кашица или прилога.
Месо	Препоручује се од 8. месеца првенствено месо живине (пилетина и ћуретина) и телеће; од навршеног 9. месеца може се користити месо кунића и јагњетина. После 10. месеца може се у јеловник уврстити јунетина. Говедина и свињетина не препоручају се пре навршене године дана живота одојчета. Не препоручују се сухомеснати производи.
Риба	После навршене године дана живота препоручује се прво бела риба без кости.
Јаја	Након навршеног шестог месеца може се уврстити жуманце кокошјег јајета у исхрану одојчета, али искључиво тврдо кувано. Беланце јајета, као ни цело јаје не препоручују се у овом узрасном добу, већ после навршених 10 месеци живота.
Млеко и млечни производи	Уколико мајка нема млеко или га нема довољно, препоручује се индустријски адаптирано кравље млеко, најбоље оно које дете и иначе узима. Припрема млечних оброка такође се препоручује са адаптираним млеком. Од навршеног 10. месеца живота у јеловник се могу уврстити производи попут свежег сира, киселе павлаке и ферментираних млечних напитака с $\geq 3,5\%$ м.м. Препоручују се 2–3 млечна оброка, дневно.
Поврће	Препоручује се сезонско, свеже и термички припремљено поврће. У случају немогућности коришћења свежег сезонског поврћа могу се користити готове индустријски припремљене повртне кашице или евентуално за припрему кашица користити смрзнуто поврће, не конзервирано. Кромпир, шаргарепа, препоручују се у шестом месецу старости одојчета, потом бундева, спанаћ, тиквице, карфиол, брокуле. Купус, кељ, грашак и боранија могу се користити након навршеног 9. месеца. Пасуљ и сочиво не препоручују се одојчету до годину дана старости. Кромпир као прилог или саставни део варива, куван, а не пржен.
Воће	Препоручује се: свеже сезонско воће, природни сокови од воћа (свеже исцеђени) не препоручује се додавање шећера, готове индустријски припремљене воћне кашице и воћни сокови за одојчад. Орашасто воће (ораси, лешници и бадеми), може се у млевром облику додати у храну попут воћних кашица, тек после навршене године дана живота. Не препоручује се: јагодасто воће (јагоде, малине, купине), цитрусно воће (киви, лимун, поморанџа, мандарина), пре навршене године дана.
Уља и храна с	За припрему оброка препоручују се биљна уља (маслиново, сунцокретово и од кукурузних клица). Не препоручује се

већим садржајем масти	употреба маргарина и бутера.
Вода	Нудити детету воду између оброка и по жељи.
Чај	Не препоручује се чај као напитање деци овог узраста.

НАПОМЕНЕ:

Не препоручује се употреба меда.

Не препоручује се додавање зачина, нити досољавање хране.

Не препоручује се употреба витаминских напитака у праху.

Табела 4. Препоруке учешћа појединих група намирница у планирању дневних и недељних јеловника за децу узраста од прве до навршене седме године

Групе намирница	Дневна заступљеност
Жита, производи од жита	Сваки дан
Месо, јаја,	Сваки дан, а од тога месо до 5 пута недељно, јаја до 4 комада недељно
Риба	1–2 пута на недељно
Млеко и млечни производи	Сваки дан
Поврће	Сваки дан
Уља и масти	Сунцокретово, маслиново и уље од кукурузних клица; уврстити сирово семење: сусама, бундеве, сунцокрета... Маслац и свињска маст у мањим количинама; не препоручује се употреба тврдих маргарина,
Воће	Сваки дан
Прехрамбени производи с високим садржајем масти, шећера и соли	Ретко у сразмерно малим количинама
Вода	Сваки дан, између оброка и по жељи детета

Табела 5. Препоруке врста хране у планирању дневних и недељних јеловника за децу узраста од прве до навршене седме године

