



Embætti landlæknis  
Directorate of health



# Viðmiðunargildi fyrir orku og næringarefni 2024

## Viðmiðunargildi fyrir orku og næringarefni

Útgefandi: Embætti landlæknis

Katrínartúni 2, 105 Reykjavík

Júní 2024

[Faghópur embættis landlæknis um  
mataræði og næringarefni](#)

Uppsetning og hönnun: [Baddydesign](#)

Leyfilegt er að afrita og nota efni þessa rits,  
sé heimildar getið.

ISBN 978-9935-9788-1-3

# Efnisyfirlit

<b>Samantekt</b> .....	1
<b>Inngangur</b> .....	2
<b>Bakgrunnur</b> .....	3
Skilgreiningar á viðmiðunargildum .....	5
<b>Viðmiðunargildi fyrir orku og næringarefni við skipulagningu mataræðis fyrir hópa fólks</b> ..	6
Viðmiðunargildi fyrir orkuinntöku.....	7
Orkugefandi næringarefni .....	9
Viðmiðunargildi fyrir börn að tveggja ára aldri .....	9
Viðmiðunargildi fyrir fullorðna og börn frá tveggja ára aldri .....	10
<b>Vítamín og steinefni</b> .....	14
Ráðlagðir dagskammtar (RDS/RI) af vítamínum .....	15
Nægjanleg neysla (AI) af vítamínum.....	16
Ráðlagðir dagskammtar af steinefnum.....	17
Nægjanleg neysla (AI) af steinefnum.....	18
Natríum sem salt .....	19
Bætiefni .....	20
<b>Viðmiðunargildi til að meta neyslu næringarefna í könnunum á mataræði</b> .....	21
Vítamín og steinefni .....	22
Meðalþörf (AR) af vítamínum.....	24
Áætluð meðalþörf (AR) af vítamínum .....	25
Meðal þörf (AR) af steinefnum.....	26
Áætluð meðalþörf (AR) af steinefnum .....	27
Efri mörk neyslu.....	28

# Samantekt

Embætti landlæknis gefur út ný **viðmið fyrir orku og næringarefni** sem byggja á nýjustu Norrænu næringarráðleggingunum (NNR 2023). Þessar ráðleggingar eru fyrst og fremst hugsaðar fyrir fagfólk sem skipuleggur matseðla fyrir hópa fólks en einnig geta viðmiðin nýst til kennslu á mismunandi skólastigum. Í samræmi við NNR 2023 breytast viðmiðunargildi margra næringarefna, aðallega vegna breyttrar aðferðafræði við útreikninga á ráðlögðum dagskömmtum og vegna nýrra viðmiða um orkuinntöku mismunandi hópa. Um verulega breytingu er að ræða fyrir E-vítamín, B6-vítamín, fólát, B12-vítamín, C-vítamín, kalk, sínk og selen. Viðmið fyrir vítamín og steinefni eru nú gefin sem meðalþörf, ráðlagðir dagskammtar, nægjanleg neysla, áætluð meðalþörf og efri mörk neyslu – háð stöðu þekkingar fyrir hvert næringarefni. Viðmiðin byggja á mati á neyslu hjá heilbrigðu fólki.

Einnig hefur nú verið sett inn ný skilgreining á sykrum sem kallast fríar sykrur en mælt er með að halda þeim í lágmarki í mataræðinu (undir 10% af heildarorku). Undir fríar sykrur flokkast viðbættur sykur sem er bætt í matvæli við framleiðslu og sykur sem er náttúrulega til staðar í hunangi, sírópi, ávaxtasafa og ávaxtaþykkni.

Til að meta hvort þörf fyrir mismunandi næringarefni sé mætt á Íslandi var stuðst við nýjustu landskönnun á mataræði frá 2019-2021. Niðurstöður könnunarinnar sýna að neysla þátttakenda á fólati, C-vítamíni, kalíum og joði var undir meðalþörf. Járneysla kvenna reyndist einnig undir meðalþörf. Þá náðu þau sem ekki tóku D-vítamín sem bætiefni ekki að mæta meðalþörf fyrir D-vítamín. Hægt er að auka neyslu flestra þessara næringarefna með því að fylgja almennum [ráðleggingum um mataræði](#) sem leggja áherslu á fæðutegundir úr jurtaríkinu svo sem grænmeti, ávexti, ber, belgjurtir, heilkornavörur, hnetur og fræ. Einnig er mælt með því að borða nægjanlega af fiski, hóflegri neyslu á fituminni mjólkurvörum og að takmarka rautt kjöt, sérstaklega unnar kjötvörur og matvörur sem innihalda mikið af sykri, salti og mettaðri fitu eins og kökur, kex, sælgæti og snakk. Eina steinefnið sem Íslendingar fá almennt of mikið af er natríum, sem er hluti af salti og getur hækkað blóðþrýsting í líkamanum. Minnka má saltneyslu með því að nota sem oftast krydd við matseld sem inniheldur ekki salt og velja vörur sem merktar eru Skráargatinu.

Best er að fá öll næringarefni úr mat en þó er mælt með að taka D-vítamín sem bætiefni (frá 1-2 vikna aldri), í mismunandi skömmtum háð aldri. Einnig er mælt með því að konur á barneignaraldri taki fólát sem bætiefni. Einstaklingar með fæðuofnæmi/óþol, einstaklingar sem takmarka fæðutegundir í mataræði sínu af öðrum ástæðum eða sem fá ekki næga orku úr fæðunni gætu þurft að taka bætiefni. Lögð er áhersla á að þau sem ekki nota mjólkurvörur noti í staðinn kalkbættar vörur svo sem kalkbætta jurtamjól/vörur.

Ráðlagt bil fyrir orkugefandi næringarefni (kolvetni, fita og prótein) er óbreytt frá fyrri ráðleggingum. Vakin er athygli á aukinni próteinþörf á [meðgöngu](#) og hjá [eldra fólki](#). Almennt fá flestir hér á landi nóg af próteinum en of lítið af kolvetnum úr heilkornavörum, heilum ávöxtum, grænmeti, belgjurtum, hnetum og fræjum. Þá fá flestir of mikið af mettaðri fitu sem kemur aðallega úr mjólkurvörum (smjöri, ostum, rjóma og nýmjólk), kjöti og kjötvörum, kökum, kexi og sælgæti.

Nýjar uppfærðar **ráðleggingar um mataræði** (fæðutengdar ráðleggingar) á vegum embættisins verða birtar von bráðar

# Inngangur

Norðurlöndin hafa frá árinu 1980 haft samstarf um að vinna ráðleggingar um mataræði og næringarefni og hafa þær síðan verið endurskoðaðar á u.þ.b. 8 ára fresti fram til þessa (1989, 1996, 2004 og 2012). Í júní 2023 kynnti Norræna ráðherranefndin sjöttu útgáfu af [Norrænu næringarráðlegginunum, NNR 2023](#).

Þetta er umfangsmesta uppfærsla á norrænu ráðleggingunum til þessa. Um 400 sérfræðingar komu að vinnunni sem stóð yfir í 5 ár. Norrænu ráðleggingarnar eru vísindalegur grunnur fyrir opinberar ráðleggingar um mataræði og næringarefni á Norðurlöndunum og Eyrstrasaltsríkjunum. Norrænu ráðleggingarnar um mataræði taka nú í fyrsta sinn mið af umhverfispáttum auk áhrifa á heilsuna.

Í NNR 2023 hafa öll viðmiðunargildi fyrir vítamín og steinefni verið endurreiknuð með uppfærðri aðferðafræði og birt voru viðmið fyrir fleiri næringarefni í fyrsta sinn. Á Íslandi hefur faghópur farið yfir nýjustu Norrænu viðmiðunargildin og ákveðið að taka þau upp hér á landi að D-vítamíni undanskildu. Viðmiðunargildin fyrir orku og næringarefni leggja grunninn fyrir fæðutengdar ráðleggingar.



**Bakgrunnur**

**Í þessum kafla eru ný uppfærð viðmið fyrir orku og næringarefni á Íslandi** sem byggja á Norrænum næringarráðleggingum og eru gefin út af embætti landlæknis. Undantekning frá þessu eru hærrí ráðlagðir dagskammtar fyrir D-vítamín hér á landi en á hinum Norðurlöndunum vegna legu landsins og þar af leiðandi færri sólardaga.

Viðmiðunargildi fyrir orku og næringarefni eru aðallega hugsuð til að nota við skipulagningu á mataræði (matseðligerð) fyrir hópa fólks yfir lengri tíma (vikur og mánuði) og til að meta neyslu næringarefna hjá hópum fólks. Þær geta einnig nýst sem grunnur fyrir kennslu og upplýsingar um mataræði og við stefnumótun tengda mataræði fyrir t.d. vinnustaði, skóla og dvalarheimili.

Viðmiðunargildi fyrir orku og næringarefni eru gefin upp sem magn á dag. Þau eiga þó við um meðalneyslu yfir lengri tíma eða að minnsta kosti fyrir eina viku þar sem samsetning mataræðisins er mismunandi eftir máltíðum og frá degi til dags og því eðlilegt að suma daga fáum við meira af einhverju næringarefni og minna aðra daga. Það er því í lagi að suma daga náist ekki viðmiðunargildi fyrir öll efnin þar sem það jafnast út til lengri tíma með því að fylgja sem oftast fæðutengdum ráðleggingum.

