



Reykjavík, 9. júlí 2024
FAS24020034

Borgarráð

Tillaga að heimild til að draga á lán hjá Þróunarbanka Evrópuráðsins, CEB

Lagt er til að fjármála- og áhættustýringarsviði verði veitt heimild til að draga sem nemur allt að **EUR 50.000.000** (þ.e. 50 milljónir Evra) á lán nr. LD2188 hjá Þróunarbanka Evrópuráðsins, (e. Council of Europe Development Bank - CEB).

Fjármála- og áhættustýringarsviði er jafnframt veitt heimild til að semja við innlendar bankastofnanir um gerð gjaldmiðlaskiptasamninga að hluta eða öllu leyti eða fara í aðrar aðgerðir til að verja Reykjavíkurborg gagnvart gengisáhættu. Er sviðinu í því sambandi falið að horfa til hagkvæmni þeirra tilboða sem bjóðast á móti faglegu mati á gengisáhættu og möguleikum á öðrum gengisvörnum. Forsenda þessa heimildar byggir á fyrirbyggjandi greiningum á gengisáhættu í A-hluta og samstæðu Reykjavíkurborgar og kynntar hafa verið.

Greinargerð:

Þann 6. júní sl. var undirritaður lánasamningur við Þróunarbanka Evrópuráðsins, CEB, en heimild til þess var samþykkt í borgarstjórn þann 5. júní sl. Lánið er til fjármögnunar á viðhaldsátaki í húsnæði grunnskóla, leikskóla og frístundar, sbr. áætlun sem upprunalega var lögð fram í borgarráði þann 4. nóvember 2021. Lánsfjárhæðin nemur EUR 100.000.000 (þ.e. 100 milljónum Evra) og er heimilt skv. lánasamningi að draga á lánið allt að 50% lánsfjárhæðar í fyrsta ádrætti. Heimild til ádráttar að fjárhæð 50 milljónum Evra nemur tæplega 7,5 milljörðum króna ef tekið er mið af gengi gjaldmiðla 8. júlí 2024.

Fyrir liggur áhættumat fjármála- og áhættustýringarsviðs vegna þeirrar gengisáhættu sem til staðar er vegna lántöku í erlendri mynt og greiningu á þeim möguleikum sem fyrir hendi eru til að lágmarka þá áhættu, sbr. hjálagða *Greinargerð og áhættumat dags. 31. maí 2024* og trúnaðarmerkta *kynningu á áhættuvörnum og mati á leiðum, dags. 9. júlí 2024*. Greiningin felur í sér mat sviðsins á hagkvæmustu leiðum, þar sem ítarlega er farið yfir kosti þeirra og galla, ásamt mati á kostnaði vs. hagkvæmni. Tekið skal fram að greiningin tekur mið af núverandi aðstæðum á markaði, mati áhættustýringar Reykjavíkurborgar á mögulegri þróun gengis sem sett er í sögulegt samhengi með hefðbundnu áhættuálagi og nýjustu spám aðila á markaði um þróun helstu efnahagsstærða.

Einar Þorsteinsson,
borgarstjóri.

Hjálagt:

Greinargerð og áhættumat, dags. 31. maí 2024.

Kynning á áhættuvörnum og mati á leiðum, dags. 9. júlí 2024 - Trúnaðarmál.



Reykjavík



Greinargerð og áhættumat með tillögu um lántöku frá CEB

Vegna tillögu um lántöku hjá Þróunarbanka Evrópuráðsins (CEB) að fjárhæð 100 milljónir evra til að fjármagna viðhaldsátak í skólahúsnæði Reykjavíkurborgar

I. Inngangur

Þann 29. febrúar sl. var í borgarráði samþykkt heimild til borgarstjóra til að sækja um lán að fjárhæð 100 milljónir evra til Þróunarbanka Evrópuráðsins (CEB) til fjármögnunar á viðhaldsátaki í húsnæði grunnskóla, leiksskóla og frístundar.

Samkvæmt reglum CEB þarf lánsúmsókn að fara í gegnum utanríkisráðuneyti aðildarríkis umsækjanda. Þann 4. mars lagði utanríkisráðherra Íslands fram lánsúmsókn fyrir hönd Reykjavíkurborgar og þann 25. mars samþykkti framkvæmdastjórn bankans lánveitinguna. Með lánveitingunni fjármagnar bankinn allt að 50% af kostnaði við verkefnið en undir það fellur meiriháttar viðhald, endurgerð og viðbyggingar. Eftir samþykkt framkvæmdastjórnar hefur borgin átt í viðræðum við bankann um skilmála lánasamnings sem nú liggur fyrir.

