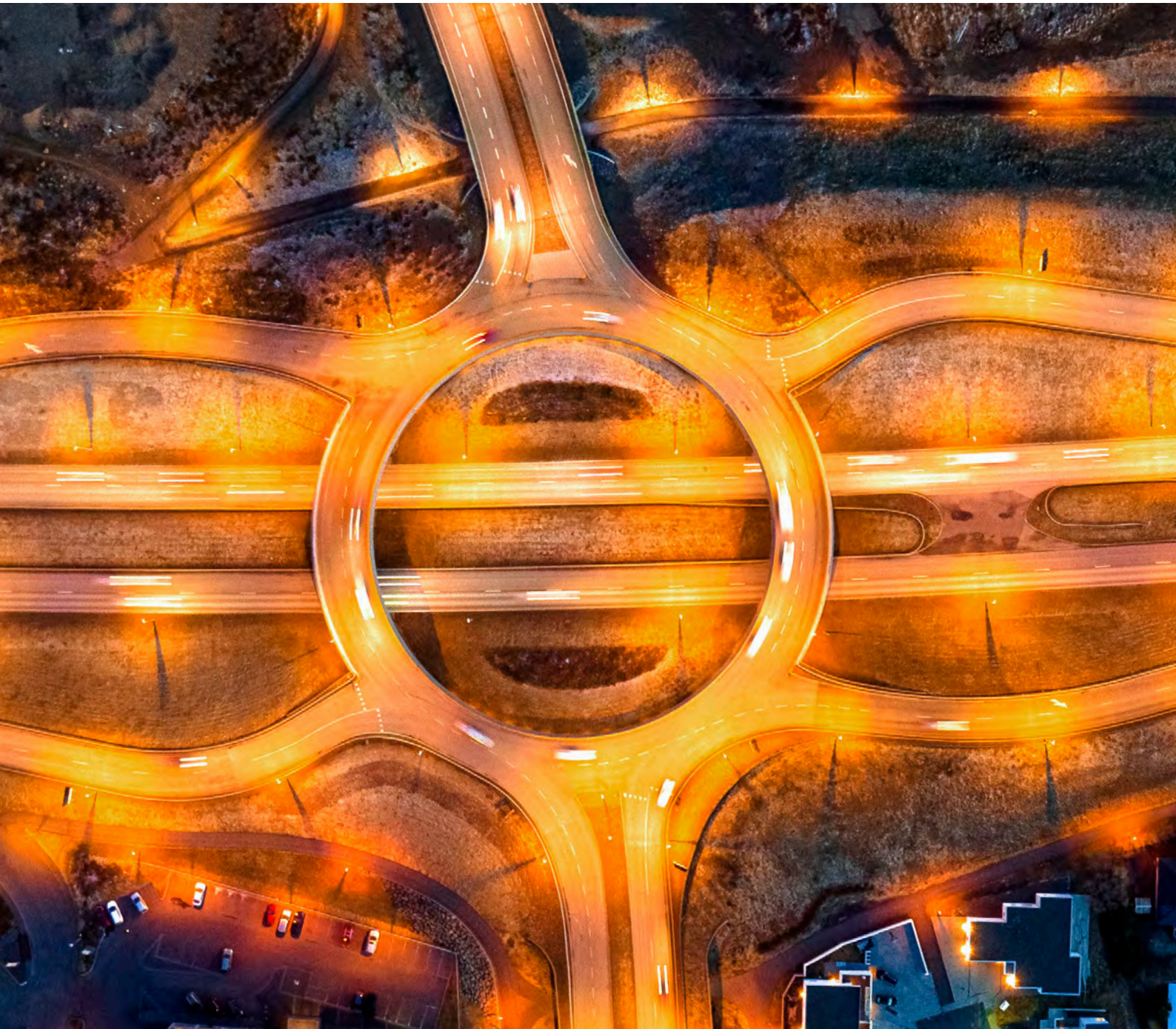


Innviðir á Íslandi 2021

– ástand og framtíðarhorfur



EFNISYFIRLIT

FORMÁLI.	5
SAMANTEKT.	6
AÐFERÐARFRÆÐIN.	12
FLUGVELLIR.	18
HAFNIR	24
VEGAKERFI	30
FRÁVEITUR	36
HITAVEITUR	42
VATNSVEITUR.	48
RAFORKUVINNSLA	54
RAFORKUDREIFING OG -FLUTNINGUR	60
FASTEIGNIR	66
ÚRGANGSMÁL.	72

Útgefandi: Samtök iðnaðarins, febrúar 2021

Hönnun: Hvíta húsið

Ljósmyndir: OZZO Photography og fleiri

Prentun: Prentmet Oddi

Ritstjórn: Ingólfur Bender (ingolfur@si.is), Margrét Kristín Sigurðardóttir (margret@si.is)
og Sigurður Hannesson (sigurdur@si.is)

Samtök iðnaðarins - Húsi atvinnulífsins - Borgartúni 35 - www.si.is - mottaka@si.is

FORMÁLI

Innviðir leggja grunn að verðmætasköpun og daglegt líf er óhugsandi án trausta innviða. Þegar innviðir eru traustir og gegna sínu hlutverki tökum við gjarnan ekki eftir þeim, göngum að þeim sem vísum. Um leið og þeir þjóna ekki sínu hlutverki þá tökum við eftir því og áhrifin geta verið mikil.

Þessi skýrsla um ástand og framtíðarhorfur innviða varpar ljósi á stöðu innviða á Íslandi, rétt eins og sambærileg skýrsla sem kom út árið 2017 gerði. Útgáfan árið 2017 markaði tímamót þar sem hún var fyrsta heildstæða yfirlitið yfir stöðu innviða á Íslandi. Skýrslan vakti mikla umræðu og er enn vitnað til hennar sem sýnir að mikil þörf var á slíkri útgáfu. Félag ráðgjafarverkfræðinga hefur staðið að þessum tveimur útgáfum með Samtökum iðnaðarins og sérfræðingar á þeirra vegum vinna greiningar og skrifa hvern kafla fyrir sig.

Það er aðdáunarvert hvernig forfeður okkar, sem bjuggu við mun þrengri efnahagsaðstæður en við gerum í dag, byggðu upp innviði landsins og lögðu þannig grunn að verðmætasköpun dagsins í dag. Við getum – og eigum – að gera betur í þessum efnum. Þó innviðauppbygging hafi fengið aukið vægi undanfarin ár þá er langt í land. Á næstu árum þarf að ráðast í miklar fjárfestingar til að koma innviðum landsins í ásættanlegt horf. Verði ekkert að gert er byrðunum velt á komandi kynslóðir.

Fyrir hönd Samtaka iðnaðarins færi ég öllum þeim sem komu að gerð skýrslunnar þakkir. Það er trú okkar að þessi skýrsla verði gagnlegt og uppbyggilegt innlegg í umræðu um innviði á Íslandi. Hún verður vonandi hvatning til enn frekari fjárfestinga á þessu sviði þannig að innviðir landsins þjóni sínu hlutverki sem skyldi. Öflugir innviðir eru forsenda samkeppnishæfs atvinnulífs.



Sigurður Hannesson,

framkvæmdastjóri Samtaka iðnaðarins



SAMANTEKT

Traustir innviðir eru undirstöður íslensks samfélags sem þjóna þörfum almennings og atvinnulífs. Sterkir innviðir skapa verðmæti og auka möguleika almennings til atvinnu og bættra lífsgæða. Innviðir landsins eru misjafnir að umfangi en saman mynda þeir eina heild sem stuðlar að bættum lífsgæðum íbúa í landinu.

UMFANGSMIKIÐ KERFI INNVIÐA

► Endurstofnvirði innviða hér á landi er metið 4.493 milljarðar króna eða 155% af vergri landsframleiðslu.

Endurstofnvirði innviða hér á landi er metið 4.493 milljarðar króna eða 155% af vergri landsframleiðslu. Þetta er talsvert umfangsmeira kerfi sem hlutfall af landsframleiðslu en finnst víðast hvar í öðrum löndum og endurspeglar mikilvægi og stóran þátt innviða í verðmætasköpun þjóðarbúsins. Með endurstofnvirði er átt við kaupverð eða kostnaðarverð sambærilegra innviða með sömu framleiðslu- og/eða þjónustugetu. Færa má rök fyrir því að virði innviða fyrir samfélagið í heild sé meira en þessu nemur þegar tekið er tillit til þess að innviðirnir leggja grunn að verðmætasköpun hagkerfisins.

Innviðirnir eru í samgöngukerfinu, veitukerfinu, raforkukerfinu og fasteignum hins opinbera. Tveir þættir innviða eru með hæst endurstofnvirði; samgöngukerfið sem samanstendur af vegakerfi, flugvöllum og höfnum, með 1.525 milljarða króna og raforkukerfið með 1.433 milljarða króna. Endurspeglar það umfang þessara kerfa hér á landi og vægi þeirra, ekki síst í gjaldeyrissköpun þjóðarbúsins. Fasteignir í eigu hins opinbera eru með 875 milljarða króna endurstofnvirði og veitukerfið, fyrir utan rafveitur, er með 615 milljarða króna.

Við uppbyggingu og viðhald innviða þarf að hafa þjóðhagslegt mikilvægi þeirra að leiðarljósi. Endurbótum og viðhaldi innviða þarf að gera góð skil svo þjóni tilætluðu hlutverki sínu, enda öllum til heilla að innviðir landsins séu í sem bestu ásigkomulagi. Bágt ástand þeirra til lengri tíma leiðir af sér umtalsverðan kostnað fyrir samfélagið í heild. Neikvæðar afleiðingar koma ekki aðeins niður á verðmætasköpun fyrirtækja og atvinnugreina heldur einnig lífi og heilsu fólks.

ÁSTAND SUMRA INNVIÐA SLÆMT

► Að meðaltali fá innviðir sem skýrsla þessi nær til ástandseinkunnina 3.

Ónóg fjárfesting í innviðum hér á landi hefur valdið því að ástand þeirra er víða óviðunandi og uppsöfnuð fjárfestingarþörf er talsverð. Að meðaltali fá innviðir sem skýrsla þessi nær til ástandseinkunnina 3 en einkunnagjöfin er á bilinu 1 til 5 þar sem 1 er lægsta einkunn og 5 sú hæsta. Miðað við þessa einkunn er staða innviða að meðaltali viðunandi en ekki góð. Einkunnin segir að búast megi við umtalsverðu viðhaldi til þess að halda uppi starfsemi þessara innviða og að nauðsynlegt verði að leggja í fjárfestingar í þeim til framtíðar lítið. Ástand innviða hefur ekki batnað frá því slíkt mat var síðast gert árið 2017 en þá fengu innviðirnir einnig að meðaltali 3 í einkunn.

Ástand einstakra þátta innviða er mismunandi. Verst er ástand vegakerfis og fráveitna. Þessir innviðir fá ástandseinkunnina 2 sem merkir að innviðirnir eru í slæmu ásigkomulagi og starfsemi þeirra í hættu. Einkunnin segir að tafarlausra viðbragða sé þörf svo ekki dragi úr virkni þessara þátta innviða. Vatnsveitur, dreifikerfi raforku og Keflavíkurflugvöllur fá hins vegar ástandseinkunn á bilinu 3,5-4 sem merkir að staða þeirra sé góð og eðlilegt viðhald þurfi til að halda stöðu þeirra óbreyttri. Enginn þáttur innviða fær hæstu einkunn, þ.e. 5, og uppfyllir þannig allar kröfur og þarfir dagsins í dag.

UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF UMTALSVERÐ

Uppsöfnuð viðhaldspörf innviða er umtalsverð hér á landi. Hún er áætluð 420 milljarðar króna eða 14,5% af landsframleiðslu og 9,3% af endurstofnvirði innviðanna. Með uppsafnaðri viðhaldspörf er átt við hvað þarf til að koma viðkomandi þætti innviða í ástandseinkunn 4, þ.e. í ástand þar sem staða þeirra er góð og eðlilegt viðhald þarf til að halda stöðu þess óbreyttu.

Tæplega 57% af uppsafnaðri viðhaldspörf má rekja til þátta innviða sem fá ástands-einkunnina 2. Af þeim er uppsöfnuð viðhaldspörf mest í vegakerfinu eða um 160–180 milljarðar króna þar sem um er að ræða uppsafnaða þörf bæði í þjóðvegakerfinu og á sveitarfélagavegum. Einnig er umtalsverð uppsöfnuð viðhaldspörf í fráveitum, 50-85 milljarðar króna. Viðhaldi innviða hefur verið ábótavant á þessum sviðum. Víða um land eru hættulegir vegkaflar svo dæmi sé tekið og á höfuðborgarsvæðinu er þörf á því að bæta samgöngur talsvert. Þá er stór hluti fráveitukerfisins yfir 50 ára gamall og er afkastagetu þess víða ófullnægjandi.

Í síðustu niðursveiflu sem hófst 2008 slógu stjórnvöld á frest nauðsynlegu viðhaldi innviða og öðrum fyrirhuguðum framkvæmdum. Fjárfesting hins opinbera var í mörg ár langt undir langtímameðaltali. Átak hins opinbera í þessum málum allra síðustu ár hefur skilað auknum fjárfestingum. Þrátt fyrir aukninguna hefur hlutfall þessara fjárfestinga af landsframleiðslu verið undir eða við langtímameðaltal og fer nú lækkandi. Þetta gerir það að verkum að ástandið hefur ekki lagast frá því síðast var lagt mat á uppsafnaða þörf í innviðakerfinu árið 2017. Matið á uppsafnaðri viðhaldspörf innviða hefur hækkað um 2% á föstu verði á tímabilinu frá 2017 og farið úr 14,2% af landsframleiðslu í 14,5%. Má því segja að verkefnið sé viðlíka stórt nú og það var árið 2017.

EKKI REIKNAD MEÐ BÆTTU ÁSTANDI INNVIÐA NÆSTU 10 ÁRIN

Ofangreindir þættir innviða fá að jafnaði gula ör þegar metið er hvort fjárfestingar í þeim muni gera það að verkum að þeir standist væntanlegar kröfur og þarfir eftir 10 ár. Þetta merkir að ekki er reiknað með neinum breytingum í því hversu vel þeir komi til með að mæta kröfum og þörfum eftir 10 ár. Ástand þeirra mun þannig haldast stöðugt. Nær einkunnagjöfin fyrir framtíðarhorfur frá rauðri upp í græna ör.

Hvað framtíðarhorfur varðar koma hafnir og flugvöllir og lendingarstaðir fyrir utan Keflavíkurflugvöll verst út, þ.e. höfnum og hafnarmannvirkjum er gefin rauð ör. Þetta þýðir að reiknað er með að viðhaldi þessara innviða verði ekki sinnt nægjanlega þannig að þeir munu ekki uppfylla kröfur og þarfir eftir 10 ár. Græna ör fá hins vegar Keflavíkurflugvöllur, fráveitur, hitaveitur, raforkukerfið og fasteignir í eigu ríkisins. Merkir það að fyrirhugað viðhald mun gera það að verkum að þessir þættir innviða munu mæta kröfum og þörfum eftir 10 ár.

TÍMABÆR FJÁRFESTING Í INNVIÐUM VEITIR VIÐSPYRNU

Íslenska hagkerfið stendur frammi fyrir því að vinna sig út úr einum mesta samdrætti í sögu landsins vegna heimsfaraldurs COVID-19. Ljóst er að nokkurn tíma mun taka að ná efnahagslegum lífsgæðum á fyrra stig. Með því að ráðast í innviðaupbyggingu má veita hagkerfinu viðspyrnu og byggja undir stoðir hagvaxtar til framtíðar lítið. Til

► Uppsöfnuð viðhaldspörf innviða er áætluð 420 milljarðar króna eða 14,5% af landsframleiðslu og 9,3% af endurstofnvirði innviðanna.

► Með því að ráðast í innviðaupbyggingu má veita hagkerfinu viðspyrnu og byggja undir stoðir hagvaxtar til framtíðar lítið.

staðar eru kjöraðstæður í efnahagslífinu til að stórauka opinbera fjárfestingu og ráðast í löngu tímabærar úrbætur á innviðum landsins. Nú er lag að nýta þá óvirku framleiðsluþætti sem eru til staðar og vinna á þeirri miklu uppsöfnuðu viðhaldspörf sem hefur skapast á liðnum árum. Leggja ætti áherslu á þá innviði sem standa hvað verst og þau verkefni sem skila mestum þjóðhagslegum ávinning.

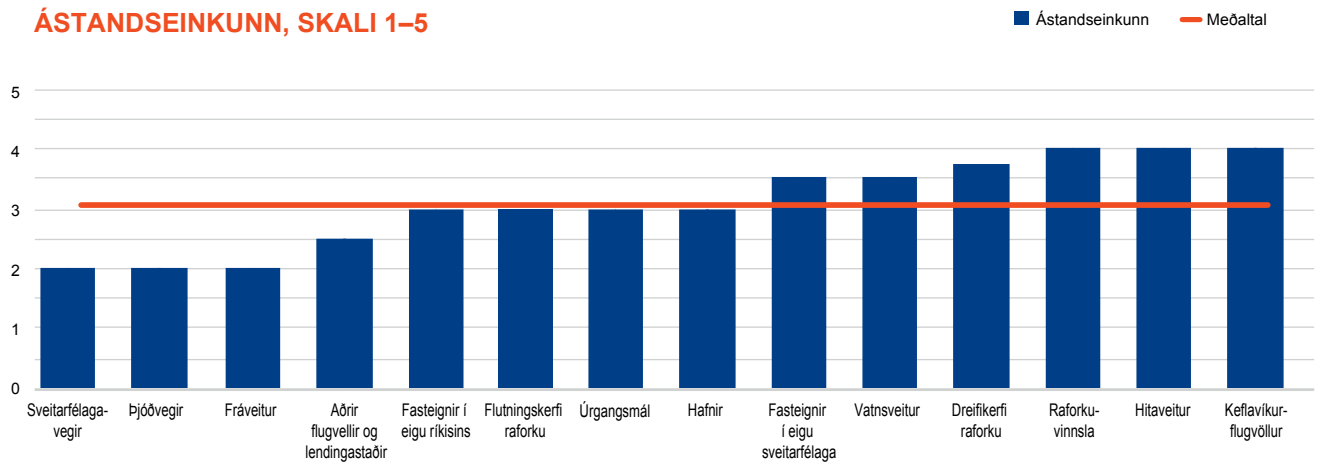
Önnur lönd, líkt og Ísland, hafa boðað átak í innviðafjárfestingu en Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn hefur hvatt þróuð ríki líkt og hið íslenska með hóflega skuldastöðu til að setja aukinn kraft í opinberar fjárfestingar. Á tímum niðursveiflu er ákjósanlegt að ráðast í opinberar framkvæmdir, þegar þensla er lítil í hagkerfinu og vaxtastig lágt, en samkvæmt Alþjóðagjaldeyrissjóðnum hefur innviðafjárfesting jákvæð áhrif á landsframleiðslu og atvinnustig, bæði til skemmri og lengri tíma.

Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn metur það sem svo að þróuð ríki gætu, með því að auka fjárfestingu um 1% af vergri landsframleiðslu, aukið hagvöxt um 2,7% og fjölgað störfum um 1,2% á næstu tveimur árum. Á þetta sérstaklega við á tímum mikillar óvissu, líkt og nú ríkir. Opinber fjármál geta spilað lykilhlutverk í bata efnahagslífsins sé þeim beitt rétt.

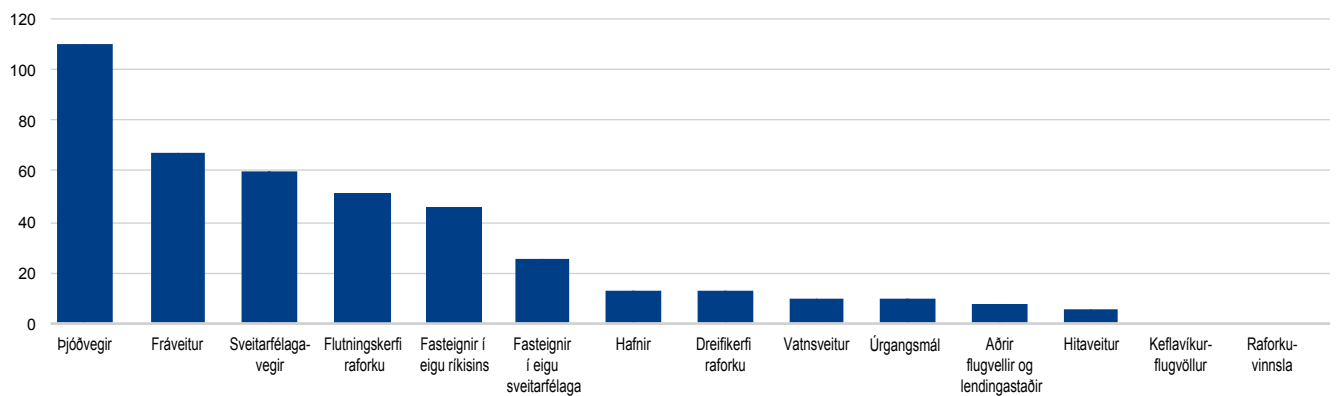
Ákvörðun stjórnvalda að setja aukna fjármuni í innviðauppbýggingu til að mæta uppsafnaðri þörf og sporna gegn enn frekari niðursveiflu í efnahagslífinu er fagnaðar-efni. Boðað fjárfestingaráttak hins opinbera felst í því að setja aukinn kraft í viðhald og nýfjárfestingar eða flyta áður fyrirhuguðum framkvæmdum sem viðbragð við COVID-19 faraldrinum til að skapa störf og draga úr aukningu atvinnuleysis. En betur má ef duga skal. Fyrirhuguð aukning í opinberri fjárfestingu mun lítið bíta á þeirri uppsöfnuðu viðhaldspörf sem skapaðist í kjölfar síðustu niðursveiflu. Til þess að ástand innviða geti talist gott verður að setja enn meiri kraft í opinbera fjárfestingu í innviðum. Með fjárfestingu í innviðum er fjárfest í hagvexti framtíðarinnar.

INNVIÐIR		Endurstofn- virði, ma.kr.	Ástands- einkunn	Uppsöfnuð viðhaldsþörf, ma.kr.	Framtíðar- horfur
	KEFLAVÍKURFLUGVÖLLUR	230–270	4	0	↑
	AÐRIR FLUGVELLIR OG LENDINGARSTAÐIR	60–70	2,5	7	↓
	HAFNIR	150–200	3	13	↓
	ÞJÓÐVEGIR	880	2	110	→
	SVEITARFÉLAGAVEGIR	130–180	2	50–70	→
	FRÁVEITUR	200–230	2	50–85	↑
	HITAVEITUR	240	4	5	↑
	VATNSVEITUR	160	3,5	10	→
	RAFORKUVINNSLA	1.000–1.100	4	0	↑
	FLUTNINGSKERFI RAFORKU	203	3	53	↑
	DREIFIKERFI RAFORKU	180	3,5-4	13	↑
	FASTEIGNIR Í EIGU RÍKISINS	261	3	46	↑
	FASTEIGNIR Í EIGU SVEITARFÉLAGA	614	3,5	25	→
	ÚRGANGSMÁL	41–49	3	9–11	→
SAMTALS/MEDALTAL		4.493	3	420	→
HLUTFALL AF VLF		154,9%		14,5%	

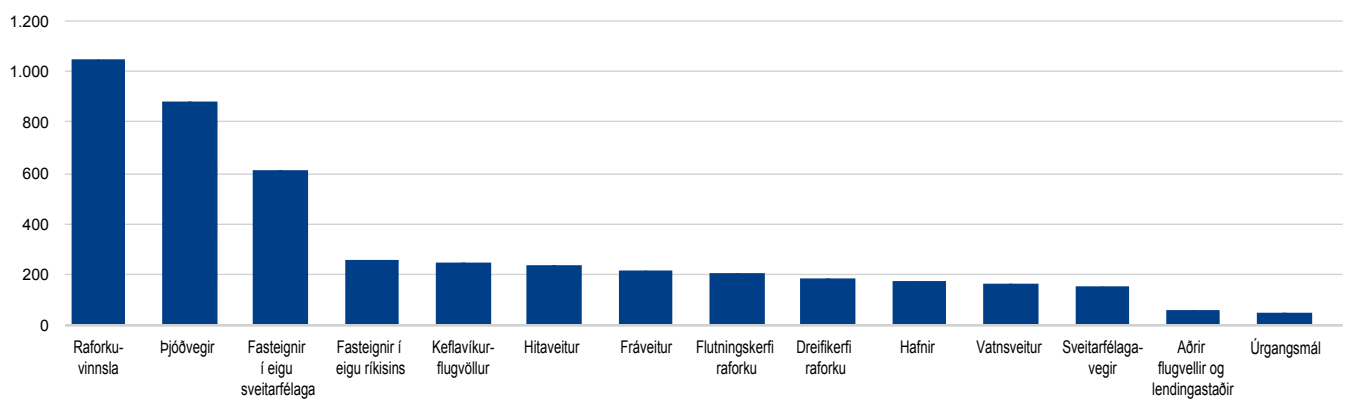
ÁSTANDSEINKUNN, SKALI 1–5



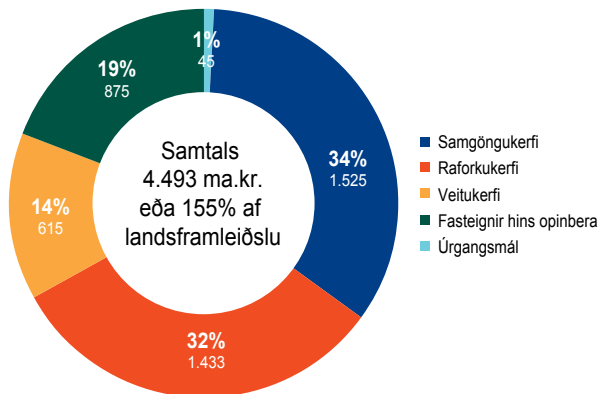
UPPSÖFNUM VÍÐHALDSPÖRF, MILLJARÐAR KRÓNA



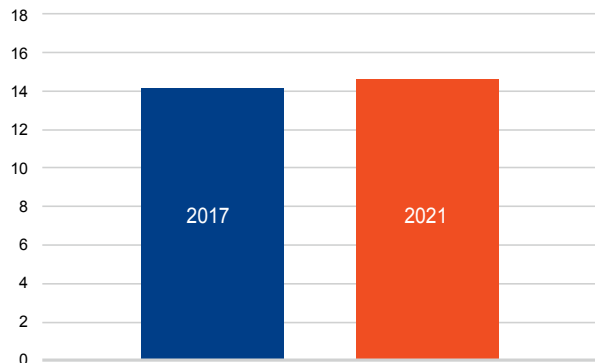
ENDURSTOFNVIRÐI, MILLJARÐAR KRÓNA



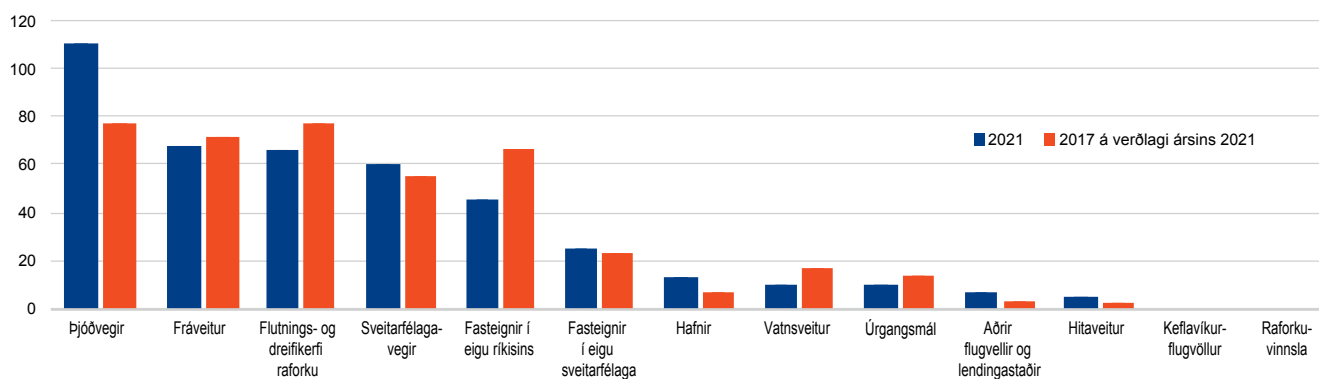
ENDURSTOFNVIRÐI INNVIÐA, MILLJARÐAR KRÓNA



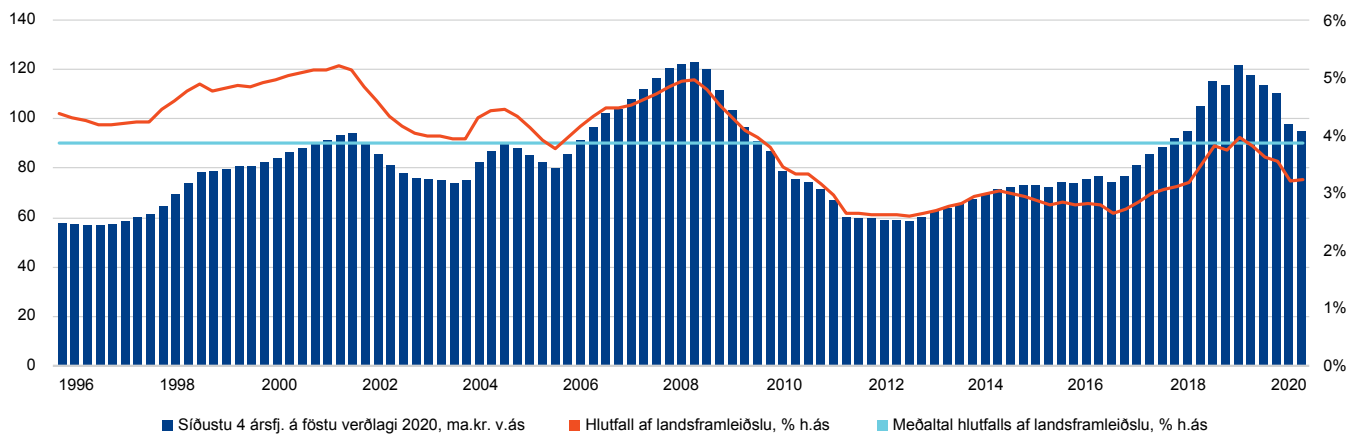
UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF INNVIÐA, HLUTFALL AF LANDSFRAMLEIÐSLU, %



UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF, MILLJARÐAR KRÓNA



FJÁRFESTING HINS OPINBERA



AÐFERÐAFRÆÐIN

Sérfræðingar innan aðildarfyrirtækja Félags ráðgjafarverkfræðinga mátu endurstofnverð innviða og uppsafnaða viðhaldspörf þeirra. Einnig gáfu þessir sérfræðingar þáttum innviða ástandseinkunn og mátu framtíðarhorfur. Sérfræðingarnir skrifuðu kafla um viðkomandi innviði þar sem þeir rökstyðja mat og einkunn.