Р.Б.	ВРСТЕ ХРАНЕ	ПРЕПОРУКЕ
1.	Житарице, производи од житарица	
	Хлеб, пециво	Дати предност производима од полубелог, и интегралног брашна.
	Тестенине и производи	Тестенина и производи: гриз пшенични и кукурузни, пахуљице: овсене, ражане, јечмене, мусли, интегрални пиринач, хељда, просо; Производе од интегралних жита уводити у исхрану деце после друге године живота, постепено.
2.	Месо, месне прерађевине, риба, јаја	
	Месо	Месо живине (ћуретина, пилетина), телетина и јагњетина, црвено месо: јунетина свињетина – немасна, (I категорије меса без кости)
	Месне прерађевине	Месне прерађевине треба свести на најмању меру; користити евентуално прерађевине од квалитетнијих делова меса: јунећа и свињска печеница, сланина – мале количине, пилећа и ћурећа прса, шунка.
	Риба	Искључиво филетирана риба без кости. За припрему рибље паштете користити рибе из конзерве (сардине, туна и скуша).
	Јаја	Искључиво кокошја термички добро обрађена (тврдо кувана, кајгане и као саставни део рецептура сложених јела), до 3 пута недељно.
3.	Млеко и млечни производи	
	Млеко и кисело млечни произв.	Деца узраста од 12–36 месеци – млеко $\geq 3,2\%$ м.м. Деца узраста од 3–6 година – пуномасно и делимично обрано млеко, јогурт, кисело млеко, али не мање од $2,8\%$ м.м. Кисела павлака до 20% м.м, ређе и у мањим количинама.
	Сир	Све врсте индустријских свежих сирева, сирних намаза (крем сир), качкаваљ
4.	Поврће	
	Сезонско	Све врсте сезонског свежег, термички обрађеног и зачинског поврћа. Кромпир куван, печен, избегавати пржење у дубокој масноћи.

	Смрзнуто	Смрзнуто поврће у зимском периоду; не конзервирано.
	махунарке	Суве махунарке: пасуљ, сочиво
5.	Воће	
	Сезонско, јужно, језграсто	Све врсте свежег сезонског воћа, сушено воће, природни исцеђени воћни сокови, јужно воће и искључиво млевено језграсто воће (ораси, лешници, бадеми)
7.	Масти и храна с великим учешћем масти	
	Уља	Искључиво биљна уља: маслиново, сунцокретово, од кукурузних клица.
	Маргарини и маслац	Маслац и свињска маст у мањим количинама. Не препоручује се употреба маргарина.
	Семенке и орашасто воће	Сирове млене семенке: бундеве, сунцокрета, лана, сусама као додатак храни.
8.	Колачи, компоти, мармеладе, џемови, мед	
	Колачи	Колачи припремљени у кухињи предшколске установе и индустријски готови колачи, с мањим количинама шећера и масти, без крема са сировим јајима.
	Компоти	Компоти од свежег воћа с мало шећера. У случају недостатка свежег воћа користити индустријски компот, али разређен водом (додати око 20% воде).
	Мармеладе, џемови, мед	Користити ретко, у мањим количинама. Предност дати мармеладама и џемовима с мање шећера, али без додатка вештачких заслађивача. Све врсте меда.
	Пудинг	Користити ретко, у мањим количинама. Предност дати пудинзима с мањим додатком шећера.
9.	Зачини	
	Со	Јодирана кухињска со, у малим количинама.
	Сирће	Јабуково или винско, сок од лимуна.
	Зачинско биље	Першун (после 2. године живота), целер, босиљак, нана, коморач, лаворов лист (самлевен), оригано и друго зачинско биље, не љуто.
10.	Вода и чајеви	

	Вода	Питка вода између оброка и по жељи деце
	Чај	Свеже кувани чај (нпр. од шипка) уз додаток сока од лимуна и малих количина меда, као топли или хладни напитака.

Врсте хране које се не препоручују у исхрани деце у предшколској установи дате су у Табели 6.

