

Skýrsla starfshóps um raforkuflutning í dreifbýli

Apríl 2019

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit.....	2
1. Inngangur	3
2. Stöðumat	4
2.1. RARIK	4
2.2. Orkubú Vestfjarða	5
2.3. Aðlögun í einfasa kerfi	5
2.4. Þarfagreining fyrir þrífösun	6
2.5. Átaksverkefni um þrífösun rafmagns 2020-2022	8
3. Þróun orkukostnaðar í dreifbýli og þéttbýli	10
3.1. Tekjumörk.....	10
3.2. Þróun dreifikostnað í dreifbýli og þéttbýli.....	12
3.3. Jöfnun dreifikostnaðar raforku í dreifbýli og þéttbýli	13
3.4. Niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar	14
3.5. Er þörf á dreifbýlisgjaldskrá?	15
3.6. Sameinaðar gjaldskrár RARIK	16
3.7. Ein dreifiveitugjaldskrá	17
3.8. Sameining RARIK og OV	18
4. Niðurstöður	19
5. VIÐAUKI	20
1. Erindisbréf	20
2. Afrit af bréfi til sveitarstjórna	21

1. Inngangur

Ráðherra ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunar skipaði starfshóp í maí 2017 til að greina möguleika og gera tillögur um uppfærslur á raforkuflutningskerfi í dreifbýli með áherslu á þrífösun rafmagns. Núverandi áætlanir um endurnýjun á dreifikerfi raforku í þriggja fasa dreifikerfi ná allt til ársins 2034 og ljóst að þörfum heimila og fyrirtækja er ekki hægt að mæta með óbreyttri nálgun á endurnýjun og uppfærslu á fyrirliggjandi dreifikerfi. Jafnframt var starfshópnum falið að skoða samspil áforma um þrífösun rafmagns við tekjumörk og gjaldskrár dreifiveitna, kostnaðarmeta aðgerðir og hvaða áhrif þær kunna að hafa á viðskiptavini dreifiveitna.

Í starfshópnum voru eftirfarandi skipaðir:

Haraldur Benediktsson, alþingismaður, formaður

Bjarkey Olsen Gunnarsdóttir, alþingismaður

Hólmfríður Sveinsdóttir, fulltrúi samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytis

Sigurður H. Magnússon, fulltrúi Orkustofnunar

Sandra Brá Jóhannsdóttir, fulltrúi Sambands íslenskra sveitarfélaga

Erla Sigríður Gestsdóttir sérfræðingur frá atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu starfaði með starfshópnum.

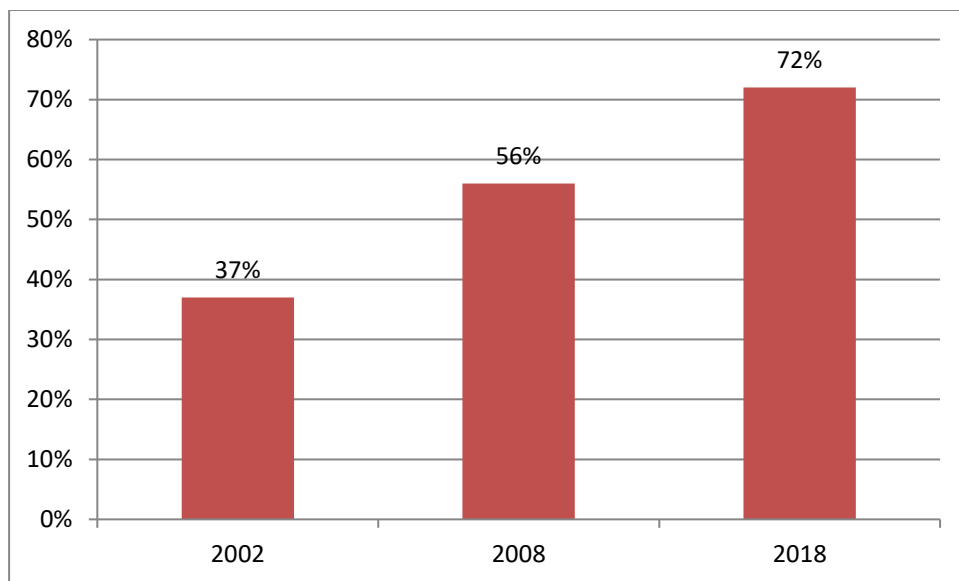
Starfshópurinn starfaði á tímabilinu október 2017- mars 2019. Nefndin fékk til fundar við sig fulltrúa frá RARIK og Orkustofnun sem einnig sendu inn minnisblöð til starfshópsins. Nefndin skoðaði í kjölfarið uppbyggingu gjaldskráa og tekjumarka og hverjir væru annmarkar á núverandi kerfi. Þá var endurtekin könnun hjá sveitarfélögum sem gerð hefur verið af fyrri starfshópum.

2. Stöðumat

Starfshópurinn kallaði eftir upplýsingum frá dreifiveitum rafmagns sem dreifa einfasa rafmagn í dreifbýli um þeirra áform um uppbyggingu þriggjafasa kerfis.

2.1. RARIK

Samkvæmt upplýsingum frá RARIK¹ var um áramótin 2017/2018, 59% af háspennu dreifikerfi RARIK í dreifbýli í þriggja fasa jarðstrengjum, 13% voru þriggja fasa línur og um 28% einfasa línur. Í dag er staðan þannig að um 72% dreifikerfisins er þriggja fasa og um 90% af notkuninni í dreifbýli er hjá viðskiptavinum sem hafa aðgang að þriggja fasa kerfi. Til samanburðar var árið 2002 37% kerfisins þriggja fasa² og árið 2008 var um 56% kerfisins þriggja fasa. Eftirfarandi súlurit sýnir þróun í uppbyggingu þriggja fasa kerfisins.



Mynd 1 Hlutfall þrífasa kerfis RARIK í dreifbýli

Í grófum dráttum má skipta áætlun RARIK um uppbyggingu dreifikerfis í dreifbýli í fjögur tímabil³.

1. Fram til 1965 var unnið samkvæmt 10 ára áætlun um rafvæðingu á þéttbýlli hluta sveitanna. Aðal stofnar dreifikerfisins voru þriggja fasa en álmur (greinar) voru einfasa tveggja víra línur. Nánast allir spennar og tengingar við viðskiptavini voru einfasa. Þetta er það kerfi sem í dag er lögð mest áhersla á að endurnýja með þriggja fasa jarðstrengjum, enda er þetta sá hluti kerfisins þar sem mest gætir öldrunar og er auk þess mest útsett fyrir bilunum/truflunum af völdum veðurs og áflugs fugla.
2. Á árunum 1966 til 1979 var unnið að rafvæðingu á strjálbýlli hlutum sveitanna. Til að halda aftur af kostnaði við þetta verk var brugðið á það ráð byggja einfasa línur með einum vír og nota jörðina sem „bakrás“. Mikill þungi var í þessari uppbyggingu í kjölfar stórfelldrar

¹ Minnisblað RARIK til starfshóps, drög dagsett 31.01.2018

² Skýrsla nefndar 2002: „Heildarlengd dreifilína í einfasa kerfinu er um 5000 km og heildarlengd þriggja fasa kerfisins er um 2880 km.“

³ Minnisblað RARIK til starfshóps, drög dagsett 31.01.2018

hækkunar á olíuverði árið 1973. Þessar línur hafa takmarkaða flutningsgetu og almennt ekki gert ráð fyrir að heildar álag á hverri línu fari yfir 300 kW. Á þeim svæðum þar sem mikil aukning hefur verið á raforkunotkun hefur endurnýjun þessara lína verið flýtt með lagningu þriggja fasa jarðstrengja.

3. Á árunum frá 1980 og fram til 1990 var byggt nokkuð af þriggja fasa línum sem aðalstofna út í dreifikerfið til að auka flutningsgetu. Mestur þungi var í þessum framkvæmdum í kjölfar hækkana á olíuverði árið 1979. Á þessum árum var einnig nokkuð um lagningu langra einfasa lína, m.a. að vitum og endurvarpsstöðvum, auk þess sem unnið var að tengingu þeirra bæja sem lengst voru frá dreifikerfinu. Áætlað er að þessi hluti kerfisins verði að öðru jöfnu endurnýjaður síðast.
4. Frá 1991 hefur nær öll endurnýjun og uppbygging kerfisins verið með þriggja fasa jarðstrengjum og jarðspennustöðvum og áformað er að þeirri endurnýjun verði lokið 2035. Kostnaður við að ljúka því verki er áætlaður um 16,3 milljarðar og þar af er kostnaður við endurnýjun einfasakerfisins um 10,9 milljarðar.