ENDURSTOFNVIRÐI

Metið er endurstofnverð (e. replacement value) innviða. Með því er átt við kaupverð/kostnaðarverð sambærilegra innviða með sömu þjónustugetu. Matið er gert í milljórum króna.

ÁSTANDSEINKUNN

Hverjum þætti innviða er gefin ástandseinkunn á bilinu 1 til 5 þar sem 1 er lægsta einkunn og 5 sú hæsta.

- 5 Innviðir eru sem nýir og uppfylla allar kröfur um þarfir dagsins í dag. Ekki verður þörf fyrir verulegt viðhald fyrr en að mörgum árum liðnum. Viðvarandi viðhaldskostnaður er í lágmarki.
- 4 Staða innviða er góð. Eðlilegt viðhald þarf til að halda stöðu þeirra óbreyttri.
- 3 Ástand innviða er viðunandi en staða þeirra er ekki góð. Búast má við umtalsverðu viðhaldi til þess að halda uppi starfsemi þeirra. Nauðsynlegt verður að leggja í fjárfestingar til framtíðar lítið.
- 2 Innviðir eru í slæmu ásigkomulagi og starfsemi þeirra í hættu. Krafist er tafarlausra viðbragða svo ekki dragi úr virkni þeirra.
- 1 Innviðir uppfylla ekki þær kröfur sem gerðar eru til notkunar þeirra. Þörf verður fyrir úrbætur/endurnýjanir, auk þess sem koma þarf upp nýjum innviðum.



UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF

Metin er uppsöfnuð viðhaldspörf innviða. Uppsöfnuð viðhaldspörf er sá kostnaður sem ætla má að þurfi að leggja út í til þess að koma viðkomandi innviðum í ástands-einkunn 4, þ.e. hvað þarf til þess að gera stöðu innviða góða og koma þeim í það ástand að eðlilegt viðhald þurfi til að halda stöðu þeirra óbreyttri.

FRAMTÍÐARHORFUR

Metnar eru hverjar horfurnar eru varðandi viðkomandi innviði með tilliti til þess hvort þeir muni standast kröfur og þarfir eftir 10 ár, þ.e. á árinu 2031. Þar er horft til þess hvort líklegt sé að fyrirhugaðar fjárfestingar opinberra aðila standi undir viðhaldspörfinni. Horfurnar eru táknaðar með örum mismunandi litum; grænum, gulum og rauðum.



Fyrirhugað viðhald mun gera það að verkum að innviðir munu mæta kröfum og þörfum eftir 10 ár.



Ekki er reiknað með neinum breytingum í því hversu vel innviðir komi til með að mæta kröfum og þörfum eftir 10 ár.



Reiknað er með að viðhaldi innviða verði ekki sinnt nægjanlega þannig að þeir muni ekki uppfylla kröfur og þarfir eftir 10 ár.

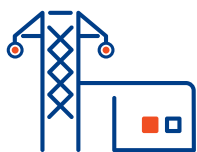






FJÁRFESTING Í DAG ER HAGVÖXTUR Á MORGUN

Með fjárfestingum í innviðum er fjárfest í lífsgæðum og hagvexti framtíðarinnar. Innviðafjárfesting á mörgum sviðum hefur verið lítil undanfarin ár og að óbreyttu eru horfurnar víða ekki góðar. Innviðauppbýggingu þarf nauðsynlega að setja í forgang til að mæta nýjum áskorunum og tækifærum sem felast í samfélagsbreytingum og efnahagsþróun næstu ára.



RAFORKUVINNSLA

5 raforkuvinnslur framleiða **98,9%** raforkunnar Landsvirkjun, Orka náttúrunnar, HS orka, Orkusalan, Orkubú Vestfjarða.



FASTEIGNIR

8.400 fasteignir um allt land sem eru **3.285 þúsund** fermetrar.

Ríkið á **1.000** fasteignir sem eru **1.020.000** fermetrar.

Sveitarfélög eiga **7.400** fasteignir sem eru **2.265.000** fermetrar.



ÚRGANGSMÁL

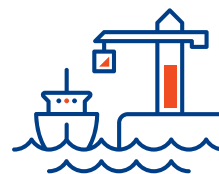
290.000 ílát eða **tunnur** fyrir flokkun og söfnun á úrgangi, **80 söfnunarbílar**, **100 grenndarstöðvar**, **60 gámastöðvar** auk móttöku- og umhleðslustöðva og urðunarstaða.



FLUGVELLIR

4 alþjóðaflugvellir
Keflavíkurflugvöllur, Egilsstaðaflugvöllur, Akureyrarflugvöllur, Reykjavíkurflugvöllur.

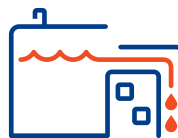
42 innanlandsflugvellir
16 með bundnu slitlagi, **22** með malarslitlagi, **4** með grasbrautum.



HAFNIR

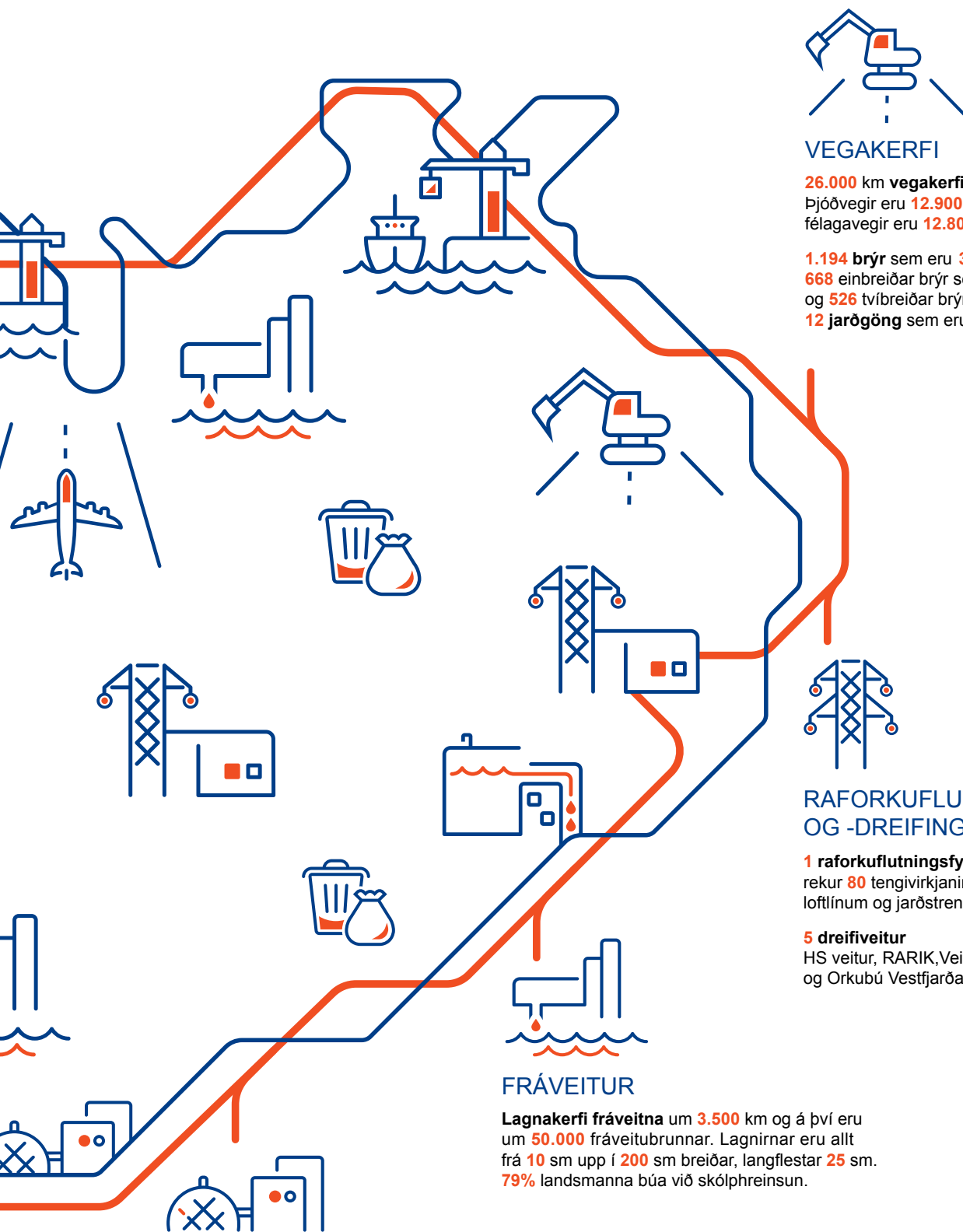
70 hafnir

Reykjavíkurböfn, Straumsvíkurböfn, Grundartangahöfn, Reyðarfjarðarböfn, Reykhólahöfn, Sundahöfn, Landeyjahöfn auk minni hafna um allt land.



VATNSVEITUR

800 eftirlitsskyldar **vatnsveitur**
9 stærstu vatnsveiturnar þjóna meira en **84%** landsmanna.



VEGAKERFI

26.000 km vegakerfi um allt land. Þjóðvegir eru **12.900 km** og sveitarfélagsvegir eru **12.800 km**.

1.194 brýr sem eru **31 km**.
668 einbreiðar brýr sem eru **17 km**
og **526** tvíbreiðar brýr sem eru **14 km**.
12 jarðgöng sem eru **64 km**.

RAFORKUFLUTNINGUR OG -DREIFING

1 raforkuflutningsfyrirtæki, Landsnet, rekur **80** tengivirkjanir og **3.400 km** af loftlínnum og jarðstrengjum.

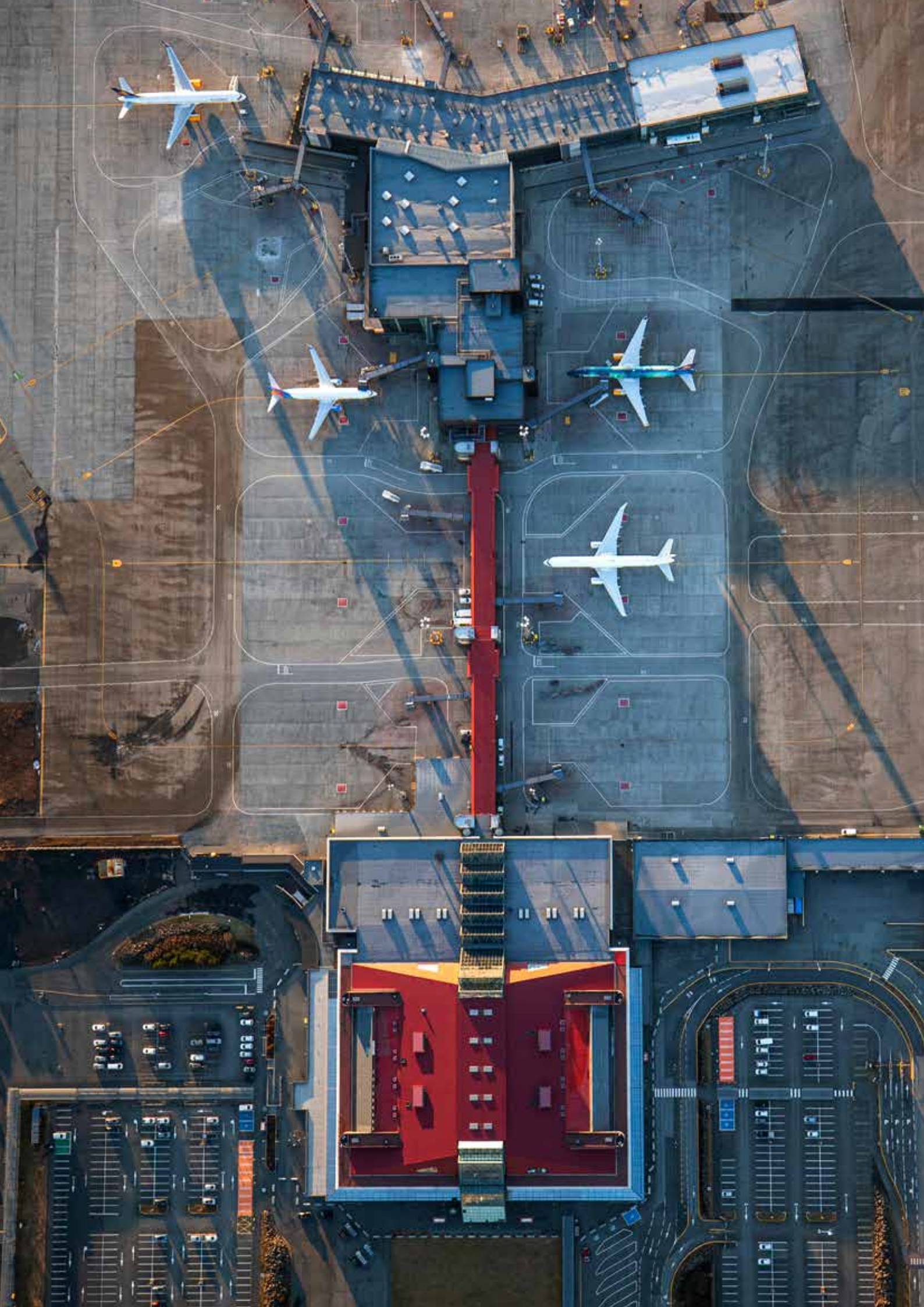
5 dreifiveitur
HS veitur, RARIK, Veitur, Norðurorka og Orkubú Vestfjarða.

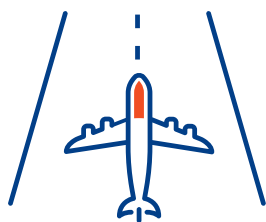
FRÁVEITUR

Lagnakerfi fráveitna um **3.500 km** og á því eru um **50.000** fráveitubrunnar. Lagnirnar eru allt frá **10 sm** upp í **200 sm** breiðar, langflestar **25 sm**.
79% landsmanna búa við skólphreinsun.

HITAVEITUR

140 hitaveitur reknar af **24 veitufélögum**. **3 stórar hitaveitur**.
Veitur í Reykjavík þjóna **230.000** manns á stærstum hluta höfuðborgarsvæðisins, Suðurlandi og Vesturlandi, HS Veitur þjóna **30.000** manns á Suðurnesjum og í Vestmannaeyjum, Norðurorka þjónar **20.000** manns á Norðurlandi.





Flugvellir

Keflavíkurflugvöllur

Endurstofnvirði:
230–270 milljarðar kr.

Uppsöfnuð viðhaldsþörf:
Engin

Ástandseinkunn **4**

Framtíðarhorfur **↑**

Aðrir flugvellir og landingarstaðir

Endurstofnvirði:
60–70 milljarðar kr.

Uppsöfnuð viðhaldsþörf:
7 milljarðar kr.

Ástandseinkunn **2,5**

Framtíðarhorfur **↓**

Alþjóðaflugvellir á Íslandi eru fjórir talsins: Keflavíkurflugvöllur, Egilsstaðaflugvöllur, Akureyrarflugvöllur og Reykjavíkurflugvöllur. Isavia sér um rekstur allra flugvalla á Íslandi í samræmi við þjónustusamning við samgöngurráðuneytið að undanskildum Keflavíkurflugvelli sem er í eigu Isavia. Millilandafarþegum um íslenska áætlanarflugvelli fækkaði úr rúmlega 9,8 milljónum árið 2018 í tæplega 7,3 milljónir árið 2019, eða um 26% milli ára. Innanlandsfarþegum hefur fækkað á sama tíma úr tæplega 737 þúsund í rúmlega 650 þúsund eða um 11%.

Flogið var til eftirfarandi staða innanlands frá Reykjavík og er tilgreindur fjöldi farþega sem fóru um viðkomandi velli árið 2019 í sviga: Bíldudalur (2.983), Ísafjörður (32.332), Gjógur (116), Akureyri (184.262), Húsavík (11.633), Egilsstaðir (83.954), Höfn í Hornafirði (10.005) og Vestmannaeyjar (11.690). Flogið var innanlands frá Akureyri til Reykjavíkur, Gríms-eyjar, Vopnafjarðar og Þórshafnar.

Innanlandsflugvellir og landingarstaðir í umsjá Isavia sem þjóna innanlandsflugumferð eingöngu eru 42 talsins, þar af eru 16 með bundnu slitlagi, 22 með malarslitlagi og 4 með grasbrautum.

Áhrifa COVID-19 heimsfaraldursins fór að gæta í rekstri Isavia í lok fyrsta ársfjórðungs 2020. Það er ljóst að áhrifin verða veruleg á afkomu félagsins. Öll áætlanagerð og spávinna byggir á mjög óljósum forsendum enda breytist ytra rekstrarumhverfi félaga í samstæðu Isavia hratt og með ófyrirsjáanlegum hætti við þessar aðstæður. Miðað við farþegatölur sem liggja fyrir má reikna með samdrætti millilandafarþega um 80% frá fyrra ári.

ENDURSTOFNVIRÐI 290–340 MILLJARÐAR KRÓNA

Endurstofnvirði er fundið með því að verðbæta samkvæmt byggingarvísitölu endurstofnvirði frá árinu 2017, auk þess er bætt við virði fjárfestinga frá 2017. Hér er horft til fasteigna, flugbrauta, flughlaða, akbrauta, öryggissvæða, bílastæða og flugstjórnartækja. Fleira kemur til sem erfitt er að meta s.s. tækjakost, vélageymslur o.fl. Í ljósi þessa er endurstofnvirðið sett fram á óvissubili.

KEFLAVÍKURFLUGVÖLLUR

Keflavíkurflugvöllur er fjármagnaður af notendum að því undanskildu að hið opinbera greiðir fyrir tiltekna þjónustu í almannapágu samkvæmt þjónustusamningi þar um. Endurstofnvirði vallarins er metið á bilinu 230–270 milljarðar króna.

Helstu verkefni síðustu ár voru malbikun tveggja flugbrauta vallarins. Þá voru flugbrautarljós endurnýjuð og uppfærð, bætt var við miðlínuljósum, nýjum aðflugsljósum og nýjum aðflugsbúnaði. Malbikunarframkvæmdirnar voru umfangsmiklar og jöfnuðust á við allar malbikunarframkvæmdir á höfuðborgarsvæðinu árið 2017.

AÐRIR FLUGVELLIR OG LENDINGARSTAÐIR

Endurstofnvirði annarra flugvalla og landingarstaða er metið á 60–70 milljarða króna. Hér er horft til sömu forsendna og fyrir Keflavíkurflugvöll. Í ljósi þessa er endurstofnvirðið sett fram á óvissubili. Litlu fjármagni var varið til nýframkvæmda og viðhaldsverka á áætlunarflugvöllum á árunum 2017 til 2019, en þessi verkefni eru fjármögnuð af Samgönguáætlun. Meðal verkefna sem unnið var að voru fyllingar og feringar fyrir nýtt flughlað á Akureyrarflugvelli. Þar var einnig lokið við vinnu vegna uppsetningar á aðflugsbúnaði sem tekinn var í notkun í lok janúar 2020 og hluti aðflugsbúnaðar á Egilsstaðaflugvelli var einnig endurnýjaður. Þá voru flugbrautirnar á Akureyri og Egilsstöðum yfirsprautaðar. Á árinu 2020 var farið í ýmis brýn verkefni á grunni efnahagsátaks ríkisstjórnarinnar en þar má nefna malbikun á bílastæðum á Ísafjarðarflugvelli og yfirlög á Þórshafnarflugvelli og Bíldudalsflugvelli. Slitlag var endurnýjað á Bakkaflugvelli og Reykhólum. Ljósabúnaður var endurnýjaður á Hornafirði og aðflugsljós endurnýjuð á Blönduósflugvelli. Auk þess voru ýmis minni viðhaldsverkefni unnin á mannvirkjum og búnaði.

ÁSTANDSEINKUNN

4

KEFLAVÍKURFLUGVÖLLUR

Keflavíkurflugvöllur fær ástandseinkunnina 4. Flugbrautum, flughlöðum og akbrautum er vel við haldið. Samgöngustofa sér um að gæðakröfum sé framfylgt í rekstri og fylgist með að viðhaldi sé sinnt með reglubundnum úttektum. Flugbrautir og flugvélastæði uppfylla því öryggiskröfur og gæðastaðla evrópskra flugmálafirvalda á hverjum tíma.

Úttekt á gæðum flugstjórnar- og öryggistækja eru á forræði Samgöngustofu. Ísland er skuldbundið til að fara að alþjóðlegum öryggisreglugerðum og gæðakröfum um flugstjórn. Viðeigandi umhverfislögum er framfylgt í samræmi við stefnu stjórnvalda

► Endurstofnvirði annarra flugvalla og landingarstaða er metið á 60–70 milljarða króna.

og alþjóðlegar samþykktir. Viðhaldspörf á vellinum er ekki metin, enda ástand almennt metið gott og reglubundnu viðhaldi vel sinnt.

2,5 AÐRIR FLUGVELLIR OG LENDINGARSTAÐIR

Aðrir alþjóðaflugvellir fá ástandseinkunnina 3. Aðrir flugvellir og landingarstaðir fá ástandseinkunnina 2. Vegið meðaltal er 2,5. Reykjavíkflugvöllur, Akureyrarflugvöllur og Egilsstaðaflugvöllur eru skilgreindir sem alþjóðaflugvellir og þurfa að uppfylla sömu gæðakröfur og undirgangast sömu úttektir og Keflavíkflugvöllur. Flugbrautir og flugvélastæði eiga einnig að uppfylla að fullu kröfur og gæðastaðla evrópskra flugmálayfirvalda á hverjum tíma.

Komið er að endurnýjun malbiks á flugbrautum á Reykjavíkflugvelli og stækka þarf öryggissvæði í samræmi við reglugerð Evrópusambandsins sem var innleidd á árinu 2017. Einnig þarf að endurnýja flughlöð sem uppfylla ekki reglugerð um varnir gegn olíumengun. Ástand flugbrautar á Akureyrarflugvelli er ágætt en flughlað uppfyllir ekki kröfur í reglugerð Evrópusambandsins. Á Egilsstaðaflugvelli er komið að endurnýjun malbiks á flugbraut. Þá er stækkun flughlaða á Akureyri og Egilsstöðum fyrirhuguð vegna hlutverks þeirra sem mögulegra landingastaða komi til skyndilegrar lokunar annarra flugvalla.

Þörf er fyrir stækkun flugstöðva í Reykjavík, á Akureyri og Egilsstöðum ásamt því að fjölga þarf bílastæðum. Flugstöðin á Reykjavíkflugvelli er orðin gömul og hefur ekki fengið nægjanlegt viðhald.

Til að uppfylla Evrópureglugerðir þarf að setja upp aðflugsljós að flugbrautum á Akureyri, Egilsstöðum og í Reykjavík. Á flugvöllum er orðin töluverð þörf á endurnýjun tækja, m.a. snjóhreinsitækja og snjóblásara, sanddreifara til hálkuvarna, brautar-sópa, björgunarbáta og slökkvibíreiða.

Við aðra flugvelli og landingarstaði hefur kostnaður við viðhaldsverkefni og endurbætur hvers konar verið í lágmarki síðustu ár og takmörkuð við brýnustu verkefnin sem lúta að flugöryggi. Flugstöðin á Húsavík þarfnast viðhalds sem og slitlag flugvallarins. Tækja- og sandgeymslu vantar á Bíldudal ásamt því að flugstöðin er í mikilli viðhaldspörf.

► Við aðra flugvelli og landingarstaði hefur kostnaður við viðhaldsverkefni og endurbætur hvers konar verið í lágmarki síðustu ár og takmörkuð við brýnustu verkefnin sem lúta aðflugöryggi.

UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF 7 MILLJARÐAR KRÓNA

KEFLAVÍKURFLUGVÖLLUR

Ekki er um að ræða uppsafnaða viðhaldspörf á Keflavíkflugvelli. Þar er viðhaldi sinnt jafnóðum af hálfu Isavia. Áætlanir sem gerðu ráð fyrir nýframkvæmdum og viðhaldi upp á 70–90 milljarða króna á Keflavíkflugvelli á fimm til sex ára tímabili vegna aukinnar umferðar eru í stöðugri endurskoðun vegna heimsfaraldurs og verða endurmetnar í samræmi við farþegaaukningu næstu ár.

ÆÐRIR FLUGVELLIR OG LENDINGARSTAÐIR

Uppsöfnuð viðhaldspörf næstu 5 árin er metin 6,6 milljarðar króna og hefur aukist úr 2–3 milljörðum króna frá árinu 2017. Uppsafnaðri viðhaldspörf er skipt í millilandaflugvelli (4,6 milljarðar króna), aðra áætlunarflugvelli (1,5 milljarðar króna) og aðra flugvelli og landingarstaði (0,5 milljarðar króna).

Þær framkvæmdir sem þarf að huga að á næstu árum eru helstar (áætlaður kostnaður): Endurnýjun malbiks á Egilsstaðaflugvelli (1,0 milljarður króna), endurnýjun malbiks á Reykjavíkflugvelli (1,2 milljarðar króna), aðflugsljós á millilandaflugvöllunum (0,4 milljarðar króna), viðhald á flugstöðvum og tækjahlúsum (1,0 milljarður króna), uppfærsla á leiðsögu- og ljósabúnaði (0,5 milljarðar króna) og endurnýjun á tækjum og búnaði (0,5 milljarðar króna). Þá þarf að ráðast í stækkun flugstöðvar og stækkun flughlaðs á Akureyri og er það fjárfestingarverkefni sem metið er á um 2 milljarða króna.