II. Verkefnið

Í nóvember 2021 samþykkti Reykjavíkurborg að fara í viðhaldsátak í húsnæði grunnskóla, leikskóla og frístundar. Upphafleg áætlun náði til áraanna 2022-2028 og var áætluð fjárförf um 25-30 milljarðar króna, sbr. greinargerð dags. 3. nóv. 2021:

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Áætluð fjárförf	4 ma.kr.	4,5 ma.kr.	4,5 ma.kr.	5 ma.kr.	4 ma.kr.	4 ma.kr.	4 ma.kr.

a) Viðhaldsátak í skólum og leiksskólum

Ástand skóla- og leikskólabygginga í Reykjavíkur hefur verið í kastljósinu á undanförunum árum einkum vegna rakaskemmda og stöðu innivistar. Á árunum 2020 og 2021 voru gerðar ítarlegar ástandsúttektir á húsnæði leikskóla, grunnskóla og frístundar í eigu Reykjavíkurborgar eða á alls 136 fasteignum. Ástandsskýrslurnar voru lagðar fram í borgarráði þann 4. nóvember 2021. Á grundvelli þeirra var tekin ákvörðun um að hefja sérstakt viðhaldsátak í skólahúsnæði borgarinnar. Átakið næði til næstu 5 - 7 ára með árlegri endurskoðun á forgangsröðun, umfangi og fjárförf. Með erindisbréfi í nóvember 2021 var verkefnið formlega sett af stað með stofnun stýrihóps sem fór yfir niðurstöður greininga og skilgreindi forgangsröðun verka. Samhliða var skrifstofu framkvæmda- og viðhalds á umhverfis- og skipulagssviði falin ábyrgð á viðhaldsframkvæmdum og eignaskrifstofu á fjármála- og áhættustýringarsviði eigendafyrirsvar verkefnisins.

Þann 7. apríl 2022 var skilabréf stýrihópsins lagt fyrir borgarráð með tillögu að forgangsröðun framkvæmda. Til grundvallar er sú ástandsskoðun húsnæði sem fram fór árin 2020 – 2021 og kynnt var í borgarráði í nóvember 2021. Síðan hafa verið gerðar frekari úttektir til að forgangsráða verkefnum, kostnaðarmeta og tímasetja framkvæmdirnar. Eins og áætlanir standa nú er búist við að verkefnið í heild sinni kosti yfir 30 milljarða króna og standi yfir til

ársins 2028. Áætlunin verður endurskoðuð eftir þörfum og mun taka breytingum hvað varðar forgangsröðun, umfang og fjárförf.

Húsnæði leikskóla, grunnskóla og frístundar í eigu Reykjavíkurborgar er alls rúmlega 265 þúsund fermetrar að stærð í 136 eignum. Veginn meðalaldur eignanna er um 46 ár, mishár eftir hverfum borgarinnar.

Í þeirri áætlun sem nú liggur fyrir hefur eignum verið skipt upp í 5 forgangsflokka með hliðsjón af eftirfarandi áherslum:

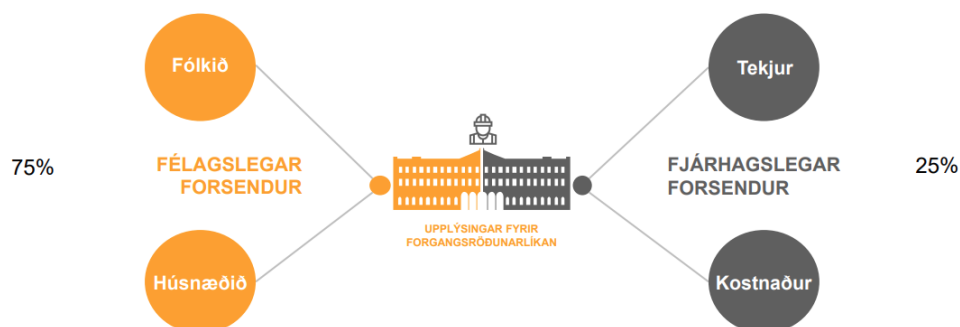
- Að tryggja öryggi notenda
- Að tryggja heilnæmt umhverfi (loft/raki/mygla/hljóðvist)
- Að bæta aðgengi fyrir alla
- Að fyrirbyggja skemmdir mannvirkja
- Hagkvæm nýting fjármuna

Við endanlega forgangsröðun framkvæmda er einnig horft til áforma borgarinnar um breytingar, viðbyggingar og endurnýjunaráform til að tryggja skynsamlega nýtingu fjármuna. Eftir atvikum verði tillögur að frekari útfærslu, samningum eða málsmeðferð varðandi einstök verkefni lögð fyrir borgarráð. Komi önnur verkefni fram á síðari stigum eða ef forsendur breytast kann það að hafa áhrif á forgangsröðun. Við forgangsröðun er einnig tekið tillit til sjónarmiða skóla- og frístundasviðs s.s. vegna mögulegra áhrifa framkvæmda á starfsemi á hverjum stað. Þá er einnig lögð áhersla á að koma í veg fyrir mögulegar skemmdir síðar á húsnæði með fyrirbyggjandi viðhaldsaðgerðum. Eignir kunna því að raðast ofar í forgangi m.t.t. þess.

