



# Móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum

Matsskýrsla

Unnin samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum

23. mars 2021



*Vestmannaeyjabær*

**ATA**

A1371-033-U01 Móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum-matsskýrsla dags. 23. mars.

Unnið af ALTA fyrir Vestmannaeyjabæ

Alta  
Ármúla 32  
108 Reykjavík  
[www.alta.is](http://www.alta.is)  
alta@alta.is

# Samantekt matsskýrslu

## Hvað er matsskýrsla?

Hér liggur fyrir frummatsskýrsla Vestmannaeyjabæjar vegna fyrirhugaðrar móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöðvar í Vestmannaeyjum, sjá staðsetningu á mynd 1.1. Framkvæmdin fellur undir lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og því þarf að meta umhverfisáhrif framkvæmdarinnar. Í þessari frummatsskýrslu, sem sett er fram í samræmi við 10. gr. laganna, kemur fram mat Vestmannaeyjabæjar á helstu umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar stöðvar og þeirrar starfsemi sem henni fylgir.

Matsskýrslan tekur mið af fyrirliggjandi matsáætlun sem samanstendur af tillögu Vestmannaeyjabæjar að matsáætlun og ákvörðun Skipulagsstofnunar um þá matsáætlun. Hún byggir á niðurstöðum rannsókna og samráði við sérfræðinga, umsagnaraðila og aðra sem að hafa komið, auk umsagna sem bárust við tillögu að matsáætlun og frummatsskýrslu og sem innihéldu margvíslegar gagnlegar upplýsingar og ábendingar.

## Almennt um mat á umhverfisáhrifum

Samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 er markmið þess:

- að tryggja að áður en leyfi er veitt fyrir framkvæmd, sem kann vegna staðsetningar, starfsemi sem henni fylgir, eðlis eða umfangs að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, hafi farið fram mat á umhverfisáhrifum viðkomandi framkvæmdar.
- að draga eins og kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdar.
- að koma á samtali og samvinnu þeirra aðila sem hafa hagsmuna að gæta eða láta sig málið varða vegna framkvæmdarinnar.,
- að kynna fyrir almenningi umhverfisáhrif framkvæmda sem falla undir ákvæði laga um mat á umhverfisáhrifum og mótvægisáðgerðir vegna þeirra og gefa almenningi kost á að koma að athugasemdum

og upplýsingum áður en álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar liggur fyrir.

Framkvæmdaraðili metur umhverfisáhrif en síðan er það hlutverk Skipulagsstofnunar, lögbundinna umsagnaraðila og annarra hagsmunaaðila að meta hvort rétt er farið með, skv. lögum og reglugerðum og að tryggja samráð í matsferlinu. Almennigur hefur einnig tækifæri til að koma með formlegar ábendingar og athugasemdir.

Ferlið við mat á umhverfisáhrifum skiptist gróflega í þrjú skref:

- I. Gerð matsáætlunar.
- II. Gerð frummatsskýrslu (þessi skýrsla).
- III. Gerð matsskýrslu.

Gerð matsáætlunar er fyrsta skrefið í mati á umhverfisáhrifum, en matsáætlun er í raun yfirlit yfir þau atriði sem þarf að skoða til að meta áhrif framkvæmdar á umhverfið og fjallað verður um í frummatsskýrslu. Framkvæmdaraðili sendir Skipulagsstofnun tillögu að matsáætlun, sem Skipulagsstofnun leitar umsagnar um og kynnt er hagsmunaaðilum og almenningi. Þegar umsagnir og athugasemdir liggja fyrir, tekur Skipulagsstofnun ákvörðun um matsáætlunina, þ.e. um hvað þarf að fjalla í mati á umhverfisáhrifum. Ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsáætlun lá fyrir í maí 2019.

Frummatsskýrslan er unnin á grunni ákvörðunar Skipulagsstofnunar um matsáætlun. Skipulagsstofnun auglýsir frummatsskýrsluna og óskar eftir umsögnum og athugasemdum. Öllum er frjálst að koma með fyrirspurnir, ábendingar og/eða athugasemdir við frummatsskýrslu. Skipulagsstofnun sendir síðan framkvæmdaraðila umsagnir, athugasemdir og sérfræðiálit þegar við á, sem henni berast við frummatsskýrslu og óskar eftir viðbrögðum framkvæmdaraðila við þeim. Þegar gögn frá framkvæmdaraðila uppfylla kröfur Skipulagsstofnunar, getur framkvæmdaraðili hafist handa um gerð matsskýrslu.

Gerð matsskýrslu, sem hér liggur fyrir, er síðasta skrefið við mat á umhverfisáhrifum. Þegar umsagnir, athugasemdir og sérfræðiálit um

frummatsskýrslu hafa borist framkvæmdaraðila, vinnur hann endanlega matsskýrslu á grundvelli frummatsskýrslu og þeirra umsagna, athugasemda og álits sem fyrir liggja.