FRAMTÍÐARHORFUR

Ný flugstefna var sett fram samhliða samgönguáætlun 2020–2034. Tilgangur með mótn flugstefnu er að skapa umhverfi sem viðheldur grunni fyrir flugrekstur og flugtengda starfsemi á Íslandi og styður vöxt hennar. Markmið stefnunnar er m.a. að efla innanlandsflug sem hefur átt undir högg að sækja á síðustu árum. Innanlandsflugið er nú hluti af almenningssamgangnakerfi landsins. Eitt af því sem flugstefnan felur í sér er skilvirkt kerfi alþjóðaflugvalla hér á landi sem er samþætt og á einni hendi.

Í flugstefnunni er einnig að finna hina svokölluðu Loftbrú sem er niðurgreiðsla á flugi íbúa á landsbyggðinni til höfuðborgarinnar þar sem mjög stór hluti allrar þjónustu ríkisins hefur verið byggður upp. Loftbrúin var innleidd í lok árs 2020 og er gert ráð fyrir fjórum niðurgreiddum flugferðum á hvern íbúa á skilgreindu svæði.



KEFLAVÍKURFLUGVÖLLUR

Flugstöð Leifs Eiríkssonar á Keflavíkflugvelli var vígð og tekin í notkun í apríl 1987. Hún var þá ríflega 20 þúsund fermetrar að stærð. Nú er hún 73 þúsund fermetrar og því 3,5 sinnum stærri en við opnun. Uppbyggingaráætlun Keflavíkflugvallar byggir á umfangsmikilli farþegagreiningu og er markmiðið að auka afkastagetu flugvallarins og tryggja að alþjóðlegir þjónustustaðlar séu uppfylltir. Ísavia sér um langtímaáætlanir, þarfagreiningar og heildaráætlun fyrir Keflavík, s.k. „Keflavík Masterplan“. Áætlunin miðar að því að flugvöllurinn geti tekið á móti allt að 14 milljónum farþega árið 2040. Stækkunin verður framkvæmd í nokkrum áföngum og ræðst stærð þeirra af því hversu mikil og hröð farþegaaukningin verður. IATA spáði því að farþegafjöldi í millilandaflugi á heimsvísu myndi tvöfaldast fyrir árið 2035, en óljóst er hvaða áhrif COVID-19 mun hafa á þá spá. Keflavíkflugvöllur getur mætt áskorunum um fjölgun farþega að því gefnu að framkvæmdir haldist í hendur við framtíðareftirspurn. Framtíðarhorfur eru metnar jákvæðar.

► Keflavíkflugvöllur getur mætt áskorunum um fjölgun farþega að því gefnu að framkvæmdir haldist í hendur við framtíðareftirspurn.



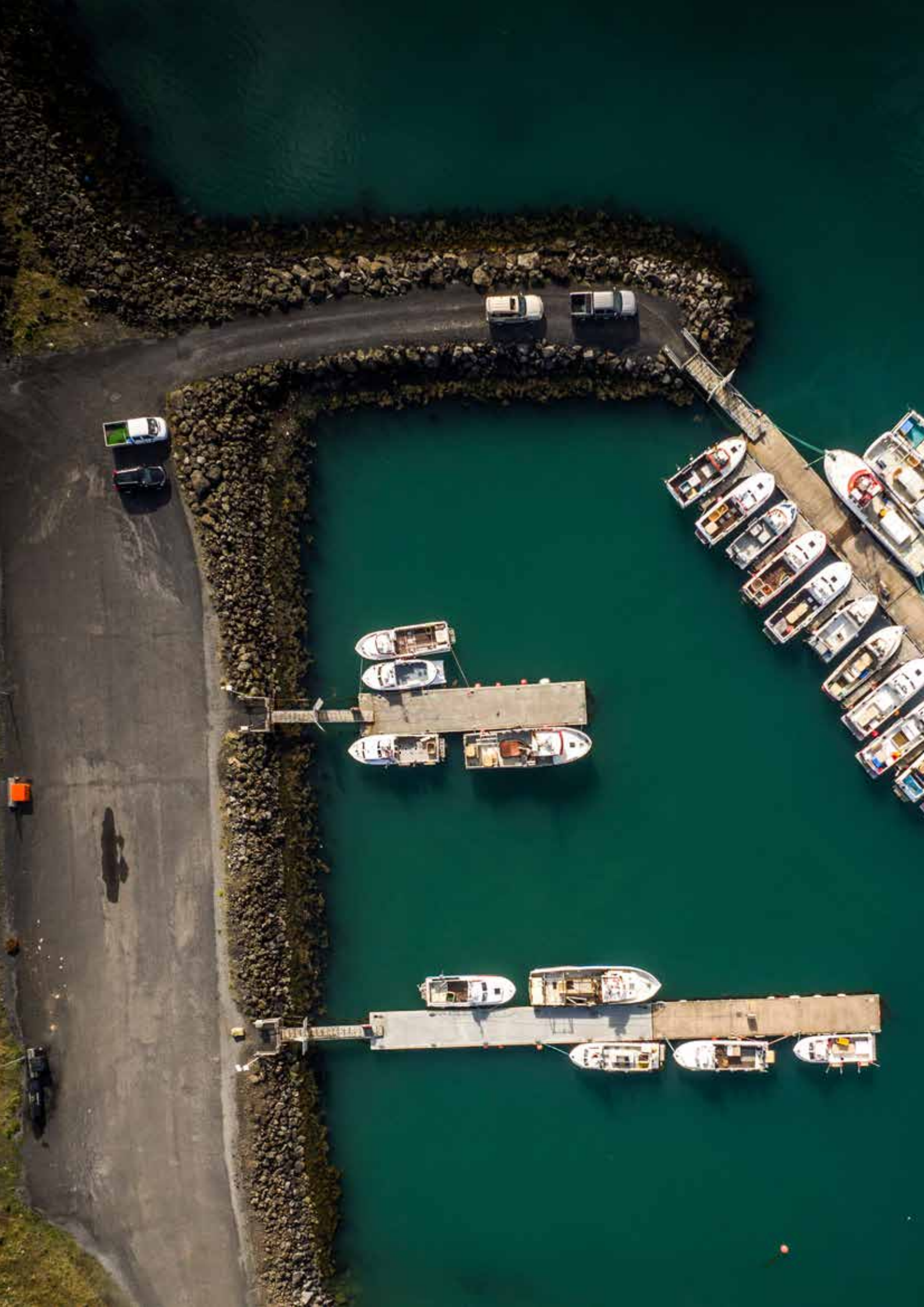
AÐRIR FLUGVELLIR OG LENDINGARSTAÐIR

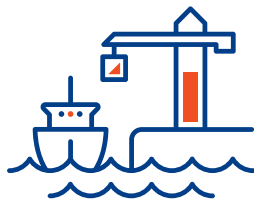
Samkvæmt nýrri samgönguáætlun 2020–2034 er áætlað að verja um 8 milljörðum króna í nýjfjárfestingar og viðhald flugvalla á tímabilinu, sem gerir um hálfan milljarð króna á ári. Það framlag til viðhaldsmála gerir lítið til að vinna niður uppsafnaða viðhaldspörf. Sem dæmi er uppbygging á nýrri flugstöð á Reykjavíkflugvelli orðin mjög brýn en frumkostnaðaráætlun við flugstöð og endurnýjun bílastæða er 1,3 milljarðar króna. Framtíðarhorfur fyrir aðra flugvelli og landingastaði eru því metnar neikvæðar.

Flugsamgöngur eru landsmönnum afar mikilvægar vegna veðurs, vegalengda og mismunandi aðgengi landsmanna að þjónustu, s.s. heilbrigðiskerfisins. Ekki þarf mikla fjármuni til að hreinsa upp uppsafnaða viðhaldspörf áætlunarflugvalla á Íslandi. Með slíku viðhaldsátaki mætti ljúka nauðsynlegustu viðhaldsverkefnum og þar með auka flugöryggi og bæta þjónustu.

► Framtíðarhorfur fyrir aðra flugvelli og landingastaði eru metnar neikvæðar.







Hafnir

Endurstofnvirði: **150–200 milljarðar króna**

Uppsöfnuð viðhaldsþörf: **13 milljarðar króna**

Ástandseinkunn **3**

Framtíðarhorfur 

Siglingar eru ein helsta lífæð íslensks samfélags. Hafnir landsins eru afar mikilvægar til að ná fram markmiðum stjórnvalda um öruggar, greiðar, hagkvæmar og umhverfisvænar samgöngur á sjó.

Yfirstjórn og málefni hafna og sjóvarna byggjast á hafnalögum og lögum um sjóvarnir. Vegagerðin annast framkvæmdir ríkisins samkvæmt hafnalögum og hefur eftirlit með framkvæmd þeirra. Hún fer einnig með framkvæmd sjóvarna. Vegagerðin skal samkvæmt hafnalögum og lögum um sjóvarnir vinna tillögu að áætlun um hafnarframkvæmdir og sjóvarnir með kostnaðarþátttöku ríkissjóðs í samræmi við lög um samgönguáætlun. Samgöngustofa fer með framkvæmd stjórnsýsluhluta hafnalaga en það felur m.a. í sér umsjón með skráningu áhafna, leyfisveitingar, námskeið og útgáfu skírteina, öryggis- og fræðslumál. Samgöngustofa hefur einnig eftirlit með að við hönnun og byggingu hafnarmannvirkja sé fylgt lágmarkskröfum um slysavarnir. Hér er meðal annars átt við öryggisbúnað til að koma í veg fyrir slys og búnað sem notast má við til að bjarga þeim sem verða fyrir óhöppum við hafnir. Íslensk stjórnvöld taka virkan þátt í starfi Alþjóðasiglingamálastofnunarinnar og sækja m.a. fundi í laganefnd og siglingaöryggisnefnd stofnunarinnar.

Hafnarframkvæmdir hinna ýmsu hafna geta notið styrkja úr ríkissjóði þannig að veitt er fé fyrir hluta þeirra úr hafnarsjóði skv. 24. gr. hafnalaga. Þar er um að ræða verkefni eins og endurbætur á skjólgörðum, viðhaldsdýpkanir, endurbætur á bryggjum auk tiltekinna nýframkvæmda.

Hafnasamband Íslands var stofnað 1969 og eiga 34 hafnarsjóðir í öllum landshlutum aðild að því. Hver hafnarsjóður getur haft fleiri en eina höfn í sínum rekstri. Alls eru 70 hafnir innan vébanda hafnarsjóðanna. Íslenskar hafnir má fella í mismunandi flokka: fiskihöfn, stórskipahöfn, skipahöfn, bátahöfn, smábátahöfn, farmhöfn, ferjuhöfn, iðnaðarhöfn, skemmtibátahöfn, o.fl.

► Áætlunarsiglingar skipafélaga eru til og frá 10 höfnum á landinu

Flestar hafnir á Íslandi eru að stærstum hluta fiskihafnir. Reykjavíkurhöfn er meginhöfn fyrir almenna vöruflutninga, en áætlunarsiglingar skipafélaga eru til og frá 10 höfnum á landinu. Straumsvíkurhöfn, Grundartangahöfn, Reyðarfjarðarhöfn og Reykhólahöfn þjóna sérstaklega iðnfyrirtækjum, t.d. stóriðju. Sundahöfn, sem er í eigu Faxaflóahafna, er sérhæfð vöruflutningahöfn. Aðrar minni hafnir eru víða um land og loks eru flotbyggjur fyrir skemmtibáta og minni fiskibáta. Þá er Landeyjahöfn í eigu og rekstri Vegagerðarinnar. Hafnaraðstaða býður upp á margs konar atvinnutækifæri, s.s. í iðnaði, verslun, fiskveiðum og ferðaþjónustu sem geta skipt miklu máli fyrir byggðarlög. Undanfarin ár hefur orðið mikil aukning í komu erlendra skemmtiferðaskipa til hafna landsins með tilheyrandi auknum umsvifum. Þó hefur COVID-19 heimsfaraldurinn haft þar veruleg áhrif á árinu 2020. Því er einsýnt að mikið tekjufall verður á því ári hjá þeim höfnum sem hafa tekið á móti skemmtiferðarskipum undanfarin ár en reiknað hafði verið með einhverri tekjuaukningu á milli áranna 2019 og 2020.

Nokkrar ferjur sigla milli íslenskra og erlendra hafna. Norræna siglir vikulega á milli Færeyja og Seyðisfjarðar með viðkomu í Danmörku. Með ferjunni koma meðal annars ferðamenn til Íslands sem vilja ferðast um landið á eigin farartækjum. Auk þess eru fjórar minni ferjur sem sigla á milli íslenskra hafna, það er milli Landeyjarhafnar og Vestmannaeyja, Dalvíkur og Grímseyjar, Hríseyjar og Árskógssands, og yfir Breiðafjörð frá Stykkishólmi að Brjánslæk.

► Mikilvægt er að taka upp og framfylgja alþjóðlegum reglum um lágmörkun umhverfisáhrifa vegna siglinga.

Loftslagsbreytingar hafa áhrif á sjávarhæð, sjávarstrauma, hafis, siglingaleiðir o.fl. til framtíðar. Mikilvægt er að taka upp og framfylgja alþjóðlegum reglum um lágmörkun umhverfisáhrifa vegna siglinga á umhverfið. Huga þarf að sjálfbærni og orkuskiptum



í rekstri hafna. Hugmyndir um rafvæðingu hafna eru komnar á skrið, þannig að skip munu í framtíðinni verða rekin á rafmagni frá landsnetinu í höfnum landsins í stað ljósavéla með tilheyrandi mengun. Þetta kallar á mikla uppbyggingu innviða í formi spennustöðva, tengivirkja, lagningu háspennustrengja o.fl. Í kjölfar COVID-19 er stefnt að því að veita viðbótarfjármagni til loftslagsmála hafna til að styrkja verkefni sem stuðla að hröðun orkuskipta og aukinni kolefnisbindingu.

ENDURSTOFNVIRÐI 150-200 MILLJARÐAR KRÓNA

Við mat á endurstofnvirði hafna er að stærstum hluta stuðst við upplýsingar frá Náttúruhamfaratryggingu Íslands. Þar er lagt til grundvallar að váttryggingarverðmat þeirra sé það sama og endurstofnverð. Samkvæmt Náttúruhamfaratryggingu Íslands er váttryggingarvirði hafnarmannvirkja metið 142 milljarðar króna. Í þessa tölu er nú reiknað 10% álag vegna niðurrifskostnaðar mannvirkja ef altjón verður á þeim en það var ekki í fyrri útreikningum. Inni í þessari tölu eru bryggjur, hafnarbakkar, fastir hafnarkranar og ljósabúnaður, raflagnir, ljósastaurar, tengikassar, vatns- og fráveitulagnir, pollar og bundið slitlag á hafnarbakka. Hins vegar tekur talan ekki til sjálfkeyr- andi krana, annarra lausra tækja og búnaðar, brimbrjóta, grjótgarða, grjóthlífa eða annarra mannvirkja til varnar bryggjum. Hafnir í eigu einkaaðila og Landeyjarhöfn eru ekki váttryggðar hjá Náttúruhamfaratryggingu Íslands né heldur flötbryggjur. Í ljósi þessa er sett óvissuálag á váttryggingarvirði hafnarmannvirkja og endurstofnvirði hafna metið 150–200 milljarðar króna.

3 ÁSTANDSEINKUNN

Hafnir fá ástandseinkunnina 3. Að draga upp heildarmynd af ástandi hafnarmannvirkja á Íslandi er mikið verk en vitað er að ástand hafna er mjög misjafnt. Í ljósi skorts á gögnum og umfangs verkefnisins er rétt að taka fram að nokkur óvissa er um ástandið. Við mat á ástandseinkunn var annars vegar notast við gögn frá Vega-gerðinni og fyllt í eyðurnar eftir fremsta megni og hins vegar var leitað eftir áliti frá hafnarsjóðum á Íslandi. Horft er til margra þátta í hverri höfn og er hverjum þætti gefin umsögn á eigindlegum skala. Þættirnir lúta að öryggi og afkastagetu hafna, gæði viðlegu- og löndunarkanta, athafnasvæða á landi, dýpis í höfn og innsiglingaleið, ástands ytri mannvirkja, s.s. skjólgarða, o.m.fl.

Hvert hafnarmannvirki er þá greint niður í mismunandi flokka (aðalhafnargarður, bátabryggja, löndunarbryggja, ferjubryggja o.s.frv.). Ástandsúmsagnirnar taka til hafna sem samanlagt anna um 70% heildarflutninga allra hafna en um 68% ástandsúmsagna fyrir þá þætti sem nefndir voru að ofan eru á bilinu frá gott til ágætt. Leiða má líkum að því að ástandið sé nokkuð gott heilt yfir. Einnig verður að líta til þess að hér er öllum höfnum gefið sama vægi en hafnirnar hafa mismunandi þjóðhagslegt mikilvægi og kemur þar margt til, t.d. aflamagn sem landað er, verðmæti aflans, afleidd atvinna, vöruflutningar, samgöngur (ferjur), o.s.frv.

Hér er notast við umfangsmikla ástandsúttekt sem gerð var 2017 og niðurstöður þess mats endurmetnar m.t.t. þess tíma sem liðinn er og þeirra úrbóta sem gerðar hafa verið á höfnum landsins síðan þá. Ljóst er að margar hafnir þurfa verulegar endurbætur og viðhald til að geta þjónað hlutverki sínu til framtíðar. Jafnframt blasir við að margar hafnir standa illa fjárhagslega. Ljóst er að nauðsynlegt verður að

► [Hafnirnar hafa mismunandi þjóðhagslegt mikilvægi.](#)

forgangsraða viðhaldsframkvæmdum þar sem endurnýja þarf hafnarmannvirki til að uppfylla þarfir atvinnuveganna vegna þróunar þeirra og með tilliti til sjálfbærni og náttúruverndar.

UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF 13 MILLJARÐAR KRÓNA

Samkvæmt upplýsingum frá Hafnasambandi Íslands er kostnaður við viðhald hafnarmannvirkja, þ.e. endurbygging bryggja og skjólgarða og viðhaldsdýpkanir sem geta notið styrks samkvæmt hafnalögum, áætlaður að jafnaði um 2 milljarðar króna árlega og eru þá nýframkvæmdir ekki taldar með. Í þessum tölum eru ekki taldar framkvæmdir hjá Faxaflóahöfnum, Fjarðabyggðarhöfnum, Hafnarfjarðarhöfn og Kópavogshöfn en þessir fjórir hafnarsjóðir fjármagna sínar framkvæmdir með eigin aflafé. Ekki liggja þó fyrir upplýsingar um hvort þessi upphæð fullnægi allri uppsafnaðri þörf eða hvort þetta endurspeglar eingöngu þær aðgerðir sem teljast mest aðkallandi. Uppsöfnuð viðhaldspörf er metin um 13 milljarðar króna, þ.e. sú upphæð sem þarf til að koma höfnum landsins úr viðunandi ástandi í gott eða úr einkunn 3 í 4. Þetta mat er endurmetið og hækkað nokkuð frá mati 2017.



FRAMTÍÐARHORFUR

► Mörg hafnarmannvirki eru komin til ára sinna og t.d. töluverð endurbyggingarþörf á trébryggjum og stálþilsköntum.

Gert er ráð fyrir mikilli aukningu í vöruflutningum um hafnir landsins til ársins 2030. Búast má við töluverðri uppbyggingu í tengslum við iðnað, ferðamennsku og til að koma til móts við breytingar á farmskipum, fiskiskipaflota og útgerðarháttum.

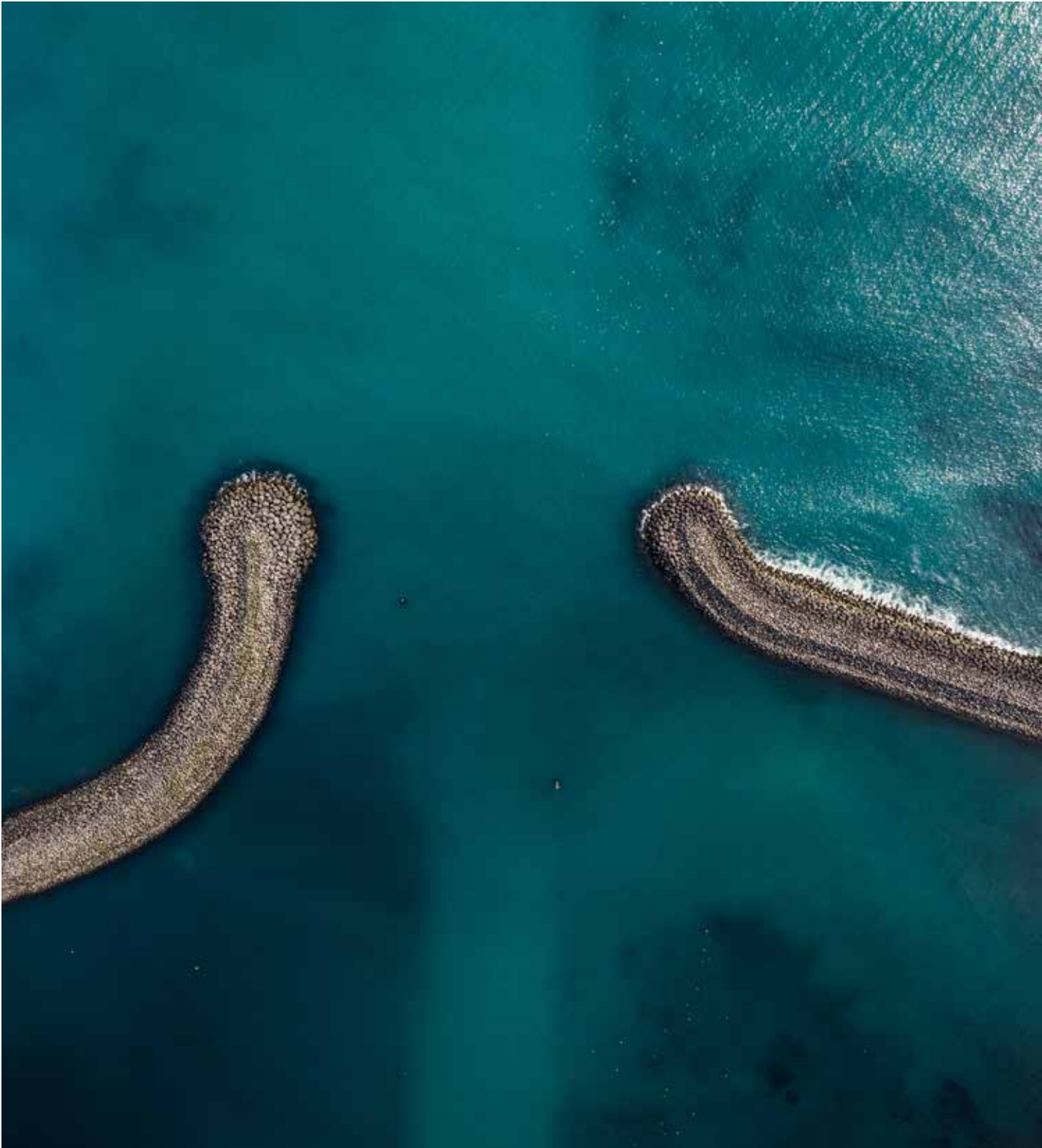
Áskoranirnar eru margar samfara þessari aukningu og víða blasir við mikil uppbyggingarþörf. Á næstu 10 árum verða helstu framkvæmdir í höfnum endurbygging hafnarmannvirkja, dýpkanir og gerð nýrra viðlegu- og hafnarkanta með meira dýpi. Þá eru mörg hafnarmannvirki komin til ára sinna og t.d. töluverð endurbyggingarþörf á trébryggjum og stálþilsköntum.

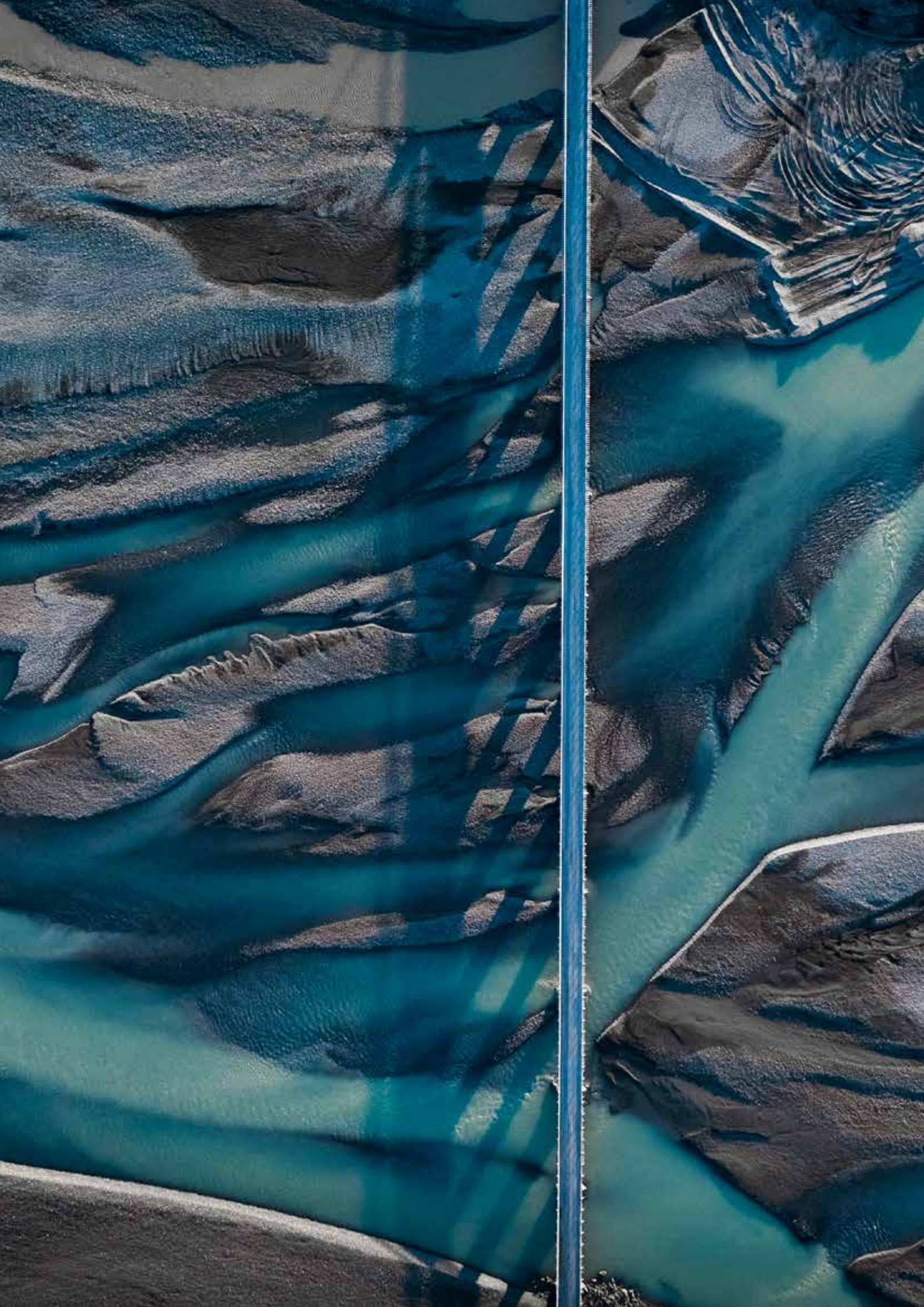
► Bág fjárhagsstaða margra hafna veldur því að sjóðirnir eiga erfitt með að standa undir viðhaldi og þeim framkvæmdum sem nauðsynlegar eru á næstu árum.

Árleg framlög til viðhalds hafna eru á tímabilinu rúmur milljarður króna skv. samgöngu-áætlun 2020–2034. Þá standa hafnarsjóðirnir sjálfir að viðhaldsframkvæmdum þó sumir þeirra standi ekki sterkum fótum fjárhagslega. Greining Hafnasambands Íslands 2019 sýnir að 13 hafnir glíma við rekstrarvanda svo sem neikvætt eigið fé eða hátt skuldahlutfall. Bág fjárhagsstaða margra hafna veldur því að sjóðirnir eiga erfitt með að standa undir viðhaldi og þeim framkvæmdum sem nauðsynlegar eru á næstu árum.