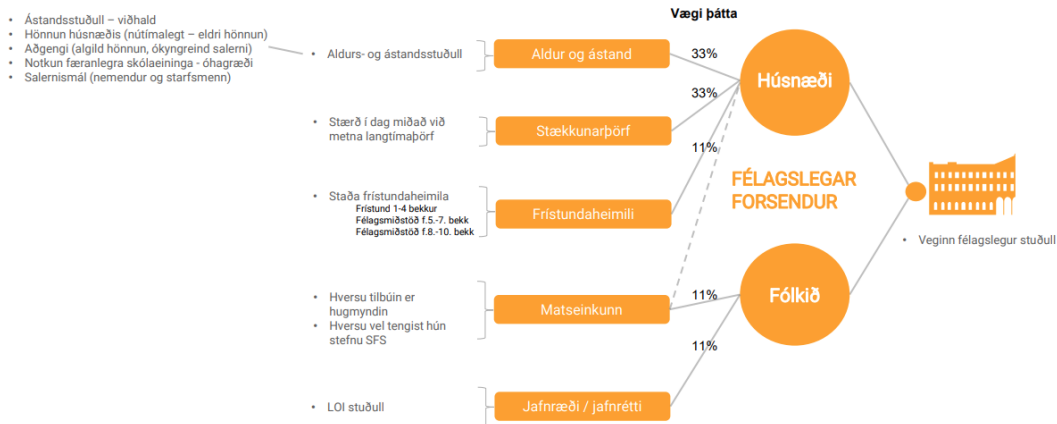
Í forgangi 1 eru 37 eignir, í forgangi 2 eru 25 eignir, í forgangi 3 eru 27 eignir og í forgangi 4 og 5 eru 24 eignir. Forgangsröðunin var unnin í samstarfi við Intellecta ráðgjöf og byggði á því hvernig á að úthluta takmörkuðu fjármagni til innviðaupbyggingar. Aðferðafræðin byggir á tveimur víddum, félagslegri vídd og fjárhagslegri vídd. CEB leggur áherslu á félags- og umhverfislegar forsendur við mat sitt á lánshæfi verkefna og rímar aðferðafræðin vel við stefnu bankans um lánveitingar til framkvæmda.

Eftirfarandi myndir sýna hlutfallegar áherslur við forgangsröðun skv. matslíkani:

Líkanið byggist á félagslegum og fjárhagslegum mælikvörðum



Félagslegar forsendur eru teknar saman í „veginn félagslegan stuðul“ fyrir hvern skóla



b) Fjárhagsáætlun

Fjárhagsáætlun fyrir árin 2024 – 2028 gerir ráð fyrir lántökum að fjárhæð 72 ma.kr. og fjárfesting á þessu sama tímabili er áætluð rúmir 115 ma.kr. Fjármögnun hjá CEB yrði hluti af þessari lántöku.

Eftirfarandi tafla sýnir gildandi fjárhagsáætlun Reykjavíkurborgar tímabilið 2024–2028 og áætlaðar lántökur í þús. króna.

	2024	2025	2026	2027	2028
Lántaka	16.500.000	16.500.000	15.000.000	14.000.000	10.000.000
Fjárfesting í varanl. rekstrarfjármunum	-20.832.000	-23.784.769	-23.146.500	-23.085.500	-18.208.346
Fjárfesting í óefnislegum eignum	-1.935.000	-1.469.231	-644.500	-877.500	-1.039.654
Hlutfall lántöku	72%	65%	63%	58%	52%

Eftirfarandi tafla sýnir heildstætt yfirlit yfir fjárfestingar í meiriháttar viðhaldi, endurbótum og viðbyggingum í grunnskólum og leikskólum í þús. króna. Hér hafa verið dregin saman þau verkefni sem unnt er að heimfæra undir umsókn Reykjavíkurborgar til CEB um lánsfjármögnun og fjárhæðir eins og þær eru áætlaðar.

Verkefni	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Skóla- og fristundasvið - Grunnskólar						
Viðhaldsátak í grunnskólum	805.000	300.000	600.000	600.000	300.000	300.000
Endurnýjun skólamötuneyta	30.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Grunnskólar - meiriháttar viðhald	850.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Total Meiriháttar viðhald	1.685.000	850.000	1.150.000	1.150.000	850.000	850.000
Viðhaldsátak í grunnskólum - endurgerð	345.000	700.000	1.400.000	1.400.000	700.000	700.000
Fossvogsskóli	440.000	300.000	0	0	0	0
Hagaskóli - endurgerð	1.350.000	200.000	0	0	0	0
Vörðuskóli - kaup og endurgerð	200.000	200.000	800.000	0	0	0
Endurgerð skólabygginga	170.000	350.000	120.000	220.000	200.000	50.000
Total Endurgerð	2.505.000	1.750.000	2.320.000	1.620.000	900.000	750.000
Hagaskóli - viðbygging/stækkun	0	0	1.500.000	1.500.000	500.000	0
Viðbyggingar og stækkun annarra grunnskóla	0	0	480.000	880.000	800.000	200.000
Total Viðbyggingar	0	0	1.980.000	2.380.000	1.300.000	200.000
Samtals Grunnskólar	4.190.000	2.600.000	5.450.000	5.150.000	3.050.000	1.800.000

Skóla- og fristundasvið - Leikskólar							
Viðhaldsátak í leikskólum		350.000	195.000	90.000	90.000	0	0
Endurnýjun mótuneyta		90.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Endurnýjun starfsmannaáðstöðu		170.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Meiriháttar viðhald		150.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Total	Meiriháttar viðhald	760.000	545.000	440.000	440.000	350.000	350.000
Árborg		5.000	350.000	0	0	0	0
Viðhaldsátak í leikskólum - endurgerð		150.000	455.000	210.000	210.000	0	0
Laugasól		150.000	150.000	0	0	0	0
Endurgerð leikskóla - Brúum bilið		335.000	674.000	120.000	0	0	0
Total	Endurgerð	640.000	1.629.000	330.000	210.000	0	0
Viðbyggingar og stækkun leikskóla - Brúum bilið		1.500.000	2.500.000	1.500.000	0	0	0
Total	Viðbyggingar	1.500.000	2.500.000	1.500.000	0	0	0
Samtals	Leikskólar	2.900.000	4.674.000	2.270.000	650.000	350.000	350.000
	ALLS GRUNN OG LEIK	7.090.000	7.274.000	7.720.000	5.800.000	3.400.000	2.150.000
	UPPSAFNAÐ	7.090.000	14.364.000	22.084.000	27.884.000	31.284.000	33.434.000