Í matsskýrslu skal framkvæmdaraðili gera grein fyrir fram komnum athugasemdum og umsögnum og taka afstöðu til þeirra og senda síðan til Skipulagsstofnunar til athugunar og álits. Skipulagsstofnun skal síðan gefa rökstutt álit á því hvort matsskýrsla uppfyllir skilyrði laga og reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum og hvort umhverfisáhrifum er lýst á fullnægjandi hátt. Þar skal einnig fjalla um afgreiðslu framkvæmdaraðila á þeim athugasemdum og umsögnum sem bárust við kynningu á frummatsskýrslu. Skipulagsstofnun getur sett skilyrði um framkvæmd eða frekari mótvægisáðgerðir. Þegar álit Skipulagsstofnunar liggur fyrir skal það kynnt ráðherra, framkvæmdaraðila, leyfisveitendum og öðrum umsagnaraðilum, þeim sem gerðu athugasemdir og almenningi.

### Lýsing framkvæmdar

Vestmannaeyjabær undirbýr nú rekstur nýrrar brennslu- og orkunýtingarstöðvar. Brennslustöðinni er fyrst og fremst ætlað að taka við blönduðum úrgangi sem hefur undanfarin ár verið fluttur með Herjólf í land og þaðan á urðunarsvæði Sorpu í Álfsnesi. Flutningurinn með farþegaskipi hefur valdið bæði óþægindum og kostnaði, auk þess sem til stendur að loka urðunarsvæðinu. Því hefur Vestmannaeyjabær verið að leita annarra leiða við meðhöndlun og förgun úrgangs og skoðað ýmsa möguleika í þeim efnunum. Niðurstaða bæjarins er að besti kosturinn sé að kaupa nýja brennslu- og orkunýtingarstöð og sem komið verði fyrir í núverandi húsnæði móttöku- og flokkunarstöðvarinnar við Eldfellsveg. Um leið verður móttöku- og flokkunarstöðin endurskipulögð m.a. með nýrri aðkomu, breyttu skipulagi á móttökusvæði og steiptum efnishólfum fyrir flokkaðan úrgang.

Framkvæmdasvæðið er við Eldfellsveg. Á lóðinni er móttökustöð fyrir allan úrgang í Vestmannaeyjum og hefur vinnusvæðinu verið ágætlega fyrir komið með því að vinna svæðið niður í Kirkjubæjarhraun. Manir og hraunmyndanir skerma svæðið sjónrænt af þannig að fólk sem gengur eða ekur eftir Eldfellsvegi verður lítið vart við móttökusvæðið. Kirkjubæjarhraun er hluti af Eldfellshrauni, sem rann frá Eldfelli í gosinu í Heimaey 1973. Svæði

móttökustöðvarinnar hefur verið raskað en suður af lóðinni, í átt að Eldfelli, er hraunið betur varðveitt.

### Mat á umhverfisáhrifum

Hér er yfirlit yfir helstu niðurstöður mats á umhverfisáhrifum vegna vegna fyrirhugaðrar brennslustöðvar og endurskipulagningar á móttökustöð við Eldfellsveg. Gerð er nánari grein fyrir helstu umhverfisþáttum í fjórða kafla ásamt viðmiðum, vægi þeirra og vinsun umhverfisþátta.

Metið var hvaða framkvæmdaþættir skiptu mestu máli. Niðurstaðan var sú að helstu framkvæmdaþættir sem horfa þyrfti til væru:

- Ný brennslu- og orkunýtingarstöð, bygging og rekstur.
- Endurskipulagning lóðar móttöku- og flokkunarstöðvarinnar og ný aðkoma.

Hér er samantekt mögulegra áhrifa á helstu umhverfisþætti: landslag og ásynd, lífríki, loftgæði, frárennsli, samfélag og fólk, en nánar er fjallað um áhrif á umhverfisþætti í fimmta kafla þessarar matsskýrslu.

Umhverfisþáttur	Áhrif
<i>Landslag og ásynd</i>	Ný brennslustöð og breytingar á fyrirkomulagi á lóð móttökustöðvarinnar mun hafa mjög óveruleg áhrif á landslag og ásynd.
<i>Lífríki á landi</i> <i>a. Gróður</i> <i>b. Fuglar</i>	a. Bein áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á vistgerðir og vaxtarsvæði válistategunda eða annarra fremur sjaldgæfra tegunda eru talin vera engin eða óveruleg. b. Bein áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á fugla eru talin vera engin eða óveruleg.
<i>Loftgæði</i>	Áhrif framkvæmdarinnar á loftgæði eru talin óveruleg og eru ekki líkleg til að fara yfir viðmiðunarmörk. Niðurstöður mælinga á mengunarefnum í jarðvegi og mosa benda til þess að takmarka þurfi losun díoxíns í umhverfið. Brennslustöðin er hönnuð miðað við slíkar takmarkanir.
Vatnafar	Áhrif framkvæmdarinnar á vatnafar eru talin jákvæð vegna úrbóta í meðferð frárennslis sem gerðar verða við

---

endurskipulag flokkunar- og móttökusvæðisins.

---

*Samfélag og fólk*

- a. Heilsa og óþægindi*
- b. Hljóðvist*

- c. Áhrif endurskipulagningar lóðar á óþægindi vegna foks eru talin jákvæð. Áhrif lyktar frá starfsemi á heilsu eru talin óveruleg eða engin. Samantekið eru áhrif á heilsu og óþægindi talin jákvæð.
  - d. Áhrif nýrrar brennslustöðvar á á hljóðvist eru talin óveruleg.
- 

### Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum

Framkvæmdin mun hafa óveruleg eða engin áhrif á 3 af þeim 5 umhverfisþáttum sem metnir voru. Niðurstaða matsins er að heildaráhrif framkvæmdarinnar að teknu tilliti til mótvægisáðgerða verði óveruleg, nema á samfélag og vatnafar sem teljast jákvæð.