Það er því ljóst að þegar bornar eru saman tölur um áætlaða viðhaldspörf og þær tölur sem áætlaðar eru í viðhald næstu 10 ár þá vantar nokkuð upp á að þær dugi til þess að koma höfnum landsins í það ástand að þær mæti kröfum og þörfum eftir 10 ár.

Heimsfaraldur COVID-19 hefur haft töluverð neikvæð áhrif á rekstur hafna hérlendis og mikil óvissa ríkir með framhaldið. Þetta er áhyggjuefni þar sem staða margra hafna er ekki sterk og margar þeirra varla búnar að ná jafnvægi á rekstur sinn eftir efnahagshrunið árið 2008. Langtímahorfur hafnakerfisins í heild eru því ekki sérlega góðar þó svo að einstaka hafnir séu í ágætu ástandi og með sjálfbært rekstrarumhverfi.







Vegakerfi

Þjóðvegir

Endurstofnvirði:

880 milljarðar króna

Uppsöfnuð viðhaldsþörf:

110 milljarðar króna

Ástandseinkunn

2

Framtíðarhorfur



Sveitarfélagavegir

Endurstofnvirði:

130–180 milljarðar króna

Uppsöfnuð viðhaldsþörf:

50–70 milljarðar króna

Ástandseinkunn

2

Framtíðarhorfur



Vegakerfi landa gegna mikilvægu hlutverki. Traustar og öflugar vegasamgöngur geta haft áhrif á efnahagsþróun, til að mynda tekjumöguleika, atvinnu, samkeppnishæfni, atvinnurekstur, virði eigna, skatttekjur og fleira. Vegir og það sem þeim fylgir eru þannig ein af verðmætustu eignum þjóða. Þjóðvegakerfi Íslands er afar víðfeðmt miðað við íbúafjölda. Til dæmis er hátt í 40 metra vegkafli á hvern íbúa á Íslandi, meðan sama hlutfall í Þýskalandi er um 7 metrar á hvern íbúa.

Yfirstjórn vegamála er í höndum samgönguráðherra. Vegagerðin, sem er sjálfstæð ríkisstofnun, er veghaldari þjóðvega á Íslandi og annast þátt ríkisins í framkvæmd vegalaga. Rekstur hennar er að stærstum hluta fjármagnaður af skatttekjum ríkissjóðs. Samgöngustofa annast eftirlit með framkvæmd umferðaröryggisstjórnunar vegamannvirkja.

Vegakerfi Íslands er tæplega 26.000 km langt og þar af eru um 8.000 km með bundnu slitlagi. Vegakerfi landsins er skipt í þjóðvegi, 12.900 km, sem eru á forræði Vegagerðarinnar og sveitarfélagavegi, 12.800 km, sem eru vegir innan þéttbýlis sem ekki teljast þjóðvegir og eru þeir í umsjá sveitarfélaga. Þjóðvegakerfinu er skipt í vegflokka sem eru; stofnvegir 4.900 km, tengivegir 3.400 km, héraðsvegir 2.700 km og landsvegir 1.900 km. Á þjóðvegum landsins er bundið slitlag á um 5.500 km en 7.400 km eru malarvegir. Fjöldi einbreiðra brúa er 668 og lengd þeirra er um 17 km. Fjöldi tvíbreiðra brúa er 526 og lengd þeirra um 14 km. Fjöldi jarðganga er 12 og lengd þeirra er um 64 km. Á vegum á forræði sveitarfélaga er bundið slitlag á um 2.300 km en malarvegir eru 10.500 km.

Árið 2020 var samþykkt samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034. Eitt af meginmarkmiðum samgönguáætlunar stjórnvalda er greiðari samgöngur fyrir fólk og vörur. Þá er umferðaröryggi í algerum forgangi og er stytting ferðatíma haft að leiðarljósi. Eitt helsta nýmæli þessarar áætlunar er gerð samgöngusáttmála höfuðborgarsvæðisins. Ríkisstjórnin og sex sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu, Garðabær, Hafnarfjörður, Kópavogur, Mosfellsbær, Reykjavík og Seltjarnarnes, gerðu með sér samkomulag um skipulag og fjármögnun uppbyggingar á samgönguinnviðum og almenningssamgöngum á höfuðborgarsvæðinu til næstu fimmtán ára. Í framhaldi af gerð þessa sáttmála hófst undirbúningur Borgarlínunnar þar sem framkvæmdir við fyrsta áfanga verða 13 km leið frá miðborg að Ártúnshöfða annars vegar og frá miðborg að Hamraborg um brú yfir Fossvog hins vegar.

► Í samgönguáætluninni er einnig opnað á þá leið að fjármagna samgöngumannvirki með svokallaðri PPP-leið (e. public private partnership).

Í samgönguáætluninni er einnig opnað á þá leið að fjármagna samgöngumannvirki með svokallaðri PPP-leið (e. Public Private Partnership). Það er samvinna opinberra aðila og einkaaðila um fjármögnun, framkvæmdir og veghald á tilteknum köflum þjóðvega. Þessi leið hentar vel í stórum og vel skilgreindum nýframkvæmdum. Þá er mannvirkið fjármagnað með gjalddöku í tiltekinn tíma en eignarhald mannvirkisins flyst til ríkisins í lok samningstíma. Dæmi um framkvæmdir sem koma til greina í þess konar fjármögnun eru t.d. Axarvegur, ný brú og vegir við Hornafjarðarfliót, brú yfir Ölfusá, tvöföldun Hvalfjarðarganga, Sundabraut o.fl.

Þá er sú nýbreytni í þessari samgönguáætlun að í fyrsta sinn er gerð sérstök jarðgangaaætlun innan hennar. Þar er miðað við að flýta upphafi framkvæmda við Fjarðarheiðargöng þannig að þær hefjist árið 2022 eða talsvert fyrr en áður hefur verið ráðgert.

ENDURSTOFNVIRÐI 1.010–1.060 MILLJARÐAR KRÓNA

Vegagerðin hefur lagt töluverða vinnu í virðismat eigna út frá endurstofnvirði og er hér stuðst við það. Þar eru núverandi markaðsaðstæður nýttar við mat á kostnaði þess að endurbyggja núverandi vegakerfi og magnreikna og kostnaðarmeta einstaka verkþætti, s.s. fyllingar, burðarlög, malbik og fleira. Endurstofnvirðið inniheldur efniskostnað, verktakakostnað, undirbúnings-, hönnunar- og umsjónarkostnað. Endurstofnvirði þjóðvega er alls metið um 880 milljarðar króna, þar af 670 milljarðar króna í vegi, 100 milljarðar króna í brýr og um 110 milljarðar króna í jarðgöng. Helstu framkvæmdir Vegagerðarinnar undanfarin misseri eru Dýrafjarðargöng, tvöföldun vegkafla milli Hveragerðis og Selfoss og tvöföldun vegkafla Reykjanesbrautar gegnum Hafnarfjörð svo eitthvað sé nefnt.

Sökum þess hve lítið er til af aðgengilegum gögnum er mat á endurstofnvirði sveitarfélagavega háð töluverðri óvissu. Samkvæmt úttekt sem gerð var 2017 eru vegir í umsjón sveitarfélaga og einkaaðila um 12.800 km, þar af 2.300 km með bundnu slitlagi og 10.500 km með malarslitlagi. Áætlað endurstofnvirði sveitarfélagavega er hér metið um 130–180 milljarðar króna, háð nokkurri óvissu. Malarvegir hafa hverfandi endurstofnvirði og eru ekki teknir með. Samkvæmt gögnum um ástand sveitarfélagavega er líklegt að ástandið sé ívið verra en á þjóðvegum.

2 ÁSTANDSEINKUNN

Vegakerfi fær ástandseinkunnina 2. Ástand innviða er nátengt samkeppnishæfni atvinnulífsins og velmegun þjóðarinnar. Það er því mikilvægt að leitast við að halda vegakerfi landsins í sem bestu ástandi þar sem gott ástand þess hefur beinan efnahagslegan ávinning í för með sér.

Stórir hlutar þjóðvegakerfisins uppfylla ekki lágmarksviðmið sem lúta að hrörnun slitlags, hjólfaradýpt, sprungumyndun og holumyndun (burðarpolsskemmdum), kantskemmdum o.fl. þáttum. Ef fer fram sem horfir verður erfitt að uppfylla ítrustu gæðakröfur til framtíðar m.t.t. öryggis, aðgengis og umferðarflæðis.

Um 95% allrar umferðar á þjóðvegum er á bundnu slitlagi. Endingartími slitlaga er að meðaltali um 10 ár og er áætlað að stór hluti bundins slitlags á þjóðvegum á Íslandi uppfylli ekki viðhaldskröfur. Uppsafnaður vandi vegna endurnýjunar á bundnu slitlagi, bæði á klæðningu og malbiki, er því verulegur.

► Stórir hlutar þjóðvegakerfisins uppfylla ekki lágmarksviðmið.

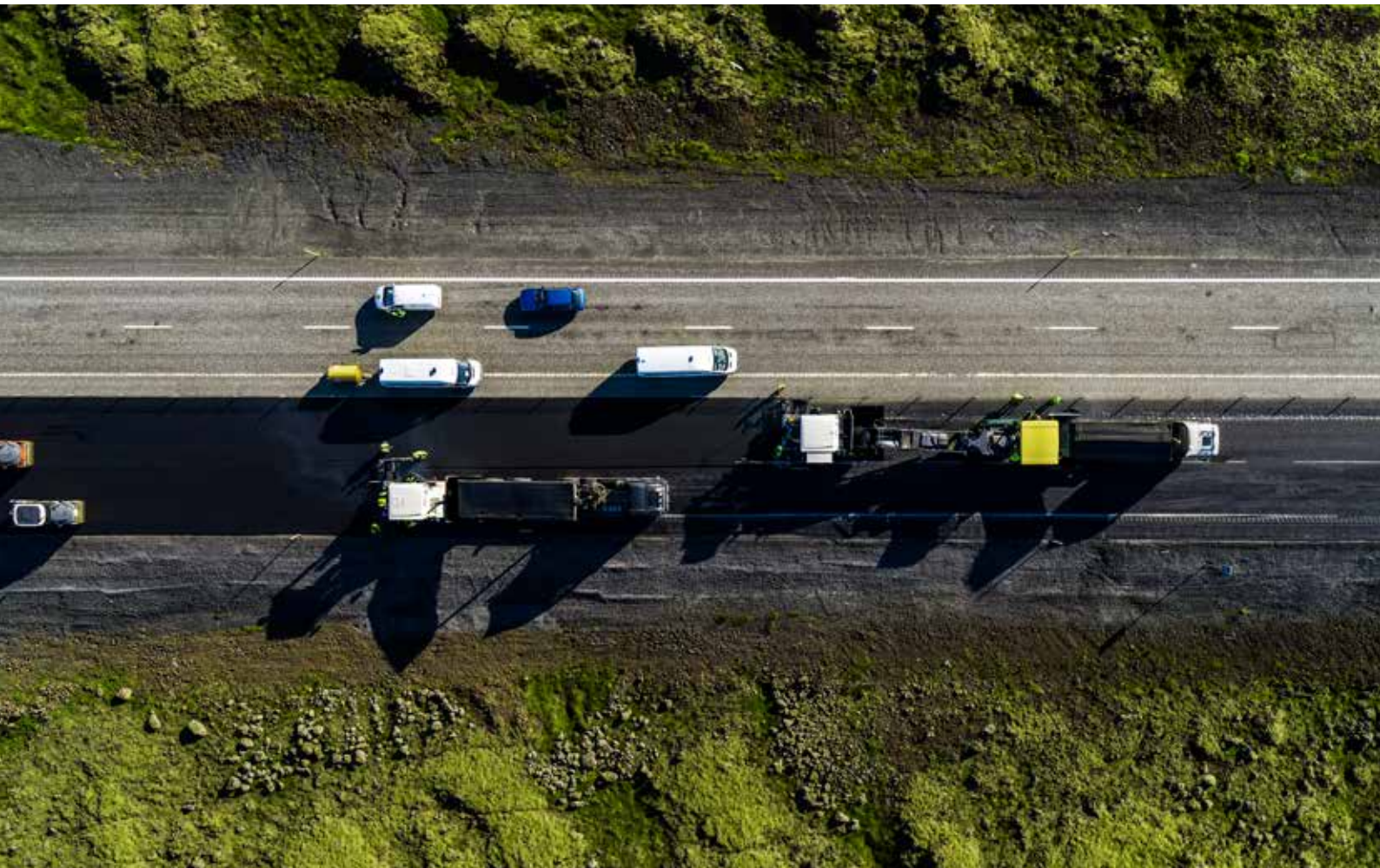


Eðlilegur endingartími burðarlaga er um 25 ár, fer þó eftir umferð. Þörf er á að endurnýja burðarlög á stórum hluta vegakerfisins ásamt því að breikka elstu vegi og lagfæra umhverfi og öryggisbúnað. Uppsöfnuð þörf fyrir endurnýjun burðarlaga vega er líklega um þriðjungur af lengd bundins slitlags í þjóðvegakerfinu.

► Vegagerðin hefur umsjón með um 1.200 brúm og er meðalaldur þeirra yfir 40 ár.

Vegagerðin hefur umsjón með um 1.200 brúm og er meðalaldur þeirra yfir 40 ár, en meðalaldur einbreiðra brúa meira en 50 ár. Þá er fjórðungur einbreiðra brúa eldri en 60 ára, sem er hátt á annað hundrað brúa. Margar einbreiðar brýr uppfylla ekki reglur nútímans hvað varðar burðarþol og umferðaröryggi. Þá hafa loftlagsbreytingar og veðrabrigði stuðlað að auknu rofi við brýr og tilfærslu efnis, þ.e. árfarvegir hafa dýpkað verulega á mörgum stöðum. Mjög lítil endurnýjun hefur verið á brúm undanfarin ár og mörg stór fjárfestingarverkefni bíða úrlausnar.

Ástand vega á forræði sveitarfélaga hefur hvorki verið metið með kerfisbundnum hætti síðustu ár né farið fram ítarleg og samræmd greining á ástandi þeirra. Upplýsingar um ástand sveitarfélagavega eru því af skörum skammti. Þó fengust upplýsingar á vinnslustigi frá stærri sveitarfélögum. Þegar ályktanir eru dregnar um ástand sveitarfélagavega á landinu öllu er gengið út frá þeirri forsendu að líklegt sé að ástandið í öðrum sveitarfélögum sé litlu betra. Ljóst er að stór hluti kerfisins er kominn yfir áætlaðan líftíma sinn og ástandið jafnvel ívíg verra en á þjóðvegum. Mikil þörf er fyrir almennar endurbætur í kerfinu.



UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF 160–180 MILLJARÐAR KRÓNA

Vegakerfið samanstendur af mörgum ólíkum eignum sem hafa mismunandi líftíma og þarf að viðhalda. Sumar þessara eigna verða fyrir beinu álagi umferðar og aðrar ekki. Við mat á uppsafnaðri viðhaldspörf vega er gengið út frá því að líftími slítlaga sé að meðaltali 10 ár en burðarlög hafi 25 ára líftíma. Líftími styrktarlaga er metinn vera 50 ár. Líftími brúa og jarðgangna er talin vera 70 ár.

Fjárþörf vegna reglubundins viðhalds þjóðvegakerfisins er metin vera um 15 milljarðar króna á ári. Fjöldi vega er kominn á tíma og ekki hefur tekist að sinna viðhaldi og endurnýjun nægilega vel. Kostnaður við að koma þjóðvegakerfinu upp í ástands-flokk 4 er metin 110 milljarðar króna sem er endurmetið og hækkað nokkuð frá mati 2017. Undanfarin ár hafa fjárveitingar til viðhalds og nýbygginga vega verið að hækka en þær voru lægri áratuginn þar á undan.

Gögn yfir sveitarfélagavegi er ekki gott að finna og erfitt því að fjölyrða um uppsafnaða viðhaldspörf þeirra og hvort það fjármagn sem verður varið í viðhald þeirra komi til móts við þörfina. Líklegt er því að horfur séu stöðugar í tilfelli sveitarfélagavega, en mikil óvissa er um það mat. Þá ber að athuga að áherslur sveitarfélaga, sérstaklega á höfuðborgarsvæðinu, eru um margt frábrugðnar áherslum ríkisins. Á höfuðborgarsvæðinu hefur meiri áhersla verið lögð á að auka hlutdeild almenningssamgangna og virkra samgangna í ferðamátavali. Uppsöfnuð viðhaldspörf sveitarfélagavega er hér metin um 50–70 milljarðar króna vegna endurnýjunar bundins slítlags, styrkinga og almennra endurbóta á vegakerfinu.

► Fjöldi vega er kominn á tíma og ekki hefur tekist að sinna viðhaldi og endurnýjun nægilega vel.

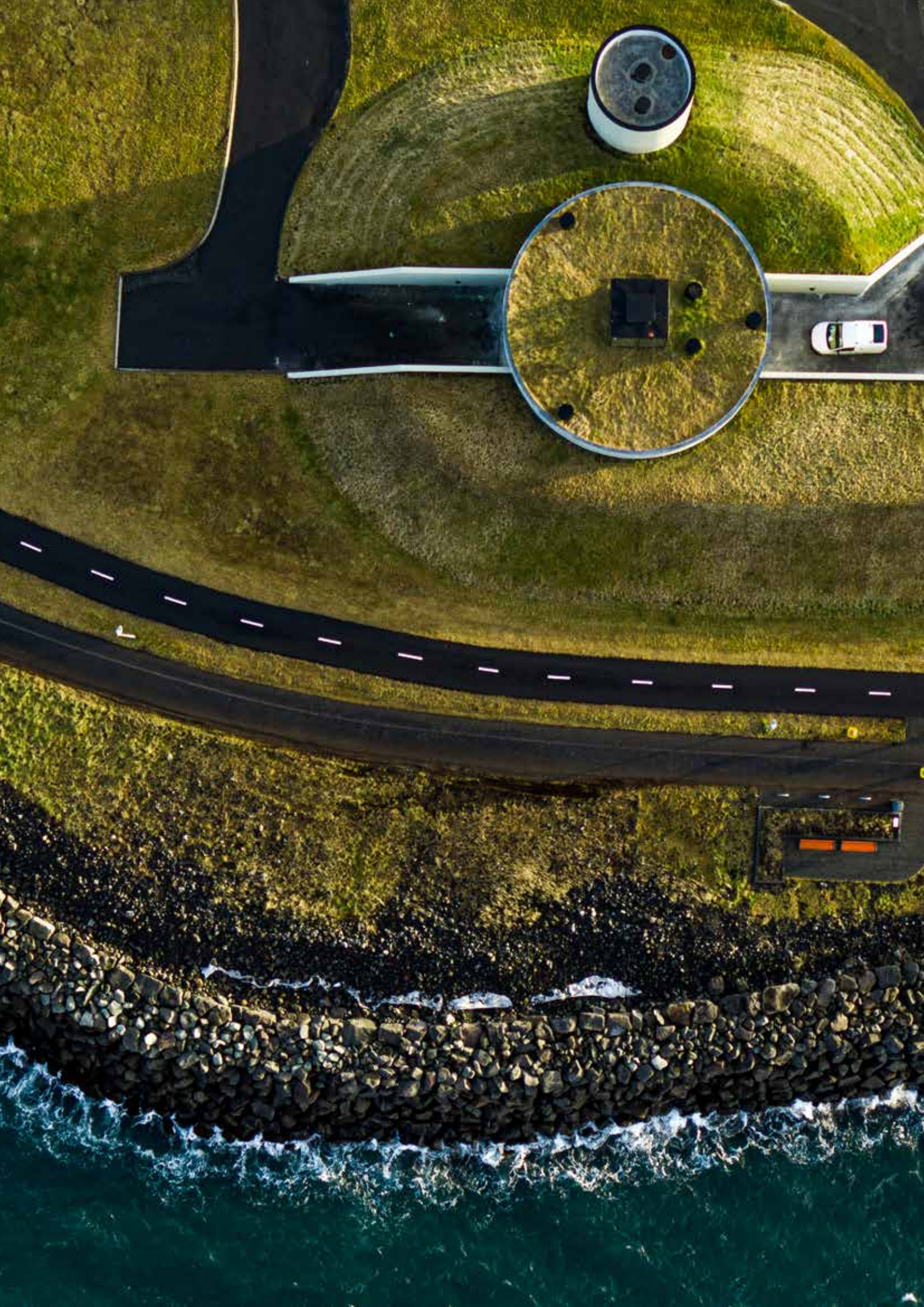
→ FRAMTÍÐARHORFUR

Samkvæmt samgönguáætlun 2020–2034 er áformað að verja um 11 milljörðum króna á ári til viðhalds á þjóðvegakerfinu á þessu 15 ára tímabili. Uppsöfnuð viðhaldspörf mun því að líkindum ekki minnka á tímabilinu en þrátt fyrir það er talið að ástand þjóðvega verði svipað í lok þess. Framtíðarhorfur þjóðvega eru því metnar stöðugar.

Miðað við þau gögn sem til eru um uppsafnaða viðhaldspörf sveitarfélagavega og áformum um úthlutun fjármagns til viðhalds á tímabilinu 2020–2030 er líklegt að eingöngu verði litlum hluta af uppsafnaðri viðhaldspörf mætt. Í ljósi þessa eru framtíðarhorfur sveitarfélagavega metnar stöðugar, þ.e. þessir innviðir verða áfram í slæmu ásigkomulagi.

Það verður að taka það fram þegar rætt er um mat á framtíðarhorfum þjóðvega og sveitarfélagavega að mikil óvissa er um úthlutanir fjármagns til nýframkvæmda og viðhalds vegna heimsfaraldurs COVID-19. Áhrif samdráttar á komu ferðamanna vegna faraldursins á árinu 2020 er veruleg og útlit er fyrir að í ár verði um 13% samdráttur í umferðinni á Hringveginum eða tvöfalt meiri en áður hefur mælst.

► Framtíðarhorfur sveitarfélagavega eru metnar stöðugar, þ.e. þessir innviðir verða áfram í slæmu ásigkomulagi.





Fráveitur

Endurstofnvirði: **200–230 milljarðar króna**

Uppsöfnuð viðhaldsþörf: **50–85 milljarðar króna**

Ástandseinkunn **2**

Framtíðarhorfur **↑**

Þessi kafli tekur til allra fráveitumannvirkja, svo sem lagnakerfa sem flytja fráveituvatn frá heimilum, fyrirtækjum, stofnunum og opnum svæðum. Að auki eru öll mannvirki sem flytja eða meðhöndla frárennsli, svo sem hreinsi- og dælustöðvar, hreinsivirki og set- og miðlunartjarnir, talin til fráveitna. Fráveituvatn er það vatn sem veitt er í fráveitur (skólp, vatn frá upphitunar-kerfum húsa og ofanvatn frá götum og öðru yfirborði). Meginmarkmið fráveitna eru tvö: Annars vegar að taka við og flytja fráveituvatn frá einum stað til annars og hins vegar að meðhöndla fráveituvatn með því markmiði að minnka neikvæð áhrif þess á umhverfið. Fráveitur og viðhald þeirra eru mikilvæg stoð í samfélaginu þar sem óhreinsað fráveituvatn getur haft neikvæð áhrif á umhverfi og ásýnd þess sem og heilsu íbúa. Í dag búa um 79% af landsmönnum við skólphreinsun. Á landinu er lagnakerfi fráveitna um 3.500 km og á því eru um 50 þúsund fráveitubrunnar. Lagnirnar eru allt frá 10 sm upp í 200 sm breiðar, lang flestar 25 sm.

Það er á ábyrgð sveitarfélaga að bera ábyrgð á uppbygging fráveitna í hverju sveitarfélagi fyrir sig (4. gr. laga nr. 9/2009) en fyrir fráveitur einka- aðila ber landeigandi ábyrgð (8. gr. laga nr. 9/2009). Ástand fráveitumála á landinu hefur skánað síðan 2017 en ljóst er að þörf er á miklum úrbótum í fráveitumálum svo þau uppfylli framtíðarskilyrði sem og reglugerðarkröfur. Einnig þarf að auka skipulag, uppbyggingu og fjármögnun á meðhöndlun ofanvatns á næstu árum.

ENDURSTOFNVIRÐI 200–230 MILLJARÐAR KRÓNA

Endurstofnvirði fráveitna á Íslandi var metið út frá upplýsingum frá Náttúruhamfaratryggingu Íslands. Samkvæmt útreikningum var endurstofnvirði metið á um 200–230 milljarða króna. Endurstofnvirði hefur hækkað frá árinu 2017 en þá var það metið á um 170–220 milljarða. Þessi hækkun skýrist af þremur þáttum. Í fyrsta lagi hafa mörg sveitafélög endurmetið endurstofnvirði fráveitna sinna eftir ábendingum frá Náttúruhamfaratryggingu Íslands. Óvissa um virðið hefur því minnkað nokkuð. Í öðru lagi leiddi breyting á reglugerð nr. 700/2019 um Náttúruhamfaratryggingu Íslands til þess að niðurrifskostnaði var bætt við endurstofnvirði. Niðurrifskostnaður nemur um 10% af aukningu endurstofnvirðis, en kostnaðurinn var settur á ef altjón yrði á mannvirki. Í þriðja og síðasta lagi var endurstofnvirði fráveitna uppreiknað með byggingarvísitölu frá október 2016 miðað við október 2020. Endurstofnvirði tekur bæði til frárennslis frá heimili og iðnaði, sem og ofanvatns.

► Nauðsynlegt er að setja lög eða regluverk um hreinsun og meðhöndlun ofanvatns svo að þeim sé framfylgt og að hægt sé að byggja upp sértæk mannvirki fyrir meðhöndlun og hreinsun þess.

Ofanvatn er oftast leitt óhreinsað til sjávar eða í fráveitukerfi þar sem það blandast öðru fráveituvatni. Nauðsynlegt er að setja lög eða regluverk um hreinsun og meðhöndlun ofanvatns svo að þeim sé framfylgt og að hægt sé að byggja upp sértæk mannvirki fyrir meðhöndlun og hreinsun þess. Ofanvatnskerfi draga úr flóðaáhrættu í þéttbýli sem og mengunaráhrættu í vistkerfum. Betri skilgreiningu þarf á því hvað teljist til ofanvatnsfráveitna. Miðlun ofn vatns í settjarnir, sem þarfnast botnpéttingar og fleiri kostnaðarsamra þátta, telst til fráveitu á ofanvatni en samkvæmt Náttúruhamfaratryggingum Íslands hefur tjón á settjörnum eða tjón vegna vatnsflóðs á býlum ekki verið bætt.



2 ÁSTANDSEINKUNN

Fráveitur fá ástandseinkunnina 2. Mannvirki eru heilt yfir í slæmu ásigkomulagi vegna aldurs og starfsemi umtalsverðs hluta þess getur talist í hættu. Stór hluti lagnakerfa á landinu er yfir 50 ára gamall og þarfnast viðhalds sem fyrst. Afkastageta núverandi fráveitukerfa er víða ábótavant og flóðfarvegir fyrir ofanvatn í sumum bæjarfélögum eru langt frá því að teljast fullnægjandi enda tjón vegna þeirra óeðlilega tíð. Rekstraraðilar fráveitna þurfa að meta ástand lagnakerfa með kerfisbundnum hætti, en mun ódýrara er að gera við eldri lagnakerfi áður en lagnir falla saman. Sem fyrr segir hefur ástand fráveitna lítilla skánað á síðustu árum en endurstofnvirði þeirra hefur aukist og uppsöfnuð viðhaldspörf lækkað. Ljóst er að uppbygging á sér stað á fráveitukerfum en enn er langt í land með að ná ástands-einkunn í 4. Mörg sveitarfélög eiga eftir að byggja dælu- og hreinsistöðvar en nokkur slík mannvirki eru á hönnunarstigi. Uppbygging mannvirkja tengdum hreinsun mun taka einhver ár í framkvæmd en uppbygging og viðhald lagnakerfa getur tekið áratugi.

Breytingar á reglugerð 798/1999 um skólp og frárennsli hafa staðið til frá árinu 2013. Mörg sveitarfélög virðast bíða eftir nýrri reglugerð til þess að fara ekki of fljótt í kostnaðarsamar framkvæmdir sem mögulega brjóta í bága við lög eða reglugerðir seinna meir. Til að mynda er kostnaður við frárennsli í dreifbýli töluvert hærri á hvern íbúa þar samanborið við kostnað í þéttbýlum. Reglugerðabreytingar gætu orðið á næstu árum en þær gætu leitt til þess að fleiri sveitarfélög fari í uppbyggingu á fráveitum. Einnig samþykkti Alþingi nýlega breytingar á lögum um uppbyggingu og rekstur fráveitna, en breytingarnar ættu að auðvelda sveitarfélögum fjármögnun á innviðum.