Á árinu 2024 er í fjárhagsáætlun gert ráð fyrir að taka allt að 16.500 m.kr. að láni. Undanfarin ár hefur borgin að mestu fjármagnað sig með útgáfu skuldabréfa á innlendum markaði. Þar að auki hafa verið tekin langtímalán hjá Landsbanka og Íslandsbanka. Eftirfarandi tafla sýnir hvernig fjármögnunin hefur farið fram frá og með árinu 2021.

Útgáfa markaðsverð	2021	2022	2023	2024	Samtals	%
RVKN 24 1	4.750	-	-	-	4.750	6%
RVKN 35 1	4.662	639	1.926	3.207	10.433	14%
RVKNG 40 1	5.666	-	-	-	5.666	8%
RVK 32 1	7.436	12.787	4.897	100	25.221	34%
RVKG 48 1	1.214	2.030	4.883	-	8.126	11%
RVK 53 1	-	548	3.217	746	4.511	6%
RVKN 27 1	-	-	-	3.000	3.000	4%
Landsbankinn		6.000			6.000	8%
Íslandsbanki			6.000		6.000	8%
Samtals	23.729	22.004	20.923	7.054	73.709	100%

Eftirfarandi tafla sýnir uppreiknaða stöðu lána miðað við árslok 2023.

Flokkur	Samtals útgæfið 31.12.2023	Vextir	Greiðslutegund	Eftirstöðvar 31.12.2023	Lokagjaldlagi	Vísitölutenging	Hlutfall
RVKN 24 1	4.790.000	3,00%	Kúlubréf	4.782.627	11.5.2024	Óverðtryggt	3,9%
RVKN 35 1	22.600.000	6,72%	Jafnar afborganir	14.167.434	26.3.2035	Óverðtryggt	11,5%
RVKNG 40 1	9.130.000	4,50%	Jafnar afborganir	7.749.680	21.8.2040	Óverðtryggt	6,3%
Íslandsbanki - langtímalán	6.000.000	Breytilegir	Óreglulegt	5.940.000	1.11.2032	Óverðtryggt	4,8%
Landsbanki - langtímalán	4.000.000	Breytilegir	Jafnar afborganir	3.733.333	25.10.2037	Óverðtryggt	3,0%
RVK 32 1	31.773.000	2,50%	Jafngreiðslubréf	28.473.565	21.10.2032	Verðtryggt	23,2%
RVKG 48 1	14.545.000	2,39%	Jafngreiðslubréf	16.599.503	21.10.2048	Verðtryggt	13,5%
RVK 53 1	23.285.000	4,40%	Jafngreiðslubréf	39.325.315	10.12.2053	Verðtryggt	32,0%
Landsbanki - langtímalán	2.000.000	Breytilegir	Jafnar afborganir	2.037.158	25.10.2037	Verðtryggt	1,7%
Jöfnunarsjóður	180.000	2,00%	Jafnar afborganir	149.180	1.1.2037	Verðtryggt	0,1%
* Allar fjárhæðir í þús. króna				122.957.794			

c) CEB bankinn

CEB (Council of Europe Development Bank) eða Þróunarbanks Evrópuráðsins er alþjóðlegur banki sem er í eigu 42 þjóðríkja. Bankinn fjármagnar innviði í þeim löndum sem að honum standa, sérstaklega verkefni sem stuðla að bættum efnahag og félagslegu öryggi. Bankinn hefur lánað Reykjavíkurborg áður en það var í verkefni tengdum einsetningu grunnskóla og breytingum á skólahúsnæði sem þurfti að gera vegna hennar.

III. Lánasamningur

Lánssamningur milli CEB og Reykjavíkurborgar rammur inn skilyrði lántökunnar. Tilgangur lánsins er að fjármagna fjárfestingar vegna viðhaldsátaks í grunn- og leikskólum sem skilgreint er í lánsúmsókn. Fjárhæð lánssamningsins nemur 100 milljónum evra eða um 15 milljarðar

króna. Áætlað er að kostnaður við fjárfestingar vegna viðhaldsátaksins nemi um 30 milljörðum króna og fjármögnun CEB nemi helmingi af þeirri fjárhæð sem er í samræmi við reglur þeirra um hlutfall fjármögnunar.

Gert er ráð fyrir að dregið verði á lánið í áföngum eftir því hvernig kostnaður fellur til við fjárfestingar vegna viðhaldsátaksins. Að lágmarki er hægt að draga á lánið í tveimur hlutum og fyrsti ádráttur getur ekki farið umfram 50% af lánsfjárhæð. Hægt er að fjármagna fjárfestingar frá og með fjárhagsárinu 2023.

Þegar kemur að því að draga á lán þá sendir Reykjavíkurborg beiðni um það til CEB. Í beiðninni koma fram óskir Reykjavíkurborgar um tímalengd lánsins og hvort vextir eigi að vera fastir eða breytilegir. Hámarkslánstími er 23 ár.