Ráðleggingar fyrir orkugefandi næringarefnin fitu, kolvetni og prótein eru gefin upp sem hlutfall af heildarorkuinntöku og liggja á ákveðnu bili í stað þess að vera ákveðið fast gildi. Fyrir vítamín og steinefni eru gefin upp gildi fyrir meðalþörf (Average requirement, AR), ráðlagðan dagskammt (RDS, stundum kallað Recommended Intake, RI), nægjanlega neyslu (Adequate Intake, AI), áætlaða meðalþörf (Provisional AR) og efri mörk (Upper limit, UL). Hugtökunum áætluð AR (provisional AR) og AI (nægjanleg neysla) var bætt við fyrri ráðleggingar þegar óvissan í vísindalegum grunni var of mikil til að ákvarða AR (meðalþörf) og RDS (ráðlagða dagskammta). Viðmiðin byggja á mati á neyslu hjá heilbrigðu fólki. Ný þekking og breytt aðferðafræði hafa leitt til þess að viðmið fyrir tólf næringarefni hafa verið hækkuð frá því þegar NNR var birt árið 2012. Af þeim er um verulega breytingu að ræða fyrir E-vítamín, B6-vítamín, fólát, B12-vítamín, C-vítamín, kalk, sínk, og selen. Fyrir tvö næringarefni hafa viðmið verið lækkuð, þ.e. þíamín og fosfór. Að auki hafa sjö vítamín og steinefni fengið viðmiðunargildi í fyrsta sinn. Það eru K-vítamín, bíótín, pantóþensýra, kólin, mangan, mólýbden og flúor.

Nánari upplýsingar um vísindalegan bakgrunn og aðferðafræði um hvernig viðmiðunargildin hafa verið ákvörðuð má finna í NNR 2023

Fyrir tilvitnanir í NNR 2023 skal nota eftirfarandi:

Blomhoff, R., Andersen, R., Arnesen, E.K., Christensen, J.J., Eneroth, H., Erkkola, M., Gudaviciene, I., Halldorsson, T.I., Høyer-Lund, A., Lemming, E.W., Meltzer, H.M., Pitsi, T., Schwab, U., Siksna, I., Thorsdottir, I. och Trolle, E. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, 2023.

# Skilgreiningar á viðmiðunargildum

Tafla 1. Skilgreiningar á mismunandi viðmiðunargildum í NNR 2023.

## Meðalþörf (AR)

Meðalþörf (Average requirement, AR) er það magn tiltekins næringarefnis sem er talið mæta þörfum helmingis einstaklinga á ákveðnu aldursskeiði meðal almennings. AR er venjulega notað til að meta hvort neysla næringarefna er fullnægjandi meðal hópa fólks og einnig til að ákvarða ráðlagðan dagskammt (RDS/RI)

## Ráðlagðir dagskammtar (RDS/RI)

Ráðlagðir dagskammtar (RDS/Recommended Intake, RI) eru dagleg meðalneysla næringarefna sem nægir til að mæta þörfum nær allra (venjulega 97,5%) einstaklinga á ákveðnu aldursskeiði meðal almennings. RDS er venjulega notað til að skipuleggja mataræði fyrir hópa fólks og einstaklinga. Einnig er hægt að nota RDS sem ráðleggingar um daglega neyslu fyrir einstaklinga.

## Nægjanleg neysla (AI)

Nægjanleg neysla (Adequate Intake, AI) byggir á mældri eða áætlaðri neyslu næringarefna sem talin er fullnægjandi. Það er meiri óvissa í AI en í ráðlögðum dagskömmtum (RDS/RI) en er hægt að nota þegar ekki er hægt að ákvarða RDS. Gert er ráð fyrir að AI uppfylli eða sé meiri en þörf flestra einstaklinga í ákveðnum aldurshópi.

## Áætluð meðalþörf (Provisional AR)

Áætluð meðalþörf er nálgun á meðalþörf (AR), hefur meiri ónákvæmni en AR og er notað þegar ekki hefur verið hægt að ákvarða AR. Það er reiknað með því að margfalda (AI) með 0,8.

## Efri mörk neyslu (UL)

Efri mörk meðaltalsneyslu miðast við það magn sem óhætt er að neyta daglega yfir lengri tíma, án þess að það sé talið hafa neikvæð áhrif á heilsu. Ef neyslan fer yfir UL í lengri tíma er hugsanlegt að hætta á neikvæðum heilsufarsáhrifum aukist. Það er talsverð óvissa í nokkrum gildanna og þau ber því að nota með varúð fyrir einstaklinga. Efri mörkin eiga ekki endilega við í þeim tilfellum þegar tiltekið bætiefni er ráðlagt af lækni eða næringarfræðingi/næringarráðgjafa.

## Ráðlagt bil fyrir orkugefandi næringarefni

Ráðlagður meðaltals daglegur skammtur fyrir orkugefandi næringarefni er gefinn upp sem hlutfall af heildar orkuinntöku (orkuprósentu, E%) og liggur ávallt á ákveðnu bili í stað þess að vera fast gildi. Neysla orkugefandi næringarefna innan þessara viðmiða tengist minni hættu á að fá langvinna sjúkdóma, einnig ætti neysla á þessu bili að veita nægjanlegt magn nauðsynlegra næringarefna.





## Viðmiðunargildi fyrir orku og næringarefni við skipulagningu mataræðis fyrir hópa fólks

Í þessum kafla eru viðmiðunargildin sem eru gefin fyrst og fremst ætluð við skipulagningu á mataræði (matseðli) fyrir hópa fólks yfir lengri tíma. Birt eru viðmiðunargildi fyrir orkuinntöku fyrir fullorðna og börn, eftir aldri og kyni. Þessu fylgja ráðleggingar fyrir orkugefandi næringarefnin fitu, kolvetni og prótein. Síðan eru birtar töflur fyrir ráðlagða dagskammta (RDS/RI) og nægjanlega neyslu (AI) fyrir vítamín og steinefni. Í kaflanum er einnig fjallað um bætiefni.

Viðmiðunargildin fyrir orku og næringarefni henta ekki endilega fyrir stakar máltíðir, t.d. skólamáltíðir, þar sem máltíðirnar leggja mismikið til næringarefna eftir tegund máltíða. Ef aðeins er verið að reikna út næringargildi skólamáltíðar er t.d. eðlilegt að hlutfall próteina og fitu sé hærra en viðmiðunargildin. Aftur á móti ef verið er að reikna út næringargildi í morgunmat, ávaxtastund og öðrum máltíðum þar sem kornvörur, ávextir og grænmeti eru borðuð er eðlilegt að hlutfall kolvetna sé hærra.

# Viðmiðunargildi fyrir orkuinntöku

Bæði of mikil og of lítil orkuinntaka miðað við orkuþörf getur leitt til neikvæðra áhrifa á heilsu. Hjá fullorðnum ætti því langtíma orkuinntaka og orkunotkun að vera í jafnvægi. Tafla 2 gefur viðmiðunargildi fyrir orkuinntöku í kílókaloríum (kcal) fyrir hóp fullorðinna einstaklinga eftir þremur mismunandi stigum hreyfingar.

Stuðlarnir sem notaðir eru til að breyta á milli kaloría og júla eru: 1 kcal = 4,184 kJ og 1 kJ = 0,239 kcal.

Vegna mikils breytileika á milli einstaklinga hvað varðar efnaskiptahraða, líkamssamsetningu og hreyfingu er erfitt að gefa einstaklingsbundnar ráðleggingar um nákvæma orkuþörf.

## Viðmiðunargildi fyrir orkuþörf fullorðinna

**Tafla 2.** Viðmiðunargildi<sup>1</sup> fyrir orkuþörf (kcal/d) fyrir hópa fullorðinna eftir aldri og kyni fyrir mismunandi hreyfingu.

Aldur	Grunnorkuþörf (BEE) kcal/d <sup>4</sup>	Lítill virkni, PAL <sup>5</sup> 335 kcal/d	Miðlungs virkni, PAL <sup>6</sup> 382 kcal/d	Virkur lífsstíll PAL <sup>7</sup> 430 kcal/d
<b>Konur</b>				
18-24 ára	1410	1984	2247	2533
25-50 ára	1362	1912	2151	2438
51-70 ára	1243	1721	1984	2223
>70 ára	1219	1697	1960	2199
Á meðgöngu <sup>2</sup>	1530	2127	2438	2749
Með barn á brjósti <sup>3</sup>	1864	2605	2988	3370
<b>Karlar</b>				
18-24 ára	1769	2486	2820	3155
25-50 ára	1697	2366	2701	3035
51-70 ára	1530	2151	2462	2772
>70 ára	1506	2103	2414	2701

<sup>1</sup> Fyrir viðmiðunargildi fyrir hæð og þyngd sjá NNR 2023 (töflu 8, neðanmálsgrein).

<sup>2</sup> Þyngdaraukning um 14 kg á meðgöngu, miðað við að BMI sé 18,5-24,9 fyrir meðgöngu. Sjá nánar í NNR 2023 (viðauka 4) um útreikninga á grunnorkuþörf (BEE) fyrir barnshafandi konur.

<sup>3</sup> Eingöngu á brjósti 0-6 mánuðum eftir fæðingu. Sjá nánar í NNR 2023 (viðauka 4) um útreikning á BEE fyrir mæður með barn á brjósti.