Табела 6. Врсте хране које се не препоручују у исхрани деце

ВРСТЕ ХРАНЕ КОЈЕ СЕ НЕ ПРЕПОРУЧУЈУ	
1.	Плодови мора
2.	Гљиве – печурке
3.	Кикирики
4.	„Лајт“ млечни производи
5.	Тврде врсте маргарина
6.	Газирани напици
7.	Јаки зачини, љута паприка, бибер и сл.

Послови сарадника за исхрану: нутриционисте – дијететичара

Стручни послови сарадника на планирању, унапређивању и организацији исхране деце у предшколској установи обухватају:

I. Планирање, организацију и праћење остваривања исхране деце:

- Планирање исхране деце – активности на изради рецептура, норматива и јеловника у складу са прописаним нормативима и потребама деце;
- Израда индивидуалних јеловника за децу која из здравствених или верских разлога захтевају прилагођену исхрану;
- Руковођење, организација и координација рада кухиња;
- Организација рада и планирање исхране у ванредним ситуацијама (временске непогоде...), као и у специфичним активностима деце (излети, позориште ...);
- Контрола комплетног ланца исхране: квалитета достављених намирница, пратеће документације (атести, декларације); контрола припреме и дистрибуције хране, контрола санитарно-хигијенских услова за припрему и дистрибуцију хране;
- Праћење и контрола реализације процеса исхране – обилазак објеката у време оброка, размена информација са децом, родитељима и васпитачима;

– Планирање набавки намирница: предлог асортимана и количина намирница на годишњем нивоу; предлог набавке кухињске опреме; учешће у раду комисије за избор добављача и др.;

– Вођење документације: израда плана и програма рада сарадника за исхрану као дела Годишњег плана рада установе; израда годишњих извештаја о исхрани; израда недељних или периодичних извештаја за потребе праћења исхране од стране надлежних установа.

II. Стручна подршка запосленима у предшколској установи из домена исхране:

– Саветодавно-инструктивни рад са запосленима на пријему намирница; припреми и дистрибуцији хране (разговори, активности, предавања, усмена и писана упутства која се односе на израду предлога рецептура, начин припреме хране, комбиновање намирница и друга питања од значаја за квалитетно остваривање исхране деце);

– Препоруке запосленима у непосредном раду са децом из области исхране.

III. Сарадња на нивоу установе

– Сарадња са директором, стручним сарадницима и осталим запосленима у установи;

– Сарадња са родитељима, односно старатељима деце у вези са питањима правилне исхране деце;

– Сарадња у комисијама и тимовима установе, по потреби.

IV. Сарадња са надлежним институцијама и установама

– Секретаријат за образовање и дечју заштиту/управа, односно служба у локалној самоуправи; Секретаријат за здравство/управа, односно служба у локалној самоуправи;

– заводи, односно институти за јавно здравље;

– домови здравља;

– високошколске установе;

– министарства надлежна за област образовања, здравства, пољопривреде;

– друге установе и организације.

V. Стручно усавршавање:

– Стално стручно усавршавање у функцији континуираног унапређивања исхране деце – уношење иновација и примена нових сазнања из домена науке о исхрани у пракси;

- Учешће у раду Удружења нутрициониста – дијететичара предшколских установа Србије, као и других релевантних струковних удружења и асоцијација;
- Аналитичко-истраживачки рад у оквиру установе или у организацији стручних институција;
- Присуство и активно учешће на стручним скуповима (стручни састанци, курсеви, симпозијуми, конгреси);
- Сарадња са другим струковним асоцијацијама и удружењима.

НОРМАТИВИ ИСХРАНЕ ДЕЦЕ У ПРЕДШКОЛСКОЈ УСТАНОВИ

Нормативи исхране деце основ су правилног планирања, организовања и контроле исхране у предшколској установи у циљу обезбеђивања адекватних нутритивних потреба деце.

Процентуални удео појединих оброка у односу на укупан дневни оброк према узрасту деце приказан је у Табели 1.