2.2. Orkubú Vestfjarða

Samkvæmt upplýsingum frá Orkubú Vestfjarða⁴ þá hafa áætlanir um lagningu þriggja fasa jarðstrengja í dreifðum byggðum á undanförunum árum í meginráttum miðast við að fylgja hringtengingu ljósleiðara á Vestfjörðum. Þannig hefur tekist að nýta samlegðaráhrif þeirrar framkvæmdar til að minnka heildarkostnað framkvæmdanna. Það liggur fyrir að enn á eftir að leggja um 385 km af jarðstrengjum sem feli í sér um 2 milljarða kostnað. Þá miða áætlanir við að verkefninu verði að mestum hluta lokið árið 2035 miðað við lagningu 20 km/ári með 100 m.kr. árlegum kostnaði. Samkvæmt skýrslu nefndar frá 2008 þá var 25% línukerfisins þriggja fasa samanborið við 50% kerfisins í dag⁵.

2.3. Aðlögun í einfasa kerfi

Samkvæmt upplýsingum frá RARIK⁶ þá er fyrir allan þorra viðskiptavina ekkert atriði að hafa aðgang að þriggja fasa kerfi, en öll heimilistæki eru almennt einfasa. Fyrir atvinnurekstur, svo sem fyrir stór kúabú, iðnað, hótél, stóra gististaði og stórar dælustöðvar, getur hins vegar verið verulegur hagur af þriggja fasa rafmagni og í sumum tilfellum er það full nauðsyn eins og til dæmis fyrir stórar borholudælur hjá hitaveitum.

Fyrir þá viðskiptavini sem enn hafa ekki aðgang að þriggja fasa rafmagni, en hefðu hag af því, er um nokkrar leiðir að ræða til að aðlaga sig að þeim aðstæðum. Enda þótt að kostnaður við þær leiðir geti verið nokkur er hann þó í flestum tilfellum aðeins brot að þeim kostnaði sem þrífösun að viðkomandi aðila myndi kosta. enda eru þessir viðskiptavinir dreifðir um allt einfasa kerfið.

1. Við innkaup á búnaði er oft hægt að velja á milli þessa að kaupa búnað fyrir einfasa eða þriggja fasa rafmagn eða fá seljanda til að skipta út þriggja fasa mótorum fyrir einfasa í vélasamstæðu.
2. Þriggja fasa hitunartækjum má oftast breyta þannig að nota megi þau með einfasa rafmagni. Hefur þessu m.a. verið beitt á hótélum sem hafa búið við einfasa rafmagn. Fyrir þriggja fasa

⁴ Bréf Orkubús Vestfjarða, dagsett 25.10.2017

⁵ Skýrsla nefndar 2008, „Heildarlengd dreifilína OV eru um 790 km og þar af eru um 25% þriggja fasa. Ótaldir eru þriggja fasa strengir, en einleiðarar á svæði 3 og 4 eru meðtaldir.“

⁶ Minnisblað RARIK til starfshóps, drög dagsett 31.01.2018

mótora allt að 5 kW er hægt að seta upp almennar hraðastýringar sem tengjast einfasa rafmagni. Þessari leið hefur mjög víða verið beitt m.a. um nokkurn tíma á stóru svínabúi. Þessu hefur einnig verið beitt á stóru kúabúi með mjaltþjón og er hitunar búnaður þá tengdur einfasa.

4. RARIK setur upp búnað (rafhrúta) sem tengdur er við einfasa rafmagn en gefur út þriggja fasa rafmagn sem nýtist fyrir þriggja fasa mótora. Þetta hefur verið gert á vélaverkstæði og á nokkrum stórum kúabúum með mjaltþjóna.
5. RARIK er nú í samvinnu við innflutningsfyrirtæki að skoða rafrænan búnað sem tekur inn einfasa rafmagn og býr til þriggja fasa spennu af góðum gæðum. Enn sem komið er liggja ekki fyrir kostir og gallar þessa búnaðar, sem er tiltölulega nýr, en við fyrstu sýn er um áhugaverðan búnað að ræða, en eins og rafhrúturinn tæki sem kosta umtalsverðar upphæðir.
6. Viðskiptavinir geta greitt flýtgjald sem nemur 740 þ.kr. á km og 289 þ.kr. fyrir spennistöð og heimtaug og fá þannig flýtt framkvæmdum í endurnýjun og lagningu þriggja fasa kerfis enda rúmist þessar framkvæmdir innan framkvæmdaáætlunar RARIK. Þótt þetta gjald sé aðeins um 20% af framkvæmdakostnaði stendur það undir hluta þess kostnaðar sem hlýst af því að flýta framkvæmd sem annars væri farið í eftir nokkur ár. Flest ár eru einhverjir sem nýta sér þennan kost og þá helst aðilar sem eru í miklum fjárfestingum t.d. vegna bygginga stórra fjósa. Eins hafa fáein sveitafélög greitt fyrir flýtingu þrífösunar samhliða ljósleiðaralögn og hafa þá að jafnaði tekið á sig allan verktakakostnað ef um stærri verk hefur verið að ræða.

2.4. Þarfagreining fyrir þrífösun

Starfshópurinn ákvað að endurtaka könnun um þörf á þriggja fasa rafmagni í hverju sveitarfélagi eins og gert hafði verið tvisvar áður fyrir nefndir sem skoðað hafa sama málefni, árið 2002 og 2008. Árið 1999 var samþykkt á Alþingi að skipa nefnd til að gera úttekt á því hver væri þörf á uppbyggingu og jafnframt að leggja mat á kostnað við að tryggja öllum landsmönnum aðgang að þriggja fasa rafmagni. Nefndin skilaði af sér skýrslunni *Mat á þörf á uppbyggingu þriggja fasa raforkukerfis og kostnaði við hana*, í febrúar 2002. Nefndin framkvæmdi könnun meðal sveitarfélaga í landinu um það hvar helst væri þörf á frekari uppbyggingu þriggja fasa rafmagns og tillögur um forgangsröðun þeirra þarfa. Þá var einnig gerð tillaga um að hið opinbera legði sérstaka fjármuni til að hraða uppbyggingu dreifikerfisins og þar með þrífösun þess. Ekki kom til þess að settir væri sérstakir fjármunir úr ríkissjóði til verkefnisins. Í árslok 2007 ákvað iðnaðarráðherra að skipa vinnuhóp til að kanna á ný þörf á tengingum við þriggja fasa rafmagn og gera úttekt á því hvað unnist hefði frá fyrri könnun. Niðurstöður voru þær helst að enn vantaði töluvert upp á að þörfum um aðgang að þriggja fasa rafmagni væri fullnægt. Stuðningur úr ríkissjóði var ekki lagður til verkefnisins þá.

Fyrirspurn var send á öll sveitarfélög landsins sem voru 74 þegar könnunin var send út og var sama uppbygging á könnuninni og í eldri könnunum til að auðvelda samanburð og greina þróun milli tímabila. Spurt var um notkunarstað, starfsemi og tilefni, auk forgangsröðunar í einn þriggja flokka. Svör bárust frá 32 sveitarfélögum sem er 43% svarhlutfall. Athygli er vakin á því að tölfræði sem kemur fram í töflu hefur nokkra annmarka. Þó að óskað væri eftir svörum frá hverju sveitarfélagi á stöðluðu formi og helst í tölvutæku formi var misbrestur á því að öll skil væru á þessu formi. Í nokkrum tilfellum töldu sveitarfélögin að ekki væri hægt að forgangsræða og eru upplýsingar frá þeim sveitarfélögum ekki í tölfræðinni.

Til að meta niðurstöður könnunarinnar var skoðað fjölda staða sem er skráð í forgang undir liðnum „Mjög brýnt“. Samkvæmt þeirri greiningu er mesta þörfin á 3ja fasa rafmagni á Norðurlandi vestra en

einnig er heildarfjöldinn mestur þar og einnig mesti fjöldi undir „Æskilegt“ líka á því svæði. Hæsta hlutfall á undir liðnum „Mjög æskilegt“ útfra heildarfjölda hvers sveitarfélags á þörf á 3ja fasa rafmagni er á Austurlandi – norður en af 86 stöðum í heildina hjá sveitarfélaginu er skráð 49 staðir í „Mjög brýnt“ (forgangur) eða 57%. Þá má nefna það að á sumum stöðum eru sveitarfélög með 100% 3ja fasa tengingu. Sérstaklega er áberandi hvað staðan er góð á höfuðborgarsvæðinu og á Reykjanesi en þar eru öll sveitarfélög með 100% 3ja fasa rafmagn.