► Stór hluti lagnakerfa á landinu er yfir 50 ára gamall og þarfnast viðhalds sem fyrst.



► Ef litið er til ástands í ofanvatnsmálum þarfnast núverandi kerfi verulegra úrbóta.

Ef litið er til ástands í ofanvatnsmálum þarfnast núverandi kerfi verulegra úrbóta. Ef loftslag heldur áfram að hlýna næstu áratugi má búast við aukinni úrkomu hér á landi og þar af leiðandi auknu ofanvatni. Búast má við meiri úrkomustyrk í stuttum atburðum en ástand margra veitna á landinu, sér í lagi í byggðum við fjallsrætur eða í dölum, hafa margar ekki afkastagetu fyrir mikla aukningu ofanvatns.

Líklegt er að ástandseinkunn fráveitna hækki úr 2 í 3 á næstu árum samhliða aukinni uppbyggingu, en hætt er við að ástand ofanvatnsfráveitna versni á næstu árum vegna aukins álags á fráveitukerfið og umhverfis laga og reglugerða sem þarfnast endurbóta.

UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF 50–85 MILLJARÐAR KRÓNA

Upplýsingum um ástand, aldur og stöðu fráveitumannvirkja á landinu var safnað saman 2017 og aftur 2020. Upplýsinga var aflað frá fyrirtækjum sem höfðu góða yfirsýn og kunnáttu á ástandi fráveitna á öllu landinu. Uppsöfnuð viðhaldspörf er ákvörðuð miðað við kostnað:

- við að koma á hreinsun í öllum sveitarfélögum (hreinsivirki og sniðræsi)
- við endurnýjun og fóðrun fráveitulagna
- við endurnýjun og viðhald einkafráveitna
- við meðhöndlun og hreinsun ofanvatns

Til að ákvarða uppsafnaða viðhaldspörf fyrir hreinsun í sveitarfélögum voru viðmælendur spurðir um stöðu og ástand fráveitna á landinu og kannað var hvort farið hefði verið í úrbætur síðan 2017. Á þeim stöðum þar sem veituframkvæmdum var lokið var uppsöfnuð viðhaldspörf lækkuð sem því nemur. Þær fráveituframkvæmdir sem áætlaðar voru árið 2017 en á enn eftir að ljúka voru fjárhagslega endurmetnar. Heildaruppsöfnuð viðhaldspörf var svo uppreiknuð miðað við hækkun byggingarvísitölu frá október 2017 til október 2020. Uppsöfnuð viðhaldspörf hreinsivirkja og sniðræsa á landinu er metin á 12–14 milljarða króna.

► „Viðhaldshali“ er til staðar hjá flestum veitufyrirtækjum og samanstendur aðallega af lögnum sem náð hafa 50 ára aldri án þess að þær hafi verið fódraðar eða viðhaldið á annan hátt.

Kostnaður við endurnýjun og fóðrun fráveitulagna var metin með tilliti til aldurs og ástands lagnakerfa á landinu. Verulega fá fráveitufyrirtæki hafa metið ástand lagnakerfis síns með kerfisbundnum hætti eða lagt mat á brýna viðhaldspörf. „Viðhaldshali“ er til staðar hjá flestum veitufyrirtækjum og samanstendur aðallega af lögnum sem náð hafa 50 ára aldri án þess að þær hafi verið fódraðar eða viðhaldið á annan hátt. Vegna þessa er gert ráð fyrir því að um 20% lagna á landinu þyrfti að fódra eða endurnýja. Uppsöfnuð viðhaldspörf við fóðrun eða endurnýjun lagnakerfis er metin á 22–33 milljarða króna.

Samkvæmt tölum frá Þjóðskrá eru um 19.000 einkafráveitur á landinu, þar með taldar fráveitur frá gistihúsum, hótélum, farfuglaheimilum, gistirýmum, sumarbústöðum og lóðum. Erfitt er að finna upplýsingar um ástand einkafráveitna á landinu en viðhald þeirra er misgott eftir landshlutum. Til dæmis eru um 85% af fráveitum í einu sveitarfélagi taldar í slæmu ástandi en 40% einkafráveitna taldar þarfnast viðhalds eða endurnýjunar í öðrum. Mat á ástandi og viðhaldi siturlagna og roþpróa fékkst frá sveitarfélögum og fyrirtækjum sem sjá um tæmingu, viðhald og hreinsun einkafráveitna. Vegna mismunar í mati þeirra aðila sem leitað var til er gert ráð fyrir því að 60% af einkafráveitum á landinu þarfnist viðhalds og að viðhaldskostnaður við

hverja einkafráveitu sé um 700 þúsund til 2 milljónir króna. Uppsöfnuð viðhaldspörf við endurnýjun og viðhald einkafráveitna er metin á 11–27 milljarða króna.

Þar sem innviði, lög og reglugerðir skortir fyrir meðhöndlun og hreinsun ofanvatns reyndist erfitt að meta nákvæma fjárhæð á uppsafnaðri viðhaldspörf þess. Viðhaldspörf er ákvörðuð út frá kostnaði á endurbótum til að auka afköst ofanvatnskerfa og áætluðum kostnaði við settjarnir fyrir stofnvegakerfi höfuðborgarsvæðsins. Uppsöfnuð viðhaldspörf við meðhöndlun og hreinsun ofanvatns er gróflega metin á um 5–11 milljarða króna.

Heildaruppsöfnuð viðhaldspörf fyrir fráveitu á landinu er nú metin á bilinu 50–85 milljarða króna.



FRAMTÍÐARHORFUR

Framtíðarhorfur fráveitukerfa á Íslandi eru nokkuð góðar en fráveitur fá græna ör. Græn ör merkir að ástand innviðarins muni batna á komandi árum. Fyrirhuguð uppbygging hreinsimannvirkja mun gera það að verkum að fráveitur mæti kröfum og þörfum eftir tíu ár. Lengri tíma mun taka að koma ástandi lagnakerfanna í lag en þó eru þau mál á leið til betri vegar.

Á síðustu árum hafa ýmis sveitarfélög farið í uppbyggingu hreinsimannvirkja til að mynda á Akureyri, í Vestmanneyjum, Akranesi, Borgarnesi, Kjalarnesi og Höfn í Hornafirði. Samkvæmt sérfræðingum eru áform eigenda fráveitna þau að farið verði í enn fleiri endurbætur á lagnakerfum á komandi árum. Alþingi samþykkti nýlega breytingu á lögum um uppbyggingu og rekstur fráveitna, en fráveituframkvæmdir verða nú styrkhæfar. Mögulegt verður því að fá 20% af framkvæmdarkostnaði endurgreiddan og allt að 30% endurgreiðslu í sveitarfélögum þar sem kostnaður á hvern íbúa er yfir ákveðnum mörkum.

Til þess að bæta framtíðarhorfur á meðhöndlun ofanvatns er eftirfarandi talið nauðsynlegt: Fyrst þarf að meta núverandi áhættu aukins ofanvatns með framtíðarspám og kortlagningu á því hvar mestrar ofanvatnsáhættu gætir. Í öðru lagi þarf að komast að ásættanlegri hættu á skaðsemi ofanvatns á innviði og samfélög í landinu. Í þriðja lagi þarf að skilgreina og skipuleggja hverjar mótvægisáðgerðir eru til þess að sporna við tjóni af völdum ofanvatns og í fjórða lagi þarf að ákveða hvaða aðilar beri ábyrgð á ofanvatnsmálum og hvernig best er að innleiða mótvægisáðgerðir.

Að auki er mikilvægt að meðhöndla ofanvatn áður en það er leitt til sjávar en mikið magn örplasts, olíumengunar og óhreininda blandast ofanvatni sem oft er veitt beint til sjávar án meðhöndlunar. Vert er að nefna aðgerðaáætlun umhverfis- og auðlindaráðuneytis sem kom út í september 2020. Samkvæmt áætluninni voru boðaðar 18 aðgerðir gegn plastmengun í umhverfinu. Tvær aðgerðir tengjast plasti í fráveitum beint: Aðgerð 14: Bætt skólphreinsun og Aðgerð 15: Dregið úr losun örplasts með ofanvatni.

Þrátt fyrir að fráveitur fái græna ör má ætíð gera betur þegar kemur að fráveitumálum. Í dag er frárennsli flutt frá heimilum, fyrirtækjum og öðrum stöðum til meðhöndlunar áður en því er veitt til sjávar. Mögulegt er að nýta næringarefni úr svartvatni (skólpi) sem áburð í uppgræðslu í stað þess að veita þeim til sjávar. Til hliðsjónar stendur í lögum nr. 9/2009 að aðgreina skuli lagnir ofanvatns og skólps en þar sem engir tímafrestir eru gefnir upp og tvöföldun kerfisins er kostnaðarsöm má búast við hægfara breytingum í þessum málum.

► Fyrirhuguð uppbygging hreinsimannvirkja mun gera það að verkum að fráveitur mæti kröfum og þörfum eftir tíu ár. Lengri tíma mun taka að koma ástandi lagnakerfanna í lag en þó eru þau mál á leið til betri vegar.





Hitaveitur

Endurstofnvirði: **240 milljarðar króna**

Uppsöfnuð viðhaldspörf: **5 milljarðar króna**

Ástandseinkunn **4**

Framtíðarhorfur **↑**

Hitaveitur miðla varma í formi vatns eða gufu til notenda sem nýta hann til hitunar með ofnum, lofthiturum, gólfhitakerfum eða geislahitakerfum. Hitaveitur hafa verið til á Íslandi í meira en 100 ár. Það er óumdeilt að hitaveiturnar tryggja okkur öfundsverða stöðu á alþjóðavísu þegar kemur að innviðum samfélagsins. Þróun þeirra var ekki sjálfsgöð enda skilar heitt vatn sér ekki fyrirhafnalaust upp úr jörðinni til notenda. Íslenskum frumkvöðlum tókst að virkja jarðvarmann til hagsbóta fyrir þjóðina og afrek þeirra eru talin einstök á heimsvísu.

Allar stærri hitaveitur landsins starfa á grundvelli einkaleyfis og skulu þær ávallt vera í meirihlutaeygu ríkis, sveitarfélaga eða fyrirtækja sem eru alfarið í eigu opinberra aðila. Auk þessara almenningsveitna fyrirfinnast fjölmargar smærri hitaveitur í einkaeigu sem starfa ekki samkvæmt einkaleyfi. Þær nýta flestar heitt vatn úr borholum, laugum eða hverum. Margar þeirra sjá einungis stökum sveitabæjum fyrir vatni, en einnig er um að ræða veitur sem veita vatni til sumarhúsabyggða eða atvinnustarfsemi á borð við fiskeldi, iðnað og ylrækt.

Fimmti kafli orkulaga nr. 58/1967 fjallar um um hitaveitur en ásamt raforkulögum nr. 65/2003 og lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998 mynda þessi lög lagarammann um starfsemi hitaveitna á Íslandi. Allar einkaleyfisveitur þurfa að auki að styðjast við reglugerðir sem gefnar eru út af stjórnvöldum.

Langflestar íslenskar hitaveitur nýta lághitavatn úr borholum við hita á bilinu 60-130°C. Lághitavatnið er oftast notað beint inn á hitaveitukerfin en þegar hitastig vökva úr borholum er hærra, er varminn virkjaður með því að hita upp kalt vatn sem er svo veitt inn á hitaveituna. Einnig eru til dæmi um íslenskar hitaveitur sem nota olíu og/eða rafmagn til að hita vatn og ein nýtir sjó sem varmagjafa með hjálp varmadælu.

Í upphafi hitaveitureksturs hér á landi var algengast að sami aðili ætti allt hitaveitukerfið frá borholu til notenda, en svo er ekki lengur. Nú kaupa stóru veiturnar hluta af þeirri varmaorku sem þær miðla frá varmaorkuverum, þar sem einnig er framleitt rafmagn úr jarðvarma. Það kann að verða að slíkt færist í vöxt, þ.e. að ýmsir framleiði varmaorku og selji hitaveitunum til að dreifa til notenda.

ENDURSTOFNVIRÐI 240 MILLJARÐAR KRÓNA

Hitaveitur sem reknar eru af Veitum í Reykjavík þjóna stærstum hluta höfuðborgarsvæðisins, Vesturlandi og Suðurlandi. Þær bera höfuð og herðar yfir aðrar veitur þegar kemur að stærð og umfangi en alls þjóna þær um 70% landsmanna eða um 230.000 manns. Að auki hafa Veitur á sinni könnu nokkrar hitaveitur á sumarhússvæðum auk þess sem sala á varma til iðnaðar fer vaxandi. Hlutur Veitna í heildarvarmaorkusölu hitaveitna er talinn vera um 60%.

HS Veitur, sem á og rekur hitaveiturnar á Suðurnesjum og í Vestmannaeyjum, er næststærsta íslenska hitaveitufyrirtækið en það þjónar um 30.000 manns og selur um 10% af varmaorku hitaveitnanna. Norðurorka fylgir svo í kjölfarið með um 20.000 notendur á Norðurlandi og 7% af heildarorkusölnunni.

Áætlað endurstofnverð allra hitaveitna í landinu er um 240 milljarðar króna á verðlagi í árslok 2020. Innifalið eru allar borholur, safnæðar, flutningsæðar, geymar, dælustöðvar, dreifikerfi og inntök í hús. Að auki er innifalin hlutdeild í sameiginlegum stofnkostnaði sem og beinum kostnaði orkuframleiðenda tengdum framleiðslu varmaorku sem svo er seld áfram til hitaveitnanna. Talið er að heildarvelta hitaveitna á Íslandi verði um 22 milljarðar króna árið 2020.

4

ÁSTANDSEINKUNN

► Íslenskar hitaveitur eru á heildina litið í góðu standi.

Hitaveitur fá ástandseinkunnina 4. Íslenskar hitaveitur eru á heildina litið í góðu standi. Úttekt á viðhaldspörf fer reglulega fram og langtímaáætlanir liggja fyrir um viðhald og endurbætur hjá öllum stærri veitum og hluta þeirra minni. Eðlilegt viðhald mun að óbreyttu verða til þess að þær muni áfram uppfylla allar kröfur sem til þeirra eru gerðar og halda stöðu þeirra óbreyttu.

Hitaveitur sem fá einkaleyfi til að dreifa heitu vatni og selja starfa eftir reglugerðum sem skilgreina umfang veitusvæðis, ákvæði um gjaldskrár o.fl. Einnig eru ákvæði í regluverkinu sem ætlað er að tryggja eðlilega endurnýjun og viðhald svo hitaveitum sé ávallt haldið í góðu standi.

UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF 5 MILLJARÐAR KRÓNA

Áætluð viðhaldspörf hitaveitukerfisins er um 1,75% af endurstofnvirði þess á ári. Að auki þurfa hitaveitur að stækka eftir því sem notendum fjölga og er varlegt að miða við 1,25% á ári. Miðað við endurstofnverð íslenskra hitaveitna upp á 240 milljarða

króna, þurfa hitaveiturnar því að verja um 7,2 milljörðum króna til viðhalds og nýframkvæmda á ári.

Mikilvægt er að viðhald og endurnýjun eigi sér stað jafnt og þétt, eftir fyrirfram ákveðinni áætlun. Ef rétt er að málum staðið á orkusala að geta staðið undir þessum kostnaði, auk þess að greiða niður skuldir og greiða eigendum sínum arð, eins og kveðið er á um í lögum.

Flest hitaveitufyrirtæki eru í opinberri eigu. Fyrir hendi er hætt á því að viðhaldsframkvæmdum sé frestað eða þeim sleppt. Til lengri tíma hefur það í för með sér að veiturnar ráða ekki við að uppfylla skyldur sínar sem er í andstöðu við lög sem um þær gilda.

Dæmi um þetta er skortur á viðhaldi og endurnýjun í kjölfar efnahagsáfalls árið 2008. Rúmum áratug síðar kom í ljós að hluti veitnanna þurftu að vinna upp viðhaldspörf sem frestað var þá. Flestar veitur vinna nú eftir áætlun um slíkt og vinna nú á uppsafnaðri viðhaldspörf. Talið er að uppsöfnuð viðhaldspörf nemi um 5 milljörðum króna en erfitt er að greina það nákvæmlega í útgefnum áætlunum veitnanna.

Stóráttak var gert í uppbyggingu hitaveitukerfa á höfuðborgarsvæðinu og víðar á árunum milli 1970 og 1980. Þessi kerfi eru nú 40–50 ára gömul. Endurnýjun þeirra er hafin en gera má ráð fyrir að viðhaldspörf þeirra verði nokkuð þung á komandi árum.

Almennum rekstarkostnaði hitaveitna þarf að stilla í hóf. Horfa mætti til þess að nýta aðkeypta þjónustu í rekstri veitnanna fyrir árstíðabundin verkefni og stórar mannfreakar framkvæmdir. Þá verða hitaveiturnar og önnur orkufyrirtæki að gæta að sér og fara ekki offari þegar kemur að rekstarkostnaði sem ekki tengist endurnýjun og viðhaldi.

► Mikilvægt er að viðhald og endurnýjun eigi sér stað jafnt og þétt, eftir fyrirfram ákveðinni áætlun.

► Stóráttak var gert í uppbyggingu hitaveitukerfa á höfuðborgarsvæðinu og víðar á árunum milli 1970 og 1980. Þessi kerfi eru nú 40–50 ára gömul.



FRAMTÍÐARHORFUR

Vöxtur umfram fólksfjölgun er vart fyrirsjáanlegur nema ef ný notkun kemur til. Slík viðbótarnotkun er hugsanleg ef hitaveitur sækja fram með sölu á varma til iðnaðar eða annarrar atvinnustarfsemi. Bein nýting jarðvarma til ýmiskonar starfsemi er í örum vexti víða. Margar hitaveitur á Íslandi selja varmaorku til sundstaða, gróðurhúsa, fiskþurrkunar og iðnaðar og nota til þess flutningsæðar og dreifikerfi sem einnig þjóna hefðbundinni hitun húsnæðis. Þar leynast vaxtarmöguleikar víða.

Horfur í náninni framtíð, næstu tíu árin, eru góðar og ekkert bendir til annars en að tekjur af orkusölu muni standa undir nauðsynlegu viðhaldi og endurbótum. Langtímahorfur, ef lítið er 50 ár fram í tímann, eru einnig góðar.

Orkan sem hitaveitur á Íslandi nýta, er náttúruauðlind sem unnin er á jarðhitasvæðum. Við upphaf hitaveitna hér á landi var einblínt á þau lághitasvæði sem lágu í og við byggð og voru þess eðlis að nýta mátti vatnið beint á dreifikerfi og hitakerfi húsa. Þetta vatn dugði framan af en útpensla hitaveitna og fólksfjölgun hefur gert það að verkum að jarðhitasvæði í næsta nágrenni byggða geta ekki mætt þörfum neytenda í stækkandi byggðarlögum til lengri tíma. Þegar sú staða kemur upp verður að leita annarra leiða.

► Það geta ekki allir þéttbýliskjarnar á Íslandi sem nú njóta hitaveitu gripið til háhitasvæða í heppilegri fjarlægð þegar og ef núverandi nýting lághitasvæðanna hættir að duga til.

► Hófstílltur rekstur þessara mikilvægu innviða mun leiða til þess að meiri fjármunir verða eftir til að uppfylla skyldur þeirra gagnvart viðskiptavinum sínum.

Nokkur svæði á Íslandi eiga nú, eða hafa átt, við þetta vandamál að stríða, þ.e. að nýtanleg lághitasvæði nærri og stundum fjarri neytendum eru komin að þolmörkum. Þetta ástand var áberandi á höfuðborgarsvæðinu á níunda áratug síðustu aldar, þegar nýting jarðhitasvæða innan borgarmarkanna og í nágrennabænum Mosfellsbæ var fullnýtt. Þá var gripið til þess ráðs að virkja jarðhita á jarðhitasvæðum sem liggja hvað næst höfuðborgarsvæðinu, þ.e. á Nesjavöllum og síðar á Hellisheiði. Bæði þessi svæði eru háhitasvæði og hafa sýnt sig vera mjög öflug og benda rannsóknir til þess að þau muni nýtast höfuðborgarsvæðinu lengi enn.

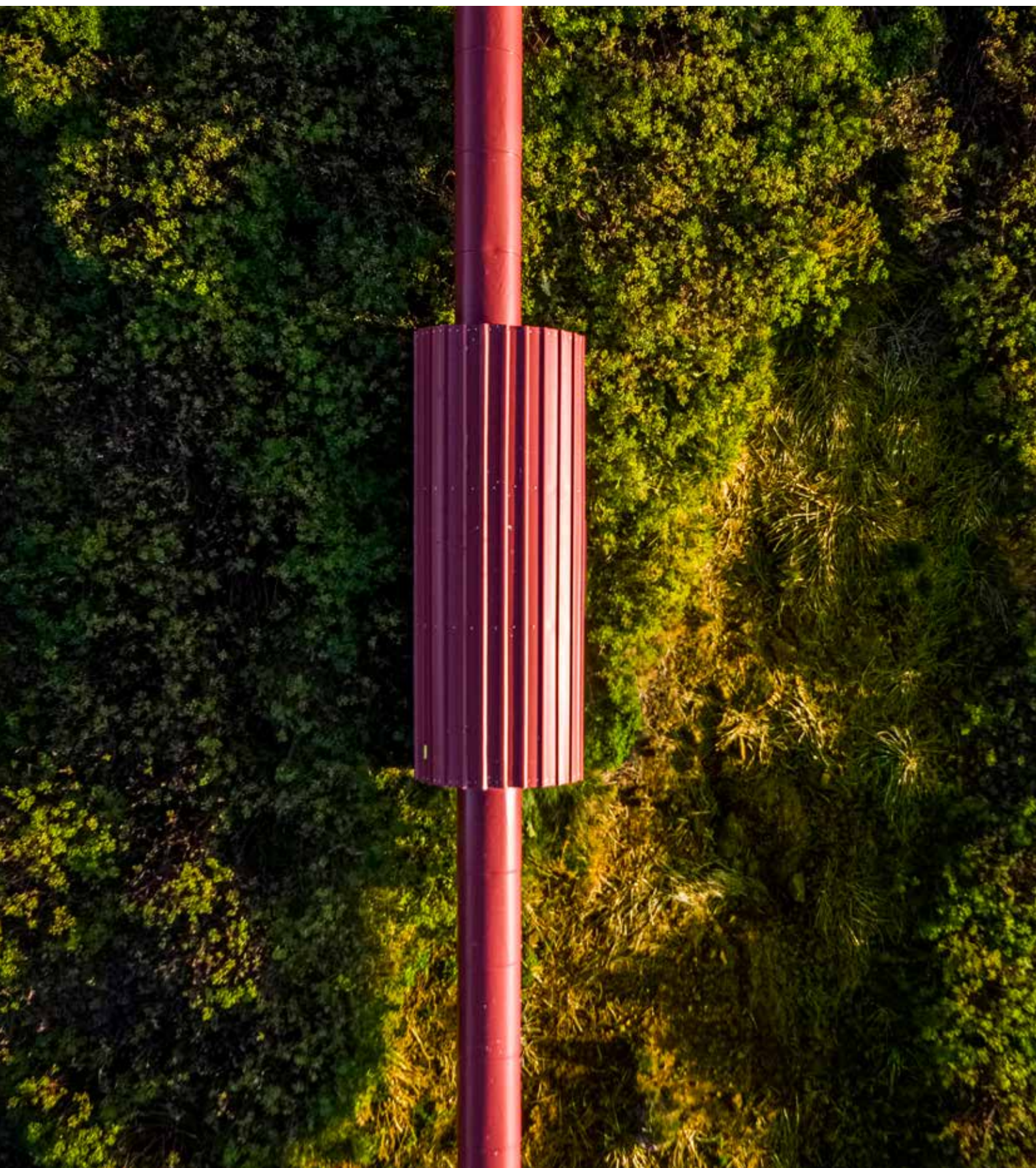
En það geta ekki allir þéttbýliskjarnar á Íslandi sem nú njóta hitaveitu gripið til háhitasvæða í heppilegri fjarlægð þegar og ef núverandi nýting lághitasvæðanna hættir að duga til. Dæmi eru um hitaveitur á þéttbýlissvæðum sem eiga þetta á hættu. Fyrir hendi eru nokkrar leiðir til að taka á þessu sem m.a. felast í bættri orkunýtingu og því að draga úr flutningstapi. Það er heldur ekki óþekkt að leit að nýjum lághitasvæðum skili árangri. Í þeim tilfellum er allur gangur á því hversu kostnaðarsamt er að virkja auðlindina.

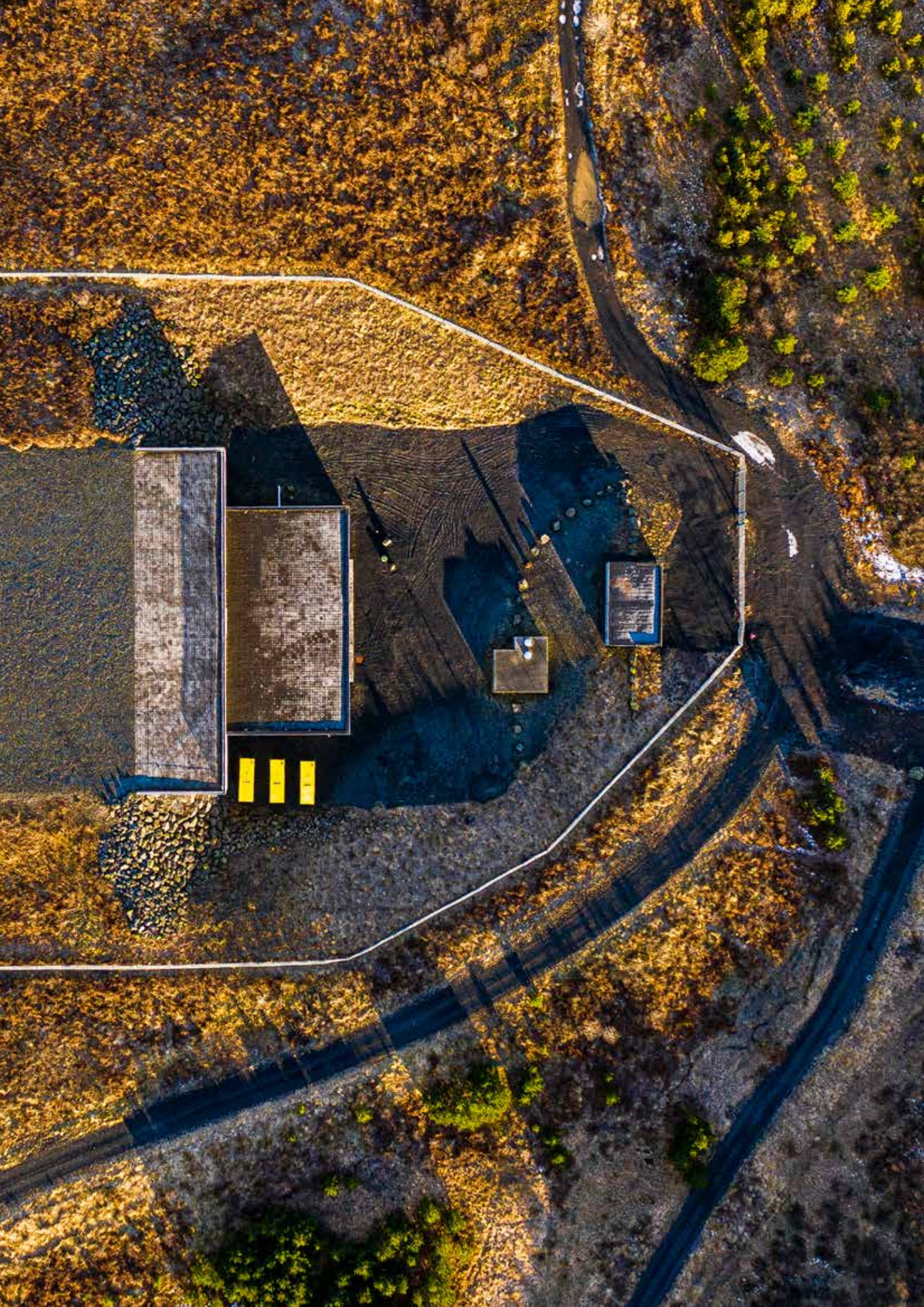
Náttúruhamfarir á borð við eldgos og jarðskjálfta eru ógn við óraskaðan rekstur íslenskra hitaveitna. Þau fyrirbrigði eru hinsvegar óumflýjanleg þar sem slík virkni er ástæða þess að nýtanlegur jarðhiti fyrirfinnst á Íslandi. Helstu áhyggjur manna af afleiðingum slíkra jarðhræringa tengjast Hengilssvæðinu, þar sem Orka náttúrunnar vinnur varma og selur Veitum í Reykjavík og í Svartsengi þar sem HS Orka vinnur varma og selur HS Veitum á Suðurnesjum. Erfitt er að segja til um hverjar afleiðingar yrðu ef þar kæmi upp eldgos eða meiriháttar jarðskjálftar.