# Efnisyfirlit

<b>Samantekt matsskýrslu</b>	<b>2</b>	3.2.2 Móttaka og geymsla	29
<b>Efnisyfirlit</b>	<b>5</b>	3.2.3 Starfsleyfi í gildi	31
<b>1 Inngangur</b>	<b>7</b>	3.2.4 Móttaka og geymsla með brennslustöð	31
1.1 Yfirlit og almennt um framkvæmdina	7	3.2.5 Sorpmagn síðustu ár	33
1.2 Tilgangur og markmið	10	3.2.6 Sorpmagn í brennslustöð	34
1.3 Matsskylda framkvæmdar	10	3.3 Brennslustöð	35
1.4 Leyfi sem framkvæmdin er háð	10	3.3.1 Búnaður	35
1.5 Gerð matsskýrslu	10	3.3.2 Brennsla	36
1.6 Kynning og samráð	11	3.3.3 Óbrennanlegur úrgangur og aska	38
1.7 Umsagnir og athugasemdir við inngang	13	3.3.4 Ávinningur	39
<b>2 Staðsetning framkvæmdar</b>	<b>14</b>	3.3.5 Frárennsli	40
2.1 Valkostir um staðsetningu	14	3.3.6 Útfærsla á lóð og ásýnd	41
2.1.1. Núllkostur	15	3.3.7 Sjónlínugreining	50
2.2 Staðhættir við Eldfellsveg	16	3.4 Aðrir kostir	52
2.3 Nærsvæði	17	3.4.1 Valkostir um meðhöndlun úrgangs	52
2.4 Skipulag og landnotkun	18	3.4.2 Meðhöndlun úrgangs uppi á landi	52
2.5 Stefnumörkun varðandi meðhöndlun úrgangs á Íslandi	21	3.4.3 Brennsla úrgangs í Vestmannaeyjum	52
2.6 Stefnumörkun varðandi meðhöndlun úrgangs í Vestmannaeyjum	23	3.4.4 Gas- og jarðgerðarstöð	53
2.7 Brennslustöðvar	23	3.4.5 Urðun úrgangs í Vestmannaeyjum	53
2.8 Umsagnir og athugasemdir við staðsetningu framkvæmdar	24	3.4.6 Senda sorp til förgunar erlendis.	53
<b>3 Útfærsla framkvæmdarinnar</b>	<b>26</b>	3.4.7 Forsendur vals og niðurstaða	53
3.1 Afmörkun framkvæmdasvæðisins	26	3.5. Umsagnir og athugasemdir við útfærslu framkvæmdarinnar	53
3.2 Móttaka og geymsla úrgangs	29	<b>4 Aðferðafræði við mat á umhverfisáhrifum</b>	<b>58</b>
3.2.1 Flokkun við heimili	29	4.1 Aðferðir og viðmið	58
		4.2 Einkenni umhverfisáhrifa	58
		4.3 Vægi umhverfisáhrifa	59
		4.4. Helstu framkvæmda- og umhverfisþættir	60

<b>5 Mat á umhverfisáhrifum</b>	<b>61</b>
5.1 Landslag, ásýnd og jarðmyndanir	61
5.2 Lífríki á landi	62
5.2.1 Gróðurfar	62
5.2.2 Fuglar	67
5.3 Loftgæði	70
5.4 Vatnafar	83
5.5 Samfélag fólk	84
5.5.1. Lykt og fok Heilsa og óþægindi	84
5.5.2. Hljóðvist	85
5.6 Vöktun	91
5.6.1 Magn þungmálma og díoxíns/fúrana í jarðvegi og mosa í nágrenni stöðvarinnar	91
5.6.2 Magn fallryks í nágrenni stöðvarinnar	92
5.6.3 Innra eftirlit	92
5.7 Samantekt og niðurstaða	94
5.7.1. Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum	94
5.7.2. Afstaða umsagnaraðila til mats á umhverfisáhrifum	94
5.8 Umsagnir og athugasemdir við mat á umhverfisáhrifum.	95
<b>Heimildir</b>	<b>99</b>
<b>Fylgiskjöl</b>	<b>102</b>
<b>Viðauki 1. Efnamælingar</b>	<b>103</b>
<b>Viðauki 2. Umsagnir og ábendingar um frummatsskýrslu</b>	<b>106</b>

# 1 Inngangur

## 1.1 Yfirlit og almennt um framkvæmdina

Vestmannaeyjabær, kt. 690269-0159, áformar að koma fyrir og starfrækja nýja brennslu- og orkunýtingarstöð við Eldfellsveg. Á sama tíma verður vinnusvæði móttöku- og flokkunarstöðvarinnar endurskipulagt, gengið frá yfirborði, steipt efnishólf og gerðar úrbætur á fráveitu. Miðað er við að áætluð brennslustöð geti brennt allt að 4.000 tonn árlega. Hlutverk brennslunnar verður fyrst og fremst að taka við blönduðum úrgangi, máluðu timbri og öðrum úrgangi sem ekki er hægt að endurvinna, en þessi hluti úrgangsins hefur undanfarin ár verið fluttur upp á land til urðunar. Annar úrgangur getur einnig farið í brennslu í stöðina, eftir því sem hagkvæmt er. Við brennsluna verður til orka og er stefnt að því að nýta hana til að hita upp vatn. Hlutverk stöðvarinnar verður fyrst og fremst að þjóna Vestmannaeyjum. Brennslu- og orkunýtingarstöðin verður í húsnæði sem er til staðar á móttöku- og flokkunarstöðinni við Eldfellsveg, en byggingin hýsti eldri brennslustöð þegar hún var í notkun. Yfirlitskort sem sýnir móttöku- og flokkunarstöðina og staðsetningu hennar er á næstu síðu (sjá mynd 1.1).