Raðað eftir "Mjög brýnt"							
Flokkur	Svæði	Mjög brýnt	Mikilvægt	Æskilegt	Samtals		
E	Norðurland - vestra.....	68	20	75	163	28,2%	28,2%
G	Austurland - norður.....	49	20	17	86	20,3%	48,5%
C	Vesturland.....	42	99	18	159	17,4%	66,0%
H	Austurland - suður.....	30	33	26	89	12,4%	78,4%
I	Suðurland.....	25	14	11	50	10,4%	88,8%
D	Vestfirðir.....	22	2	14	38	9,1%	97,9%
F	Norðurland - eystra.....	5	5	9	19	2,1%	100,0%
A	Höfuðborgin.....	0	0	0	0	0,0%	100,0%
B	Reykjanes.....	0	0	0	0	0,0%	100,0%
	Samtals.....	241	193	170	604	100,0%	

Þá var skoðað hvernig fjöldinn skiptist á milli búskapar og ferðapjónustu og svo annarrar starfsemi. Til annarrar starfsemi er t.d. íbúðarhúsnæði, sumarbústaðir, kirkjur, farsímakerfi og svo iðnaður. Í sumum tilfellum var ferðapjónusta flokkuð með búskap og þá er það skráð sem búskapur. Varðandi vægi á milli starfsemi þá er búskapur algengasta rekstrarformið. Þrátt fyrir annmarka í tölfræðinni sést að búskapur hefur það mikið vægi að mesta þörfin á 3ja fasa rafmagni er vegna búskapar. Skráning á ferðapjónustu hefur minnsta vægið en það gæti þó verið vanmetið þar sem bæði er búskapur og ferðapjónusta en slík starfsemi var skráð sem búskapur í tölfræðinni. Þegar bornar eru saman niðurstöður við könnun frá 2008 kemur fram að mestur vöxtur hefur verið í ferðapjónustu.

		2018	2008	Breyting 2018/2008
Flokkur	Tegund	Tegund	Fjöldi	Hlutfall
1	Búskapur.....	451	505	-11%
2	Ferðapjónusta.....	43	9	378%
3	Iðnaður.....	18	20	-10%
4	Annað.....	92	42	119%
	Samtals.....	604	576	5%

Flokkur	Svæði	Búskapur	Ferðapjónusta	Annað	Samtals
A	Höfuðborgin.....	0	0	0	0
B	Reykjanes.....	0	0	0	0
C	Vesturland.....	145	6	8	159
D	Vestfirðir.....	22	6	10	38
E	Norðurland - vestra.....	134	11	18	163
F	Norðurland - eystra.....	14	0	5	19
G	Austurland - norður.....	40	5	41	86
H	Austurland - suður.....	68	9	12	89
I	Suðurland.....	38	5	7	50
	Samtals.....	461	42	101	604
	Hlutfall	76%	7%	17%	100%

2.5. Átaksverkefni um þrífösun rafmagns 2020-2022

Í janúar 2019 var samþykkt í ríkisstjórnin tillaga ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra um þriggja ára átak í að flýta þrífösun rafmagns. Kemur sú aðgerð fram í fimm ára fjármálaáætlun fyrir árin 2020-2024 sem lögð hefur verið fram á Alþingi. Þetta er í samræmi við stjórnarsáttmála ríkisstjórnarinnar, þar sem kveðið er á um að flýta áformum um þrífösun. Þessi endurnýjun á dreifikerfinu þjónar bæði umhverfinu og atvinnulífi og er með beina tengingu í þingsályktun um stefnumótandi byggðáætlun fyrir árin 2018 til 2024, sem samþykkt var á Alþingi 11. júní 2018, en þar er í aðgerðaráætlun að finna sérstakt verkefni um þrífösun rafmagns og áætlað að samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið leggi 400 milljónir króna til verkefnisins.

Verkefnið gengur út á tvennt: í fyrsta lagi aukið fjármagn, um 80 milljónir kr. á ári í þrjú ár, og í öðru lagi breytta forgangsroðun. Í stað þess að forgangsraða eftir aldri núverandi raflína og álagi á þær verður einnig horft til þess hve mikil þörf er fyrir þrífösun og hvort samlegðaráhrif séu með áætlunum um lagningu ljósleiðara. Féð verður notað til að standa straum af flýtigjaldi sem RARIK tekur fyrir að flýta framkvæmdum

Í þessum þriggja ára áfanga, árin 2020-2022, verður lögð áhersla á að ljúka þrífösun á tveimur svæðum: Skaftárhreppi og Mýrum. Skaftárhreppur er eina sveitarfélagið á Suðurlandi sem ekki nýtur þriggja fasa rafmagns. Sveitarfélagið er hið næststærsta á landinu að flatarmáli og er skilgreint sem brotthætt byggð. Mikill ferðamannastraumur á svæðinu veldur álagi á innviði. Ákveðið hefur verið að flýta endurnýjun á mest öllu einfasa línukerfinu í Skaftárhreppi á árunum 2019 til 2021 með þriggja fasa jarðstrengjum. Umfang framkvæmdarinnar liggur að mestu fyrir og munu jarðstrengir a.m.k. ná til allra býla í byggð en löngum línur með lítilli notkun, t.d. að vitum, verður sleppt. Undirbúningur er í fullum gangi og gert er ráð fyrir að ljúka strenglögnum í Álftaveri og að hluta í Skaftártungum í ár, Meðallandi á næsta ári og loks Skaftártungum árið 2021.

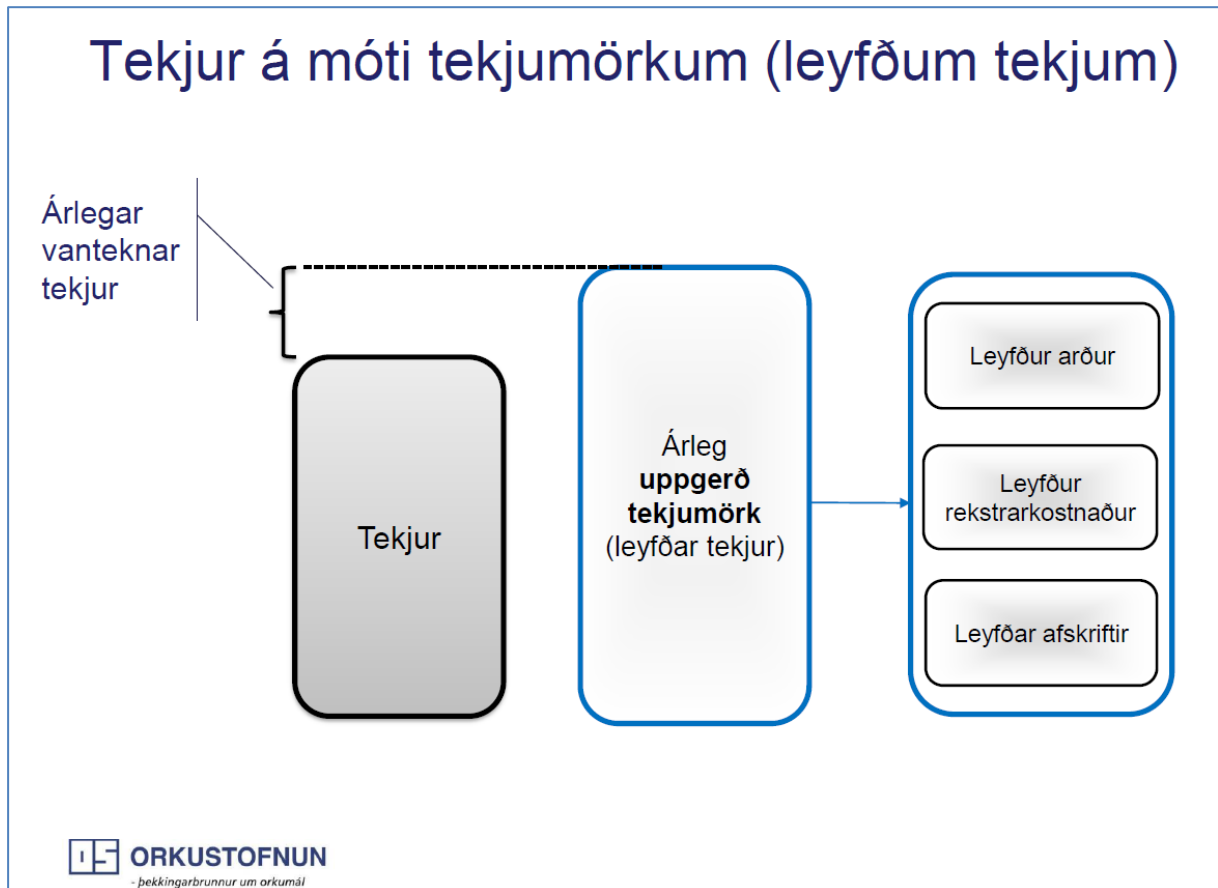
Á Mýrum fer saman brýn þörf fyrir þrífösun vegna landbúnaðar og sú staðreynd að unnið er að útboði á lagningu ljósleiðara á svæðinu sem hefði í för með sér töluverð samlegðaráhrif. Svæðið sem um ræðir er frá Hvítárósum vestur að mörkum Eyja- og Miklaholtshrepps. Í „Stýrihópi um hröðun á lagningu þriggja fasa rafmagns á Mýrum„ er verið að fara yfir þær framkvæmdir sem þarf að fara í til að hraða lagningu á þriggja fasa rafmagni til mjólkurframleiðenda á Mýrum og standa vonir til að hægt verði að ljúka þeim framkvæmdum á næstu þremur árum með sambærilegri fyrirgreiðslu ríkissjóðs og í Skaftárhreppi.