Reykjavíkurborg skal skila árlega skýrslum um framgang verkefnisins og svo lokaskýrslu þegar því lýkur. Gert að ráð yfir að fulltrúar CEB komi og skoði framkvæmdir og eins að CEB sé upplýst um meiriháttar breytingar á verkefninu. Jafnframt fær CEB ársreikning og fjárhagsáætlanir Reykjavíkurborgar sendar árlega.

Fjárhagsleg skilyrði lánasamnings (financial covenants) eru eftirfarandi:

- Víxlvanefnd (cross-default). Ef Reykjavíkurborg vanefnir aðrar skuldir telst lántaka hjá CEB líka í vanefnd. Reykjavíkurborg ber að upplýsa CEB um vanefnd.
- Kennitala um skuldaviðmið (financial ratios). Skuldir A hluta fari ekki yfir 100% af tekjum með vísan í sveitarstjórnarlög nr. 138/2011 og reglugerð nr. 502/2012.

Í lánasamningi CEB kemur fram að ef Reykjavíkurborg veitir öðrum lánveitendum veð eða tryggingar þarf að upplýsa CEB um það og getur CEB þá óskað eftir sambærilegum tryggingum. Þetta á ekki við um lántöku til skemmri tíma en 12 mánaða.

IV. Áhættuvarnir

Lánveitingar CEB eru í evrum. Reykjavíkurborg þarf því að skipta evrum í íslenskar krónur til að nýta fjármögnunina í fjárfestingar. Reykjavíkurborg er ekki með tekjustreymi í evrum og því myndast gengisáhætta þar sem ekki eru eignir í evrum á móti skuldum í evrum. Þá áhættu má verja, að öllu leyti eða að hluta, með samningum við innlenda banka eða með því að færa hluta af verðbréfasafni borgarinnar í fjárfestingar í erlendum ríkisskuldabréfum.

Til að verjast gengisáhættu getur borgin gert gjaldmiðla- og vaxtaskiptasamninga við innlenda viðskiptabanka. Þreifingar hafa átt sér stað við viðskiptabanka þar sem miðað hefur verið við samning til 5-7 ára. Í stuttu máli má lýsa gjaldmiðla- og vaxtaskiptasamningum þannig að borgin afhendir í upphafi samnings tiltekna fjárhæð af evrum til banka og fær í staðinn íslenskar krónur miðað við gildandi stundargengi. Á meðan á samningi stendur greiðir borgin afborganir og fasta eða breytilega íslenska vexti til banka en fær á móti greidda vexti og afborganir í evrum frá banka sem ganga á móti greiðslum til CEB. Við lok samningstíma gjaldmiðla- og vaxtaskiptasamnings fær borgin afhentar eftirstöðvar höfuðstóls lánsins í evrum og afhendir banka á móti eftirstöðvar samnings í íslenskum krónum. Eftir að samningstíma er lokið gæti borgin gert gjaldmiðla- og vaxtaskiptasamning að nýju miðað við stundargengi og vaxtakjör sem verða í gildi á á þeim tíma.

V. Mat á gengisáhættu

Gengisáhætta er megináhættan við lánsfjármögnun í erlendri mynt. Í því felst að hækki gengi erlends gjaldmiðils umfram þann vaxtamun sem er á erlendu láni í samanburði við lánskjör á innlendum markaði getur lántaki átt á hættu á greiða meira fyrir erlenda lánið en hið íslenska. Unnt er að fara margar leiðir við mat á gengisáhættu en í þessari umfjöllun er farin sú leið að meta áhrif evruláns á ársreikning borgarinnar og gerður samanburður við lántöku á innlendum markaði í íslenskum krónum. Niðurstöður greiningar eru með eftirfarandi hætti.

a) Áhrif evruláns á ársreikning borgarinnar

Ef borgin tekur óvarið evrulán þá mun gengisflökt hafa áhrif á rekstrarniðurstöðu borgarinnar í gegnum fjármagnsliðinn, en hækkun eða lækkun höfuðstóls vegna gengisbreytinga fer þar í gegn. Þar sem breytingar á höfuðstól vegna gengisflökts eru reiknaðar stærðir hafa þær ekki áhrif á sjóðstreymi fyrir utan afleidd áhrif sem koma fram við greiðslu afborgana og vaxta. Í töflunni hér fyrir neðan er sett fram dæmi þar sem sjá má hver áhrifin á rekstrarniðurstöðu borgarinnar gætu orðið ef gengi evrunnar hækkar á móti krónu á næstu 5 árum, eins og gerist í töflunni á ári t3, fer úr 145 krónum í 190,5 krónur. Höfuðstóll lánsins fer úr 12,6 milljörðum á ári t2 í 15,3 milljarða á ári t3, þrátt fyrir afborgun upp á 6,67 milljónir evra á árinu. Rekstraráhrif þeirrar gengisbreytingar yrðu neikvæð um 3,6 milljarða. Gengið jafnar sig þó árið eftir með tilheyrandi höfuðstólslækkun sem sjást mun í rekstrarniðurstöðunni sem jákvæð áhrif, í þessu dæmi um 2,2 milljarða á ári t4 og aftur um 667 milljónir króna á ári t5.