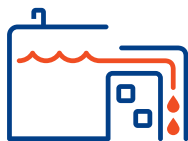
Frá Reykjanesi að Hengilssvæði eru mörg ónýtt jarðhitasvæði. Það er brýnt að orku-fyrirtækin sem nefnd eru hér að framan vinni áætlanir um nýtingu þessara svæða til að mæta aukinni þörf en ekki síst til að auka á orkuöryggi viðskiptavina sinna.

Það er þekkt að áhrif jarðskjálfta ná einnig til lághitasvæða. Yfirleitt er það þó ekki með þeim hætti að svæðin beri af þeim verulegan skaða eða þá að nýting leggist af. Flest það tjón sem átt hefur sér stað í jarðskjálftum á lághitasvæðum hefur mátt laga og stundum hefur virkni svæðanna aukist í kjölfar þeirra.

Brýnt er að hitaveitur skoði rekstur sinn með tilliti til hagsýni með lækkun á rekstrar-kostnaði í huga. Hófstílltur rekstur þessara mikilvægu innviða mun leiða til þess að meiri fjármunir verða eftir til að uppfylla skyldur þeirra gagnvart viðskiptavinum sínum.







Vatnsveitur

Endurstofnvirði: **160 milljarðar króna**

Uppsöfnuð viðhaldspörf: **10 milljarðar króna**

Ástandseinkunn **3,5**

Framtíðarhorfur

Á Íslandi eru alls staðar vatnsveitur þar sem fólk býr og eru þær ein af mikilvægustu innviðum samfélagsins enda er aðgengi að nægu og heilnæmu neysluvatni ein af grunnstoðum lýðheilsu og hagsældar í hverju samfélagi. Íslendingar eiga nægan forða af hreinu og fersku vatni og er ferskvatnsauðlindin áætluð um 566 þúsund rúmmetrar á íbúa á ári sem gerir Ísland eina af vatnsríkustu þjóðum í heimi miðað við íbúafjölda. En þrátt fyrir að nægt vatn sé til staðar þarf ástand og gæði vatnsins einnig að vera tryggt frá vatnsauðlindinni og að krana neytenda, með vatnsveitunum.

Segja má að tilgangur vatnsveitna sé þríþættur: Veita nægu neysluvatni ætluðu til neyslu og matargerðar, uppfylla reglugerðarviðmið um gæði vatnsins og veita brunavatni til slökkvistarfs. Þessi kafli inniheldur greiningu á öllum mannvirkjum vatnsveitna á Íslandi, sem eru margvísleg:

- Vatnsöflun: innifelur borholur og inntaksmannvirki við vatnsból en tekur einnig til vatnsverndarsvæða í kringum og við aðrennslissvæði vatnstökustaðarins.
- Aðveitukerfi: inniheldur vatnstanka, aðveituæðar, dælustöðvar, vatnshreinsivirki o.s.frv.
- Dreifikerfi: inniheldur lagnir/pípur, dælur, loka, brunahana, mæla o.fl. sem þörf er á við að koma heilnæmu vatni til neytenda.

Í þéttbýli skulu sveitarfélög starfrækja vatnsveitu í þeim tilgangi að fullnægja vatnspörf almennings, heimila og atvinnufyrirtækja samanber lög um vatnsveitur sveitarfélaga, nr. 32/2004. Sveitarfélög hafa einkarétt á að reka vatnsveitur í því sveitarfélagi en geta falið skyldur sínar og réttindi stofnun eða félagi sem er að meirihluta í eigu ríkis og/eða sveitarfélaga. Þessi einkaréttur á þó ekki við í dreifbýli og er því töluvert um litlar einkavatnsveitur til sjávar og sveita.

ENDURSTOFNVIRÐI 160 MILLJARÐAR KRÓNA

Samkvæmt lögum um Náttúruhamfaratryggingu Íslands, nr.55/1992, er öllum vatnsveitum í eigu sveitarfélaga eða ríkissjóðs skylt að vátryggja mannvirki á þeirra vegum, þar með talið lagnir í jörðu og safnkerfi, dælur, dælustöðvar og vatnsgeyma. Þó er undanskilið borholur og vatnsból og búnaður í þeim. Endurstofnvirði vatnsveitna á Íslandi var því meðal annars metið út frá upplýsingum frá Náttúruhamfaratryggingu Íslands.

51 sveitarfélag eða fyrirtæki í meirihlutaeigu sveitarfélaga sem innihalda meira en 99% af íbúafjölda landsins hafa vátryggt mannvirki sinna vatnsveitna. Af þeim eru um 94% íbúa í þéttbýliskjörnum með yfir 200 manns sem þjónað er af vatnsveitum sveitarfélaganna. Endurstofnvirði fyrir vatnsveitur á Íslandi er metið á um 160 milljarða króna. Þar er innifalið endurstofnvirði vatnsveitna hjá Náttúruhamfaratryggingu Íslands ásamt viðbættum áætluðum endurstofnkostnaði fyrir vatnsból og borholur (áætlað um 40% af dreifi- og aðveitukerfum). Þar að auki var lagt mat á endurstofnvirði fyrir þær fjölmörgu litlu vatnsveitur á Íslandi bæði eftirlitsskyldar (>50 manns eða matvælafyrirtæki) og aðrar s.s. einkaveitur í dreifbýli, vatnsveitur ferðapjónustu o.s.frv.

Stofnverð á hvern notenda hækkar töluvert eftir því sem vatnsveiturnar þjóna færri notendum og er áætlað á bilinu 3–6 sinnum dýrara fyrir minnstu vatnsveiturnar í samanburði við þær stærstu. Þar kemur til að oft spanna dreifikerfin lengri vegalengdir, stofnkostnaður við borholur og þróun vatnsbóla breytist lítið og dæluhús og vatns-tankar oft nauðsynleg þrátt fyrir fáa notendur.

Endurstofnvirði vatnsveitna hefur hækkað frá árinu 2017 en þá var það metið á um 140 milljarða króna. Þessi hækkun er vegna ýmissa breytinga hjá vatnsveitunum sjálfum (t.d. fjárfestingu í innviðum) sem veiturnar hafa tekið tillit til og þá hefur endurstofnverð verið uppreiknað miðað við byggingarvísitölu til ársins 2020.

3,5 ÁSTANDSEINKUNN

► Ástand vatnsveitna á landinu er töluvert misjafnt.

Vatnsveitur í heildina fá ástandseinkunnina 3,5 en ástand vatnsveitna á landinu er töluvert misjafnt. Níu stærstu vatnsveiturnar (>5.000 íbúar) þjóna meira en 84% landsmanna. Í þessum vatnsveitum er viðhaldspörf almennt sinnt. Gæði vatns í þessum vatnsveitum er mjög gott og uppfylla þær neysluvatnsreglugerðina varðandi saurmengun í 99,4% tilvika. Þá hefur t.d. verið farið í fjárfestingar á nýjum lýsingar-búnaði hjá Veitum til þess að tryggja enn frekar vatnsgæði og nýjum vatnstönkum hjá Norðurorku til þess að auka rekstraröryggi. Viðhaldi og eftirliti er framfylgt með innra eftirliti, vatnsverndarsvæði eru skilgreind og varavatsnöflun er oft til staðar. Þessar veitur fá því ástandseinkunnina 4.

Vatnsveitur sveitarfélaga með notendur á bilinu 2.000-5.000 manns (11 veitur með um 11% af notendum) eru einnig almennt í góðu ástandi en blíkur eru á lofti. Minni sveitarfélög hafa oft minni tekjur af vatnsgjöldum vegna lægra fasteignamats, færri íbúa sem vatnsveitan þjónar og dreifikerfi spanna oft lengri vegalengdir. Þar af leiðir að minni tekjur eru til þess að setja í greiningu og viðhald á vatnsveitukerfinu og gögn um kerfið oft af skörum skammti. Fjárfestingar hafa hikstað á þeim 12 árum sem hefur liðið eftir efnahagsáfall árið 2008 og í mörgum tilfellum eru sveitarfélög langt á eftir við að halda í við eðlilegt árlegt viðhald. Fjárfestingar- og endurnýjunarþörf er því meiri hjá þessum vatnsveitum. Þessar vatnsveitur fá því ástandseinkunnina 3.

Minni vatnsveitur sveitarfélaga (með íbúafjölda 500–2.000) eru um 30 talsins. Þá eru um 800 eftirlitsskyldar vatnsveitur á Íslandi sem þjóna 50 manns eða fleiri, 20 heimilum eða sumarbústöðum, eða þjóna matvælafyrirtækjum sem eru um 630 talsins. Þá eru ótaldar mun fleiri einkavatnsveitur sem þjóna einu eða fáum býlum eða sumarhúsum og ferðamönnum. Það er metið svo að þær eigi enn frekar undir högg að sækja. Fleiri vatnsból minni vatnsveitna eru frá uppsprettum eða lindarvatni sem telst ekki eins örugg aðferð til vatnsöflunar og borholur og mun færri vatnsból eru í góðu ásigkomulagi. Þetta sýnir sig í niðurstöðum sýnataka heilbrigðisstofnana en samkvæmt rannsókn frá Háskóla Íslands þá eru um 4–10% af sýnum hjá þessum vatnsveitum með saurmengun sem er töluvert hærra en í stærri vatnsveitum. Þá vantar upp á að innra eftirlit sé til staðar eða því framfylgt og lítið til af gögnum og greiningum um aldur og ástand vatnsbóla og dreifikerfa. Þó eflaust séu margar þessara vatnsveitna í góðu ásigkomulagi þá er erfitt að staðfesta nákvæmlega ástand þeirra. Fá þessar vatnsveitur því ástandseinkunnina 2.

Vegið meðaltal ástandseinkunnna gefur hins vegar töluna 3,5 þar sem langstærsti hluti vatnsveitna er í viðunandi eða góðu ásigkomulagi (yfir 95% af notendum). Þar af leiðir að sá hluti lítilla vatnsveitna sem þarfnast nauðsynlegrar athygli á það til að gleymast. Það er því mikilvægt að halda áfram að hlúa að minni vatnsveitum með auknum stuðningi við fjárfestingar, viðhald og eftirlit svo vatnsgæði sem eru mannréttindi hvers Íslendinga séu tryggð óháð búsetu.

► Fleiri vatnsból minni vatnsveitna eru frá uppsprettum eða lindarvatni sem telst ekki eins örugg aðferð til vatnsöflunar og borholur og mun færri vatnsból eru í góðu ásigkomulagi.



► Stærri vatnsveitur hafa haldið í við endurnýjunarþörf vatnsveitukerfisins að mestu leyti.

► Mikilvægt er að halda áfram að endurnýja kerfið, leita að lekum kerfisbundið og styrkja innviðina til framtíðar.

UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF 10 MILLJARÐAR KRÓNA

Stærri vatnsveitur hafa haldið í við endurnýjunarþörf vatnsveitukerfisins að mestu leyti. Hægst hafði á fjárfestingu í viðhaldi á árunum eftir efnahagsáfall árið 2008 en síðustu 3-4 ár hefur auknu fjármagni verið veitt í fjárfestingarverkefni. Minni vatnsveitur þurfa að leggja meira til sinna vatnsveitna í viðhald og uppsafnaðar endurbætur. Mikilvægt er að halda áfram að endurnýja kerfið, leita að lekum kerfisbundið og styrkja innviðina til framtíðar. Einnig er mikilvægt að þekking, reynsla og fjárfesting hjá stærri sveitarfélögum sé yfirfærð á minni vatnsveitur þar sem mun meiri uppsöfnuð þörf er fyrir endurnýjun lagna og mannvirkja á mörgum stöðum.

Áætluð uppsöfnuð viðhaldspörf er um 10 milljarðar króna fyrir vatnsveitur í heild sem er um 6% af heildarstofnvirði. Tekið var mið af ástandseinkunn vatnsveitnanna við mat á uppsafnaðri viðhaldspörf:

- Hjá vatnsveitum með ástandseinkunn 4 er búist við viðhaldspörf sem er um 2% af endurstofnvirði.
- Hjá vatnsveitum með ástandseinkunn 3 er búist við viðhaldspörf sem er um 10% af endurstofnvirði.
- Hjá vatnsveitum með ástandseinkunn 2 er búist við viðhaldspörf sem er um 20% af endurstofnvirði.

Auk þess er það metið sem svo að ríkið þurfi að koma að frekari styrkingu á ýmsum þáttum sem snúa að viðhaldi og eftirliti minni vatnsveitna, bæði með beinum og óbeinum hætti. Beinir styrkir eru nauðsynlegir fyrir minni vatnsveitur, sem hingað til hafa ekki haft bolmagn til þess að geta farið í úrbætur á vatnsveitukerfum sínum. Fara þarf í nauðsynlegar aðgerðir, svo sem eftirlit með lekum, úttektir á ástandi lagna og annarra mannvirkja, kortlagningu kerfanna í upplýsingakerfi sem og viðhald og endurbætur á geislatækjum og vatnsbólum.

Gæðaeftirlit neysluvatns er í höndum heilbrigðisnefnda sveitarfélaganna samkvæmt reglugerð um neysluvatn, nr. 536/2001. Nauðsynlegt er að samræma gagnasöfnun og sýnatöku heilbrigðiseftirlita og endurskoða og auka eftirlit með vatnsgæðum með það að markmiði að allar upplýsingar gefi rétta mynd af ástandi vatnsins. Styrkja þarf eftirlitsaðila til þess að takast á við aukið opinbert eftirlit. Að lokum þarf að útbúa betri leiðbeiningar um innleiðingu innra eftirlits fyrir minni vatnsveitur og auka tækifæri til þjálfunar og fræðslu umsjónarmanna og starfsmanna vatnsveitna.

Metið er að leggja þurfi til aukalega framlög frá ríkinu upp á um 2 milljarða króna á næstu tíu árum til þess að styðja við viðhald og eftirlit vatnsveitna á Íslandi.

→ FRAMTÍÐARHORFUR

Langtímahorfur vatnsveitna á landinu eru stöðugar og fá því gula ör. Innviðafjárfestingum stjórnvalda hefur ekki verið beint með beinum hætti að vatnsveitum og því ekki sjáanlegt að frekari stuðningur við minni vatnsveitur verði umfram það sem nú er í náinni framtíð. Stærri vatnsveitur munu halda áfram að styrkja sína innviði en líklegt er að aukin fjárfesting sé nauðsynleg á næstu tíu árum til þess að takast á við eldri lagnir og búnað.

Stærsta áhættan fyrir vatnsöflun í náinni framtíð er án efa öryggi og vernd núverandi og framtíðar vatnsbóla. Grein í Verktækni (2019) um vatnsveitur og loftslagsbreytingar sýnir að loftslagsbreytingar munu auka hættu í rekstri þeirra og geta leitt til neikvæðra áhrifa á gæði neysluvatns. Algengast er að minni vatnsveitur virki lindir við öflun neysluvatns, oftast upp í fjallshlíð, sem skapar ákveðna hættu á að vatnsbólin eyðileggist af völdum skriðufalla sem talið er líklegt að muni aukast hér á landi vegna loftslagsbreytinga. Sveitarfélög þurfa að gera áhættuúttektir á vatnsbólum og meta áhrif loftslagsbreytinga á vatnsafhendingu í sínu sveitarfélagi. Skipulagi vatnsverndarsvæða þarf að framfylgja fyrir öll vatnsból og yfirvöld þurfa að styðja við minni byggðir á landsbyggðinni svo að öryggi vatnsöflunar sé tryggt um allt land.

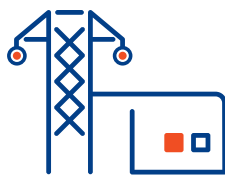
Tímabundið hik á komu ferðamanna til landsins gefur tækifæri til þess að styrkja vatnsveitunnviði við ferðamannastaði. Breyta þarf reglum um eftirlit með neysluvatnsnotkun á ferðamannastöðum og sumarbústaðasvæðum og setja þarf kraft í að útbúa örugg vatnsból og tryggja örugga meðhöndlun vatns við ferðamannastaði þar sem það á við.

Stefnumörkun stjórnvalda hvað varðar neysluvatn þarf að vera skýr. Von er á nýrri Evróputilskipun um neysluvatn í byrjun næsta árs sem þarf að innleiða á Íslandi á næstu tveimur árum. Þar eru tækifæri til þess að endurskipuleggja reglugerðarramma vatnsveitna og gæðaeftirlits þeirra með það að markmiði að tryggja innra eftirlit vatnsveitna, auka eftirlit miðað við notkun, óháð íbúafjölda og sjá til þess að viðhaldsþörf innviðanna sé mætt. Þá er hægt að huga að sameiningu minni vatnsveitna eins og hagkvæmt þykir og aðstæður leyfa, samhliða sameiningu sveitarfélaga. Það gefur t.d. möguleika á að bora eftir neysluvatni sem eykur öryggi, sem og að innleiða innra eftirlit.

► Stærri vatnsveitur munu halda áfram að styrkja sína innviði en líklegt er að aukin fjárfesting sé nauðsynleg á næstu 10 árum til þess að takast á við eldri lagnir og búnað.







Raforkuvinnsla

Endurstofnvirði: **1.000–1.100 milljarðar króna**

Uppsöfnuð viðhaldsþörf: **Engin**

Ástandseinkunn **4**

Framtíðarhorfur **↑**

Undir raforkuvinnslu falla þeir innviðir sem framleiða raforku til notkunar fyrir heimili og atvinnulíf. Saga raforkuvinnslu á Íslandi til nota fyrir almenning hófst um aldamótin 1900. Uppbygging raforkuvera til raforkuvinnslu hefur frá upphafi verið samvinnuð atvinnuuppbyggingu og raflýsingu í hinum ýmsu landshlutum. Upphaflegt eignarhald orkuveranna er því einnig nátengt þeirri þróun og voru flest í eigu sveitarfélaga og/eða ríkisins. Í kjölfar fyrstu vatnsaflsvirkjananna tók nýr iðnaður að dafna.

Árið 1965 var Landsvirkjun stofnuð í þeim tilgangi að nýta orkuauðlindir landsins til að laða að erlenda fjárfestingu í orkufrekum iðnaði. Má segja að þá hefjist seinni kafli þróunar í raforkuvinnslu á Íslandi en í kjölfarið voru stærri virkjanir reistar og annars konar iðnaður, stóriðja, tók að dafna.

Enn í dag er meginþorri fyrirtækja í raforkuvinnslu í eigu ríkisins (73,4%) eða sveitarfélaga (18,4%). Stærst eru Landsvirkjun (71,6%), Orka náttúrunnar (18,2%), HS Orka (7,3%), Orkusalan (1,3%) og Orkubú Vestfjarða (0,5%). Samanlagt framleiða þessi fyrirtæki yfir 98,9% raforku í landinu (hlutföllin byggja á raforkuvinnslu árið 2019). Þessi fyrirtæki vinna einnig áfram að frekari uppbyggingu í raforkuvinnslu í takt við þarfir samfélagsins og sjá um rekstur og viðhald sinna eigna. Lífeyrissjóðir eiga lítinn hlut í raforkuvinnslufyrirtækjum (3,6%) sem og einkaaðilar (3,6%). Eignarhald smærri virkjana var ekki skoðað sérstaklega (0,9%).

Raforkunotkun árið 2019 skiptist í almenna notkun (18,8%) og stórnotendur (81,2%). Hluttur heimila af almennri notkun er 21,3% (4,3% af heildarframleiðslu) og hluttur áliðnaðar af stóriðju er 82,5% (64,1% af heildarframleiðslu).

Uppsett afl virkjana árið 2019 var um 3.078 MW, þar af 71,6% í vatnsaflsvirkjunum og 26% í jarðvarmavirkjunum. Aðrir orkugjafar (vindorka og eldsneyti) voru undir 2,4%. Heildarraforkuframleiðsla árið 2019 var 19,5 TWh, þar af 69,1% frá vatnsaflsvirkjunum og 30,9% frá jarðvarmavirkjunum. Hlut annarrar raforkuframleiðslu er eðlilegra að gefa upp í prómillum, 0,4‰ frá vindmyllum og 0,2‰ frá aflstöðvum knúnum eldsneyti. Uppsett afl er ekki það sama og aðgengilegt uppsett afl á hverjum tíma þar sem vélar geta verið í viðhaldsstoppi og í einstaka tilfellum nýta vélar sömu orkulindina og geta ekki allar verið í notkun samtímis nema í mjög takmarkaðan tíma. Aðgengilegt afl er því að jafnaði lægra en uppsett afl.

ENDURSTOFNVIRÐI 1.000–1.100 MILLJARÐAR KRÓNA

Mat á endurstofnvirði nær yfir allar virkjanir sem tilkynna Orkustofnun árlega um heildarraforkuvinnslu (raforkuver með uppsettu afli yfir 100 kW).

Upplýsingar um endurstofnvirði vatnsaflsvirkjana Landsvirkjunar koma frá eiganda og byggjast á reyndarmagntölum. Mat fyrir vatnsaflsvirkjanir í eigu annarra byggir á endurstofnvirði virkjana Landsvirkjunar og er reiknað út frá meðalstofnvirði á uppsett afl (kr/MW).

Upplýsingar um endurstofnvirði raforkuvinnsluhluta jarðvarmavirkjana (hitaveituhluti undanskilinn) Orku náttúrunnar og Kröfluvirkjunar hjá Landsvirkjun koma frá eigendum. Endurstofnvirði annarra jarðvarmavirkjana var metið út frá meðaltali nýlegra kostnaðaráætlana og endurstofnverðs framantalinna jarðvarmavirkjana með tilliti til uppsetts afls (kr/MW).

Endurstofnverð annarra raforkuvera hefur óveruleg áhrif og var metið lauslega út frá uppsettu afli.

4 ÁSTANDSEINKUNN

Raforkuvinnsla fær ástandseinkunnina 4. Ástandseinkunn byggir á ástandi og umbúnaði virkjana og veitumannvirkja í eigu stærstu orkufyrirtækjanna, þ.e. Landsvirkjunar, Orku náttúrunnar, HS Orku, Orkusögunnar og Orkubús Vestfjarða. Matið byggir á áratugalangri reynslu ráðgjafaverkfræðinga við þjónustu þessara fyrirtækja og þekkingu á vinnubrögðum þeirra. Raforkuver þessara fyrirtækja eru, á heildina litið, í góðu ásigkomulagi. Úttekt á viðhaldsþörf fer almennt fram með reglubundnum hætti og langtímaáætlanir liggja almennt fyrir um viðhald og endurbætur. Einnig er gert ráð fyrir árlegum viðhaldskostnaði í rekstri fyrirtækjanna.

Rannsóknir í vatnsaflsgeiranum er almennt ágætlega sinnt og fylgst með þróun orkuauðlindarinnar. Rannsóknir hafa meðal annars leitt til aukinnar nýtni sumra virkjana án breytinga á mannvirkjunum.

Hvað jarðvarmavirkjanir varðar þarf að hafa í huga að erfitt er að segja til um stöðu jarðhitageyma á virkjanasvæðunum. Eigendur standa sig nokkuð vel í rannsóknum, vöktun og könnunum á virkjanasvæðum. Niðurstöður rannsókna hafa sýnt að ástand jarðhitageyma sé sums staðar annað en reiknað var með. Í einhverjum tilvikum hefur þurft meiri viðhaldsboranir en ætlað var í upphafi eða þurft að aðlaga rekstur virkjana svo halda megi uppi afli til lengri tíma.

► Raforkuver þessara fyrirtækja eru, á heildina litið, í góðu ásigkomulagi.

Viðbótarafurðir sumra jarðvarmavirkjana eru nýttar með margvíslegum hætti svo sem til iðnaðar á borð við ylrækt og fiskeldi.

Ástand virkjana af öðrum toga, vindorka eða annað, var ekki skoðað sérstaklega.

UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF ENGIN

Mat á uppsafnaðri viðhaldspörf byggir á ástandi og umbúnaði virkjana og veitumannvirkja í eigu stærstu orkufyrirtækjanna. Þessi fyrirtæki sinna viðhaldi á markvissan hátt og gera ráð fyrir stöðugu viðhaldi í sínum rekstri. Vegna þessa er ekki teljandi uppsöfnuð viðhaldspörf.

Til að þetta ástand haldist til lengri tíma er mikilvægt að jafnvægi sé til staðar á markaðnum, þ.e. að framleiðslugeta og orkunotkun haldist nokkurn veginn í hendur. Á þann hátt hafa fyrirtækin eðlilegar tekjur af sinni framleiðslu og nægilegt svigrúm til að sinna viðhaldi jafnóðum.

Í íslenskum lögunum en brotalöm hvað varðar öryggi virkjanamannvirkja og þá sérstaklega hvað varðar stíflumannvirki. Bygging smávirrkjana er í vexti og því mikilvægt að skerpa á regluverkinu. Bent er á að hægt er að líta til laga í Noregi en þar er skylt að áhættumeta allar stíflur og leggja matið fyrir norsku orkustofnunina/veðurstofuna (NVE). Verði þetta gert er hugsanlegt að leggja þurfi aukið fármagn í endurbætur á einhverjum virkjunum sem hefði áhrif á uppsafnaða viðhaldspörf. Landsvirkjun hefur hins vegar farið eftir þessu regluverki um nokkurt skeið og unnið að úttektum og lagfæringum á eldri stíflum. Flestir reyndir ráðgjafar hafa einnig unnið eftir umræddu regluverki síðustu tvo áratugina og því væri ekki um kollvörpun á uppsafnaðri viðhaldspörf að ræða.

► Þessi fyrirtæki sinna viðhaldi á markvissan hátt og gera ráð fyrir stöðugu viðhaldi í sínum rekstri. Vegna þessa er ekki teljandi uppsöfnuð viðhaldspörf.

↑ FRAMTÍÐARHORFUR

Uppbygging í raforkuöflun hefur haldist í hendur við raforkuþörf heimila, fyrirtækja og uppbyggingu stóriðju. Regluleg raforkuspá byggir á raforkunotkun og spám til ákveðins tíma. Samkvæmt nýjustu raforkuspá (2020–2060) er áætluð raforkunotkun 21,6 TWh árið 2031 og tilsvareandi afl um 2736 MW.

Rammaáætlun ber að leggja mat á hagkvæmni virkjanakosta, samfélags- og umhverfisáhrif þeirra og ákvarða þannig á heildstæðan hátt örlög virkjanakosta. Í orkunýtingarflokk eru nú þrjár vatnsaflsvirkjanir og sjö jarðvarmavirkjanir með 761 MW samanlagt uppsett afl og 6,0 TWh orkuframleiðslugetu.

Við samanburð raforkuspár og virkjana í orkunýtingarflokk eru framtíðarhorfur góðar fram yfir 2031. Spáin fjallar einnig um aðrar sviðsmyndir með meiri vexti í raforkuþörf, t.d. vegna hraðari þróunar orkuskipta eða aukinnar stórnotkunar. Samanburður við þessar sviðsmyndir bendir til að virkjanir í orkunýtingarflokk geti annað eftirspurn til 2031, en ekki mikið lengur.

Uppbygging nýrra virkjana tekur tíma og þarf því að horfa fram í tímann og vinna áfram bæði raforkuspár og mat á virkjanakostum. Stjórnsmál geta haft áhrif á þróun raforkunotkunar (t.d. með stefnumótun í orkuskiptum, stóriðjustefnu og fleiru) sem og flokkun virkjanakosta.