Það er hlutverk Vestmannaeyjabæjar að sækja og meðhöndla úrgang sem myndast hjá heimilum, stofnunum og iðnaði. Það er stefna Vestmannaeyjabæjar að draga úr myndun úrgangs og stuðla að endurnýtingu og endurvinnslu hans eins og kostur er. Með því má draga úr þörf fyrir förgun á úrgangi. Meðhöndlun úrgangs er flókið ferli, sem felur í sér söfnun, flutning, flokkun, endurnýtingu, endurvinnslu og förgun þess úrgangs sem nýtist ekki.

Leiðir til meðhöndlunar úrgangs eru í hraðri þróun. Nú er öll áhersla við meðhöndlun úrgangs á svokallað hringrásarhagkerfi. Þar er litið á úrgang sem auðlind í stað vandamáls og er verðmiði settur á flestar tegundir úrgangs. Jafnframt er leitast við að nýta þau verðmæti sem fólgin eru í úrgangsefnum. Meðhöndlun úrgangs með brennslu og nýtingu varmaorku fellur undir endurnýtingu ef nýtingarhlutfall orku úr úrgangi við brennslu nær ákveðnu lágmarkshlutfalli.

Vestmannaeyingar hafa lengi leitað hagkvæmra leiða fyrir meðhöndlun

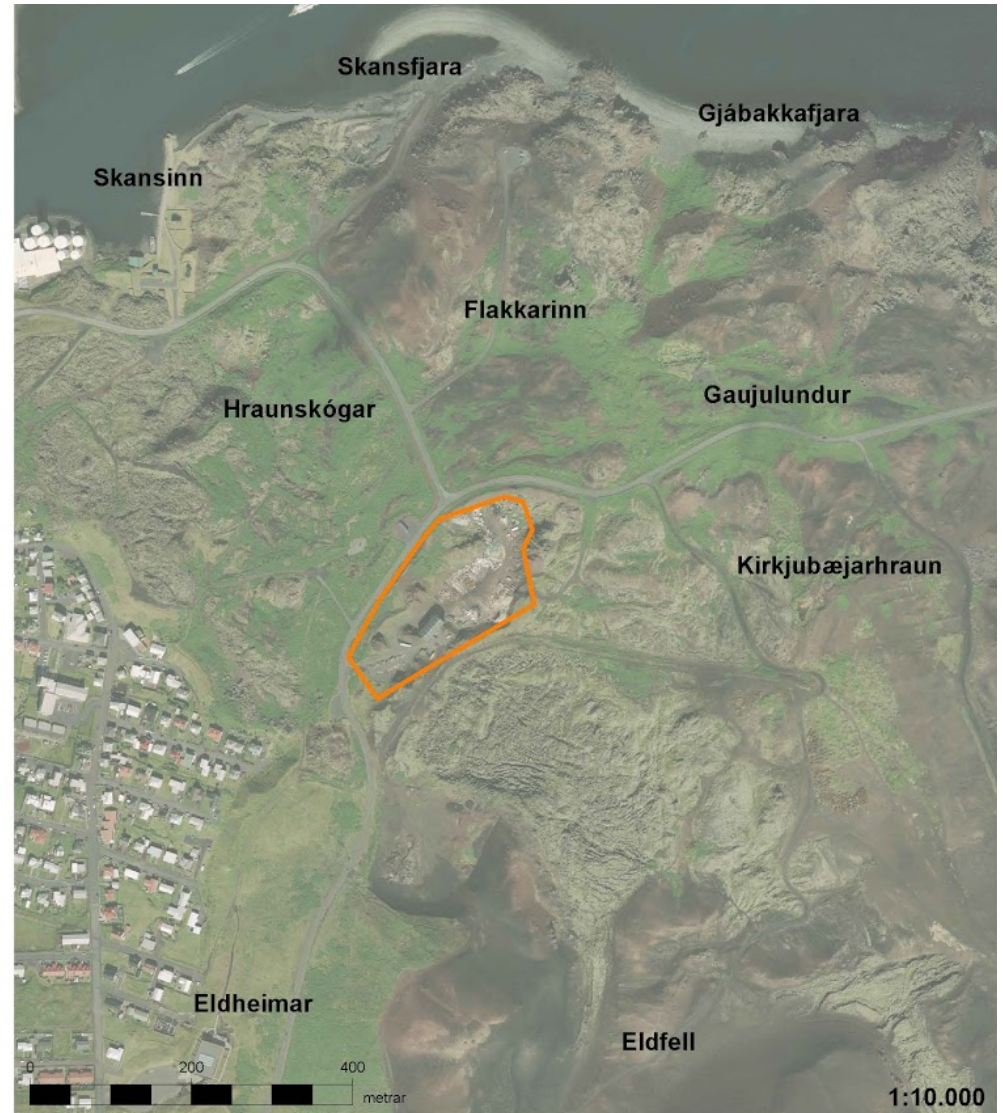
blandaðs úrgangs<sup>1</sup> frá sveitarfélaginu. Frá árinu 1993 til 2011 var nánast allur úrgangur brenndur í Sorpeyðingarstöð Vestmannaeyja. Stöðin var byggð í kjölfar skoðunar á möguleikum til orkuöflunar fyrir húshitun í Vestmannaeyjum þar sem brennslustöð var einn af þeim valkostum sem var skoðaður. Hlutverk þeirrar stöðvar var því frá upphafi tvíþættur, annars vegar að farga úrgangi og hins vegar að taka við bakrásarvatni í efra dreifikerfinu og hita það upp, áður en það færi inn til kyndistöðvarinnar (Frosti Gíslason o.fl. 2009). Sorpbrennsluverinu var lokað 2011 vegna þess að stöðin var ekki með nægilega góðan mengunarvarnarbúnað til að standast nýjar og strangari kröfur. Vart hafði orðið við díoxín mengun frá þeim brennslustöðvum sem voru í rekstri á Íslandi á þessum tíma og var þeim öllum lokað í kjölfarið. Eina brennslustöðin sem hefur verið í rekstri undanfarin ár er Kalka í Reykjanesbæ.