	EUR höfuðstóll	Gengi evru	Höfuðstóll í ISK
t0	100.000.000	151,00	15.100.000.000,0
t1	93.333.333	147,00	13.719.999.999,5
t2	86.666.667	145,00	12.566.666.665,7
t3	80.000.000	190,50	15.239.999.999,0
t4	73.333.333	160,00	11.733.333.280,0
t5	66.666.667	150,00	10.000.000.000,5

Gengisflökt ætti því að hafa takmörkuð langtímaáhrif á rekstur borgarinnar. Hins vegar, ef gengiskrossinn þróast eingöngu í aðra áttina, þ.e.a.s. ef gengi evrunnar hækkar á hverju ári frá árinu sem evrulánið var tekið og þar til það er gert upp, þá mun sú þróun hafa langtímaáhrif á reksturinn með tilheyrandi neikvæðum áhrifum, en þó ekki sjóðstreymisáhrif, nema þeim sem falla til við greiðslu afborgana og vaxta á greiðsludegi. Að spá fyrir um hvernig gengið þróast á næstu árum er hægara sagt en gert, en áhættugreining þessi sýnir hversu mikið gengið þyrfti að hækka á hverju ári til þess að óvarið evrulán hefði bókhaldslega verri áhrif en sambærilegt íslenskt lán á íslenskum kjörum. Eins er kannað hversu mikið gengi evrunnar þarf að hækka á móti íslenskri krónu til þess að skuldaviðmið borgarinnar fari yfir markmið fjármálastefnu ef fyrirhugað evrulán er ekki varið.

b) Spá um framtíðargengi evrunnar

Til þess að áhættugreiningin geti skilað sínu þarf að spá fyrir um framtíðargengi evrunnar. Ágæt leið til að spá fyrir um gengið er að skoða sögulega þróun þess og vænta þess að sambærileg þróun muni eiga sér stað.

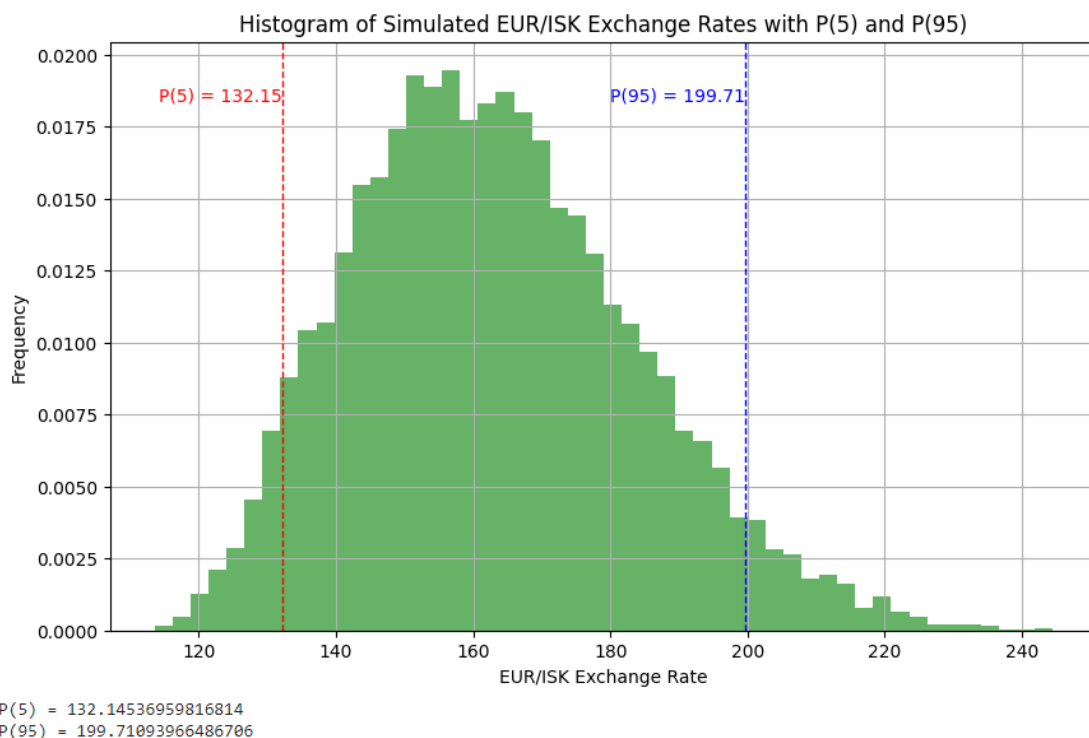
Á myndinni til hliðar má sjá þróun á gengi evrunnar síðustu 5 ár en á þessum 5 árum hefur ýmislegt gengið á – stríð í Evrópu, tíð eldgos, Covid-faraldur og mikill verðbólgaumunur. Það má því segja að síðustu 5 ár hafi verið einhvers konar samfellt álagspróf á gengið og því ágætt að horfa á þetta tímabil þegar settar eru fram sviðsmyndir um framtíðarþróun þess. Þess skal þó getið að á þessu tímabili hefur Seðlabanki Íslands stundað töluverð inngríp á gjaldeyrismarkaði til þess að styðja við krónuna. Ef slíkt hefði ekki verið gert má vel ímynda sér að íslenska krónan hefði veikst töluvert meira á þessu tímabili og evran þ.a.l. kostað mun meira.