Að loknum framkvæmdum í Skaftárhreppi og á Mýrum munu innan við 40 mjólkurbú á landinu öllu vera tengd einfasa kerfi RARIK. Yfir 500 mjólkurbú verða hins vegar tengd þriggja fasa kerfi RARIK. Til að setja kostnað af áttakinu í rétt samhengi ber að hafa í huga að í öllum tilvikum er um það að ræða að flýta framkvæmdum sem hvort sem er hefði þurft að ráðast í seinna við nauðsynlega endurnýjun á dreifikerfinu.

3. Þróun orkukostnaðar í dreifbýli og þéttbýli

3.1. Tekjumörk

Tekjumarkalíkön eru notuð til að setja sérleyfisfyrirtækjum hámarkstekjur þar sem þau lúta ekki samkeppnislögmálum sem fyrirtæki á frjálsum markaði gera. Tilgangur þessara líkana er að líkja eftir frjálsri samkeppni eins og kostur er. Það tekjumarkalíkan sem notað er hér á landi er Revenue Cap (CPI-X). Tekjumarkalíkanið á að hvetja fyrirtæki til fjárfestinga og meiri skilvirkni í rekstri.

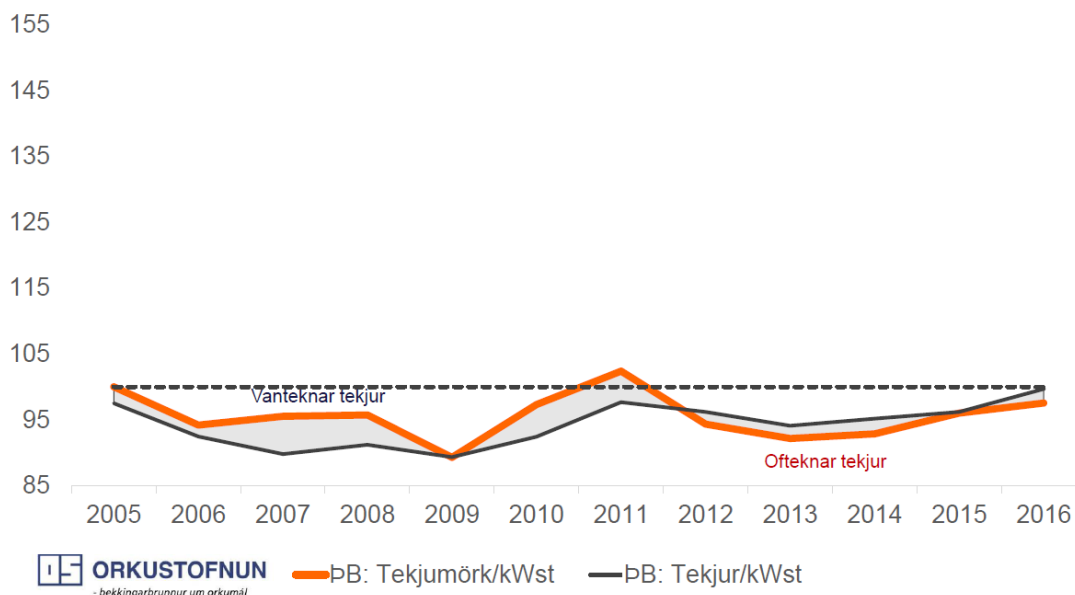


Mynd 2 Tekjumörk. Heimild: Orkustofnun

Dreifiveitur sem dreifa raforku í þéttbýli og dreifbýli eru með tvískipt tekjumörk, tvískiptar tekjur og tvískipta gjaldskrá. Dreifiveiturnar eiga heimildir frá Orkustofnun fyrir meiri hækkun dreifbýlisgjaldskrár eins og sjá má á eftirfarandi myndum sem sýna ofteknar og vanteknar tekjur. Samkvæmt upplýsingum frá Orkustofnun eru vanteknar tekjur á svæði RARIK um 23% af tekjumörkum (1,2 ma. kr.) og hjá OV um 35% af tekjumörkum (183 m.kr.).

Allar dreifiveitur - Þéttbýli (ÞB)

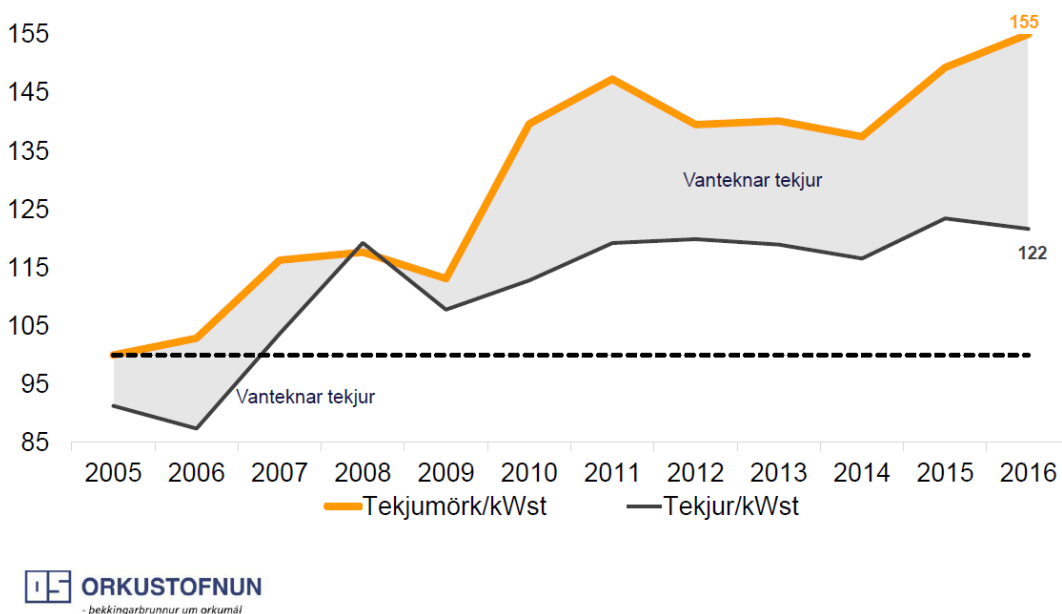
Meðaltal: **Breyting frá 100 á tekjum og tekjumörkum á flutta einingu (kWh)** frá árinu 2005-2015 uppreiknað m.t.t. vísitölu neysluverðs árið 2016



Mynd 3 Tekjur samanborið við tekjumörk í þéttbýli. Heimild: Orkustofnun

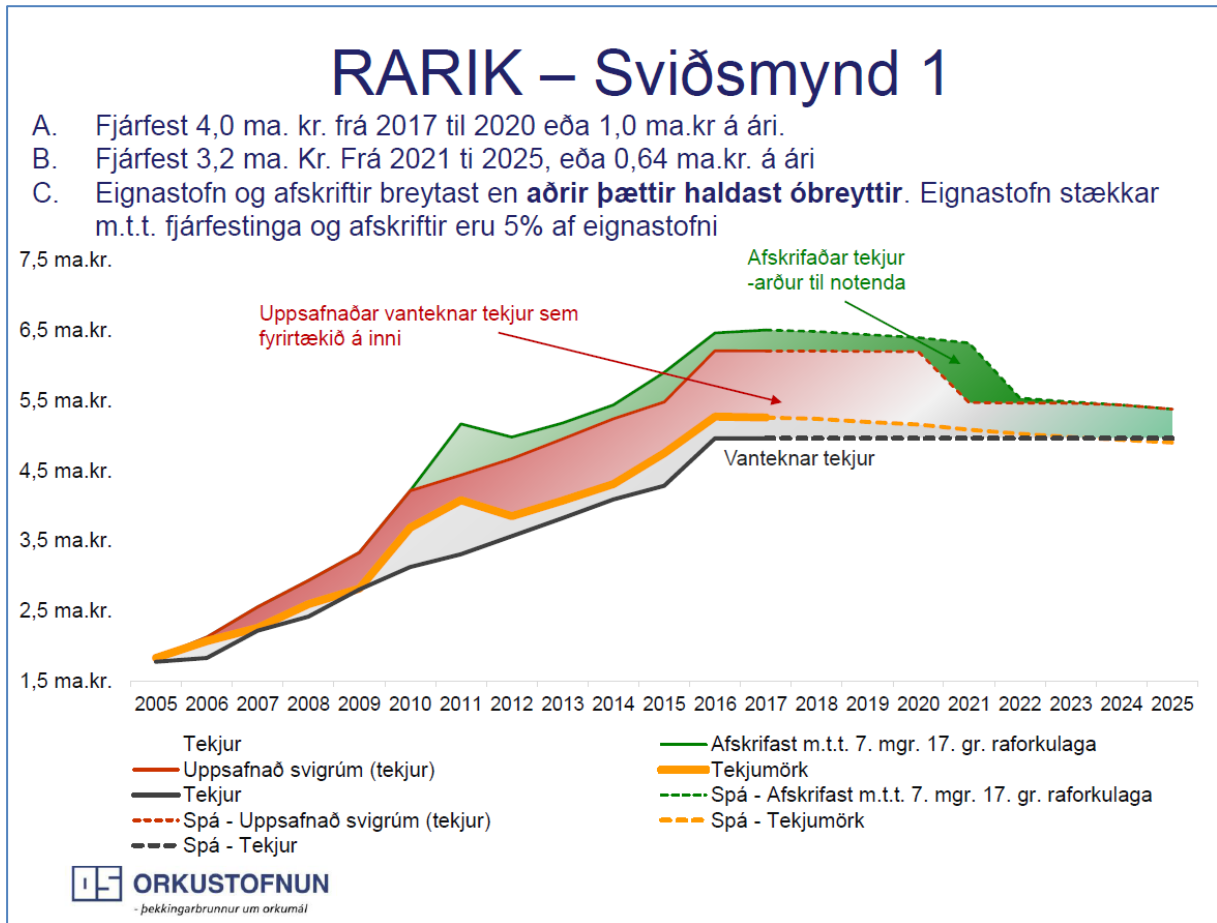
Dreifiveitur - Dreifbýli (DB)