Табела 1. Процентуални удео појединих оброка у односу на укупан дневни оброк, према узрасту деце у предшколској установи

Узраст	Доручак 25%		Ужина 10%		Ручак 30%		Мали оброк/ужина 10%		
	kcal	kJ	kcal	kJ	kcal	kJ	kcal	kJ	
0,6–1	212	890	85	356	255	1068	85	356	
1–2	300	1255	120	502	360	1505	120	502	
2–3	325	1356	130	543	390	1603	130	543	
3–5,5	400	1672	160	669	480	2006	160	669	
5,5–6,5	М	475	1986	190	794	570	2383	190	794
	Ж	450	1881	180	752	540	2257	180	752

М – дечаки, Ж – девојчице

Физиолошке норме исхране деце узраста од шест месеци до поласка у школу обухватају норме које кроз укупни дневни оброк задовољавају енергетске потребе и потребе у хранљивим и заштитним материјама деце одређеног узраста и дате су у табелама од 2 до 7.

Дневне енергетске потребе

Енергетске потребе детета су одређене енергетском потрошњом тј. количином енергије која се утроши за потребе базалног метаболизма, физичке активности, термичког ефекта хране.

Вредности дате (у kcal/kg телесне масе или kJ/kg телесне масе) за одређене узрасне групе односе се на количину енергије која покрива енергетску потрошњу везану за базални метаболизам, физичку активност и специфично динамичко дејство хране, док се количина енергије која се утрати за потребе раста, с обзиром на релативно ниску вредност, посебно не исказује. Она има значај при планирању исхране деце у одређеним ситуацијама (опоравак од болести или када је потребно постићи повећање телесне масе или висине).

Табела 2. Дневне енергетске потребе према узрасту деце

Узрас т	Медијан а телесне масе (kg)	Енергетске потребе по kg/т.м.				Дневне енергетске потребе			
		kcal/kg		kJ/kg		kcal/дан		kJ/дан	
0,6–1	9					850	3560	850	3560
1–2	11,0	105		439		1.200	5.020	1.200	5.020
2–3	13,5	100		418		1.300	5.439	1.300	5.439
3–5,5	16,5	95		397		1.600	6.694	1.600	6.694
5,5– 6,5	20,5	90 М	85 Ж	377 М	356 Ж	1900 М	1800 Ж	7950 М	7531 Ж

Дневне потребе у протеинима

Дневне потребе у протеинима, изражене кроз потребу у укупном азоту и есенцијалним аминокиселинама, представљају оптималну количину беланчевина које обезбеђују: позитиван азотни биланс у метаболичким процесима, адекватну количину есенцијалних аминокиселина у фази интензивног стварања нових ткива при расту, развоју и диференцијацији биолошких функција дечјег организма.

За разне узрасне групе, дневне потребе у протеинима израчунавају се зависно од биолошке вредности протеина које се користе у исхрани и изражавају у грамама по килограму телесне масе. Код уношења протеина вишег нето протеинског искоришћења дневне физиолошке потребе дате су кроз вредности које се дефинишу као „сигурносни дневни унос“ (СДУ), а задовољавају потребе сваке јединке унутар групе. Код уношења протеина нижег протеинског искоришћења, дневне потребе се добијају множењем „сигурносног дневног уноса“ са одговарајућим коефицијентом, зависно од вредности протеина и изражавају у грамама по килограму телесне масе одговарајуће узрасне групе. За исхрану деце нашег поднебља, с обзиром на дефицитарност у протеинима животињског порекла, да би се задовољио захтев у њима, неопходно је при одређивању укупних дневних потреба „сигурносни дневни унос“ помножити са коефицијентом 1,5 или 1,8 до 1,5

(што се обезбеђује уносом протеина НПУ (48-62). Обезбеђењем оптималног односа животињских према биљним протеинима од 2:1 (минимално 1:1) уз задовољење укупних дневних количина постиже се и задовољење уноса девет есенцијалних аминокиселина.