<sup>4</sup> BEE=Grunnorkuþörf (Basal Energy Expenditure) gefin upp í kílókaloríum (kcal) á dag. Fyrir samsvarandi gildi í megajúlum (MJ) á dag, sjá NNR 2023 (töflu 8). 1 kJ = 0,239 kcal; 1 kcal = 4,184 kJ. 10 MJ samsvara u.þ.b. 2400 kcal.

<sup>5</sup> Virknistig PAL 1.4 sem samsvarar kyrrsetu í vinnu og óvirkum lífsstíl í frítíma.

<sup>6</sup> Virknistig PAL 1.6 sem samsvarar kyrrsetu í vinnu og miðlungs líkamlegri virkni í frítíma.

<sup>7</sup> Virknistig 1.8 sem samsvarar virkum lífsstíl þar sem líkamleg virkni getur verið töluverð á vinnutíma og í frítíma.

## Viðmiðunargildi fyrir orkuþörf ungbarna, barna og ungmenna

Tafla 3 og tafla 4 sýna viðmiðunargildi fyrir orkuþörf hjá hópum ungbarna, barna og ungmenna. Mikilvægt er að áréttu að orkuþörf einstaklinga getur verið mikið frábrugðin þessum meðaltalsgildum sem eru gefin fyrir hópa.

**Tafla 3.** Viðmiðunargildi fyrir áætlaða meðal daglega orkuþörf fyrir 6-12 mánaða ungbörn, á kg líkamsþyngdar. Útreikningarnir miða við að barnið sé að hluta til á brjósti.

Aldur	Meðaltals orkuþörf, kkal/kg líkamsþyngdar	
	Drengir	Stúlkur
6 mánaða	81	82
12 mánaða	81	80

**Tafla 4.** Viðmiðunargildi<sup>1</sup> fyrir áætlaða daglega orkuþörf (kkal/d) fyrir 1-17 ára börn og ungmenni.

Aldur	Grunnorkuþörf (BEE) kkal/d <sup>2</sup>	Áætluð orkuþörf, kkal/d <sup>3</sup>
1-3 ára	789	1099
4-6 ára	956	1506
7-10 ára	1171	1864
<b>Stúlkur</b>		
11-14 ára	1291	2199
15-17 ára	1410	2414
<b>Drengir</b>		
11-14 ára	1482	2510
15-17 ára	1793	3035

<sup>1</sup>Fyrir viðmiðunargildi fyrir hæð og þyngd sjá NNR 2023 (töflu 8, neðanmálgrein).

<sup>2</sup>BEE= Grunnorkuþörf (Basal Energy Expenditure) gefin upp í kílókaloríum (kkal) á dag. Fyrir samsvarandi gildi í megajúlum (MJ) á dag, sjá NNR 2023 (töflu 10)

<sup>3</sup>PAL (meðaltal) fyrir aldurshópa: 1-3 ára: PAL 1,4; 4-10 ára: PAL 1,6; 11-17 ára PAL 1,7.



# Orkugefandi næringarefni

Orkugefandi næringarefni eru næringarefni sem þarf í tiltölulega miklu magni til að fullnægja orkuþörf líkamans og til að styðja við ýmsa líkamsstarfsemi og almenna heilsu. Orkugefandi næringarefni eru fita (sem veitir 9 kkal/g), kolvetni (sem veita 4 kkal/g) og prótein (sem veitir 4 kkal/g). Fæðutrefjar eru undirhópur kolvetna og veita 2 kkal/g. Áfengi veitir 7 kkal/g en er ekki nauðsynlegt næringarefni. Stuðlarnir sem notaðir eru til að breyta á milli kaloría og júla eru: 1 kkal = 4,184 kJ og 1 kJ = 0,239 kkal.

Hlutfall orkugefandi næringarefna (E%) er skilgreint á ákveðnu bili sem tengist minni hættu á að fá langvinna sjúkdóma en veitir um leið nægjanlegt magn nauðsynlegra næringarefna. Hlutfall orkugefandi næringarefna miðast einnig við nægilega orkuinntöku og hreyfingu til að viðhalda orkujafnvægi.

Nánari upplýsingar og vísindalegan grunn fyrir heilsufarsleg áhrif af fitusýrum, kolvetnum og próteinum má finna í NNR 2023.

## Viðmiðunargildi fyrir börn að tveggja ára aldri

Mælt er með því að ungbörn séu eingöngu á brjósti í um það bil sex mánuði og síðan áframhaldandi brjóstgjöf ásamt fastri fæðu út fyrsta árið og lengur ef það hentar móður og barni. Ráðleggingar um hlutfallslega skiptingu orkuefna fyrir börn á aldrinum 6–23 mánaða eru sýndar í töflu 5.

Sterkar vísbendingar eru um auknar líkur á offitu meðal barna og ungmenna ef próteinneysla er há á fyrstu æviárunum. Próteinneysla ætti að aukast úr um það bil 5 E%, sem samsvarar próteininnihaldi brjóstamjólkur, í neyslu á bilinu 10 og 20 E% fyrir eldri börn og fullorðna. Fyrir ung börn ætti próteinneysla ekki að fara yfir 10–15 E%.

**Tafla 5.** Ráðleggingar um hlutfallslega skiptingu orkuefna (E%) fyrir börn á aldrinum 6-23 mánaða<sup>1</sup>

Næringarefni	Hlutfall orku (E%) 6-11 mánaða	Hlutfall orku (E%) 12-23 mánaða
<b>Fita<sup>2</sup></b>	30 – 45	30 - 40 <sup>4</sup>
n-3 fitusýrur	≥ 1	≥ 0,5
n-6 fitusýrur	≥ 4	≥ 3
Mettaðar fitusýrur		< 10
Transfitusýrur	Eins lítið og mögulegt er	Eins lítið og mögulegt er
<b>Kolvetni<sup>3</sup></b>	45 – 60	45 – 60
Fríar sykrur	Ætti að forðast	Ætti að forðast
<b>Prótein</b>	7-15	10-15

<sup>1</sup>Þar sem æskilegasta næringin fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstamjólk eingöngu eru ekki gefnar ráðleggingar fyrir neyslu á próteinum, fitu og kolvetnum fyrir þennan aldurshóp. Fyrir ungbörn sem eru ekki á brjósti er ráðlagt að nota gildin fyrir ungbarnablöndu sem gefin er í EU reglugerð (REGULATION (EC) No 1243/2008 og Directive 2006/141/EC)

<sup>2</sup>Þegar fjallað er um einómattaðar og fjölómattaðar fitusýrur er átt við Cis-fitusýrur.

<sup>3</sup>Þar með talin orka úr fæðutrefjum.

<sup>4</sup>Einómattaðar og fjölómattaðar fitusýrur ættu samtals að vera að minnsta kosti tveir þriðju hlutar af heildarfituneyslu.

## Viðmiðunargildi fyrir fullorðna og börn frá tveggja ára aldri

Hlutfallsleg skipting orkuefna fyrir fullorðna er óbreytt frá fyrri útgáfu á NNR (NNR 2012) sjá töflu 6.

**Tafla 6.** Ráðleggingar um hlutfallslega skiptingu orkuefna fyrir fullorðna og börn frá tveggja ára aldri.

Næringarefni	Hlutfall orku (E%)
<b>Fita<sup>1</sup></b>	<b>25-40</b>
Einómættaðar fitusýrur	10-20
Fjölómættaðar fitusýrur	5-10
Mettaðar fitusýrur	<10
Transfitusýrur	Eins lítið og mögulegt er
<b>Kolvetni<sup>2</sup></b>	<b>45-60</b>
Fæðutrefjar	25-35 g/dag
Fríar sykrur	<10
<b>Prótein</b>	<b>10-20</b>

<sup>1</sup>Þegar fjallað er um einómættaðar og fjölómættaðar fitusýrur er átt við Cis-fitusýrur.

<sup>2</sup>Þar með talin orka úr fæðutrefjum.

### Fitusýrur (gefið upp sem þriglýseríð)

Ráðlagt er að heildarfita veiti á bilinu 25-40% af heildarorku (E%) sem byggir á ráðleggingum um framlag mismunandi fitusýruflokka, sjá hér að neðan. Við skipulagningu mataræðis fyrir hópa fólks er hæfilegt að miða við að fita veiti 32-33% af heildarorkunni. Feitur fiskur, jurtaolíur, hnetur, möndlur, fræ og lárperur eru góðar uppsprettur hollrar fitu.

- Einómættaðar fitusýrur ættu að veita 10-20% af heildarorku (E%).
- Fjölómættaðar fitusýrur ættu að veita 5-10% af heildarorku (E%), þar af ættu ómega-3 fitusýrur að veita að minnsta kosti 1% orkunnar (E%).
- Einómættaðar og fjölómættaðar fitusýrur ættu að vera að minnsta kosti tveir þriðju hlutar heildarmagns fitusýra í fæði.
- Línólsýra (n-6) og alfa-línólensýra (n-3) eru lífsnauðsynlegar fitusýrur og ættu að veita að minnsta kosti 3% af heildarorku (E%), þar af a.m.k. 0,5% af heildarorku (E%) sem alfa-línólensýra.
- Takmarka mettaðar fitusýrur við minna en 10% af heildarorku (E%).
- Neysla á transfitusýrum ætti að vera eins lítil og mögulegt er.

Fyrir barnshafandi konur og konur með barn á brjósti ættu lífsnauðsynlegar fitusýrur að veita að minnsta kosti 5% af heildarorku (E%), þar af 1% af heildarorku (E%) úr n-3 fitusýrum. Ein þessara fitusýra heitir dókósaheksaensýra, DHA (22:6 n-3) og þurfa barnshafandi konur og konur með barn á brjósti að fá 200 mg á dag af DHA. DHA finnst í lýsi, fiski (aðallega feitum fiski) og þörungaolíu.