Meðaltal: **Breyting frá 100 á tekjum og tekjumörkum á flutta einingu (kWh)** frá árinu 2005-2015 uppreiknað m.t.t. vísitölu neysluverðs árið 2016



Mynd 4 Tekjur samanborið við tekjumörk í dreifbýli. Heimild: Orkustofnun

Eftirfarandi sviðsmynd sýnir nokkrar útfærslur um kostnað við að ljúka lagningu á 3ja fasa dreifikerfi og áhrif þess á notendur.

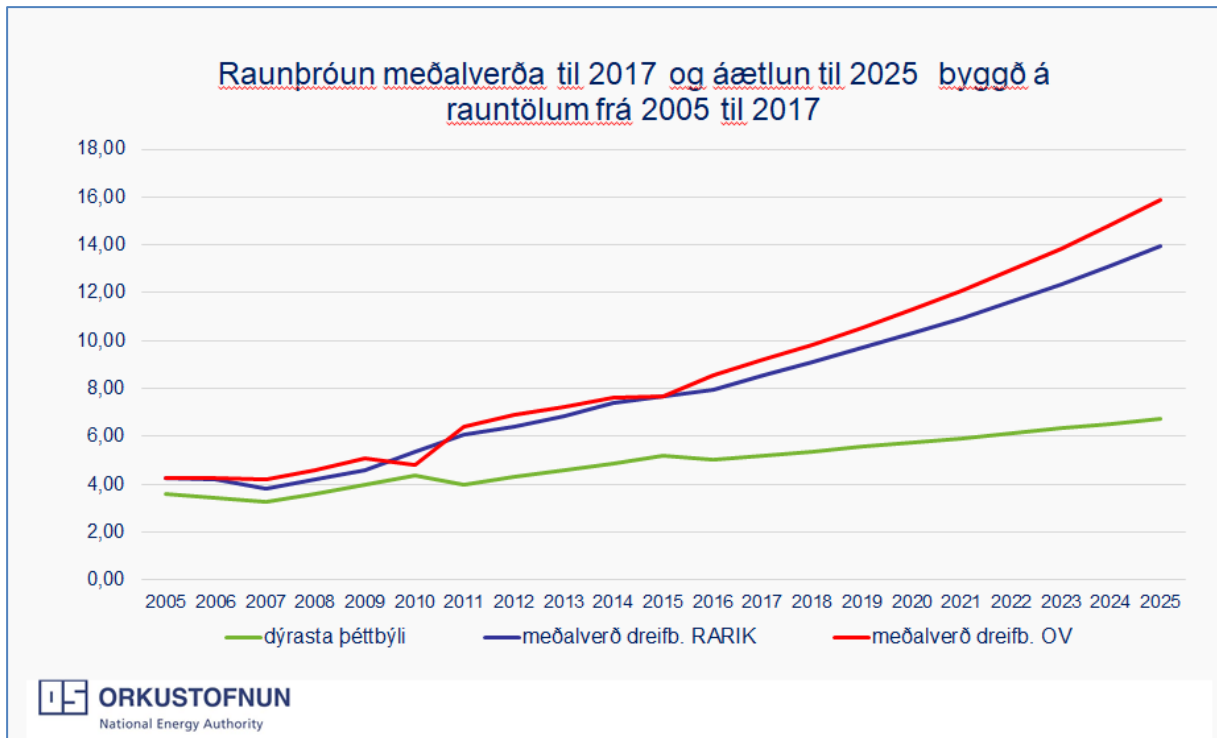


Mynd 5 Sviðsmyndir Heimild: Orkustofnun

3.2. Þróun dreifikostnað í dreifbýli og þéttbýli

Eftirfarandi mynd sýnir þróun dreifi- og flutningskostnaðar í þéttbýli og dreifbýli hér á landi. Dreifi- og flutningskostnaður á dýrustu þéttbýlisgjaldskrá hefur hækkað um 44,5% en í dreifbýli hjá RARIK hefur hann hækkað um 102,8% - hjá Orkubúi Vestfjarða um 117,3%. Á sama tíma hefur vísitala neysluverðs hækkað um 82,5%.

Lög nr. 98/2004 fjalla um jöfnun kostnaðar við dreifingu raforku. Viðmiðunarmörk vegna niðurgreiðslna dreifingarkostnaðar skv. 2. mgr. 3. gr. laga nr. 98/2004 skulu vera jöfn hæsta meðalkostnaði án fastra gjalda við dreifingu á forgangsorku í þéttbýli. Það kallast viðmiðunarverð. Á eftirfarandi mynd má sjá hver þróunin hefur verið frá því lögin tóku gildi.



Mynd 6 Þróun dreifi- og flutningskostnaðar

Dreifbýlisframlag til niðurgreiðslu flutningskostnaðar hefur hækkað um 300% á sama tíma, en samt nær framlagið ekki til að ná markmiðum laga um jafnan kostnað á milli dýrustu þéttbýlisveitu og dreifbýli. Lítil sem engin fjárfestingarþörf er í þéttbýli á landsbyggðinni, en mun meiri þörf er í dreifbýli vegna endurnýjunarþarfar og þrífösunar rafmagns. Þetta leiðir af sér aukinn munur á meðalverðum í þéttbýli og dreifbýli. Fjárför í dag til jöfnunar dreifkostnaðar á milli þéttbýlis og dreifbýlis er um 1.950 m.kr. og mun að óbreyttu halda áfram að vaxa.

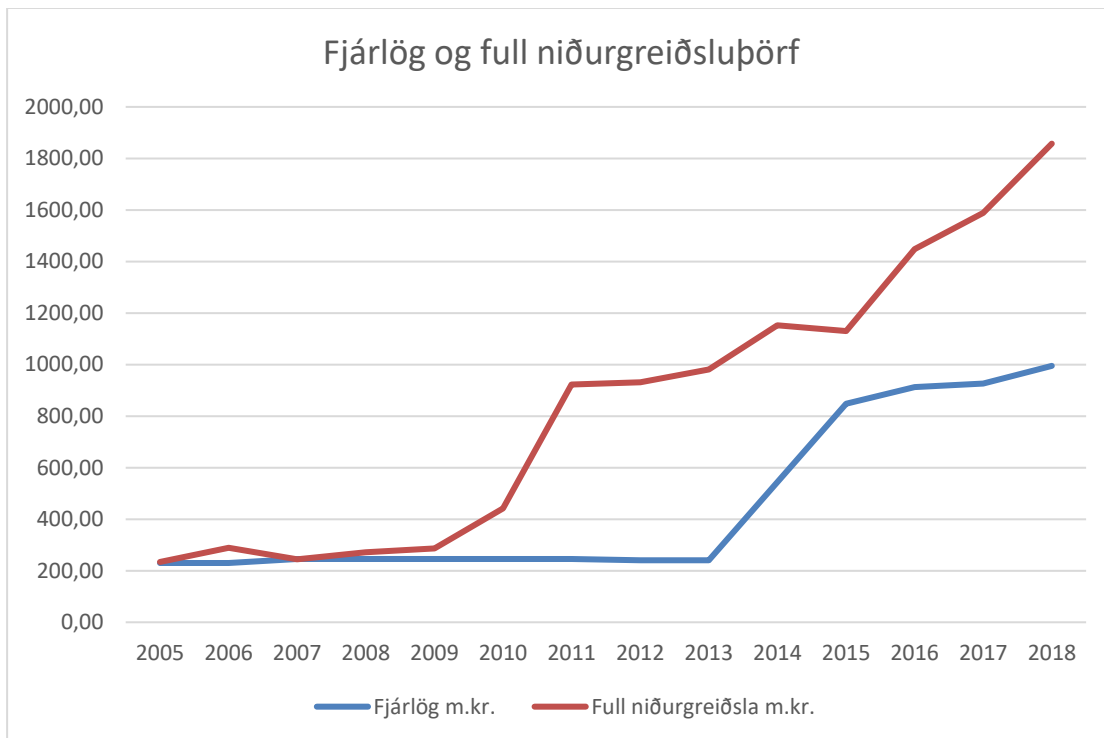
Myndin sýnir glögg að þróunin frá 2010 hefur verið í eina átt. Munur milli þéttbýlis og dreifbýlis eykst ár frá ári. Ef framlag ríkisins hefði fylgt verðlagsþróun hefði sú upphæð nægt til að greiða mismuninn á fyrstu fimm árum tímabilsins þ.e. frá 2005 til og með ársins 2009.