Табела 3. Дневне потребе деце у протеинима према узрасту деце

Узраст(год)	Медијана телесне масе (kg)	Дневне потребе у протеинима g/kg т. м		
		СДУ*	СДУ x 1.5	СДУ x 1.8
0,6-1				
1-2	11,0	1,2	1,8	2,16
2-3	13,5	1,15	1,73	2,07
3-5,5	16,5	1,10	1,65	1,98
5,5-6,5	20,5	1,00	1,50	1,80

* СДУ Сигурносни дневни унос (протеина НПУ=100)

Дневне потребе у угљеним хидратима

Угљени хидрати као основни енергетски извор и услов правилног одвијања метаболизма протеина и масти, представљају хранљиве материје за којима постоје дневне физиолошке потребе а задовољавају се уносом адекватних намирница у правилном процентуалном односу (што се исказује конкретним нормативима, зависно од узраста деце).

Табела 4. Дневне потребе у угљеним хидратима према узрасту деце

Узраст деце	6 месеци – 1 год.	1-3 год.	3-6,5 год.
Угљени хидрати (% енергије/дан)	45-50	50-60	50-60
Угљени хидрати g/дан	96-106	150-180	200-240

Дневне потребе у мастима

Физиолошке потребе у мастима, као енергетским хранљивим састојцима носиоцима есенцијалних масних киселина фосфолипида и липосолубилних витамина, подразумевају: задовољење (квалитативно и квантитативно) 30% од укупних енергетских потреба одређене узрасне групе деце, кроз унос биљних и животињских масти у одређеном међуодносу (1:1 или највише 1:2) и учешће полинезасићених масних киселина од 5%, а засићених масних киселина до 10% у укупном енергетском уносу; ограничење уноса холестерола до највише 300 mg дневно.

Табела 5. Дневне потребе у мастима према узрасту деце

Узраст деце	6 месеци – 1 год.	1–3 год.	3–6,5 год.
Масти (% енергије/дан)	35–45	30–35	30–35
Масти g/дан	33–43	40–47	53–62

Дневне потребе у витаминима и минералним материјама дате су у табелама 6. и 7.

Табела 6. Дневне потребе у витаминима (физиолошке норме) према узрасту деце

Узраст	ВИТАМИНИ									
	А	Д	Е	Ц	Б1	Б2	Нијацин	Б ₆	Фолацин	Б ₁₂
	mg PE	(mg)	(TE)	mg	mg	mg	1 NE	mg	mg	mg
0,6–1	600	10	4	55	0,4	0,4	5	0,3	80	0,8
1–2	400	10	5	45	0,7	0,8	9	0,9	100	2,0
2–3	400	10	5	45	0,7	0,8	9	0,9	100	2,0
3–5,5	500	10	6	45	0,9	1	11	1,3	200	2,5
5,5–6,5	500	10	6	45	0,9	1	11	1,3	200	2,5

(PE – ретинол еквивалент = 1 mg ретинола = 6 mg каротина)

TE – токоферол еквивалент = 1 TE = 1 mg алфа токоферола)

NE – ниацинеквивалент = 1 mg ниацина = 60 mg триптофана)

Табела 7. Дневне потребе у минералним материјама према узрасту деце

Узраст	МИНЕРАЛНЕ МАТЕРИЈЕ (mg)								
	Ca	P	Mg	Fe	Zn	Cu	Na	K	J (μg)
0,6–1	400	300	60	8	2	0,6-0,7	180	650	80
1–2	800	800	150	15	10	1,0–2,0	325–975	550–1650	70
2–3	800	800	150	15	10	1,0–2,0	325–975	550–1650	70
3–5	800	800	200	10	10	1,0–2,0	450–1350	775–2325	90
5–7	800	800	200	10	10	1,0–2,0	450–	775–	90

							1350	2325	
--	--	--	--	--	--	--	------	------	--

Енергетска вредност оброка и удео хранљивих састојака у дневним оброцима деце у предшколској установи

Дневни оброк за дете у целодневном боравку у установи треба да обезбеди 75% од укупних дневних енергетских потреба. У случају организованог краћег борава деце, енергетска вредност дневног оброка обрачунава се на основу дужине борава, односно адекватног броја оброка.