Áhrifarík leið til að lækka LDL kólesteról (eðlislétt fituprótein) í blóði er að skipta hluta af mettuðu fitusýrunum (t.d. smjöri og smjörlíki) úr fæðunni út fyrir einómettaðar fitusýrur og fjölómettaðar fitusýrur með uppruna úr jurtaríkinu (t.d. ólívuolíu eða repjuolíu). Ef mettuðum fitusýrum eða transfitusýrum er skipt út fyrir fjölómettaðar fitusýrur eða einómettaðar fitusýrur lækkar hlutfall LDL/HDL kólesteróls (eðlisþungt fituprótein). Ef mettuðum- og transfitusýrum er skipt út fyrir fjölómettaðar fitusýrur dregur úr líkunum á kransæðasjúkdómum og ef mettuðum fitusýrum og transfitusýrum er skipt út fyrir einómettaðar fitusýrur með uppruna úr jurtaríkinu hefur það svipuð áhrif.

Ekki er mælt með lágfitu mataræði þar sem fitan fer undir 25% orkunnar því það getur stuðlað að óæskilegri samsetningu blóðfitu, lækkuðu HDL-kólesteróli, auknu magni af þríglýseríðum og skertu glúkósaþoli hjá þeim sem eru viðkvæmir fyrir þessu. Ef farið er enn neðar, niður fyrir 20% af heildarorkunni, getur einnig verið erfitt að uppfylla þörfina fyrir fituleysin vítamín (A, D, E og K vítamín) og lífsnauðsynlegar fitusýrur (línólsýru (ómega-6) og alfa-línólensýru (ómega-3)).

### Kolvetni

Ráðlagt er að heildarkolvetni veiti á bilinu 45-60% af heildarorkunni (E%). Við skipulagningu mataræðis fyrir hópa fólks er hæfilegt að miða við að kolvetni veiti 52-53% af heildarorkunni.

Heilsufarsleg áhrif kolvetna í fæðunni eru tengd gæðum kolvetna og uppruna þeirra. Mælt er með að við fáum kolvetni fyrst og fremst úr heilkornavörum, heilum ávöxtum, grænmeti, belgjurtum (baunum og linsum), hnetum og fræjum. Rannsóknir á mataræði hafa sýnt að heildarkolvetnaneysla á bilinu 45-60% orkunnar tengist minni líkum á langvinnum sjúkdómum og lægri dánartíðni, sérstaklega ef gæði kolvetna eru góð (trefjaríkir kolvetnagjafir). Hæfilegt bil fyrir heildarkolvetni er háð ýmsum þáttum eins og gæðum kolvetna, magni og gæðum fitusýra í mataræðinu.

Á sama hátt og að gæði fitu eru mikilvæg er einnig mikilvægt að huga að gæðum kolvetna og magni fæðutrefja. Ráðleggingar um neyslu trefja og kolvetna (með lítilli neyslu á fríum sykrum, þar með talið viðbættum sykri) ætti að vera hægt að uppfylla með mataræði sem er ríkt af afurðum úr jurtaríkinu sem inniheldur mikið af trefjum og heilkorni.

### Fæðutrefjar

- Fullorðnir: Að minnsta kosti 3 g/240 kkal (3 g/MJ). Byggt á viðmiðunargildum fyrir orku, samsvarar þetta að minnsta kosti 25 g/d fyrir konur og 35 g/d fyrir karla.
- Börn: Neysla sem samsvarar 2-3 g/240 kkal er æskileg fyrir börn frá tveggja ára aldri. Þegar börn komast á skólaaldur ætti að auka trefjaneyslu jafnt og þétt og stefna að því að ráðleggingum fyrir fullorðna sé mætt á unglingsárum.

**Fyrir 2-3 ára börn er ráðlagt magn af trefjum 9-14 g/dag.**  
**Fyrir 4-6 ára börn er ráðlagt magn af trefjum 13-19 g/dag.**  
**Fyrir 7-10 ára börn er ráðlagt magn af trefjum 16-23 g/dag.**

Trefjar í ráðlögðu magni draga úr hættunni á hægðatregðu og minnka hættu á ristilkrabbameini og ýmsum öðrum langvinnum sjúkdómum, svo sem hjarta- og æðasjúkdómum og sykursýki af tegund 2. Auk þess sem trefjaríkur matur hjálpar til við að viðhalda orkujafnvægi. Hæfilegt magn trefja úr fjölbreyttri fæðu er einnig mikilvægt fyrir börn.

Við skipulagningu mataræðis fyrir hópa fólks er hæfilegt að miða við að minnsta kosti 3 g/240 kkal af trefjum úr náttúrulega trefjarínum matvælum svo sem heilkornavörum, grænmeti, baunum, ávöxtum, hnetum og fræjum. Mikilvægt er að drekka nægan vökva, samhliða því að trefjaríks fæðis er neytt.

### Fríar sykrur

- Neysla á fríum sykrum ætti að vera undir 10% af heildarorkunni (E%) og helst eins lítil og hægt er.

**Fríar sykrur:** Viðbættur sykur og sykur sem er náttúrulega til staðar í hunangi, sírópi, ávaxtasafa og ávaxtaþykkni.

**Viðbættur sykur:** Er einangraður sykur sem er bætt í matvæli/drykki í framleiðslunni. Þessi einangraði sykur getur verið súkrósi (sykur), frúktósi (ávaxtasykur), glúkósi (þrúgusykur), glúkósasíróp og frúktósasíróp.

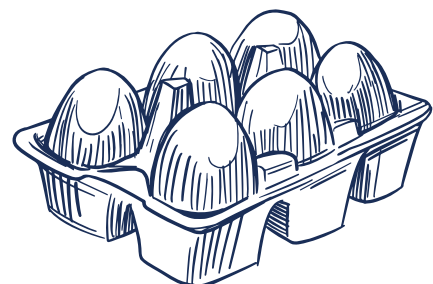
Til að tryggja nægjanlegt magn nauðsynlegra næringarefna og trefja (næringarþéttni) og til að stuðla að heilsusamlegu mataræði er mikilvægt að takmarka neyslu á fríum sykrum, þar með talið viðbættum sykri. Þetta er sérstaklega mikilvægt fyrir börn og fullorðna sem neyta orkulítillar fæðu. Neysla á sykrudum drykkjum hefur verið tengd aukinni hættu á sykursýki af tegund 2, hjarta og æðasjúkdómum og þyngdaraukningu og ætti því að takmarka. Forðast ætti tíða neyslu á matvælum með fríum sykrum, þar með talið viðbættum sykri (s.s. sælgæti, gosdrykkjum og safa) til að draga úr hættu á tannskemmdum. Ráðlögð efri mörk fyrir fríar sykrur er einnig í samræmi við fæðutengdar ráðleggingar um að takmarka neyslu á sykkuríkum drykkjum og matvælum.

### Prótein

Ráðlagt er að framlag próteina sé á bilinu 10-20% af heildarorku (E%) og ætti það bil að fullnægja þörfinni fyrir lífsnauðsynlegar amínósýrur.

- Meðalþörf (AR) fyrir fullorðna er 0,66 g fyrir hvert kíló líkamsþyngdar og ráðlögð neysla er 0,83 g fyrir hvert kíló líkamsþyngdar, óháð kyni.
- Fullorðnir og börn frá 2 ára aldri: Prótein ætti veita 10–20% af heildarorkunni (E%).
- Eldra fólk (≥65 ára): Prótein ætti að veita 15–20 E%, og við skerta orkuinntöku (undir 1900 kkal/dag) ætti hlutfall próteina að aukast.

Við skipulagningu mataræðis fyrir hópa fólks er ráðlagt að miða við að 15% heildarorkunnar komi úr próteinum. Ráðlagt er að miða við að 18% heildarorkunnar komi úr próteinum við skipulagningu mataræðis fyrir hópa eldra fólks. Það samsvarar u.þ.b. 1,2 g af próteini á kg líkamsþyngdar á dag, til að koma í veg fyrir tap á vöðvamassa með hækkandi aldri.



Tafla 7. Meðalþörf (AR) og ráðlögð neysla fyrir prótein eftir aldri.