Á starfstíma brennslunnar voru innleiddar á Íslandi hertar reglur um mengunarvarnir sem stöðin náði ekki að uppfylla, þrátt fyrir endurbætur og prófanir, og því var henni á endanum lokað. Á sama tíma var farið í átak til að auka flokkun á úrgangi og minnka þann hluta sem þyrfti að farga. Síðustu ár hefur blandaði úrgangurinn, sem ekki er hægt að endurvinna, verið fluttur í gámum með Herjólfu til urðunar í Álfsnesi. Engin sorpförgunarsvæði eru í Vestmannaeyjum en þeim svæðum sem voru nýtt hér áður fyrr hefur verið lokað. Einungis er tekið við óvirkum úrgangi í landmótun í Búastaðagryfju þar sem markmiðið er að færa landslag til fyrra horfs, en þaðan var áður tekið umtalsvert magn jarðefna.

Fyrst eftir að brennslunni í Sorpeyðingarstöðinni var lokað var almennur óflokkaður úrgangur fluttur í Kólku í Keflavík til brennslu. Árið 2015 hætti Kalka að taka á móti úrganginum, þar sem brennslan var fulllestað. Þá var samið við Sorpu í Reykjavík um að taka á móti úrganginum til urðunar. Síðan hefur úrgangur verið flutt í gámum með Herjólfu, um það bil tveir og hálfur 40 feta gámar á viku með ópressaðan úrgang, eða um 120 gámar á ári. Annar flokkaður úrgangur er fluttur upp á land í endurvinnslu (t.d. pappi, plast, málmar, spilliefni, raftæki), garðaúrgangur er unninn í moltu í þar til gerðri vél í Eyjum og óvirkur úrgangur notaður í landmótun í Búastaðagryfju.

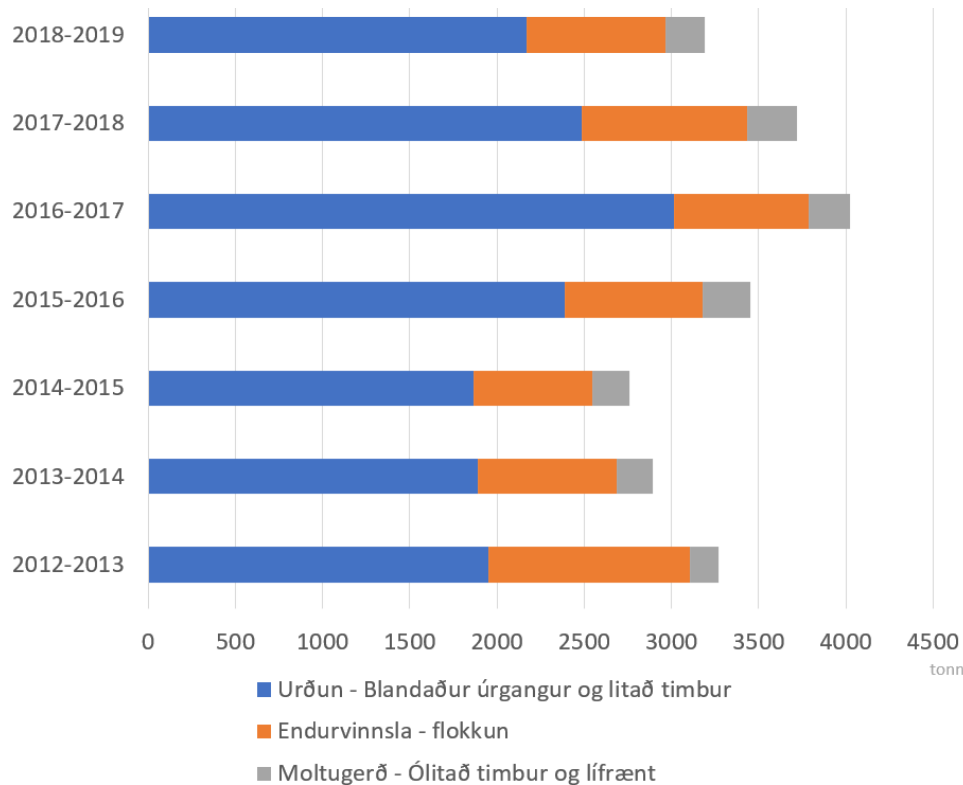
<sup>1</sup> Úrgangur er er skilgreindur skv. lögum, sem efni sem einstaklingar, fjölskyldur og lögaðilar vilja losna við, eða þeim er gert að losa sig við. Samkvæmt lögum um úrgang nr. 55/2003 ber sveitarstjórn ábyrgð á flutningi úrgangs og að til staðar sé móttöku- og söfnunarstöð.