Удео хранљивих састојака, изражен у процентима у односу на енергетску вредност оброка износи:

- за протеине 10%
- за угљене хидрате 60%
- за масти 30%.

Дозвољена одступања од препоручених норми су: за протеине +10%, угљене хидрате и масти +/-5% рачунато на количине хранљивих материја изражене у грамама. Енергетска вредност дневног оброка деце у установи, количине и енергетски удео протеина, масти и угљених хидрата, заступљеност животињских и биљних протеина, биљних и животињских масти (у одређеном међуодносу), витамина и минералних материја, према узрасту деце дати су у табелама од А. до З.

Табела А. Енергетска вредност оброка према узрасту деце

Узраст	kcal			kJ		
0,6-1		850			3560	
1-2		900			3770	
2-3		975			4080	
3-5,5		1200			5020	
	М		Ж	М		Ж
5,5-6,5	1425		1350	5965		5650

Табела Б. Заступљеност протеина (у kcal, kJ, g) при уделу од 10% у односу на енергетску вредност дневног оброка

Узраст	Удео протеина 10%							
	KCal			KJ			g	
0,6-1		85			355			21
1-2		90			376			22

2-3		97			405			24	
3-5,5		120			502			29	
	М		Ж	М		Ж	М		Ж
5,5-6,5	142		135	596		564	35		33
	М		Ж	М		Ж	М		Ж

1 g протеина = 4,1 kcal

Заступљеност биљних и животињских протеина у дечјој исхрани треба да буде 1:2. Такође, оброцима у установи треба задовољити 90% укупних дневних потреба у животињским протеинима.

Табела В. Заступљеност биљних и животињских протеина (изражених у грамама) у укупном дневном оброку и у оброцима у установи

Узраст		Дневне потребе у биљним протеинима (g)			Дневне потребе у животињским протеинима (g)			Количина биљних протеина (g)			Количина животињских протеина (g)	
0,6-1		8,5				17,5		6,4			13.1	
1-2		9,6			19,4			4,5			17,5	
2-3		10,7			21,3			4,8			19,2	
3-5,5		13			26			5,6			23,4	
	М		Ж	М		Ж	М		Ж	М		Ж
5,5-6,5	15,4		14,7	30,6		29,3	7,5		6,6	27,5		26,4

Табела Г. Заступљеност угљених хидрата у оброцима (у kcal, kJ, g) при уделу од 50% за децу од 6 месеци – 1 године и 60% за децу од 1-6,5 година у односу на дневну енергетску вредност

Узраст		Удео угљених хидрата 50% и 60%							
		kcal		kJ		g			
0,6-1		435			1830			106	

1-2		540			2257			132	
2-3		585			2445			143	
3-5,5		720			3009			176	
	М		Ж	М		Ж	М		Ж
5,5-6,5	855		810	3574		3386	209		198

1 g угљених хидрата = 4,1 kcal

Табела Д. Заступљеност масти у оброцима (у kcal, kJ, g) при уделу од 35% за децу од 6 месеци – 1 године и 30% за децу од 1-6,5 година у односу на дневну енергетску вредност obroka

Узраст		Удео масти 35% и 30 %							
		KCal		KJ		g			
0,6-1		307		1285		33			
1-2		270		1129		29			
2-3		293		1225		32			
3-5		360		1500		39			
	М		Ж		Ж	М		Ж	
5-7	428		405	1789		1693	46		44

1 g масти = 9,3 kcal

Задовољавајући однос биљних и животињских масти постиже се уколико биљне масти чине 1/3, а пожељно 1/2 укупних масти.