Aldur	AR g/kg líkamsþyngdar	Ráðlögð neysla g/kg líkamsþyngdar
7 - 11 mánaða	1,04	1,23
<b>Börn</b>		
1 - 3 ára	0,82	1,05
4 - 6 ára	0,70	0,86
7 - 10 ára	0,75	0,91
<b>Konur</b>		
11 - 14 ára	0,72	0,88
15 - 17 ára	0,68	0,84
18 - 24 ára	0,66	0,83
25 - 50 ára	0,66	0,83
51 - 70 ára	0,66	0,83
>70 ára	0,66	0,83
<b>Á meðgöngu</b>	bæta við 0,5/7,2/23 g/d <sup>1</sup>	bæta við 1/9/28 g/d <sup>1</sup>
<b>Með barn á brjósti</b>	bæta við 10/15 g/d <sup>2</sup>	Bæta við 13/19 g/d <sup>2</sup>
<b>Karlar</b>		
11 - 14 ára	0,74	0,90
15 - 17 ára	0,71	0,87
18 - 24 ára	0,66	0,83
25 - 50 ára	0,66	0,83
51-70 ára	0,66	0,83
>70 ára	0,66	0,83

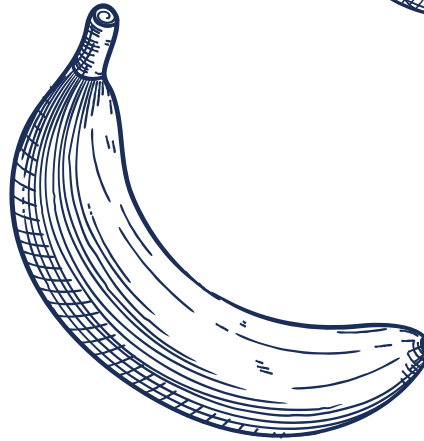
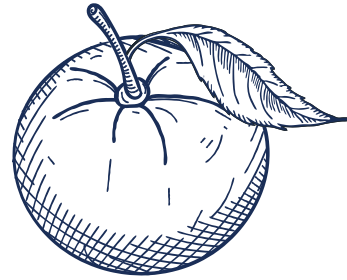
<sup>1</sup> Á meðgöngu: Aukin próteinþörf á hverjum þriðjungi meðgöngu. Ráðlögð próteinneysla á síðustu þremur mánuðum meðgöngunnar væri þá t.d. 0,83 g/kg líkamsþyngdar + 28 grömm.

<sup>2</sup> Með barn á brjósti: Aukin próteinþörf 0-6 mánuðum og >6 mánuðum eftir fæðingu.

### Áfengi

Áfengi er ekki nauðsynlegt næringarefni og er áhættuþáttur margra sjúkdóma. Samkvæmt niðurstöðum rannsókna er ekki hægt að setja fram örugg neðri mörk fyrir hættulausa áfengisneyslu. Því er mælt með því að forðast neyslu áfengis eða takmarka hana mjög. Börn, ungmenni og barnshafandi konur eiga að forðast áfengi með öllu.





## Vítamín og steinefni

Vítamín og steinefni eru næringarefni sem eru mikilvæg fyrir mismunandi líkamsstarfsemi og góða heilsu. Flest vítamín og steinefni eru nauðsynleg vegna þess að líkaminn getur ekki framleitt þau sjálfur. Þau eru í mismiklu magni í ýmsum fæðutegundum sem undirstrikar mikilvægi þess að borða fjölbreytta fæðu flesta daga til að fá öll vítamín og steinefni sem líkaminn þarfnast. Undantekning frá þessu er D-vítamín en mælt er með að byrja að gefa D-vítamín sem bætiefni við 1-2 vikna aldur (sjá nánari upplýsingar í neðanmálsgrein við töflu 8).

Ráðlagðir dagskammtar fyrir vítamín (RDS/RI) eru gefnir upp í töflu 8 og nægjanlega neyslu (AI) í töflu 9. Fyrir steinefni eru RDS gefnir upp í töflu 10 og AI í töflu 11. Gildin eru gefin upp sem meðaltal daglegrar neyslu yfir tíma. Ráðlögðu dagskammtarnir eru fyrst og fremst ætlaðir til að skipuleggja mataræði fyrir hópa fólks. Þeir innihalda öryggismörk sem taka tillit til þess að þarfir fólks fyrir næringarefni eru mjög breytilegar og eru ákvarðaðar þannig að þau fullnægi þörfum alls þorra fólks eða 97,5%. Það er meiri óvissa fyrir gildi sem eru gefin sem nægjanleg neysla (AI) en þessi gildi eru notuð þegar ekki hefur verið hægt að ákvarða RDS.

Nánari upplýsingar um hvernig gildin fyrir RDS og AI eru ákvörðuð má finna í NNR 2023. Ítarlegri töflu fyrir viðmiðunargildi fyrir börn á aldrinum 1 – 17 ára, skipt upp eftir aldri og eins árs millibili er að finna í NNR 2023, viðauka 6.

## Ráðlagðir dagskammtar af vítamínum

Tafla 8. Ráðlagðir dagskammtar (RDS/RI) af vítamínum eftir aldri og kyni.

Aldur	A-vítamín RE <sup>2</sup>	D-vítamín µg <sup>3</sup>	Þíamín mg/MJ	Ríbóflavín mg	Níasín NE/MJ <sup>4</sup>	B6 vítamín mg	Fólat	C-vítamín mg
≤ 6 mánaða <sup>1</sup>		103		0,3		0,1	64	30 <sup>7</sup>
7–11 mánaða	250	10	0,1	0,4 <sup>5</sup>	1,60	0,4 <sup>5</sup>	90,0	30 <sup>7</sup>
<b>Börn</b>								
1-3 ára	300	10	0,1	0,6	1,6	0,6	120	25
4-6 ára	350	10	0,1	0,7	1,6	0,7	140	35
7-10 ára	450	10	0,1	1,0	1,6	1,0	200	55
<b>Konur</b>								
11-14 ára	650	15	0,1	1,4	1,6	1,3	280	75
15-17 ára	650	15	0,1	1,6	1,6	1,5	310	90
18-24 ára	700	15	0,1	1,6	1,6	1,6	330 <sup>6</sup>	95
25-50 ára	700	15	0,1	1,6	1,6	1,6	330 <sup>6</sup>	95
51-70 ára	700	15	0,1	1,6	1,6	1,6	330	95
>70 ára	650	20	0,1	1,6	1,6	1,6	330	95
<b>Á meðgöngu</b>	750	15	0,1	1,9	1,6	1,9	600 <sup>6</sup>	105
<b>Með barn á brjósti</b>	1400	15	0,1	2,0	1,6	1,7	490	155
<b>Karlar</b>								
11-14 ára	700	15	0,1	1,3	1,6	1,5	260	80
15-17 ára	750	15	0,1	1,6	1,6	1,8	320	105
18-24 ára	800	15	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
25-50 ára	800	15	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
51-70 ára	800	15	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
>70 ára	750	20	0,1	1,6	1,6	1,7	330	110

<sup>1</sup>Ákjósanleg næring fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstgjöf eingöngu. Nægjanleg neysla (AI) fyrir ungbörn 0-6 mánaða miðast við áætlaða neyslu úr móðurmjólk.

<sup>2</sup>RE = Retínól jafngildi (1 RE = 1 µg retínól = 2 µg β-karótín úr bætiefnum, 6 µg β-karótín úr mat, eða 12 µg úr öðrum karótenóíðum úr mat, t.d. α-karótín og β-kryptoxantín.

<sup>3</sup>Frá 1-2 vikna aldri er ráðlagt að gefa ungbörnum 10 µg/dag af D3-vítamíni sem bætiefni og fólk er ráðlagt að taka 10-20 míkrogrömm af D-vítamíni sem bætiefni til viðbótar við það sem fæst úr fæðunni. Fyrir fólk sem er í lífili sem engri sól er ráðlagður dagskammtur 20 µg á dag. Sjá nánar um D-vítamín hér: [island.is/d-vitamin](http://island.is/d-vitamin)

<sup>4</sup>NE = Níasínjafngildi (1 NE = 1 mg níasín = 60 mg tryptófan).

<sup>5</sup>Nægjanleg neysla (AI), framreiknað frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

<sup>6</sup>Ráðlagt er að taka 400 míkrogrömm af fólati á dag fyrir meðgöngu og fyrstu þrjá mánuði meðgöngunnar og er það ekki innfalið í RDS.

<sup>7</sup>Nægjanleg neysla (AI), sett sem þrisvar sinnum það magn sem þarf til að koma í veg fyrir skyrbjúg hjá ungbörnum.

## Nægjanleg neysla (AI) af vítamínum

Tafla 9. Nægjanleg neysla (AI)<sup>1</sup> af vítamínum eftir aldri og kyni.

Aldur	E-vítamín α-TE <sup>3</sup>	K-vítamín μg <sup>4</sup>	Pantóþensýra mg	Bíótín μg	B12-vítamín μg	Kólín mg
≤ 6 mánaða <sup>2</sup>	4		2	4	0,4	120
7–11 mánaða	5 <sup>5</sup>	10	3 <sup>5</sup>	5 <sup>5</sup>	1,5	170 <sup>5</sup>
<b>Börn</b>						
1-3 ára	7	15	4	20	1,5	150
4-6 ára	8	20	4	25	1,7	170
7-10 ára	9	30	4	25	2,5	250
<b>Konur</b>						
11-14 ára	10	45	5	35	3,5	350
15-17 ára	11	60	5	35	4,0	390
18-24 ára	10	65	5	40	4,0	400
25-50 ára	10	65	5	40	4,0	400
51-70 ára	9	60	5	40	4,0	400
>70 ára	9	60	5	40	4,0	400
<b>Á meðgöngu</b>	11	80	5	40	4,5	480
<b>Með barn á brjósti</b>	12	65	7	45	5,5	520
<b>Karlar</b>						
11-14 ára	11	50	5	35	3	330
15-17 ára	12	65	5	35	4	400
18-24 ára	11	75	5	40	4	400
25-50 ára	11	75	5	40	4	400
51-70 ára	11	70	5	40	4	400
>70 ára	11	70	5	40	4	400

<sup>1</sup>Það er meiri óvissa í AI en í ráðlagðri neyslu (RDS) en er hægt að nota þegar ekki er hægt að ákvarða RDS.