Evran fór lægst í 133,1 og hæst í 165,8 og er miðgildi 145,5. Sveiflur innan árs geta orðið miklar, en hæsta og lægsta gildi gengistímaraðarinnar átti sér stað innan eins árs. Þegar horft er á tímaröðina sést einnig að hún er ekki línuleg en mikið er um sveiflur á tímabilinu (e. non-linear) og er ekkert sýnilegt trend. Eins er ekki að greina árstíðarsveiflur, tímaröðin er óstöðug (non-stationary) og er ljóst að sum tímabil eru sveiflukenndari en önnur sem segir okkur að dreifnin er ólík eftir tímabilum (e. heteroskedasticity). Aðferðir til að spá fyrir um framtíðarþróun tímaraða sem haga sér á þennan hátt eru t.d. að setja saman Garch (1,1) líkan, nota Kalman filter og að máta líkindadreifingu við tímaröðina og keyra Monte Carlo hermun til þess að spá fyrir um framtíðarþróun. Allar aðferðirnar voru prófaðar og niðurstöðurnar bornar saman til þess að sjá hver aðferðanna spáði best.

Niðurstaðan var sú að það að máta líkindadreifingu við gögnin og keyra hermun til að spá fyrir um framtíðina kom best út. Af þeim líkindadreifingum sem prófaðar voru passaði Beta dreifingin best við gögnin, svo Weibull dreifingin og næst LogNormal. Sú niðurstaða fékkst með því að framkvæma Kolmogorov-Smirnov (K-S) Test, Anderson-Darling (A-D) Test og bera saman AIC criteriu.

Eins og nefnt var að ofan þá voru töluverð inngrip á gjaldeyrismarkaði af hálfu Seðlabankans á tímabilinu sem gerði það að verkum að hásvæiflan í tímaröðinni varð minni en annars hefði verið. Ekki er hægt að gera ráð fyrir því að Seðlabankinn haldi inngripum áfram og er því sett álag á forsendurnar og opnað á möguleikann að gengið geti farið hærra upp en það hefur gert á þessu 5 ára tímabili. Stikum Beta dreifingarinnar er breytt til að fá ýktari sviðsmyndir og gengi evrunnar er hermt.



Á myndinni að ofan má sjá niðurstöður hermunar á gengi evrunnar á stöplariti, en hermuniin var keyrð tíu þúsund sinnum. Á x-ás stöplaritsins er gengi evrunnar og á y-ás er tíðnin, þ.e.a.s. hversu oft í þessum tíu þúsund keyrslum yfir næstu 5 árin evran tók ákveðin gildi.

Dregnar eru tvær lóðréttar línur í gegnum stöplaritið sem standa fyrir P(5) gildið og P(95) gildið. P(5) gildið er 132,75 krónur, en P(5) segir okkur að 5% skipta í þessum tíu þúsund keyrslum tók evran lægra gildi en 132,75 krónur en það getur farið undir 120 krónur. P(95) gildið er 199,71 krónur og lýsir því að í 95% skipta af þessum tíu þúsund keyrslum tók evran lægra gildi en 199,71 krónur en í 5% skipta var evran hærra gildi en 199,71 krónur, en það getur að hámarki orðið tæplega 250 krónur.

c) Samanburður á lánum

Samanburður á láni í erlendri mynt og láni í krónum er gerð með eftirfarandi hætti. Skoðum dreifinguna sem hermir þróun gengi evrunnar næstu 5 árin og berum saman höfuðstól evruláns til 15 ára með föstum vöxtum næstu 5 árin og höfuðstól sambærilegs íslensks láns með íslenskum vöxtum næstu 5 árin. Gefum okkur að vextir íslenska lánsins séu 6% hærri en vextir evrulánsins. Vaxtamunurinn er margfaldaður við höfuðstól hvers árs til að sjá hvað íslenska lánið kostar aukalega samanborið við evrulánið. Niðurstöður eru í töflu fyrir neðan þar sem dálkurinn „Munur í krónum“ sýnir aukin vaxtagjöld hvers árs í íslenska láninu samanborið við vaxtagreiðslur evrulánsins.

Tímabil	Höfuðstóll ISK láns	Vaxtamunur á milli	
		EUR og ISK láns	Munur í krónum
t0	15.000.000.000,00	6,00%	900.000.000
t1	13.999.999.999,50	6,00%	840.000.000
t2	12.999.999.999,00	6,00%	780.000.000
t3	12.000.000.000,00	6,00%	720.000.000
t4	10.999.999.950,00	6,00%	659.999.997
t5	10.000.000.000,50	6,00%	600.000.000

Næst er skoðað hversu hátt gengi evrunnar þarf að fara á hverju ári til þess að höfuðstóll evrulánsins hækki um sömu tölu og samanlögð uppsöfnuð vaxtagjöld íslenska lánsins eru. Gildi hvernar línu í dálkunum „Gengisbreyting“ og „Uppsafnaður vaxtamunur“ eiga að vera þau sömu. Goalseek fallið í excel var notað til að finna break even gengi evrunnar til að svo sé. Niðurstöður má sjá í töflu fyrir neðan en ef evran fer upp fyrir 159 krónur á t0, 168,74 krónur á t1 o.s.frv. þá verða bókhaldsleg áhrif evrulánsins verri en þess íslenska þ.e.a.s. samtala afborgana, vaxta og eftirstöðva höfuðstóls evrulánsins, sem fer í gegnum fjármagnsliðinn, verður hærri í evrulánu en í því íslenska.