**Mynd 1.1.** Loftmynd af Heimaey sem sýnir staðsetningu og lóðarmörk (appelsínugul lína) móttöku- og flokkunarstöðvarinnar við Eldfellsveg, en ný brennslustöð er áformuð í byggingunni sem fyrir er á svæðinu.

Nú liggur fyrir að urðunarstaður Sorpu í Álfsnesi mun loka árið 2023<sup>2</sup> og því þarf að leita annarra leiða við förgun almenna blandaða úrgangsins. Þá hafa ýmis vandamál fylgt flutningi blandaða úrgangsins með Herjólf, bæði vegna lyktar, kostnaðar og þess pláss sem úrgangurinn tekur, en háannatími í fólksflutningum er sá sami og annatími í flutningum á úrgangi. Þá er nokkuð af uppsöfnuðum úrgangi á lóð móttökustöðvarinnar í dag og kostnaðarsamt að koma þeim málum í gott horf, en hluta af þeim úrgangi getur verið hagkvæmt að nýta í brennslu. Á meðfylgjandi mynd má sjá þróun á magni úrgangs í Vestmannaeyjum frá 2012.



**Mynd 1.2.** Magn af úrgangi sem kom í móttöku- og flokkunarstöðina 2012-2019. Hvert tímabil er 12 mánuðir frá 1. október til 30. september.

<sup>2</sup> Lokun var áætluð í lok árs 2020 en hefur verið frestað til 2023 sjá frétt á vef Sorpu 25. júní 2020, <https://sorpa.is/frettir/timamot-i-urgangsmalum-a-hofudborgarsvaedinu>, lesin 15. júlí 2020.

Fyrirliggjandi magntölur ná yfir 12 mánaða tímabil frá 1. október - 31. september árið á eftir. Heildarmagnið breytist nokkuð milli ára og náði hámarki 2016-2017 sem helgast aðallega af auknum framkvæmdum þegar tvö stór fiskvinnsluhús voru rífin. Miðað við að eingöngu blandaður úrgangur og litað timbur sé brennt þá hefur magnið síðustu ár verið 1800-2500 tonn, fyrir utan starfsárið 2016-2017 þegar það fór upp í 3012 tonn. Nánar er fjallað um magn og úrgangsflokka í kafla 3.2.5.

Í lokaskýrslu sinni árið 2015 kynnti vinnuhópur um framtíðarskipan sorpmála í Vestmannaeyjum þá niðurstöðu sína<sup>3</sup> að brennsla væri besti kosturinn til að meðhöndla almenna úrganginn og tók bæjarstjórn Vestmannaeyja undir þá niðurstöðu í bókun sinni á fundi í desember það sama ár. Síðan hefur verið unnið að því að koma upp brennslustöð og er umhverfismat stöðvarinnar hluti af því.

Farið hefur verið yfir valkosti um mögulega meðhöndlun á úrgangi sem hingað til hefur þurft að fara í urðun (sjá nánar kafla 3.4). Annars vegar var skoðaður sá aðalvalkostur að halda áfram að flytja blandaðan úrgang og litað timbur upp á land til urðunar og hins vegar sá kostur að reisa nýja brennslustöð með orkunýtingarkerfi í Eyjum. Aðrir valkostir eru gas- og jarðgerðarstöð, urðun í Eyjum og flutningur erlendis til brennslu. Að hefja sorpbrennslu í nýrri brennslu- og orkunýtingarstöð er talinn besti kosturinn af þeim sem farið var yfir.

Lagður er fram einn aðalvalkostur fyrir staðsetningu brennslustöðvarinnar á iðnaðarlóð við Eldfellsveg, þar sem í dag er móttöku og flokkunarstöð. Að auki var skoðaður sá kostur að setja brennslustöðina við Urðarvita. Þessir kostir voru skoðaðir út frá áhrifum á náttúrufar, loftgæði, samfélag og auðlindir annars vegar og aðstæður fyrir starfsemina hins vegar. Af þeim stöðum sem skoðaðir voru virðist staðsetning við Eldfellsveg vera besti kosturinn.

<sup>3</sup> Vestmannaeyjabær, 2015. Vinnuhópur um framtíðarskipan sorpmála í Vestmannaeyjum.