<sup>2</sup>Ákjósanleg næring fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstagiöf eingöngu. Nægjanleg neysla (AI) fyrir ungbörn 0-6 mánaða miðast við áætlaða neyslu úr móðurmjólk.

<sup>3</sup>α-TE = α-tókóferóljafngildi (þ.e. 1 mg RRR α-tókóferól). Gildin miða við að neysla fjölmættaðra fitusýra sé 5% af orkunni.

<sup>4</sup>1 μg/kg líkamsþyngdar.

<sup>5</sup>Framreiknað frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

## Ráðlagðir dagskammtar af steinefnum

Tafla 10. Ráðlagðir dagskammtar (RDS) af steinefnum eftir aldri og kyni.

Aldur	Kalk mg	Járn mg <sup>2</sup>	Sínk mg <sup>2</sup>	Kopar µg
≤ 6 mánaða <sup>2</sup>	120			200
7–11 mánaða	310 <sup>3</sup>	10	3,0	220 <sup>3</sup>
<b>Börn</b>				
1-3 ára	450	7	4,5	340
4-6 ára	800	7	5,8	400
7-10 ára	800	9	7,7	570
<b>Konur</b>				
11-14 ára	1150 <sup>4</sup>	135,6	10,8	780
15-17 ára	1150 <sup>4</sup>	15 <sup>6</sup>	12,2	880
18-24 ára	1000	15 <sup>6</sup>	9,7	900
25-50 ára	950	15 <sup>6</sup>	9,7	900
51-70 ára	950	8 <sup>7</sup>	9,5	900
>70 ára	950	7	9,3	900
<b>Á meðgöngu</b>	950	26 <sup>8</sup>	11,3	1000
<b>Með barn á brjósti</b>	950	15	12,6	1300
<b>Karlar</b>				
11-14 ára	11	50	5	35
15-17 ára	12	65	5	35
18-24 ára	11	75	5	40
25-50 ára	11	75	5	40
51-70 ára	11	70	5	40
>70 ára	11	70	5	40

<sup>1</sup>Ákjósanleg næring fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstgjöf eingöngu. Nægjanleg neysla (AI) fyrir ungbörn 0-6 mánaða miðast við áætlaða neyslu úr móðurmjólk.

<sup>2</sup>Miðað við blandað dýra-/jurtafæði og að neysla fýtínsýru sé um það bil 600 mg/dag.

<sup>3</sup>Nægjanleg neysla (AI), framreiknuð frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

<sup>4</sup>Meðaltal fyrir stúlkur og drengi á aldrinum 11–17 ára.

<sup>5</sup>Ef tíðablæðingar: 15 mg.

<sup>6</sup>Ef miklar tíðablæðingar er mælt með skimun á járnstöðu og bætiefnum eins og mælt er fyrir um.

<sup>7</sup>Ef tíðablæðingar eru enn í gangi, ætti að nota ráðlagða neyslu (RDS) fyrir aldurinn 25-50 ára (15 mg/dag).

<sup>8</sup>Mælt er með skimun á járnstöðu og að gefa fæðubótarefni eins og mælt er fyrir um.

## Nægjanleg neysla (AI) af steinefnum

Tafla 1. Nægjanleg neysla (AI)<sup>1</sup> af steinefnum eftir aldri og kyni.

Aldur	Fosfór mg <sup>3</sup>	Kalíum mg	Magnesium mg	Joð µg	Selen µg	Flúor mg <sup>4</sup>	Mangan mg	Mólybden µg
≤ 6 mánaða <sup>2</sup>		400	25	80 - 90 <sup>6</sup>	10		12 µg	
7–11 mánaða	170	700	80 <sup>5</sup>	80 - 90 <sup>6</sup>	20 <sup>5</sup>	0,4	0,02 - 0,5 <sup>7</sup>	10
<b>Börn</b>								
1-3 ára	250	850	170	100	20	0,7	0,5	15
4-6 ára	440	1150	230	100	25	1,0	1,0	20
7-10 ára	440	1800	230	100	40	1,5	1,5	30
<b>Konur</b>								
11-14 ára	640	2400	250	120	60	2,3	2,0	50
15-17 ára	640	2850	250	120	70	2,9	3,0	60
18-24 ára	550	3500	300	150	75	3,2	3,0	65
25-50 ára	520	3500	300	150	75	3,2	3,0	65
51-70 ára	520	3500	300	150	75	3,1	3,0	65
>70 ára	520	3500	300	150	75	3,0	3,0	65
<b>Á meðgöngu</b>	530	3500	300	200	90	3,1	3,0	70
<b>Með barn á brjósti</b>	530	3500	300	200	85	3,1	3,0	65
<b>Karlar</b>								
11-14 ára	640	2550	300	130	65	2,4	2,0	45
15-17 ára	640	3400	300	140	85	3,3	2,5	60
18-24 ára	550	3500	350	150	90	3,8	3,0	65
25-50 ára	520	3500	350	150	90	3,7	3,0	65
51-70 ára	520	3500	350	150	90	3,7	3,0	65

<sup>1</sup>Nægjanleg neysla (AI) byggir á mati á neyslu hjá heilbrigðu fólki

<sup>2</sup>Ákjósanleg næring fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstagjöf eingöngu. Nægjanleg neysla (AI) fyrir ungbörn 0-6 mánaða miðast við áætlaða neyslu úr móðurmjólk.

<sup>3</sup>Áð því gefnu að RDS fyrir kalk sé náð.

<sup>4</sup>Byggt á nægjanlegri neyslu 0,05 mg/kg líkamsþyngdar og viðmiðunarþyngdum. Fyrir barnshafandi konur og konur með barn á brjósti er miðað við þyngd fyrir meðgöngu.

<sup>5</sup>Framreiknað frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

<sup>6</sup>AI fyrir joð hjá ungbörnum undir 1 árs aldri er gefið upp sem bil, er 80 µg/d hjá hópum sem eru með nægjanlegt joð og 90 µg/d hjá þeim hópum sem eru með vægan til miðlungs joðskort. WHO ráðleggur 90 µg/d fyrir öll ungbörn.

<sup>7</sup>Bilið byggir á framreikningi frá gildum fyrir 0-6 mánaða ungbörn og fullorðna ásamt meðaltali á mati á neyslu.

## Natríum sem salt

Nægjanleg neysla (AI) af natríum er 1,5 g/dag fyrir fullorðna. Takmarka ætti neyslu á natríum við að hámarki 2,3 g/dag, sem samsvarar 5,75 g af salti á dag. Ráðlögð efri mörk á neyslu natríum fyrir aðra aldurshópa er að finna í töflu 12. Með því að takmarka neyslu á natríum við þessi efri mörk er gert ráð fyrir að hættan á langvinnum sjúkdómum eins og háþrýstingi og hjarta- og æðasjúkdómum minnki meðal þjóðarinnar.

**Tafla 12.** Ráðlögð hámarksneysla af natríum skipt upp eftir aldri og kyni, g/dag. Samsvarandi magn af salti er gefið upp í dálknum til hægri<sup>1</sup>.

Aldur	Natríum g	Salt g
≤ 6 mánaða <sup>2</sup>	0,11	0,275
7–11 mánaða	0,37 <sup>3</sup>	0,925
<b>Börn</b>		
1-3 ára	1,1	2,75
4-6 ára	1,4	3,50
7-10 ára	1,7	4,25
<b>Konur</b>		
11-14 ára	2,0	5,00
15-17 ára	2,3	5,75
18-24 ára	2,3	5,75
25-50 ára	2,3	5,75
51-70 ára	2,3	5,75
>70 ára	2,3	5,75
<b>Á meðgöngu</b>	2,3	5,75
<b>Með barn á brjósti</b>	2,3	5,75
<b>Karlar</b>		
11-14 ára	2,0	5,00
15-17 ára	2,3	5,75
18-24 ára	2,3	5,75
25-50 ára	2,3	5,75
51-70 ára	2,3	5,75
>70 ára	520	350

<sup>1</sup> Gildin fyrir börn á aldrinum 11–14 ára eru framreiknuð frá gildum fyrir fullorðna út frá orkuinntöku.

<sup>2</sup> Framreiknað frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

<sup>3</sup> Áætluð neysla úr brjóstamjólk (70 mg/d) og fastri fæðu (300 mg/d).

## Bætiefni

Það hefur ekki verið hægt að sýna fram á að langvarandi neysla næringarefna á formi bætiefna dragi úr hættu á langvinnum sjúkdómum eða hafi annan heilsufarslegan ávinning í för með sér fyrir heilbrigða einstaklinga sem borða fjölbreytt fæði og fullnægja orkuþörfinni. Aftur á móti benda margar rannsóknir til að hár skammtur ákveðinna bætiefna, aðallega vítamína með andoxunarvirkni, geti jafnvel aukið líkur á neikvæðum heilsufarsáhrifum þar meðtalið dánartíðni. Það eru því engin vísindaleg rök fyrir því að nota bætiefni til að bæta upp fyrir lélegt mataræði.

Þó almennt sé hægt að fullnægja næringarefnapörfinni með fjölbreyttu og vel samsettu fæði er Íslendingum ráðlagt að taka D-vítamín sérstaklega sem bætiefni, t.d. lýsi, lýsisperlur, D-vítamíntöflur eða úða. Ákveðnir hópar fólks geta einnig haft þörf fyrir bætiefni, til dæmis er konum sem geta orðið barnshafandi ráðlagt að taka fólat og halda því áfram fram í viku 12 á meðgöngu. Sömuleiðis geta einstaklingar með mjög litla orkuinntöku verið í þörf fyrir bætiefni. Mjög lítil orkuinntaka er skilgreind sem orkuinntaka undir 1500 kkal/dag og tengist verulegri hættu á ófullnægjandi neyslu vítamína og steinefna. Orkuinntaka upp á 1500-1900 kkal/dag er talin lítil. Með lítilli orkuinntöku er aukin hætta á að mataræðið veiti ekki nægjanlegt magn af vítamínum og steinefnum.