Tímabil	EUR höfuðstóll	150,0		Uppsafnaður vaxtamunur
		Gengi evru	Gengisbreyting	
t0	100.000.000	159,00	900.000.000	900.000.000
t1	93.333.333	168,64	1.740.000.000	1.740.000.000
t2	86.666.667	179,08	2.520.000.000	2.520.000.000
t3	80.000.000	190,50	3.240.000.000	3.240.000.000
t4	73.333.333	203,18	3.899.999.997	3.899.999.997
t5	66.666.667	217,50	4.499.999.997	4.499.999.997

Því næst er litið á spána um hvernig gengið getur þróast á næstu 5 árum. Til hliðar er tafla p-gilda sem lýsir niðurstöðum hermunarinnar. Til upprifjunar þá lýsir P(50) gildið því að í 50% skipta í hermuninni var gengi evru lægra en P(50) gildið og í 50% skipta var gengi evru hærra en P(50) gildið. P(5) gildið lýsir því að í 5% skipta í hermuninni var gengi evru lægra en P(5) gildið o.s.frv..

Niðurstöður sjást í töflu fyrir neðan. Töluverðar líkur eru á að ef upp koma einhver áföll í ytra umhverfi og ekki verði gripið inn í til þess að styðja við íslensku krónuna að gengið fari upp fyrir break even gengið á t1, t2 og t3 en líkurnar á að gengið fari upp fyrir break even minnka þó eftir því sem tíminn líður en það er vegna þess að gengið þarf að hækka umtalsvert til þess að þekja þessar auknu vaxtagreiðslur íslenska lánsins.

Percentile	Exchange Rate
P(5)	132,2
P(10)	137,2
P(15)	141,0
P(20)	144,5
P(25)	147,6
P(30)	150,6
P(35)	153,4
P(40)	156,1
P(45)	158,7
P(50)	161,2
P(55)	163,8
P(60)	166,5
P(65)	169,4
P(70)	172,6
P(75)	176,3
P(80)	180,4
P(85)	185,2
P(90)	191,1
P(95)	199,7

Líkurnar á því eru þó einhverjar og fer það eftir áhættuvilja stjórnenda hvort það að taka óvarið evrulán, miðað við þessa reiknuðu áhættutöku, sé innan marka.

Tímabil	Break even gengi	P gildi hermunnar	Líkur á að gengi fari yfir break even
t1	159,0	P(50) = 161,2	50%
t2	168,64	P(65) = 169,4	35%
t3	179,08	P(80) = 180,4	20%
t4	190,50	P(90) = 191,1	10%
t5	203,18	P(96) = 203,2	4%

Til að sjá hversu viðkvæmur höfuðstóll lánsins er fyrir hækkun á genginu þá er í töflunni hér að neðan sýnt hvaða neikvæðu áhrif 2% hækkun á gengi evrunnar, umfram break even gengið, mun hafa á rekstrarniðurstöðu borgarinnar að öllu öðru óbreyttu. Dálkurinn „Hækkun höfuðstóls umfram vaxtamun“ sýnir áhrifin í íslenskum krónum.

Tímabil	EUR höfuðstóll	Gengi evru	Hækkun höfuðstóls umfram vaxtamun
t1	100.000.000	162,18	318.000.000,0
t2	93.333.333	172,02	314.800.000,0
t3	86.666.667	182,66	310.400.000,0
t4	80.000.000	194,31	304.800.000,0
t5	73.333.333	207,25	297.999.998,9

d) Áhrif á skuldaviðmið borgarinnar

Ef gengið fer upp í 245 krónur, sem er hæsta gildið sem hermunnin gaf, mun það hafa töluverð áhrif á höfuðstól evrulánsins. Í töflu fyrir neðan má sjá höfuðstólsáhrif hvers árs miðað við að gengið fari á einhverju árinu upp í 245 krónur og áhrif á skuldaviðmið borgarinnar. Minnt er á að skv. markmiðum fjármálastefnu borgarinnar skal skuldaviðmið A-hluta Reykjavíkurborgar ekki vera hærra en 100% og tekur einn af skilmálum lánsins mið af því. Í töflunni sést að ef gengi evru fer upp í 245 krónur þá brotna skuldaviðmið ekki en þau hækka, en þó ekki svo mikið að viðmiðinu sé ógnað.

Tímabil	EUR höfuðstóll	Gengi evru	Hækkun höfuðstóls umfram vaxtamun	Tekjur	Skuldir og skuldbindingar	Skuldaviðmið skv. áætlun	Skuldaviðmið m/ gengishækkun
t1	100.000.000	245,00	8.600.000.000	191.341.018.000	154.108.055.000	81%	85%
t2	93.333.333	245,00	7.126.666.666	198.663.946.000	164.891.191.000	83%	87%
t3	86.666.667	245,00	5.713.333.333	209.111.027.000	172.241.883.000	82%	85%
t4	80.000.000	245,00	4.360.000.000	219.826.811.000	176.354.750.000	80%	82%
t5	73.333.333	245,00	3.066.666.638	231.132.387.000	173.437.236.000	75%	76%

Virðingarfyllst,

Haldóra Káradóttir
sviðsstjóri fjármála- og áhættustýringarsviðs

Stefanía Scheving Thorsteinsson
áhættustjóri

Bjarki Rafn Eiríksson
skrifstofustjóri fjárstýringar- og innheimtu