## 1.2 Tilgangur og markmið

Markmiðið með framkvæmdum er:

- Að koma úrgangsmálum í hagkvæman farveg til a.m.k. næstu tuttugu ára.
- Að draga úr flutningum á sorpi frá Vestmannaeyjum.
- Að minnka þörf fyrir urðun.
- Að ná hættulegum efnum úr úrganginum.
- Að stuðla að endurnýtingu með því að framleiða orku með sorpbrennslu.

## 1.3 Matsskylda framkvæmdar

Uppbygging og rekstur brennslu- og orkunýtingarstöðvar er háð mati skv. 5. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum. Brennslu- og orkunýtingarstöð fellur undir tölulið 11.02, í fyrsta viðauka laganna, þar sem segir:

*11.02 Förgunarstöðvar þar sem spilliefni eru brennd, meðhöndluð með efnum eða urðuð. Aðrar förgunarstöðvar úrgangs sem meðhöndla meira en 500 tonn af úrgangi á ári.*

Móttöku- og flokkunarstöðin og ný brennslu- og orkunýtingarstöð mynda saman einingu sem tekur á móti öllum úrgangi sem til fellur í Eyjum. Í þessari frummatsskýrslu er fjallað um stöðina og alla úrgangsfærla sem þar koma við sögu og gefið heildaryfirlit yfir starfsemina.

## 1.4 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Sækja þarf um framkvæmdaleyfi og byggingarleyfi til Vestmannaeyjabæjar fyrir mannvirkjagerð á lóð í samræmi við deiliskipulag, samkvæmt 9. gr. laga nr. 160/2010 um mannvirki.

Umhverfisstofnun veitir starfsleyfi fyrir brennslustöðvar með orkunýtingarkerfi í samræmi við skilgreiningu í reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit nr. 550/2018. Unnið verður að öflun starfsleyfis samhliða mati á umhverfisáhrifum. Ekki er mögulegt að klára þá kafla starfsleyfis sem snúa að mengunarvörnum og losun fyrr en mat á umhverfisáhrifum liggur fyrir með álit Skipulagsstofnunar.

Umsókn um starfsleyfi til Umhverfisstofnunar hefur ekki verið lögð fram.

Umhverfisstofnun hefur í umsögn sinni um frummatsskýrslu vakið sérstaka athygli á VI. viðauka reglugerðar nr. 550/2018 sem nefnist tæknileg ákvæði varðandi sorpbrennslustöðvar þar sem skilyrði slíkra stöðva eru útlistuð. Málsmæðferðartími Umhverfisstofnunar við starfsleyfisveitingu er að jafnaði 240 dagar eða 8 mánuðir. Umhverfisstofnun hefur bent á að umsókn um starfsleyfi skal fylgja skýrsla um grunnástand svæðis skv. 6. gr. reglugerðar nr. 550/2018 ef starfsemin fellur undir 15. gr. reglugerðarinnar. Þessu tengt bendir Umhverfisstofnun á leiðbeiningar framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins um grunnástandsskýrslur varðandi losun frá iðnaði (nr. 2014/C 136/03). Þá benti Umhverfisstofnun einnig á í umsögn sinni um frummatsskýrslu, að þann 12. nóvember 2019 voru gefnar úr niðurstöður bestu aðgengilegu tækni eða „best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for waste incineration (notified under document C(2019) 7987)“. Gerðin er í skoðun hjá EES-EFTA ríkjunum en hún mun ráða mestu um þær kröfur sem gerðar verða í starfsleyfi, sbr. 8. gr. reglugerðar nr. 550/2018 sem segir að útgefandi starfsleyfis skal taka mið af BAT-niðurstöðum við útfærslu starfsleyfisskilyrða og jafnframt hafa hliðsjón af BAT-niðurstöðum sem eru í vinnslu.

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands veitir starfsleyfi fyrir sorpflutninga og sorphirðu, gámastöð, sorpförgun, flokkun og vinnslu. Slíkt starfsleyfi var gefið út til Kubbs ehf. 28.01.2013 og gildir til 28.01.2025 (Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, 2013).

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands veitir starfsleyfi í Búastaðagryfju fyrir landmótun með óvirkum úrgangi. Starfsleyfi var gefið út til Vestmannaeyjabæjar 9. mars árið 2018 og gildir til 9. mars 2030 (Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, 2018).

## 1.5 Gerð matsskýrslu

Hér liggur nú fyrir frummatsskýrsla frá Vestmannaeyjabæ, byggð á samþykkttri matsáætlun.

Aðilar sem beint hafa komið að gerð hennar eru:

- Ólafur Þ. Snorrason framkvæmdastjóri umhverfis- og tæknisviðs hefur yfirumsjón f.h. Vestmannaeyjabæjar í samstarfi við Hafþór Halldórsson verkefnastjóra hjá umhverfis- og tæknisviði.

- ❑ Ráðgjafarfyritækið Alta sá um verkefnisstjórn, almenna gagnaöflun, greiningar og mat á umhverfisáhrifum auk ritstjórnar matsáætlunarinnar. Hrafnhildur Brynjólfssdóttir skipulagsfræðingur er verkefnisstjóri f.h. Alta og ritstjóri, en Hrafnhildur uppfyllir einnig skilyrði 7. gr. skipulagslaga til að sinna gerð skipulagsáætlana.