Einstaklingar sem af ýmsum ástæðum útiloka ákveðna fæðuflokka úr mataræðinu gætu líka þurft bætiefni. Til dæmis þurfa þau sem útiloka dýraafurðir úr mataræðinu að taka B12 vítamín. Einnig getur þurft að taka ákveðin næringarefni meðan á meðferð með tilteknum lyfjum stendur eftir ávísun frá lækni.

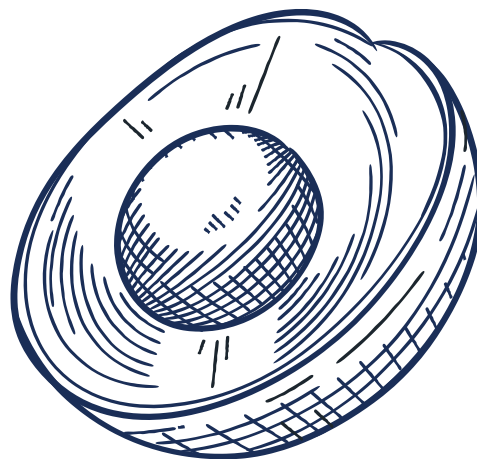
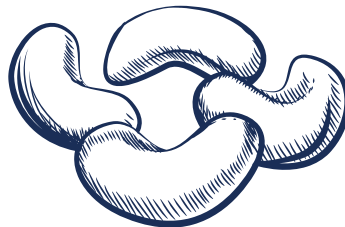
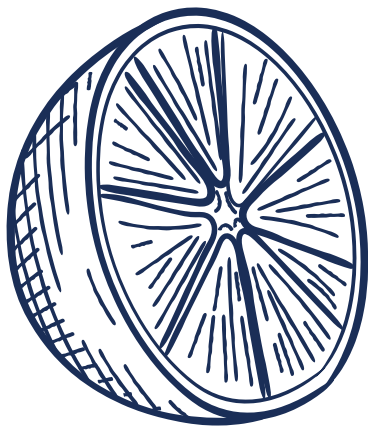




# Viðmiðunargildi til að meta neyslu næringarefna í könnunum á mataræði

Hér eru birt viðmiðunargildi fyrir vítamín og steinefni sem fyrst og fremst er ætlað að nota við að meta neyslu á næringarefnum, til dæmis úr mataræðiskönnunum. Í kaflanum eru birtar töflur sem sýna viðmiðunargildi fyrir meðalþörf (AR), áætlaða AR og efri mörk neyslu (UL).





## Vítamín og steinefni

Meðalþörf (AR) og áætluð meðalþörf (provisional AR) fyrir vítamín og steinefni eru gefin upp í töflum 13-16. AR gildið ætti að nota til að kanna hættu á ófullnægjandi neyslu á vítamínum og steinefnum hjá hópi fólks. Hlutfall fólks sem eru með neyslu undir AR gefur til kynna það hlutfall sem er í aukinni hættu á ófullnægjandi neyslu næringarefna. Gildin eru ætluð til að meta niðurstöður úr könnunum á mataræði. Áður en neyslugögnin eru borin saman við þessi viðmiðunargildi er mikilvægt að skoða hvort neyslugögnin henti í þessum tilgangi.

Þegar mat er byggt á áætlaðri AR ber að taka tillit til þess að um aukna óvissu er að ræða og þess að áætluð AR er oft hærri en AR. Fyrir sum næringarefni getur einnig verið rétt að tengja orkuinntöku inn í matið.

Ítarlegri töflu fyrir viðmiðunargildi fyrir börn á aldrinum 1 – 17 ára, skipt upp eftir aldri og eins árs millibili er að finna í NNR 2023, viðauka 6.

## Meðalþörf (AR) af vítamínum

Tafla 13. Meðalþörf (AR) af vítamínum eftir aldri og kyni.

Aldur	A-vítamín RE <sup>2</sup>	D-vítamín µg	Þíamín mg/MJ	Ríbóflavín mg	Níasín NE/MJ <sup>3</sup>	B6 vítamín mg	Fólat	C-vítamín mg
≤ 6 mánaða <sup>1</sup>	200			0,2		0,1	50	25 <sup>6</sup>
7–11 mánaða		7,5	0,07	0,3 <sup>4</sup>	1,3	0,3 <sup>4</sup>	70 <sup>4</sup>	25 <sup>6</sup>
<b>Börn</b>								
1-3 ára	240	7,5	0,07	0,5	1,3	0,5	90	20
4-6 ára	270	7,5	0,07	0,6	1,3	0,6	110	30
7-10 ára	340	7,5	0,07	0,8	1,3	0,9	160	45
<b>Konur</b>								
11-14 ára	490	7,5	0,07	1,2	1,3	1,1	220	60
15-17 ára	500	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	240	75
18-24 ára	540	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	250	75
25-50 ára	540	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	250	75
51-70 ára	530	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	250	75
>70 ára	510	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	250	75
<b>Á meðgöngu</b>	590	7,5	0,07	1,6	1,3	1,5	4805	75
<b>Með barn á brjósti</b>	1060	7,5	0,07	1,6	1,3	1,4	380	75
<b>Karlar</b>								
11-14 ára	520	7,5	0,07	1,1	1,3	1,2	200	65
15-17 ára	600	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	85
18-24 ára	630	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	90
25-50 ára	630	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	90
51-70 ára	610	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	90
>70 ára	590	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	90

<sup>1</sup>Ákjósanleg næring fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstagiöf eingöngu. Gildin fyrir 0-6 mánaða ungbörn er áætluð AR sem byggir á áætlaðri neyslu úr móðurmjólk.

<sup>2</sup>RE = Retínól jafngildi (1 RE = 1 µg retínól = 2 µg β-karótín úr bætiefnum, 6 µg β-karótín úr mat, eða 12 µg önnur karótenóíð úr mat, t.d. α-karótín og β-kryptoxantín).

<sup>3</sup>NE = Níasínjafngildi (1 NE = 1 mg níasín = 60 mg tryptofan).

<sup>4</sup>Áætluð AR, framreiknuð frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

<sup>5</sup>Áætluð AR byggð á nægjanlegri neyslu (AI), fólat bætiefni fyrir meðgöngu og fyrstu þrjá mánuði meðgöngunnar eru ekki innifalin.

<sup>6</sup>Áætluð AR byggir á AI, sett sem þrisvar sinnum það magn sem þarf til að koma í veg fyrir skyrbjúg hjá ungbörnum.

## Áætluð meðalþörf (AR) af vítamínum

Tafla 14. Áætluð meðalþörf (provisional AR)<sup>1</sup> af vítamínum eftir aldri og kyni.

Aldur	E-vítamín α-TE <sup>3</sup>	K-vítamín μg	Pantóþensýra mg	Bíótín μg	B12-vítamín μg	Kólín mg
≤ 6 mánaða <sup>2</sup>	3		1,6	3	0,3	96
7–11 mánaða	4 <sup>4</sup>	5	2,2 <sup>4</sup>	4 <sup>4</sup>	1,1	134 <sup>4</sup>
<b>Börn</b>						
1-3 ára	6	10	3,2	16	1,2	119
4-6 ára	7	15	3,2	20	1,4	139
7-10 ára	7	25	3,2	20	2,0	199
<b>Konur</b>						
11-14 ára	8	35	4,0	28	2,8	276
15-17 ára	9	45	4,0	28	3,1	310
18-24 ára	8	50	4,0	32	3,2	320
25-50 ára	8	50	4,0	32	3,2	320
51-70 ára	8	50	4,0	32	3,2	320
>70 ára	8	50	4,0	32	3,2	320
<b>Á meðgöngu</b>	9	60	4,0	32	3,6	381
<b>Með barn á brjósti</b>	10	50	5,6	35	4,2	416
<b>Karlar</b>						
11-14 ára	9	40	4,0	28	2,6	259
15-17 ára	10	50	4,0	28	3,2	318
18-24 ára	9	60	4,0	32	3,2	320
25-50 ára	9	60	4,0	32	3,2	320
51-70 ára	9	60	4,0	32	3,2	320
>70 ára	9	55	4,0	32	3,2	320

<sup>1</sup>Áætluð meðalþörf (provisional AR) reiknuð sem 0,8 sinnum nægjanleg neysla (AI), með breytileikastuðli (CV) upp á 12,5 %. Þetta ofmetur líklega raunverulega meðalþörf.

<sup>2</sup>Ákjósanleg næring fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstagjöf eingöngu. Gildin fyrir 0-6 mánaða ungbörn er áætlað AR sem byggir á áætlaðri neyslu úr móðurmjólk.

<sup>3</sup>α-TE = α-tókóferóljafngildi (þ.e. 1 mg RRR α-tókóferól). Gildin miða við að neysla fjölmættaðra fitusýra sé 5% af orkunni.

<sup>4</sup>Framreiknað frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

## Meðalþörf (AR) af steinefnum

Tafla 15. Meðalþörf (AR) af steinefnum eftir aldri og kyni.