Frá og með árinu 2010 fer munurinn að aukast verulega en það ár tók RARIK yfir dreifiveitusvæði Orkuveitu Húsavíkur, sem hafði til þess tíma verið með hæsta verðið í þéttbýli. Við yfirtökuna lækkaði hæsta verð í þéttbýli um 10% en á sama tíma hækkuðu meðalverð í dreifbýli hjá RARIK og Orkubúi Vestfjarðar um 12%. Þetta leiddi af sér hækkun á niðurgreiðsluþörfinni í 922 m.kr. en framlag ríkissjóðs lækkaði á sama tíma í 240 m.kr. sem var aðeins 25% af niðurgreiðsluþörfinni.

3.3. Jöfnun dreifkostnaðar raforku í dreifbýli og þéttbýli

Á árinu 2013 er farið að huga að jöfnunargjaldi á raforku til að ná fram markmiði laga nr. 98/2004 um að niðurgreiða meðalverð í dreifbýli niður í dýrasta þéttbýlisverðið. Orkustofnun reiknaði út hvað það þyrfti að vera byggt á raforkuspá ársins 2013 fram til ársins 2025. Niðurstaðan var 0,30 kr/kWst fyrir forgangorku og 0,10 kr/kWst í dreifbýli. Eftir á að hyggja hefði það þurft að vera 10% hærra m.v. þær forsendur sem gefnar voru auk þess sem fram kemur í Orkuspá 2013.

Árleg aukning í raforkunotkun samkvæmt orkuspá átti að tryggja að jöfnunargjaldið hækkaði nægjanlega til að niðurgreiða vöxtinn í dreifingu raforku í dreifbýli. Það sem mönnum sást yfir var hvað gjaldskrár í dreifbýli hækkuðu ört m.v. hækkanir í þéttbýli sem leiddi til þess að bilið milli dýrasta þéttbýlis og meðalverða í dreifbýli jókst langt umfram þær forsendur sem gefnar voru við útreikninga á jöfnunargjaldinu í upphafi. Þær tóku mið af verðbólgu markmiðum Seðlabankans. Þeir útreikningar gáfu, til ársins að 2020, að jöfnunargjaldið þyrfti að vera um 1.360 m.kr. sem þýddi að það hefði þurft að hækka jafnt og þétt frá 0,33 kr./kWst í 0,38 kr./kWst fyrir forgangsorku og úr 0,11 kr./kWst í 0,14 kr./kWst fyrir skerðanlega orku. Ef krónutalan hefði fylgt vísitölu neysluverðs á þessu tímabili hefði markmiðum laganna náðst að 90%. Raunveruleikinn er hins vegar sá að vegna ársins 2018 hefði jöfnunargjaldið þurft að vera 1.860 m.kr. til þess að jafna dýrasta þéttbýlið í stað þeirra 990 m.kr. sem voru til ráðstöfunar.



Mynd 7 Framlög til jöfnunar á dýrasta þéttbýli og meðalverða í dreifbýli / niðurgreiðsluþörf

3.4. Niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar

Lög nr. 78/2002 fjalla um niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar og rétt aðila á köldum svæðum til niðurgreiðslu. Að baki kostnaði við niðurgreiðslur húshitunar liggur fjöldi forsendna, m.a. gjaldskrár hitaveitna og notkun sem veltur á hitastigi á hverjum tíma, þróun íbúafjölda og dreifingu þeirra um landið og fjölda og hegðun ferðamanna. Framlög ríkissjóðs til niðurgreiðslna húshitunar taka þó eingöngu breytingum í fjárlögum miðað við launa- og verðlagsforsendur hvers árs. Undanfarin ár hefur atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið forgangsraðað því sem mögulegt er innan málefnasviðs 15 Orkumál til niðurgreiðslna en svigrúmið hefur þó ekki dugað og hefur kostnaður við niðurgreiðslur verið meiri en það sem er til ráðstöfunar.

Á árinu 2018 var kostnaður við niðurgreiðslur húshitunar, þar með talið stofnstyrki til nýrra hitaveitna, orkusparnaðaraðgerðir o.fl., rúmlega 2,3 ma.kr. en til ráðstöfunar voru tæplega 2,2 ma.kr. Skýringu á

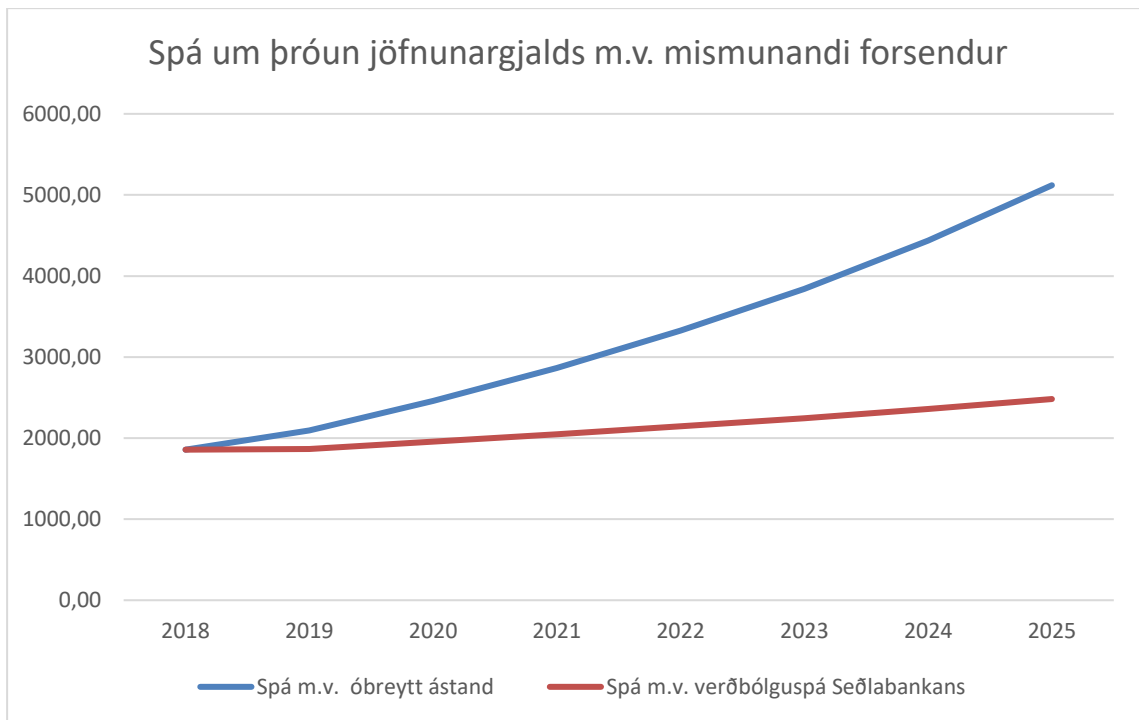
hallanum má rekja til beinna niðurgreiðslna sem reyndust 40 GWst meiri en þær voru árið 2017, m.a. vegna hitastigs sem var hagstæðara á því tímabili sem niðurgreiðslur ársins 2017 ná til. Drög að áætlun ársins 2019 gera ráð fyrir að kostnaður við niðurgreiðslur húshitunar verði rúmlega 100 m.kr meiri en það sem verður til ráðstöfunar. Lagt hefur verið til að framlag til niðurgreiðslna húshitunar verði hækkað um 100 m.kr. frá og með árinu 2020 til þess að mæta þeim kostnaðarauka sem þegar er orðinn en ekki hefur verið tekið tillit til í forsendum fjárlaga.