Verkefnisstjórn 3. áfanga rammaáætlunar lagði til 2016 að fjórum vatnsaflsvirkjunum og þremur jarðvarmavirkjunum yrði bætt í orkunýtingarflokk með samanlagt 557 MW

► Við samanburð raforkuspár og virkjana í orkunýtingarflokk eru framtíðarhorfur góðar.

uppsett afl og 4,3 TWh orkuframleiðslugetu. Þær tillögur eru óafgreiddar af Alþingi. Verkefnisstjórn 4. áfanga rammaáætlunar tók til starfa árið 2017.

Tillaga að langtímaorkustefnu til ársins 2050 kom út árið 2020. Þar er kynnt sjálfbær orkuframtíð 2050 sem byggir m.a. á orkuöryggi og sterkum innviðum, orkuskiptum í samgöngum, orkunýtni og sjálfbærri þróun.

Bygging smávirkjana hefur aukist en ólíklegt er að uppbygging þeirra standi undir vexti í raforkunotkun til lengri tíma, sérstaklega ef stórnotendur bætast við. Þær geta hins vegar styrkt orkuöryggi á afmörkuðum svæðum þar sem flutningskerfið er ekki traust. Nýting vindorku er líkleg til að aukast á næstu árum. Mikilvægt er að horfa á alla virkjanamöguleika með opnum hug, stuðla að rannsóknum og mati á áhrifum á orkumarkaðinn og umhverfið. Hér er átt við alla þá virkjanakosti sem auðlindir landsins bjóða, þar með talið vindorku, sjávarfallaorku og ölduorku. Á sama tíma er einnig mikilvægt að halda áfram rannsóknum á þeim orkuauðlindum sem við þekkjum vel og eru uppistaðan í núverandi raforkuöflun, þ.e. vatnsafl og jarðvarma.

► Með samvinnu og bestun á orkunýtingu heildarkerfisins nýtast auðlindir landsins best og þannig er hægt að hámarka græna orkunotkun og lágmarka kolefnisspor.

Mikilvægt er við ákvarðanatöku í virkjanamálum að litið sé til mismunandi virkjanategunda og samvirkni á milli virkjana. Jarðvarmavirkjanir og rennslisvirkjanir henta vel til stöðugrar raforkuframleiðslu. Framleiðsla vindorkuvera er veðurháð og því ójöfn en getur sparað vatnsforðann í miðlunarlónum. Miðlanir vatnsaflsvirkjana geta geymt vatnsorku sem nýta má eftir þörfum til að tryggja orkuafhendingu allt árið. Með samvinnu og bestun á orkunýtingu heildarkerfisins nýtast auðlindir landsins best og þannig er hægt að hámarka græna orkunotkun og lágmarka kolefnisspor.



Einnig er mikilvægt að skoða öryggi virkjanakosta vegna hamfara eða óveðra. Tæp 70% virkjana á Íslandi eru á gosbeltunum sem felur í sér áhættu. Veður getur haft áhrif á raforkuframleiðslu. Rennslisvirkjanir og smávirkanir eru flestar viðkvæmar fyrir mikilli ísmyndun og ofankomu. Jarðvarmavirkjanir og vatnsaflsvirkjanir með stórum miðlunarlónum eru líklegri til að standast slík áhlaup.

Veður síðustu vetra hafa sýnt mikilvægi varaafis á viðeigandi stöðum og er úttekt á málaflokknum í gangi.

Horfur til 2031 í raforkuvinnslu eru á heildina litið góðar og fær orkuöflun því græna ör þar sem orkuöflun helst almennt í hendur við raforkuspá og ætla má að viðhaldi og endurnýjun virkjana verði áfram vel sinnt.

Græna örin byggist á ákveðnum grunnstöðugleika í greininni og er háð því að hugsað sé tímanlega til framtíðar. Því er mikilvægt að samfella sé í afgreiðslu virkjanakosta í gegnum rammaáætlun og Alþingi. Auk þess er ein grunnforsendan að jafnvægi sé til staðar á markaðnum svo fyrirtæki í raforkuvinnslu nái áfram að sinna mikilvægu viðhaldi. Of miklar sveiflur í stefnu stjórnvalda með tilliti til stórnotenda gætu raskað þessu jafnvægi. Styrking flutningskerfis er nauðsynleg forsenda þess að raforkuvinnslu sé gefin græn ör til framtíðar.

► Horfur til 2031 í raforkuvinnslu eru á heildina litið góðar.







Raforkudreifing og -flutningur

Flutningskerfi raforku

Endurstofnvirði:
203 milljarðar króna

Uppsöfnuð viðhaldspörf:
53 milljarðar króna

Ástandseinkunn **3**

Framtíðarhorfur **↑**

Dreifikerfi raforku

Endurstofnvirði:
180 milljarðar króna

Uppsöfnuð viðhaldspörf:
13 milljarðar króna

Ástandseinkunn **3,5-4**

Framtíðarhorfur **↑**

Flutningskerfi raforku á Íslandi ber greinileg merki þess að flytja þarf raforku frá endurnýjanlegum orkugjöfum þar sem náttúran gefur og til neytenda, sem staðsetja sig ekki endilega á sömu stöðum. Oft á tíðum er um að ræða vegalendir á bilinu 50–150 km. Víða erlendis eru aflstöðvar mjög nálægt markaði, jafnvel inni í borgum en þær eru þá knúnar jarðefnaeldsneyti sem flytja þarf til þeirra með lestum, skipum eða flutningabifreiðum. Slík kerfi eru augljóslega með hlutfallslega færri og umfangsminni flutningsmannvirki. Hér á landi er raforka unnin í vatnsafls- og jarðgufuvirkjunum sem margar eru fjarri notkunarstöðum orkunnar og þarf því umfangsmikið kerfi til að flytja hana frá virkjun til notenda. Kerfinu hefur verið skipt upp í tvo hluta eða í flutningskerfi sem rekið er af Landsneti og dreifikerfi sem rekin eru af fimm dreifiveitum. Hlutverk flutningskerfisins er að flytja raforku í stórum stíl frá vinnslustað til valdra afhendingarstaða þar sem raforkan er annað hvort afhent beint til stórnotenda eða til dreifiveitna sem flytja hana áfram til almennra notenda.

Flutningskerfið er rekið á hærri spennu, 33 kV–220 kV, en dreifikerfin sem eru rekin á spennubilinu 0,4 kV–132 kV. Dreifiveiturnar eru fimm: HS Veitur, RARIK, Veitur, Norðurorka og Orkubú Vestfjarða. Megineiningarnar í þessum kerfum eru aflspennar, aflrofar, loftlínur og strengir. Kostnaður við einstakar einingar eykst með hækkandi spennu en fjöldi eininga og þar með umfang kerfisins alls er aftur á móti mest á lægri spennunum í dreifikerfinu.

ENDURSTOFNVIRÐI 383 MILLJARÐAR KRÓNA

FLUTNINGSKERFI RAFORKU

► Meginflutningskerfið er öflugast á Suðvesturlandi.

Endurstofnvirði flutningskerfisins er metið á um 203 milljarða króna. Skipta má flutningskerfinu í tvo þætti; annars vegar í meginflutningskerfið og hins vegar svæðisbundnu flutningskerfin.

Meginflutningskerfið er 220 kV kerfið auk 132 kV byggðalína, Vesturlínu og Suðurnesjalínu. Svæðisbundnu flutningskerfin eru á aðallega á 66 kV spennu en einnig í undantekningartilvikum á 33 kV–132 kV spennu. Þau má finna víða um land og tengjast þau meginflutningskerfinu á nokkrum afhendingarstöðum. Meginflutningskerfið er öflugast á Suðvesturlandi. Þar er möskvað kerfi rekið á 220 kV spennu með þeirri undantekningu að tenging við Suðurnes byggir á einni 132 kV loftlínu.

Landsnet rekur flutningskerfið en það samanstendur af tæplega 80 tengivirkjum og alls um 3.400 km af loftlínunum og jarðstrengjum á 33 kV–220 kV spennu. Kerfinu hefur verið vel við haldið en er að stórum hluta komið vel við aldur þannig að jafnvel getur reynst erfitt að fá varahluti ef einingar þess bila.

DREIFIKERFI RAFORKU

Endurstofnvirði dreifikerfa er metið á um 180 milljarða króna. Dreifiveiturnar sem reka dreifikerfið eru eins og fyrr segir fimm talsins og eru með sérleyfi á hverju landsvæði fyrir sig. Veitur reka kerfið á Akranesi auk höfuðborgarsvæðisins utan Hafnarfjarðar. HS veitur reka kerfið á Suðurnesjum, auk Hafnarfjarðar, Árborgar og Vestmannaeyja. Orkubú Vestfjarða rekur dreifikerfið á öllum Vestfjörðum, bæði í dreifbýli og þéttbýli, Norðurorka rekur kerfið á Akureyri og RARIK rekur umfangsmesta kerfið og er það dreift um allt land, bæði í dreifbýli og þéttbýli. Hjá Veitum, HS veitum og



Norðurorku er dreifikerfið að langmestu leyti í þéttbýli, hjá RARIK og Orkubúi Vestfjarða er dreifikerfið víðfemt og mikið í dreifbýli.

Stærð dreifikerfisins hleypur á tugþúsundum kílómetra með þúsundum dreifi- og aðveitustöðva og sinnir öllum almenningi á Íslandi auk þjónustu og iðnaði að frátöldum stórnotendum. Af þessum þúsundum kílómetra eru u.þ.b 12.000 kílómetrar á háspennu (11 kV–132 kV).

ÁSTANDSEINKUNN

Verulegar takmarkanir eru í dreifi- og flutningskerfi raforku og víða um land getur það ekki annað auknum flutningi. Því er ekki hægt að verða við óskum um aukna notkun auk þess sem það getur þurft að skerða þjónustu til núverandi notenda á háálagstíma á sumum landssvæðum. Þessar takmarkanir hafa víða komið í veg fyrir atvinnuþróun þar sem fyrirtæki í annars góðum rekstri geta ekki stækkað og þróast vegna skorts á raforku og sömuleiðis hafa hugsanlegir nýir neytendur hrökklast frá af sömu sökum.

► Verulegar takmarkanir eru í dreifi- og flutningskerfi raforku og víða um land getur það ekki annað auknum flutningi.

3 FLUTNINGSKERFI RAFORKU

Flutningskerfi raforku fær ástandseinkunnina 3. Í óveðrum sem urðu í desember 2019 og í janúar 2020 kom í ljós að ástand flutningskerfisins var ekki jafngott og áður var talið. Mörg mikilvæg tengivirki Landsnets eru utandyra og olli selta og ísing miklum skaða. Á áætlun er því að endurnýja og byggja yfir fjölda eldri tengivirkja. Í óveðrinu urðu einnig truflanir á fjölda lína sem áður voru taldar nokkuð öruggar og biluðu þær sumar í langan tíma og ollu miklu straumleysi. Því var sett í gang áætlun um að tvöfalda tengingar inn á marga staði sem í dag hafa einungis einfalda tengingu við meginflutningskerfið. Einnig kom í ljós að varaafli var ekki til staðar á öllum þeim stöðum sem þurft hefði og er á áætlun að bæta úr því.



► Í svæðisbundnu flutningskerfunum hafa verið ýmsar takmarkanir á flutningum auk þess sem afhendingaröryggi er víða ábótavant.

Skipta má flutningskerfinu í tvo þætti; annars vegar í meginflutningskerfið og hins vegar svæðisbundnu flutningskerfin.

Í svæðisbundnu flutningskerfunum hafa verið ýmsar takmarkanir á flutningum auk þess sem afhendingaröryggi er víða ábótavant. Landsnet hefur á undanförunum árum bætt þau kerfi og dæmi um slíkar umbætur eru nýir 66 kV strengir til Vestmannaeyja, Sauðárkróks og Neskaupsstaðar. Enn eru takmarkanir í þeim kerfum en Landsnet mun á næstu árum halda áfram vinnu við endurbætur þeirra.

Meginflutningskerfið er öflugast á Suðvesturlandi. Þar er möskvað kerfi, rekið á 220 kV spennu með þeirri undantekningu að tenging við Suðurnes byggir á einni 132 kV loftlínu. Þetta mun breytast með nýrri Suðurnesjalínu 2 (220 kV, Hamranes – Njarðvíkurheiði), og er hún á áætlun ársins 2021. Í öðrum landshlutum er kerfið mun veikara og eru einstaka línur í 132 kV byggðalínunni orðnar 36-48 ára með fullnýtta flutningsgetu víða. Nánast allar flutningslínur sem Landsnet áætlar að byggja í meginflutningskerfinu hafa mætt andstöðu, þó mismikilli. Kærumál hafa verið tíð, sem hefur gert það að verkum að allar slíkar framkvæmdir hafa tafist. Aðeins ein flutningslína hefur orðið að veruleika á síðustu árum, en það er Kröflulína 3 sem kemur í rekstur á fyrri hluta 2021.

3.5-4

DREIFIKERFI RAFORKU

► Dreifikerfið í þéttbýli er í góðu ástandi en í dreifbýlinu þarf að byggja kerfið upp frekar.

Dreifikerfi raforku í þéttbýli fær ástandseinkunnina rúmlega 4 en í dreifbýli er ástands-einkunn 3,5-4. Dreifikerfið í þéttbýli er í góðu ástandi en í dreifbýlinu þarf að byggja kerfið upp frekar til að hægt sé að afhenda þriggja fasa rafmagn alls staðar. Þrífösun er mikilvæg þar sem flest stærri tæki sem drifin eru af rafmótorum þurfa þriggja fasa rafmagn.

Lítið er um rekstrartruflanir í dreifikerfi raforku í þéttbýli. Kerfin eru nánast alfarið í jörðu og helsta hættan sem steðjar að þeim eru skemmdir þegar grafið er í strengi við framkvæmdir.

Í dreifbýli er meira um truflanir enda er lengd þeirra kerfa í hlutfalli við flutta orku mun meiri en í þéttbýli. Einnig samanstendur hluti kerfisins í dreifbýli af loftlínunum sem eru útsettar fyrir veðri og ýmsum öðrum ytri áhrifum. Þetta getur valdið truflunum á rekstri kerfisins auk skemmda á búnaði.

UPPSÖFNUM VÍÐHALDSÞÖRF 66 MILLJARÐAR KRÓNA

FLUTNINGSKERFI RAFORKU

Landsnet hefur sett fram í Kerfisáætlun áform um uppbyggingu flutningskerfis raforku. Þar er bæði að finna þriggja ára framkvæmdaáætlun og langtímaáætlun.

Landsnet áformar að styrkja meginflutningskerfið og kemur Kröflulína 3 (220 kV, Fljótsdalur – Krafla) í rekstur á fyrri hluta 2021. Á næsta ári er Hólasandslína 3 (220 kV, Krafla – Hólasandur) á framkvæmdaáætlun. Auk þessara tveggja lína sem eiga að styrkja byggðalínuhringinn stendur til að Suðurnesjalína 2 (220 kV, Hamranes – Njarðvíkurheiði) muni verða reist á árinu 2021.

Á framkvæmdaáætlun og langtímaáætlun eru framkvæmdir sem snúa að frekari styrkingu byggðalínuhringins og er sú uppbygging hafin. Í langtímaáætlun stendur til að reisa nýjar 220 kV línur, þannig að komin verði samfelld 220 kV tenging frá

Brennimel að Fljótsdal. Auk þess stendur til að tengja Austurlandskerfið við 220 kV kerfið með byggingu tengivirkis í Skriðdal. Einnig eru á áætlun miklar fjárfestingar í svæðisbundnu flutningskerfunum, meðal annars ný verkefni sem unnin voru í tengslum við innviðaaðtak stjórnvalda í kjölfar óveðra veturinn 2019–2020. Má þar m.a. nefna tvöfalda tengingu til Vestmannaeyja og tvöfalda tengingu Snæfellsness. Áætlanir Landsnets gera ráð fyrir að það þurfi að fjárfesta fyrir 53 milljarða króna til að koma flutningskerfinu í ástandsflokk 4.

► Áætlanir Landsnets gera ráð fyrir að það þurfi að fjárfesta fyrir um 53 milljarða króna til að koma flutningskerfinu í ástandsflokk 4.

DREIFIKERFI RAFORKU

RARIK og Orkubú Vestfjarða hafa á undanförunum árum unnið að endurnýjun kerfa í dreifbýli og koma þá yfirleitt þriggja fasa jarðstrengir í stað núverandi einfasa loftlína. Sú uppbygging mun halda áfram á næstu árum og stefnt er að því að á nánast öllum byggðum svæðum landsins verði tiltækt þriggja fasa rafmagn.

Þetta kallar á verulegar framkvæmdir þar sem einfasa loftlínur eru nú um 1.900 km að lengd í kerfi RARIK. Framundan er því nokkur kostnaður við uppbyggingu þessara kerfa og er hann talinn nauðsynlegur til að koma dreifikerfi raforku í ástandsflokk 4. Reiknað er með u.þ.b. 13 milljörðum króna.



FRAMTÍÐARHORFUR

FLUTNINGSKERFI RAFORKU

Landsnet hefur unnið ítarlegar áætlanir um uppbyggingu flutningskerfisins sem koma fram í kerfisáætlun fyrirtækisins. Markmiðið með þessum áætlunum er að byggja kerfið upp á þann hátt að núverandi takmörkunum verði aflétt, að hægt verði að mæta framtíðar vexti álags og tengja nýjar virkjanir um allt land við raforkukerfið. Að undanförmu hefur verið unnið að uppbyggingu svæðakerfa og þarf að halda því verki áfram. Verr hefur gengið að byggja upp meginflutningskerfið. Það má fyrst og fremst rekja til deilna um þær framkvæmdir sem Landsnet hefur viljað ráðast í. Deilur hafa í einhverjum tilfellum endað fyrir dómstólum sem hefur haft miklar tafir í för með sér.

Landsnet hefur í langtímaáætlun gert áætlanir um að byggja nýjar línur við hlið þeirra gömlu á byggðalínuhringnum; allt frá Fljótsdal, norður um og að Brennimel. Ef tryggja á öryggi raforkuafhendingar og að hægt verði að mæta þörfum um aukna raforku-notkun um allt land, verður að byggja upp öflugt flutningskerfi. Hér er horft til kerfisáætlunar Landsnets. Lítið er á lágmarkskostnað sem er nauðsynlegur til að byggja upp kerfið svo það uppfylli kröfur um öryggi og bjóði upp á aukna notkun og nýjar virkjanir. Á þennan hátt á flutningskerfi raforku að eflast á næstu árum og áratugum og ætti það með tímanum að ná ástandseinkunninni 4. Huga þarf að því að fjárfestingar í kerfinu þurfa að vera með hagkvæmni að leiðarljósi.

► Huga þarf að því að fjárfestingar í kerfinu þurfa að vera með hagkvæmni að leiðarljósi.

DREIFIKERFI RAFORKU

Ástand dreifikerfis raforku í þéttbýli er nokkuð gott og með eðlilegu viðhaldi og endurnýjun ætti sú staða að haldast góð. Eins og fyrr segir er staðan erfiðari í dreifbýli, en þar eru langar loftlínur og álagið oft á tímum mjög lítið og dreift. Ef þær áætlanir RARIK og Orkubús Vestfjarða að skipta út einfasa loftlínunum og setja strengi í staðinn ganga eftir er ekkert sem bendir til annars en að framtíðarhorfurnar séu góðar. Með eðlilegu viðhaldi og endurnýjun ætti dreifikerfi raforku í dreifbýli að ná ástandseinkunninni 4 með tímanum.





Fasteignir

Fasteignir ríkisins

Endurstofnvirði:
261 milljarðar króna

Uppsöfnuð viðhaldspörf:
46 milljarðar króna

Ástandseinkunn **3**

Framtíðarhorfur **↑**

Fasteignir sveitarfélaga

Endurstofnvirði:
614 milljarðar króna

Uppsöfnuð viðhaldspörf:
25 milljarðar króna

Ástandseinkunn **3,5**

Framtíðarhorfur **→**

Fasteignir ríkis og sveitarfélaga eru að miklu leyti sérhæft húsnæði fyrir mennta- og heilbrigðisstofnanir, menningarstofnanir og íþrótt- og tómstundastarf. Ósérhæft húsnæði svo sem skrifstofur og íbúðir eru einnig á meðal eigna hins opinbera. Þá eiga bæði ríki og sveitarfélög jarðir og lendur sem ýmist eru í notkun og/eða henta til frekari þróunar.

Innviðir hins opinbera á sviði fasteigna telja um 8.400 eignir um land allt. Samanlögð stærð þeirra er um 3.285 þúsund fermetrar. Eignirnar eru afar fjölbreytilegar en eiga það sameiginlegt að vera innviðir sem hýsa stóran hluta af þjónustu og starfsemi hins opinbera.

Frá því að skýrsla Samtaka iðnaðarins og Félags ráðgjafarverkfræðinga var síðast gefin út um innviði árið 2017 hefur verið nokkuð um nýfjárfestingar á þessu sviði. Hafa m.a. verið reist hér á landi ný hjúkrunarheimili, ný íþróttahús og æfingavellir. Einnig hafa tveir nýir grunnskólar risið í Reykjavík, einn í Reykjanesbæ og annar í Mosfellsbæ. Veröld, hús Vigdísar er risið og viðbygging við Menntaskólann við Sund. Hafnar eru framkvæmdir við nýjan Landspítala, fleiri hjúkrunarheimili og menntastofnanir.

Ráðleggingar voru settar fram í skýrslunni 2017 og lutu að bættu utanumhaldi um fasteignasafn sveitarfélaganna og samræmdum greiningum á ástandi fasteigna til að skipuleggja betur viðhald og gera grein fyrir kostnaði. Ástæða er til að ítreka þær ráðleggingar.

► Ríkið er talið eiga um 1.000 fasteignir og er endurstofnvirði þeirra metið á 261 milljarða króna.

► Alls eiga sveitarfélögin 2.265 þúsund fermetra sem metnir eru á 614 milljarða króna.

ENDURSTOFNVIRÐI 875 MILLJARÐAR KRÓNA

RÍKI

Ríkið er talið eiga um 1.000 fasteignir og er endurstofnvirði þeirra metið á 261 milljarða króna. Eru eignir þessar um 1.020 þúsund fermetrar. Af þessu eru um 40% undir hatti heilbrigðis- og velferðarmála. Menntastofnanir fylgja á eftir með 32% og síðan skrifstofuhúsnæði með 14%. Eftirstandandi 14% falla undir löggæslumál, menningu, íbúðir og fleira. Litið er framhjá fasteignum sem kunna að falla undir aðra þætti þessarar skýrslu og landareignum í þessari skiptingu.

SVEITARFÉLÖG

Sveitarfélögin eru talin eiga um 1.900 fasteignir fyrir um 453 milljarða króna auk félagslegra íbúða sem eru um 5.500 talsins og virði um 160 milljarðar króna. Alls eiga sveitarfélögin 2.265 þúsund fermetra sem metnir eru á 614 milljarða króna. Fasteignir sveitarfélaganna skiptast þannig eftir virði að skólar og leikskólar eru 38% safnsins, íþróttamannvirki 25%, íbúðir 18% og aðrar fasteignir 19%.

Meðal sveitarfélaga eru fjárfestingar á hverju ári bókfærðar hærri en afskriftir og sala fasteigna sem bendir til að heildargæði eignasafnsins séu að aukast. Sveitarfélögin hafa fjárfest fyrir 109 milljarða króna í fasteignum á árunum 2016–2019. Afskriftir á sama tímabili voru 28 milljarðar króna.

Eignasafnið er að stækka og batna en betri skilning vantar á dreifingu innan safnsins. Margt bendir til að verið sé að fjárfesta í þróun og viðhaldi fyrirbyggjandi eigna ásamt því að verið sé að bæta við nýjum eignum. Ekki liggja fyrir tölur um viðhald sem ekki er eignfært. Mögulega eru einhverjar eldri eignir sem rýrna meðan nýjar eignir rísa.

Gögnin eru að mestu sótt í ársreikninga sveitarfélaga og stofnana og eignayfirlit þar sem slík liggja fyrir. Byggt er á bókfærðu virði fasteigna sveitarfélaganna í aðalsjóði, afskriftum og fjárfestingu í eignum. Rýnt var í reikninga þeirra sveitarfélaga þar sem meira en 8 af hverjum 10 Íslendingum búa auk ríkisreiknings. Heildarvirði félagslegra íbúða var jafnframt metið sérstaklega með fyrirbyggjandi gögnum. Virði eigna ríkisins er metið með tilliti til verðmats fasteigna Ríkiseigna, HÍ og LSH með hliðsjón af ríkisreikningi.

Þar sem slíkar upplýsingar lágu fyrir í ársreikningum eða öðrum gögnum var möglegt að greina skiptingu safnsins eftir þjónustusviði. Þær upplýsingar voru sóttar til 8 sveitarfélaga þar sem meira en þriðjungur landsmanna býr. Skipting eigna ríkisins er gerð með greiningu á eignasafni Ríkiseigna, LSH og HÍ en þess utan er allnokkur fjöldi eigna.

ÁSTANDSEINKUNN

3

RÍKI

Fasteignir ríkisins fá ástandseinkunnina 3. Greina mætti betur langan hala fasteigna sem ríkið á en óljóst er með notagildi fyrir almannahagsmunum. Einkunnin byggir ekki síst á heildarmati á safni Ríkiseigna sem lá fyrir og nýtt var til grundvallar mati á ástandi fasteigna ríkisins í innviðaskýrslu SI og FRV sem gefin var út 2017 og sannfæring um að vel hafi verið staðið að viðhaldi síðan. Ljóst er þó að einkunnin endurspeglar ekki endilega ástand margra lykilstofnana, t.d. í heilbrigðiskerfinu.

3,5 SVEITARFÉLÖG

Fasteignir sveitarfélaga fá ástandseinkunnina 3,5. Sveitarfélögin eru að fjárfesta í mörgum nýjum fasteignum; skólum, íþróttaaðstöðu og íbúðum sem allt er til bóta fyrir heildargæði eignasafnsins. Það er umhugsunarefni hvort margar eldri byggingar geti haldið í við þær nýrri í gæðum og upplýsingar um útgjöld til viðhalds gefa ekki tilefni til að ætla að ástandseinkunnin hafi hækkað síðan síðast.

UPPSÖFNUÐ VIÐHALDSPÖRF 71 MILLJARÐAR KRÓNA

Mikið er gert úr umræðu um upphafskostnað og samræmi við áætlanir í þeim efnum en oftast er litið framhjá viðhaldskostnaði sem telur mun meira á líftíma fasteignar og ætti því ekki síður að vera í kastljósinu.

RÍKI

Uppsöfnuð viðhaldspörf fasteigna ríkisins er talin vera um 46 milljarðar króna. Áætlað er að fjárfestingar í viðhaldi nemi um 6% af virði eignanna á komandi árum og eru vísbendingar um að ástand eigna gæti batnað á komandi árum líkt og vikið er að í kaflanum hér að aftan um framtíðarhorfur. Fasteignir ríkisins eru taldar vera með áþekkan viðhaldshalla og fasteignir sveitarfélaganna hlutfallslega, auk þess sem talið er að veruleg þörf sé á viðhaldi og fjárfestingu í fasteignum heilbrigðiskerfisins.

Þótt gæði eignasafns ríkisins í fasteignum gæti aukist á næstu árum er óvíst hvernig því er dreift eftir tegund eigna, hlutverki og landfræðilegri legu. Ein leið til að auka gæði og bæta skilvirkni væri að losa um fjölda minni eigna í safninu og meðhöndla fasteignir sem mætti próa áfram fyrir blandaða byggð sérstaklega.

► Uppsöfnuð viðhaldspörf fasteigna ríkisins er talin vera um 46 milljarðar króna.

SVEITARFÉLÖG

Uppsöfnuð viðhaldspörf fasteigna sveitarfélaga er metin 25 milljarðar króna. Sveitarfélögin gefa misgóða innsýn inn í þarfir og fyrirætlanir varðandi viðhald fasteigna sinna. Sjaldnast er gerður skýr greinarmunur á viðhaldsfjárfestingu í byggingum sem þegar standa og nýfjárfestingu. Yfirleitt liggur ekki skýrt fyrir hvaða upphæðum er varið til viðhalds eða reksturs sem ekki telst til fjárfestinga.