Aldur	Kalk mg	Kopar µg	Járn mg2	Sink mg2
≤ 6 mánaða <sup>1</sup>	96	160		
7–11 mánaða	250 <sup>3</sup>	180 <sup>3</sup>	8	2,5
<b>Börn</b>				
1-3 ára	400	260	6	3,8
4-6 ára	700	300	5	4,8
7-10 ára	675	440	7	6,4
<b>Konur</b>				
11-14 ára	980 <sup>4</sup>	600	10	9,0
15-17 ára	980 <sup>4</sup>	680	9	10,2
18-24 ára	870	700	9	8,1
25-50 ára	750	700	9	8,1
51-70 ára	750	700	6	7,9
>70 ára	750	700	6	7,7
<b>Á meðgöngu</b>	800	800	20	9,4
<b>Með barn á brjósti</b>	800	1000	9	10,5
<b>Karlar</b>				
11-14 ára	980 <sup>4</sup>	570	9	9,2
15-17 ára	980 <sup>4</sup>	700	9	11,7
18-24 ára	870	700	7	10,6
25-50 ára	750	700	7	10,6
51-70 ára	750	700	7	10,4
>70 ára	750	700	7	10,1

<sup>1</sup>Ákjósanleg næring fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstagiöf eingöngu.

Gildin fyrir 0-6 mánaða ungbörn er áætluð AR sem byggir á áætlaðri neyslu úr móðurmjólk.

<sup>2</sup>Miðað við blandað dýra-/jurtafæði og að neysla fýtínsýru sé um það bil 600 mg/dag.

<sup>3</sup>Áætluð AR, framreiknuð frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

<sup>4</sup>Meðaltal fyrir stúlkur og drengi á aldrinum 11–14 og 15-17 ára.

## Áætluð meðalþörf (AR) af steinefnum

Tafla 16. Áætluð meðalþörf (provisional AR)<sup>1</sup> af steinefnum eftir aldri og kyni.

Aldur	Fosfór mg <sup>3</sup>	Kalíum mg	Magnesium mg	Joð µg	Selen µg	Flúor mg <sup>4</sup>	Mangan mg	Mólýbden µg
≤ 6 mánaða <sup>2</sup>		320	20	64 - 72	10		9,6 µg	
7–11 mánaða	140	600	64 <sup>5</sup>	64 - 72	15 <sup>5</sup>	0,4	0,02 - 0,4 <sup>6</sup>	7
<b>Börn</b>								
1-3 ára	200	700	136	80	15	0,5	0,5	10
4-6 ára	350	900	184	80	20	0,8	0,7	16
7-10 ára	350	1450	184	80	35	1,2	1,1	24
<b>Konur</b>								
11-14 ára	510	1900	200	100	50	1,9	1,8	38
15-17 ára	510	2250	200	100	55	2,3	2,2	48
18-24 ára	440	2800	240	120	60	2,6	2,4	52
25-50 ára	420	2800	240	120	60	2,6	2,4	52
51-70 ára	420	2800	240	120	60	2,5	2,4	52
>70 ára	420	2800	240	120	60	2,4	2,4	52
<b>Á meðgöngu</b>	430	2800	240	160	75	2,5	2,5	55
<b>Með barn á brjósti</b>	430	2800	240	160	70	2,5	2,3	51
<b>Karlar</b>								
11-14 ára	510	2050	240	100	50	1,9	1,6	34
15-17 ára	510	2700	240	110	70	2,6	2,1	46
18-24 ára	440	2800	280	120	70	3,0	2,4	52
25-50 ára	420	2800	280	120	70	3,0	2,4	52
51-70 ára	420	2800	280	120	70	2,9	2,4	52

<sup>1</sup>Áætluð meðalþörf (provisional AR) reiknuð sem 0,8 sinnum nægjanleg neysla (AI), með breytileikastuðli (CV) upp á 12,5 %. Þetta ofmetur líklega raunverulega meðaltals þörf.

<sup>2</sup>Ákjósanleg næring fyrir ungbörn fyrstu sex mánuði ævinnar er brjóstagjöf eingöngu. Gildin fyrir 0-6 mánaða ungbörn er áætluð AR sem byggir á áætlaðri neyslu úr móðurmjólk (að undanskildu joði).

<sup>3</sup>Að því gefnu að RDS fyrir kalk sé náð.

<sup>4</sup>Byggt á nægjanlegri neyslu upp á 0,05 mg/kg líkamsþyngdar með því að nota viðmiðunarþyngd fyrir þjóðina. Fyrir barnshafandi konur og konur með barn á brjósti er miðað við þyngd fyrir meðgöngu.

<sup>5</sup>Framreiknað frá gildi fyrir 0-6 mánaða ungbörn.

<sup>6</sup>Bilið byggir á framreikningi frá gildum fyrir 0-6 mánaða ungbörn og fullorðna ásamt meðaltali á mati á neyslu.



## Efri mörk neyslu

Mikil neysla á sumum vítamínum og steinefnum getur haft neikvæð áhrif á heilsuna og jafnvel eitrunaráhrif. Því hafa verið sett gildi fyrir efri mörk neyslu fyrir sum næringarefna, þ.e. hámark á dag (tafla 17). Fyrir ákveðin næringarefni, sérstaklega A-vítamín (retínól), D-vítamín, járn og jöð getur langvarandi neysla yfir þessum mörkum aukið hættuna á eitrunaráhrifum. Fyrir önnur næringarefni geta neikvæð áhrif mikillar neyslu verið mildari, t.d. vandamál í meltingarvegi, auk þess að minnka upptöku og nýtingu annarra næringarefna og valda þá hugsanlega skorti á þeim. Efri mörkin miðast við það magn sem óhætt er að neyta daglega yfir lengri tíma, og sem talið er ólíklegt að hafi neikvæð áhrif á heilsu. Gildin í töflu 17 miðast við fullorðna einstaklinga. Fyrir ákveðin næringarefni hafa einnig verið ákvörðuð efri mörk fyrir aðra aldurshópa eins og ungbörn og börn. Frekari upplýsingar má fá í texta neðanmáls við töflu 17 og í NNR 2023.

Til að komast að því hvort hópur einstaklinga eigi á hættu að verða fyrir neikvæðum heilsufarsáhrifum af mikilli neyslu næringarefna þarf að ákvarða hlutfall hópsins sem fer yfir UL, hversu mikið neyslan fer yfir og hversu lengi það varir. Það er veruleg óvissa í mörgum gildanna og þau ber því að nota með varúð fyrir einstaklinga. Efri mörkin eiga ekki endilega við í þeim tilfellum þegar tiltekið bætiefni er ráðlagt af lækni eða næringarfræðingi/næringarráðgjafa.

Bór er snefilefni sem er náttúrulega til staðar í mörgum matvælum og fánlegt í fæðubótarefnum. Þó bór sé ekki flokkað sem nauðsynlegt næringarefni fyrir menn getur það haft skaðleg áhrif í stórum skömmtum (EFSA, 2018). Því er nýjasta gildi fyrir bór frá EFSA með í töflu 17 þrátt fyrir að það hafi ekki verið fjallað um það sérstaklega í neinum bakgrunnskafli í NNR2023.

**Tafla 17.** Efri mörk neyslu (UL) fyrir vítamín og steinefni fyrir fullorðna

Aldur	Fosfór mg <sup>3</sup>	Kalíum mg
Bór <sup>1</sup>	mg/d	10
Kalk <sup>1,2</sup>	mg/d	2500
Kopar <sup>2</sup>	mg/d	5
Joð <sup>1,2</sup>	µg/d	600
Járn <sup>3</sup>	mg/d	60
Magnesíum <sup>1,4</sup>	mg/d	250
Mólybden <sup>1</sup>	mg/d	0,6
Fosfór <sup>2</sup>	mg/d	3000
Selen <sup>5</sup>	µg/d	255
Sink <sup>1,2</sup>	mg/d	25
Flúor <sup>1</sup>	mg/d	7
Fólat <sup>1,2</sup>	µg/d	1000
Nikótínamið <sup>1,2</sup>	mg/d	900
Nikótínsýra <sup>1,2</sup>	mg/d	10
A-vítamín <sup>1,2,6</sup>	µg RE /d	3000
B6-vítamín <sup>7</sup>	mg/d	25
D-vítamín <sup>1,2</sup>	µg/d	100
E-vítamín <sup>1,2</sup>	mg/d	300

<sup>1</sup>Byggir á EFSA (2018). Overview on Tolerable Upper Intake Levels as derived by the Scientific Committee on Food (SCF) and the EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA).

<sup>2</sup>Byggir á NNR 2012.

<sup>3</sup>Bakgrunnskafli um járn (Domellöf & Sjöberg, 2023).

<sup>4</sup>Á við um auðleysanleg magnesíumsölt (t.d. -klóríð, -súlfat, -aspartat og -laktat) og efnasambönd eins og magnesíumoxíð í fæðubótarefnum, vatni eða íblöndun í matvælum, en tekur ekki með náttúrulegt magnesíum í mat og drykk.

<sup>5</sup>Byggir á EFSA (2023b). EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens. Scientific opinion on the tolerable upper intake level for selenium.

<sup>6</sup>Retínól og retínýlester.

<sup>7</sup>Byggir á EFSA (2023a). EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods, and Food Allergens. Scientific opinion on the tolerable upper intake level for vitamin B6.



Embætti landlæknis