Eftir því sem dreifbýlisframlag er hærra, því lægri verða niðurgreiðslur í dreifbýli. Sem dæmi um breytinguna þá myndu dreifbýlis niðurgreiðslur lækka um 325 m.kr ef dreifbýlisframlagið dekkaði að fullu mismun á viðmiðunarverði í dýrasta þéttbýli og meðalverðum í dreifbýli á árinu 2019 en jöfnunargjaldið þarf að vera 2.110 m.kr. vegna þess. Hreinn viðbótarkostnaður ríkisins er því 7 til 800 m.kr. Þetta hefur líka áhrif á eingreiðslur til hitaveitna og einstaklinga í dreifbýlinu. Ef við tökum dæmi af notanda með 40.000 kWst/ári notkun sem fer yfir á hitaveitu og hitaveitan fær 16 ára eingreiðslu m.v. núverandi verð fær hitaveitan 5,7 m.kr en ef dreifbýlisframlagið dekkaði mismuninn eins og nefnt er hér að ofan lækkar upphæðin í 3,6 m.kr. Notandi sem fær eingreiðslu vegna varmadælu og ætlar að spara 50% fær í núverandi kerfi 1,4 m.kr. en annars 0,9 m.kr. Ókosturinn gæti komið fram í því að lagning hitaveitu á rafhituðu svæði eða uppsetning varmadælu væri ekki eins vænlegur kostur og fyrir.

3.5. Er þörf á dreifbýlisgjaldskrá?

Með innleiðingu raforkulaga frá 2003 sem tóku gildi 2005 var heimilað að vera með dreifbýlisgjaldskrá á dreifiveitusvæðum RARIK og Orkubús Vestfjarða. Því til viðbótar eru fimm gjaldskrár fyrir þéttbýli. Landsnet er síðan með einkarétt á flutningi á raforku til dreifiveitnanna. Hér eftir verður fjallað um dreifi- og flutningskostnað sem eina heild. Á þeim tímamarki voru dreifiveitur í ágætum málum hvað varðar uppbyggingu dreifikerfisins í þéttbýli á meðan dreifbýlið var skammt á veg komið og endurnýjunarþörf gríðarleg. Reynslan hefur sýnt að með hverju árinu fækkar raforkunotendum í dreifbýli annað hvort af náttúrulegum orsökum eða vegna ákvarðana stjórnvalda eða raforkufyrirtækja í eigu stjórnvalda. Þetta hefur leitt til þess að baki hverri fjárfestingu í dreifikerfinu í dreifbýli eru færri notendur og þar að leiðandi dýrara per notanda en ella. Þetta hefur kallað á gríðarlegar hækkanir í dreifbýlinu og væru þær mun meiri ef dreifiveiturnar hefðu nýtt sér það svigrúm sem tekjuramminn veitti þeim en dreifiveiturnar treystu sér ekki til að setja hækkunarþörfina alla út í verðlagið.

Þegar horft er til þess sem hér er sagt um jöfnun kostnaðar við dreifingu orku í dreifbýli og þeirrar staðreyndar að sá kostnaður mun einfaldlega hækka miðað við óbreyttar forsendur er nauðsynlegt að velta fyrir sér hvað annað væri hægt að gera. Í sviðsmynd sem Orkustofnun hefur sett upp með tveimur möguleikum um þróun jöfnunargjalds í dreifbýli er byggt annars vegar á fyrri reynslu og að framtíðin muni þróast með sambærilegum hætti og hins vegar að reikna breytingar á gjaldskrá til framtíðar byggðar á verðbólgu markmiðum Seðlabankans. Það hefur verið reynt áður í tengslum við þessa framreikninga á jöfnunargjaldi en sú tilraun skaut verulega yfir markið.



Mynd 8 Spá um þróun jöfnunargjalds sviðsmynd I og sviðsmynd II

Sviðsmynd I sem gengur út frá því að verðlag í dreifbýli og þéttbýli þróist með sambærilegum hætti og það hefur gert á undanförunum árum. Það eina sem kæmi í veg fyrir það væri nánast stöðvun á endurnýjun dreifikerfisins í dreifbýli.

Sviðsmynd II byggir á verðbólguþá Seðlabanka Íslands þar sem hækkun dreifiveitna takmarkast í þéttbýli og dreifbýli við 2,5% á ári. Þessi spá er hvorki betri né verri en hver önnur og jafn ólíkleg til að ganga eftir eins og sú fyrri er líkleg til að ganga eftir. Hugsanlega endar þetta einhversstaðar milli sviðsmynda I og sviðsmynda II en hvort sem það gengur eftir eður ei þá mun útstreymi fjármuna vera stöðugt og vaxandi með hverju ári.

3.6. Sameinaðar gjaldskrár RARIK

Ef þéttbýlis- og dreifbýlisgjaldskrá RARIK væru sameinaðar í eina gjaldskrá hefði það ekki áhrif á samanlögð tekjumörk RARIK heldur væru tekjumörkin þá ein og væru samanlögð núverandi tekjumörk í þéttbýli og dreifbýli. Mögulegar heildartekjur yrðu þannig þær sömu og áður. Þessi aðgerð hefur því ekki nein áhrif á möguleika til fjárfestinga. Þessi aðgerð hefði hins vegar veruleg áhrif á raforkukaupendur með þeim hætti að íbúar á þéttbýlissvæðum RARIK væru þá einir íbúa á þéttbýlisstöðum landsins látnir bera kostnað við hið umfangsmikla dreifikerfi í dreifbýli. Eins og fram kemur hér að neðan var meðalverð til raforkukaupenda á árinu 2018 fyrir forgangsorku 5,62 kr/kWh í þéttbýli og 11,28 kr/kWh í dreifbýli áður en tekið var tillit til dreifbýlisframlags en 9,34 kr/kWh að teknu tilliti til þess. Vegið meðalverð með einni gjaldskrá var 8,27 kr á kWh sem jafngildir 47% hækkun til raforkukaupenda í þéttbýli, en einungis 12% lækkun til viðskiptavina í dreifbýli þegar verðjöfnun fellur niður. Er þá gert ráð fyrir að ekki sé hægt að verðjafna vegna dreifbýlis, enda megi ekki verðjafna til einnar veitu umfram aðrar. Ef 30 auru verðjöfnunargjald félli niður væru áhrif þess eins í þéttbýli og dreifbýli, sem og hjá öðrum veitum. Eftirfarandi tafla sýnir þessa útreikninga.

Samkvæmt töflunni er mesta hækkun í þéttbýli á bilinu 15 til 17% í þéttbýli og snertir 30% notenda. Lækkun í dreifbýli hins vegar veruleg eða 42 til 43% og snertir 11% notenda. Þá verða 7% notenda ýmist fyrir örlítilli lækkun eða hækkun og höfuðborgarbúar eða 52% notenda fengju 8,5% hækkun á raforkureikninginn. Tekjur í töflunni eru allar tekjur, fastagjald, afgangur og orkugjald. Þetta er sem áður segir sett fram í dæmaskyni til einföldunar en innan atvinnuvegaráðuneytis og Orkustofnunar er unnið að frekari útreikningum og skoðun á möguleika á sameinaðri gjaldskrá dreifiveitna.

3.8. Sameining RARIK og OV

RARIK og Orkubú Vestfjarða eru dreifiveitur í 100% eigu ríkisins og fer fjármála- og efnahagsráðherra með eignarhlut ríkisins í þeim. Í vinnu að eigendastefnu fyrir orkufyrirtækin, sem unnið hefur verið að í fjármála- og efnahagsráðuneytinu, hefur meðal annars verið skoðuð sú hugmynd að sameina þessi tvö fyrirtæki. Áætlað er að skoða nánar áhrif af slíkri sameiningu á árinu 2019.

Orkubú Vestfjarða hefur mikið eigið fé, lága arðsemi, lítið fjárstreymi, en fjárfestingarþörf er að aukast. RARIK er einnig með hátt eigið fé, þó lægra en Orkubúið, góða arðsemi eiginfjár og eigna og frekar stöðugt ástand hvað varðar fjárfestingar. Almennt séð mælir ýmislegt með því að skoða nánar að sameina þessi tvö dreifiveitufyrirtæki til að styrkja reksturinn á starfsvæði Orkubús Vestfjarðar. Sem áður segir er ráðgert að skoða slíkar hugmyndir nánar á næstu mánuðum, tengt vinnu við eigendastefnu ríkisins.

4. Niðurstöður

Vinna starfshópsins hefur verið tvíþætt, annars vegar að greina núverandi stöðu dreifikerfis raforku og leggja til aðgerðir til að flýta framkvæmdum við uppbyggingu þriggja fasa dreifikerfisins og hins vegar að skoða gjaldskrárhlið dreifiveitursturs.

Eins og kemur fram í skýrslunni þá hefur þriggja fasa kerfið aukist jafnt og þétt frá aldamótunum, úr því að vera um 37% af kerfinu upp í að vera 72% árið 2018. Þrátt fyrir það hefur það ekki dugað til að mæta þörf og vexti atvinnulífsins í sveitum landsins. Þá er það staðreynd að ekki er nema um 40% notenda sem taka til notkunar möguleika á 3ja fasa rafmagni. Starfshópurinn gerði könnun á hug sveitarfélaga til stöðu mála og forgangsröðun framkvæmda. Könnun starfshópsins sýnir aukningu ferðþjónustunnar í dreifbýli sem kallar á styrkari innviði. Sérstakt átaksverkefni hefur því verið sett í gang til að mæta brýnustu þörfum á tveimur stöðum á landinu, í Skaftárhreppi og á Mýrunum.