Rétt er að geta mjög góðrar yfirferðar Hafnarfjarðarbæjar um þessi mál sem hefur birt ítarlegar þriggja ára áætlanir um viðhald allra sinna fasteigna með fjárhags-áætlun undanfarin ár. Líklega liggja slíkar áætlanir fyrir viðar en opinber framsetning Hafnfirðinga er hrósverð.

Litið er til skýringa í ársreikningum um fjárfestingar í fasteignum til að meta breytingar á eignasafninu milli ára. Uppsafnað viðhald var metið út frá forsendum rannsókna sem Hafnarfjarðarbær hefur gert á sínu eignasafni. Miðað er við að uppsafnað viðhald árið 2017 hafi verið um 7,5% af matsverði eigna. Viðhald er áætlað 8,5% af fjárfestingu hvers árs og árleg viðhaldspörf sé 0,8% af matsverði eigna.

Ef forsendur úr greiningu Hafnarfjarðarbæjar eru yfirfærðar á eignasafn sveitarfélaganna er uppsafnað viðhald talið tæpir 25 milljarðar króna um land allt líkt og áður sagði. Árleg viðhaldspörf er metin 3,6 milljarðar króna nú og fer hækkanði með verðlagi. Undanfarin þrjú ár er talið að samanlagt hafi 11,5 milljörðum króna verið varið í viðhald en að viðhaldspörf verið 12,6 milljarðar króna og uppsöfnuð viðhaldspörf því aukist um 1,1 milljarð króna.

► Uppsöfnuð viðhaldspörf fasteigna sveitarfélaga er metin 25 milljarðar króna.

► Þessar aðgerðir benda til að horfur séu fremur jákvæðar og standi til bóta ef áfram er lagt fjármagn í viðhald og nýbyggingar.

► Sveitarfélögunum verður nokkuð þröngt sniðinn stakkur í að auka við viðhald.

► Reglulega koma upp mál sem varða raka, myglu og loftgæði sem valda notendum óþægindum og skerða nýtingu húsnæðis.

FRAMTÍÐARHORFUR



RÍKI

Ríkið mun uppskera töluverðar úrbætur á aðstöðu fasteigna í heilbrigðisþjónustu með tilkomu nýs Landspítala og sérstökum framlögum til viðhalds. Þessar aðgerðir benda til að horfur séu fremur jákvæðar og standi til bóta ef áfram er lagt fjármagn í viðhald og nýbyggingar. Líta mætti til þess hver áhrif af sölu ónauðsynlegra og kostnaðarsamra eigna úr safni ríkisins hefði. Nýta ætti þau tækifæri sem gefast til að þróa landareignir með skipulagsgerð þar sem það er hægt.

Meðferðarkjarninn við Landspítala á Hringbraut er ein stærsta fjárfesting í fasteignum í eigu opinberra aðila sem gerð hefur verið hér á landi. Fjöldi bygginga sem nú hýsa starfsemi spítalans mun losna þegar nýtt og uppfært rými spítalans verður tekið í notkun. Viðmið um hvað telst ásættanlegt húsnæði munu einnig breytast verulega vegna samanburðar við nýtt húsnæði.



SVEITARFÉLÖG

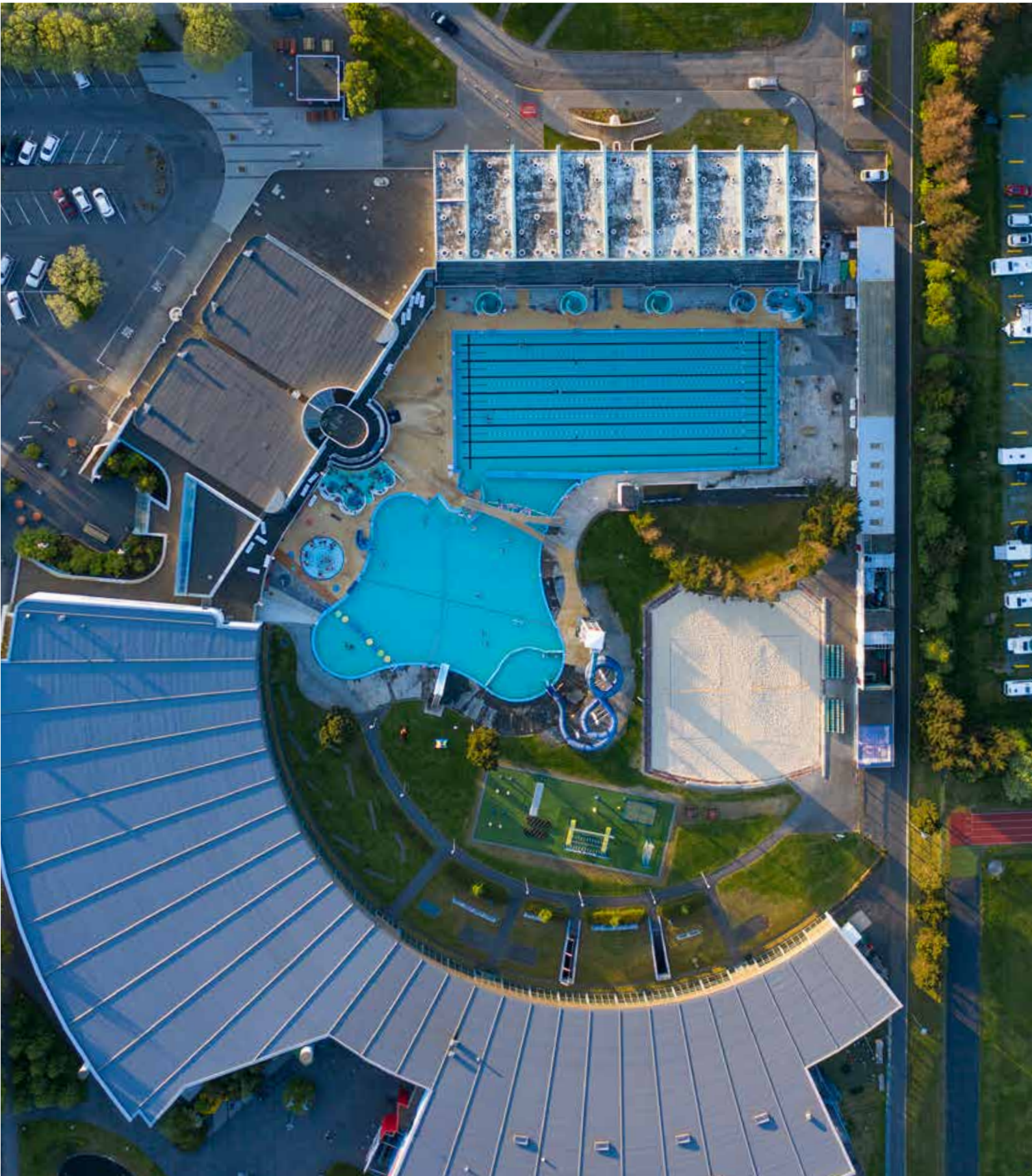
Ýmsar áskoranir bíða allra fasteignaeigenda á komandi áratugum og ekki síst opinberra aðila. Sveitarfélögunum verður nokkuð þröngt sniðinn stakkur í að auka við viðhald. Því er talið að heilt yfir séu líkur á að viðhald sé nægjanlegt til að halda fasteignum í horfinu. Undantekningar eru þó á því og í einhverjum tilvikum er viðhaldið nægjanlegt til að auka gæði fasteignanna. Reykjavíkurborg hefur t.d. boðað mikla sókn í viðhaldi fjárfestinga og önnur vel stæð sveitarfélög eru í stöðu og hafa fullt tilefni til að gera það líka.

Íslendingar eru að eldast að meðaltali, eldri borgurum fjölgar og nýliðun er að mestu vegna aðflutnings frá öðrum löndum. Þá eru allar líkur til að fjölskyldustærð fari minnkandi samfara því að ævilíkur aukast, fleiri hefja búskap einir og fólk eignast færri börn. Þessar breytingar hafa orðið undanfarin ár og munu halda áfram og getur hraði breytinga aukist enn. Áhrifin geta verið fjölþætt á þörf opinberra aðila fyrir fasteignir.

Af umræðunni í samfélaginu má ráða að ýmsir þættir gætu valdið áhyggjum hvað varðar viðhald fasteigna í eigu opinberra aðila. Reglulega koma upp mál sem varða raka, myglu og loftgæði sem valda notendum óþægindum og skerða nýtingu húsnæðis. Slík tilfelli hafa komið upp í skólum og skrifstofuhúsnæði um allt land. Æskilegt væri að hafa sameiginleg viðmið og mat á þessum þáttum ásamt aðgengi að fjármagni til viðhalds.

Heilbrigðismál tengd fasteignum hafa verið töluvert í umræðunni og mun vægi þeirrar umræðu ekki síst vaxa nú í kjölfar COVID-19 faraldursins sem geisar. Þörf fyrir húsnæði sem auðvelt er að halda í rekstri og bregst ekki á ögurstundu verður í forgrunni umræðunnar næstu árin. Ástandið mun einnig hafa töluverð áhrif á óskir og kröfur notenda húsnæðis á ýmsa vegu sem enn eru jafnvel ókunnir.

Fasteignir, líkt og aðrir flokkar innviða gegna mikilvægu hlutverki hvað varðar loftslags- og umhverfismál. Bæði leggja nýbyggingar töluvert til losunar gróðurhúsalofttegunda beint í framleiðslunni en skipulag og hönnun getur einnig haft áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda á líftíma byggingar vegna samgangna og orkunotkunar. Þá er mikilvægt að meðvitund sé um tækifæri til að mæta áhrifum loftslagsbreytinga á fasteignir en breytingar geta orðið á vindum, úrkomu, hitafari og sjávarstöðu á komandi áratugum.







Úrgangsmál

Endurstofnvirði: **41–49 milljarðar króna**

Uppsöfnuð viðhaldspörf: **9–11 milljarðar króna**

Ástandseinkunn **3**

Framtíðarhorfur

Innviðir tengdir meðhöndlun úrgangs eru þessir helstir: Innviðir til söfnunar, forflokkunar og flutnings sem eru ílát og gámar þ.m.t. djúpgámar, söfnunarbílar og flutningstæki. Grenndarstöðvar, gámastöðvar, móttökustöðvar og umhleðslustöðvar falla einnig þar undir.

Innviðir til frekari flokkunar úrgangs eru flokkunarstöðvar þar sem úrgangur frá heimilum og fyrirtækjum er flokkaður frekar svo hann verði hæfari til endurnýtingar.

Innviðir til endurvinnslu eða endurnýtingar úrgangs eru til dæmis jarðgerðarstöðvar og stöðvar þar sem úrgangi er breytt í efni og vörur sem nýta má á ný.

Innviðir til varma- eða raforkuframleiðslu úr úrgangi er til dæmis sorp-brennslustöðvar þar sem varmi frá brennslunni er til að mynda nýttur til húshitunar eða raforkuframleiðslu.

Innviðir til eldsneytisframleiðslu úr úrgangi eru til dæmis gasgerðarstöðvar, lífdísilstöðvar og gassöfnunarkerfi á urðunarstöðum.

Innviðir til förgunar eru urðunarstaðir sem taka við úrgangi sem ekki er enn mögulegt eða hagkvæmt að nýta með öðrum hætti.

Þessu til viðbótar er starfsemi sem dregur úr magni úrgangs, t.d. fatasöfnun, nýttamarkaðir og bílapartasölur.

Innviðir á þessu sviði teygja anga sína um allt samfélagið, inn á hvert heimili og fyrirtæki í landinu. Ávinningur af þeim varðar m.a. lífsgæði, hreinlæti, sóttvarnir, sjálfbærni og umhverfisvernd. Rekstur og viðhald er í höndum íbúa, sveitarfélaga og fyrirtækja en ríkið setur stefnu, markmið og regluverk. Sveitarfélög útfæra nánari reglur á sínu svæði. Hjá ríkinu fer helsta vinnan fram hjá umhverfis- og auðlindaráðuneyti, Umhverfisstofnun og Úrvinnslusjóði.

► Í landinu eru nærri 290 þúsund ílát eða tunnur fyrir flokkun og söfnun á úrgangi.

► Mest virði er í móttöku- og umhleðslustöðvum eða um 24 milljarðar króna enda mörg hver stór mannvirki útbúin með miklum vélbúnaði.

► Fjölga þarf gámum á mörgum gámastöðvum og við fyrirtæki til að bæta við flokkum fyrir endurvinnslufni.

ENDURSTOFNVIRÐI 41–49 MILLJARÐAR KRÓNA

Endurstofnvirði úrgangsinnviða hér á landi nemur um 41–49 milljörðum króna. Í landinu eru nærri 290 þúsund ílát eða tunnur fyrir flokkun og söfnun á úrgangi utan gáma og er virði þeirra metið rúm 3 milljarðar króna. Virði gáma er hér metið inni í öðrum eignum fyrirtækja eða sveitarfélaga. Um 80 söfnunarbílar eru fyrir úrgang og virði þeirra er um 3 milljarðar króna. Um 100 grenndarstöðvar og 60 gámastöðvar eru metnar á um 2 milljarða króna. Mest virði er í móttöku- og umhleðslustöðvum eða um 24 milljarðar króna, enda mörg hver stór mannvirki útbúin með miklum vélbúnaði.

Flokkunarstöðvar til frekari flokkunar úrgangs eru nokkrar í landinu og er virði þeirra hér metið inni í virði móttöku- og umhleðslustöðva.

Endurvinnslustöðvar hérlandis eru helst nokkrar jarðgerðarstöðvar auk nokkurra smærri endurvinnslufyrirtækja t.d. fyrir plast, sláturúrgang, fiskúrgang og lífræna vökva. Virði þeirra var metið á um 7,8 milljarða króna.

Innviðir til varma- eða raforkuframleiðslu úr úrgangi eru fáir í landinu, en þó er ein sorpbrennsla sem byggð var í þeim tilgangi og er virði hennar metið um 2,3 milljarðar króna.

Innviðir til eldsneytisframleiðslu úr úrgangi eru t.d. gasgerðarstöðvar og er virði þeirra hér inni í virði annarra innviða.

Urðunarstaðir eru með stærstu innviðum fyrir meðhöndlun úrgangs og eru þrír stærri starfandi og um 20 minni, flestir ætlaðir fyrir óvirkan úrgang. Virði þeirra er metið á 5,5 milljarða króna.

3 ÁSTANDSEINKUNN

Úrgangsmál fá ástandseinkunnina 3. Ílát við íbúðarhús eru mest staðlaðar 240 l tunnur úr sterku plasti sem hefur góða endingu og þurfa lítið viðhald nema þríf. Ílátin eru ýmist í eigu sveitarfélaganna, íbúa eða þjónustuaðila. Ástand þeirra er almennt gott. Hins vegar er vöntun á ílátum hjá mörgum sveitarfélögum ef auka á þjónustu sem er forsenda þess að ná markmiðum í endurvinnslu, s.s. fyrir lífrænan úrgang, plast og gler. Gámar á gámastöðvum og hjá fyrirtækjum eru oftast í eigu þjónustuaðila. Þeir eru sterkbyggðir og hafa góðan endingartíma en viðhald felst í þrífum og málun. Þeir eru almennt í þokkalegu standi. Fjölga þarf gámum á mörgum gámastöðvum og við fyrirtæki til að bæta við flokkum fyrir endurvinnslufni. Söfnunar- og flutningabílar eru yfirleitt í eigu þjónustuaðila eða rekstrarleiga og eru almennt ekki gamlir. Þeir fá góða þjónustu, fara í lögboðna skoðun og eru í góðu standi. Grenndarstöðvar eru sumar ekki í góðu ástandi vegna frágangs lóðar eða aðstöðu og aðgengi sem virðist til bráðabirgða. Þá vantar oft bundið slitlag, lýsingu og merkingar á svæðin og e.t.v. ílát fyrir fleiri flokka. Gámastöðvar eru margar hverjar í góðu standi og vel búnar, en sumar eru komnar á aldur. Móttöku- og umhleðslustöðvar eru flestar í góðu standi en sumar þurfa endurnýjun eða mikið viðhald.

Innviðir til frekari flokkunar forflokkaðs úrgangs eru oftast innan móttökustöðva og þar vantar gjarnan meiri vélvæðingu og sjálfvirkni til að bæta vinnuaðstöðu og auka öryggi.

Endurvinnslustöðvar eru sá þáttur innviða þar sem mest vantar upp á, enda er stærsti hluti af flokkuðu endurvinnsluefni flutt erlendis til vinnslu. Undantekning á þessu er meðhöndlun lífræns úrgangs og jarðgerð. Skortur er þó sumstaðar á aðstöðu, aðgengi og búnaði. Nýta má fyrirbyggjandi aðstöðu betur en á sumum svæðum þarf að auka afkastagetu til að anna magni eigi að ná lögboðnum markmiðum fyrir lífrænan úrgang.

Innviðir til varma- og raforkuframleiðslu hafa almennt verið erfiðir í rekstri héraðs og varla uppfyllt almennar kröfur varðandi mengunarvarnir eða endurnýtingu orku. Endurbóta er þörf á þeim rekstri.

Innviðir til eldsneytisframleiðslu eru nokkrir fyrir hendi, t.d. fyrir framleiðslu metans og í ágætu standi en þörf er á frekari uppbyggingu þegar aukning verður í flokkun lífræns úrgangs.

Urðunarstaðir eru almennt í ágætu standi en þarfnast áframhaldandi uppbyggingar og viðhalds til að mæta aukinni myndun úrgangs og á meðan hinir innviðirnir eru byggðir upp.

Ástandseinkunnin 3 kemur til þar sem víða skortir enn á innviði til að ná megi lögboðnum markmiðum fyrir endurvinnslu og til að bæta þjónustu við íbúa og fyrirtæki.

UPPSÖFNUM VIÐHALDSPÖRF 9–11 MILLJARÐAR KRÓNA

Fjárfesting sem þörf er á, umfram reglubundið viðhald, svo úrgangsinnsviðir nái ástandseinkunninni 4 nemur um 9–11 milljörðum króna.

Ílát fyrir fleiri flokka vantar víða við íbúðarhús og fyrirtæki til að auka hlutfall úrgangs sem fer í endurvinnsluferli sem um leið dregur úr urðun. Bæta þarf grenndar- og gámastöðvar sem taka við úrgangi sem ekki er hægt að sækja heim með góðu móti, bæði að fjölga flokkum og gera aðstöðu á stöðvunum betri. Þetta er nauðsyn til að ná þeim markmiðum sem sett hafa verið um endurvinnslu. Betra aðgengi til flokkunar, þ.e. góð, vel merkt aðskilin ílát í nálægð við upprunastað úrgangs eykur bæði notkun og gæði flokkunar. Fjölgun íláta til flokkunar leiðir svo af sér að fjölga þarf söfnunarbílum.

Í flokkunarstöðvum þarf e.t.v. að auka enn meira vélflokkun og sjálfvirkni og endurbæta sumt húsnæði sem hýsir starfsemina.

Ágætlega hefur gengið að endurvinna lífrænan úrgang hjá sumum sveitarfélögum og þjónustuaðilum en auka þarf afköst með betri nýtingu á núverandi stöðvum og stækkun eða með byggingu nýrra stöðva. Einnig þarf að auka framboð á innlendum endurvinnslukostum fyrir annan flokkaðan úrgang, s.s. pappír, plast, gler, málma, textíl og spilliefni.

Endurbæta og stækka þarf núverandi brennslustöð eða byggja nýja til að uppfylla kröfur sem gerðar eru í dag til mengunarvarna og endurnýtingar og til að hafa örugga förgunarleið fyrir sértækan úrgang eins og spilliefni og sóttmengaðan úrgang.

► Endurvinnslustöðvar eru sá þáttur innviða þar sem mest vantar upp á enda er stærsti hluti af flokkuðu endurvinnsluefni flutt erlendis til vinnslu.

► Ílát fyrir fleiri flokka vantar víða við íbúðarhús og fyrirtæki til að auka hlutfall úrgangs sem fer í endurvinnsluferli sem um leið dregur úr urðun.

Stuðla þarf að uppbyggingu innviða fyrir framleiðslu og notkun eldsneytis úr ýmsum flokkum lífræns úrgangs sem nýst getur í stað jarðefnaeldsneytis.

Huga þarf að innviðum fyrir stærri forvinnslu á brotajárni, s.s. fyrir niðurrif skipa sem ekki væri hægt með öruggum hætti að flytja erlendis.



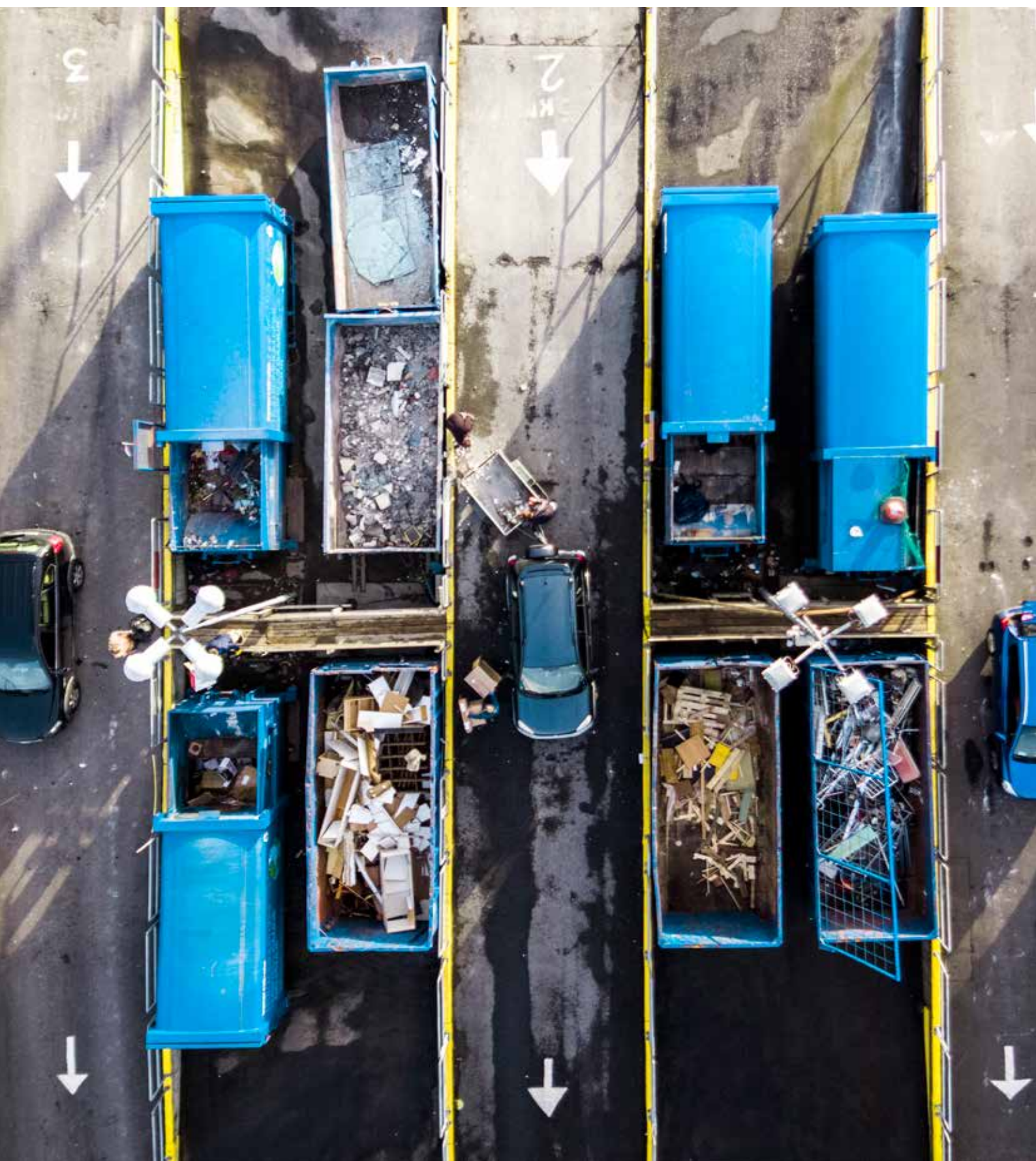
FRAMTÍÐARHORFUR

Áform stjórnvalda varðandi viðhald á innviðum í úrgangsmálum eru helst að innleiða reglur, marka stefnu, setja markmið og gera áætlanir. En framkvæmd viðhalds þeirra og fjármögnun eru að mestu á hendi sveitarfélaga og fyrirtækja. Í dag eru ekki uppfyllt lögfest endurvinnslumarkmið nema að hluta og ýmis krefjandi markmið eru í farvatninu, s.s. 55% endurvinnslumarkmið fyrir heimilisúrgang 2025, 65% endurvinnslumarkmið fyrir umbúðir 2025, 70% endurnýtingarmarkmið fyrir byggingarúrgang 2020, sérsöfnun á fleiri flokkum, s.s. lífrænum úrgangi 2023, textíl og spilliefnum 2025. Auk þess verður sett bann á urðun endurvinnanlegs úrgangs 2030 og 10% hámark á heildarurðun 2035.

Miklar breytingar til batnaðar hafa orðið í úrgangsmálum hér á landi á undanförunum árum og munu þær halda áfram ef tekið er mið af þróun. Urðun og brennsla voru lengi helstu leiðir til förgunar úrgangs, en í dag fer lítill hluti hans þá leið, en samt enn of stór. Skoðað er nú hvort þörf sé á hátæknibrennslu hérlandis. Sveitarfélög hafa bætt og aukið þjónustu við íbúa og taka þjónustuaðilar þátt í því. Sama má segja um bætt aðstöðu hjá fyrirtækjum í landinu sem mörg hver hafa innleitt gæða- og umhverfisstjórnunarkerfi til að tryggja góða útkomu í úrgangsmálum. Ljóst er að kröfur til aukinnar og bættrar flokkunar og nýtingar úrgangs verða stöðugt hertar og stefnan er sett á hringrásarhagkerfi.

Til að ná þegar settum og væntum markmiðum í úrgangsmálum þarf að gefa í við uppbyggingu innviðanna. Auka þarf við flokkunaraðstöðu og bæta gæði og aðgengi allra. Vönduð flokkun er forsenda þess að auka megi verðgildi og nýtingu úrgangs. Auka þarf hvata sem stuðla að bættri úrgangsstjórnun og byggja upp innlenda endurvinnslu. Skapa þarf markað fyrir eldsneyti unnið úr úrgangi. Þá þarf að stórauka forvarnir og fræðslu sem draga úr myndun úrgangs og samræma og einfalda flokkunarkerfi í landinu. Auka á samkeppni á markaðnum við m.a. söfnun, flutninga og endurvinnslu svo mestu hagkvæmni sé í náð. Samhliða þessu þarf að hvetja áfram til nýsköpunar og framfara í málaflokknum.

► Ljóst er að kröfur til aukinnar og bættrar flokkunar og nýtingar úrgangs verða stöðugt hertar og stefnan er sett á hringrásarhagkerfi.



ÞEIR SEM KOMU AÐ GERÐ SKÝRSLUNNAR

Albert Skarphéðinsson, Mannvit
Ásmundur Magnússon, Mannvit
Ásta Maack, Efla
Brynjólfur Björnsson, Mannvit
Egill Viðarsson, Verkís
Eyrún Arnarsdóttir, Samtök iðnaðarins
Grétar Páll Jónsson, Verkís
Guðmundur Jónasson, Mannvit
Gunnar Herbertsson, Mannvit
Gunnar Svavarsson, Efla
Hörm Hrafnisdóttir, Verkís
Ingólfur Bender, Samtök iðnaðarins
Jóhanna Klara Stefánsdóttir, Samtök iðnaðarins
Kolbrún Reinholdsdóttir, Efla
Lárus M. K. Ólafsson, Samtök iðnaðarins
Magnea H. Ingólfisdóttir, Verkís
Margrét Kristín Sigurðardóttir, Samtök iðnaðarins
Már Sigurðsson, Mannvit
Reynir Sævarsson, Efla
Samúel Torfi Pétursson, VSÓ
Sigurður Grétar Sigmarsson, Verkís
Sigurður Hannesson, Samtök iðnaðarins
Sverrir Bollason, VSÓ
Úlfar Biering Valsson, Samtök iðnaðarins
Valdimar Jónsson, Mannvit
Þorleikur Jóhannesson, Verkís