Табела Ђ. Заступљеност биљних и животињских масти (у грамама) у укупном дневном оброку и у оброцима у установи у односу 1:2

Узраст		Дневне потребе биљних масти у g			Дневне потребе жив. масти у g			Количина биљних масти (g)			Количина жив. масти (g)		
0,6-1		12,7			25,3			9,5			18,9		
1-2		13			26			9,7			19,3		
2-3		14			28			10,7			21,3		
3-		17,			34,			13			26		

5,5		4			6							
	М		Ж	М		Ж	М		Ж	М		Ж
5,5 – 6,5	20, 4		19, 4	40, 6		38, 6	15, 4		14, 7	30, 6		29, 3

Табела Е. Заступљеност биљних и животињских масти (у грамама) у укупном дневном оброку и у оброцима у установи при односу 1:1

Узраст		Дневне потребе у биљним мастима (g)			Дневне потребе у жив. мастима (g)			Количина биљних масти (g)			Количина жив. масти (g)		
0,6– 1		19			19			14,2			14,2		
1–2		19,5			19,5			14,5			14,5		
2–3		21			21			16			16		
3– 5,5		26			26			19,5			19,5		
	М		Ж	М		Ж	М		Ж	М		Ж	
5,5– 6,5	30,5		29	30,5		29	23		22	23		22	

Заступљеност витамина и минералних материја у оброцима деце у установи

Количине витамина и минералних материја које се деци обезбеђују исхраном кроз оброке у установи одређују се на основу:

- 1) физиолошких потреба за укупном дневном количином витамина и минералних материја,
- 2) захтева да се деци у целодневном боравку обезбеди задовољење 90% укупних дневних потреба у витаминима и минералима,
- 3) фактора корекције за поједине витамине Б-групе (Б1, Б2, ниацин) и витамина Ц, с обзиром да се при обради намирница и припреми obroка извесна количина витамина губи.

Уколико се од дневних потреба за витаминима за поједине узрасне групе обрачуна 90% добијају се количине које су приказане у Табели Ж.

Табела Ж. Заступљеност витамина у исхрани према узрасту деце

Узраст	ВИТАМИНИ
--------	----------

	А	Д	Е	Ц	Б ₁	Б ₂	Ниацин	Б ₆	Фолацин	Б ₁₂
	mg ПЕ	mg	ТЕ	mg	mg	mg	NE	mg	mg	mg
0,6-1	354	9,0	4,27	40,5	0,36	0,36	0,45	0,27	72	0,72
1-2	360	9,0	4,5	40,5	0,63	0,72	8,1	0,81	90	1,8
2-3	360	9,0	4,5	40,5	0,63	0,72	8,1	0,81	90	1,8
3-5,5	450	9,0	5,4	40,5	0,81	0,9	9,9	1,17	180	2,25
5,5-6,5	450	9,0	5,4	40,5	0,81	0,9	9,9	1,17	180	2,25

Дневним препорукама количина витамина из табеле треба при планирању исхране за витамин Б1 додати 25%, за витамин Б2 – 20%, за нијацин 20% и за витамин Ц 50%.

Уколико се од дневних потреба за минералима за поједине узрасне групе обрачуна 90% добијају се количине које су дате у Табели 3.

Табела 3. Заступљеност минерала у исхрани према узрасту деце

Узраст	МИНЕРАЛНЕ МАТЕРИЈЕ (mg)								
	Ca	P	Mg	Fe	Zn	Cu	Na	K	J
0,6-1	360	270	54	7,2		0,6-0,8	162	585	72
1-2	720	720	135	13,5	9	0,9-1,8	292,5-877,5	495-1485	63
2-3	720	720	135	13,5	9	0,9-1,8	292,5-877,5	495-1485	63
3-5,5	720	720	180	9	9	0,9-1,8	405-1215	697-2092	81
5,5-6,5	720	720	180	9	9	0,9-1,8	405-1215	697-2092	81