Starfshópurinn leggur til að útfært verði átaksverkefni til næstu fimm ára um að leysa af fremsta megni þá brýnu þörf sem sannarlega er til staðar. Greint verði í samstarfi við sveitarfélög forgangsröðun þeirra framkvæmda. Ráðuneytið láti meta slíka forgangsröðun og kostnað hennar. Markmið er að fyrir árið 2024 verði að mestu lokið við mæta forgangskröfum um úrbætur varðandi þrífösun rafmagns. En eins og kemur fram í skýrslunni gerðu fyrri áætlanir ráð fyrir því að verkinu yrði lokið í fyrsta lagi 2034. Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið áætla að leggja samtals 400 milljónir króna af byggðaáætlun til þrífösunar rafmagns. Forgangsröðun verði til samnýtingar á samleið með ljósleiðaraframkvæmdum sem það hentar. Starfshópurinn bendir á að nú hefur Fjarskiptasjóður lagt út allt að þriggja ára áætlun um framlög til stuðning lagningu ljósleiðara. Mikilvægt er að fella saman slíkar framkvæmdir, ef hagkvæmt þykir, svo og aðrar veitufamkvæmdir. Endurnýjun og framkvæmdaáætlun RARIK og OV verði endurskoðuð og áhersla verði lögð á úrbætur eftir þörfum. Sett verði til hliðar gildandi framkvæmdaáætlun, eða unnið samhliða henni, og forgangur settur á að mæta brýnni þörf fyrir úrbætur á 3ja fasa rafmagni. Endurskoðuð verði tímabundið taka á arði af rekstri félaganna, til að fjármagna það átak. Auk þeirra framlaga sem fjármagn af byggðaáætlun leggur til.

Varðandi gjaldskrárhlið dreifbýlisveitna, þá er ljóst að stöðugt dregur í sundur milli dreifbýlis og þéttbýlis og núverandi jöfnunargjald er langt frá því að jafna þennan mun. Lítil sem engin fjárfestingarþörf er í þéttbýli á landsbyggðinni, en mun meiri þörf er í dreifbýli vegna endurnýjunarþarfar og þrífösunar rafmagns. Þetta leiðir af sér aukinn mun á meðalverðum í þéttbýli og dreifbýli. Sömuleiðis er ljóst að veiturnar hafa haldið að sér höndunum og ekki nýtt sér þær heimildir sem þær hafa innan tekjumarka til gjaldskrárhækkana í dreifbýli en í þéttbýli hafa tekjur fylgt tekjumörkum.

Starfshópurinn reifaði ýmsar hugmyndir varðandi sameinaðar gjaldskrár í dreifbýli og einnig sameiningu veitna. Ljóst er að slík úrræði myndu leiða til jöfnunar og til bættrar stöðu neytenda og fyrirtækja í dreifbýli. Hafin er vinna í atvinnuvegaráðuneytinu með Orkustofnun um að greina og finna hagkvæmustu leiðina að þessu marki. Innan fjármála- og efnahagsráðuneytis er einnig áætlað að skoða nánar áhrif af hugsanlegri sameiningu dreifiveitna.

5. VIÐAUKI

1. Erindisbréf



Haraldur Benediktsson, alþingismaður
Vestra-Reyni
301 Akranes

ATVINNUVEGA- OG
NÝSKÖPUNARRÁÐUNEYTIÐ

Skúlagötu 4 101 Reykjavík
sími: 545 9700 postur@anr.is
anr.is

Reykjavík 8. maí 2017
Tilv.: ANR17030209/2.3.2

Efni: Skipun í starfshóp um raforkuflutning í dreifbýli

Á vegum ráðuneytisins hefur verið ákveðið að skipa starfshóp til að greina möguleika og gera tillögur um uppfærslur á raforkuflutningskerfi í dreifbýli, með áherslu á þrífðun rafmagns. Núverandi áætlanir um endurnýjun á dreifikerfi raforku í 3ja fasa dreifikerfi ná allt til ársins 2034 og ljóst að þörfum heimila og fyrirtækja er ekki hægt að mæta með óbreyttri nálgun á endurnýjun og uppfærslu á fyrirliggjandi dreifikerfi. Uppfært dreifikerfi bætir afhendingaröryggi raforku og eflir möguleika á að viðar verði mögulegt að hefja framleiðslu á raforku með smávirkjunum. Styrking dreifikerfis mun einnig styðja við frekari áform um orkuskipti og rafvæðingu samgangna.

Í vinnu starfshópsins þarf jafnframt að skoða samspil áforma um þrífðun rafmagns við tekjumörk og gjaldskrár dreifiveitna, kostnaðarmeta aðgerðir og hvaða áhrif þær kunna að hafa á viðskiptavinum dreifiveitna. Samráð þarf að hafa við hagsmunaaðila og m.a. leita til starfandi starfshópa Orkustofnunar um raforkuöryggi landsvæða sem búa við skert afhendingaröryggi.

Þér eru hér með skipaðir formaður starfshópsins. Starfshópurinn er skipaður sem hér segir:

Haraldur Benediktsson, alþingismaður, formaður.
Bjarkey Olsen Gunnarsdóttir, alþingismaður, fulltrúi stjórnarandstöðu.
Hanna Dóra Hóm Másdóttir, fulltrúi samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytis.
Sigurður H. Magnússon, fulltrúi Orkustofnunar.
Sandra Brá Jóhannsdóttir, fulltrúi Sambands íslenskra sveitarfélaga.

Auk þess mun sérfræðingur frá RARIK og sérfræðingur frá atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu vinna með starfshópnum.

Ráðgert er að starfshópurinn skili skýrslu og tillögum til úrbóta fyrir 1. mars 2018.


Þórdís Kolbrún R. Gylfadóttir
Ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra

2. Afrit af bréfi til sveitarstjórna



Til sveitarstjórna

ATVINNUVEGA- OG
NÝSKÖPUNARRÁÐUNEYTIÐ

Skúlagötu 4 101 Reykjavík
sími: 545 9700 postur@anr.is
anr.is

Reykjavík 8. febrúar 2018
Tilv.: ANR18010588/2.3.2

Skipaður hefur verið starfshópur til að greina möguleika og gera tillögur um uppfærslur á raforkuflutningskerfi í dreifbýli með áherslu á þrífösun rafmagns. Tvær fyrri nefndir hafa tekið málið til skoðunar og skiluðu skýrslum 2002 og 2008 sem byggðu á upplýsingum frá sveitarstjórnunum um þörf fyrir þriggja fasa rafmagn í viðkomandi sveitarfélagi. Flest sveitarfélög svöruðu erindunum og í kjölfarið var stuðst við svörin við gerð áætlana um uppbyggingu kerfisins. Nú er svo komið að um 72% af dreifikerfinu er þriggja fasa, samanborið við 47% árið 2007. Hins vegar gera áætlanir ráð fyrir að þriggja fasa dekkun verði ekki lokið fyrr en árið 2034. Ef hraða á endurnýjun og tryggja rétta forgangsröðun þá er mikilvægt að endurtaka þarfagreiningu fyrir heimili og fyrirtæki í dreifbýli. Þó er vert að taka fram að einungis um helmingur þeirra sem hafa aðgang að þriggja fasa rafmagnni hefur kosið að notfæra sér þann möguleika. Niðurstöður kannana hafa sýnt að aðilar sem mesta þörf hafa á þriggja fasa tengingu stunda ýmis konar smáidnað, reka ferðaþjónustu en einngi hafa stórbýli þörf fyrir þriggja fasa rafmagn.

Í starfshópnum eiga eftirfarandi sæti:

Haraldur Benediktsson, alþingismaður, formaður
Bjarkey Olsen Gunnarsdóttir, alþingismaður
Hólmfríður Sveinsdóttir, fulltrúi samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytis
Sigurður H. Magnússon, fulltrúi Orkustofnunar
Sandra Brá Jóhannsdóttir, fulltrúi Sambands íslenskra sveitarfélaga

Hér með er leitað aftur til sveitarstjórna í landinu og þær beðnar um að veita upplýsingar um hvar sé mest og brýnust þörf á tengingu við þriggja fasa rafmagn í viðkomandi sveitarfélagi og til hvaða starfsemi. Hjálaga er eyðublað sem æskilegt er að nota við skil þessara upplýsinga. Bent er á að berist ekki svar frá sveitarfélaginu getur það skekkst heildarmyndina varðandi niðurstöður vinnuhópsins. Óskað er eftir að svar berist ráðuneytinu eigi síðar en 1. apríl 2018. Svar má einnig senda með rafrænum hætti á postur@anr.is

Fyrir hönd starfshóps

Erla Sigríður Gestsdóttir

Erla Sigríður Gestsdóttir