Frummatsskýrsla var unnin á sama tíma og unnið var nýtt deiliskipulag fyrir móttökustöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum. Eftirtaldar athuganir voru unnar vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar og eru fylgiskjöl með frummatsskýrslu:

Erpur Snær Hansen, 2019. *Úttekt á fuglalífi vegna mats á umhverfisáhrifum sorpbrennslustöðvar í Vestmannaeyjum.* Náttúrustofa Suðurlands.

Eurofins, 2019a. *Test report for order 61917200.* Report nr. AR-19-JE-024627-01. Mælingar á mengun í jarðvegi. Eurofins Umwelt.

Eurofins, 2019b. *Test report for order 61921793.* Report nr. AR-19-JE-031199-01. Mælingar á mengun í jarðvegi. Eurofins Umwelt.

Guðrún Guðmundsdóttir, Karl Eðvaldsson og Ingibjörg Andrea Bergþórsdóttir, 2019. *Vistferilsgreining á sorplausnum Vestmannaeyjabæjar.* ReSource International.

Mannvit, 2019. *Mat á hljóðstigi frá sorpbrennslu í Vestmannaeyjum.* Minnisblað 3851233-000-HMO-001, dags 2019-10-11.

Rannveig Thoroddsen, 2019. *Úttekt á gróðurfari vegna sorpbrennslustöðvar í Vestmannaeyjum.* Náttúrufræðistofnun Íslands.

ReSource, 2020. Minnisblað. Díoxín mengun í jarðvegi.

Vatnaskil, 2019. *Sorpeyðingarstöð í Vestmannaeyjum.* Líkanreikningar á dreifingu útblástursefna. Skýrsla nr. 19.09. ágúst 2019.

Að auki var stuðst við fjölmargar fyrirliggjandi rannsóknir og athuganir sem

lágu fyrir um svæðið (sjá heimildaskrá). Niðurstöður sjónlínugreiningar og ljósmyndir sem sýna breytingar á ásynd eru hér í frummatsskýrslu en þær voru unnar af Alta.



## 1.6 Kynning og samráð

### Tillaga að matsáætlun

Vinna við tillögu að matsáætlun hófst á seinni hluta ársins 2018 og var henni skilað inn til Skipulagsstofnunar þann 28. febrúar 2019<sup>4</sup>. Samþykkt matsáætlun lá fyrir með ákvörðun Skipulagsstofnunar þar um dags. 6. maí 2019.

Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt íbúum og öðrum hagsmunaaðilum og óskað eftir ábendingum og athugasemdum um efni matsáætlunarinnar. Tillagan var aðgengileg á heimasíðu Vestmannaeyjabæjar.

Á meðan á undirbúningi matsáætlunar stóð var fundað með Skipulagsstofnun, Heilbrigðiseftirliti Suðurlands og Umhverfisstofnun og þeim kynnt framkvæmdin.

<sup>4</sup> Sjá matsáætlun á vef Skipulagsstofnunar <http://www.skipulag.is/umhverfismat-framkvaemda/gagnagrunnur-umhverfismats/matsaetlani/r/nr/1013>

Eftirfarandi aðilum<sup>5</sup> var sent erindi og þeim kynnt að vinna við mat á umhverfisáhrifum væri hafin um leið og óskað var eftir ábendingum eða athugasemdum við drög að tillögu að matsáætlun.

Umsagnaraðilar:

- Umhverfisstofnun
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands
- Náttúrustofa Suðurlands
- Náttúrufræðistofnun Íslands
- Minjastofnun Íslands

Hagsmunaaðilar

- Matvælastofnun
- Almannaþingarnefnd
- HS veitur
- Hringrás (sér um söfnun og meðhöndlun ýmiss úrgangs)
- Kubbur (sér um sorpsöfnun og flutninga)
- Landvernd
- Náttúruverndarsamtök Íslands
- SORPA bs. (tekur á móti úrgangi til urðunar frá Vestm.eyjum)
- Samtök sunnlenskra sveitarfélaga
- Slökkvilið Vestmannaeyja (viðbragðsaðili vegna mengunarslysa og eldsvoða)
- Samband íslenskra sveitarfélaga

Þegar tillaga að matsáætlun var send Skipulagsstofnun leitaði hún umsagna Vestmannaeyjabæjar, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, Matvælastofnunar, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Umhverfisstofnunar og Veðurstofu Íslands. Skipulagsstofnun auglýsti tillöguna með fréttatilkynningu og kynnti á heimasíðu stofnunarinnar. Umsagnir við tillögu að matsáætlun bárust frá öllum umsagnaraðilum nema Vestmannaeyjabæ og að auki barst umsögn frá Magna Frey Hauksyni.

<sup>5</sup> Umsagnaraðilar eru hér þeir sömu og fyrir tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir móttökustöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum.

## Frummatsskýrsla og matskýrsla

Frummatsskýrsla var skilað inn til Skipulagsstofnunar sem auglýsti hana og óskaði eftir umsögnum, með athugasemdafresti til 9. október 2020. Innsendar umsagnir og ábendingar við frummatsskýrslu um brennslu- og orkunýtingarstöð í Vestmannaeyjum eru birtar í viðauka 2. Vestmannaeyjabær hefur farið yfir allar umsagnir og ábendingar sem bárust við frummatsskýrslu og tekið afstöðu til þeirra. Helstu efnisatriði umsagnanna og viðbrögð framkvæmdaaðila við þeim má sjá í lok kafla 1, 2, 3, og 5 en engar umsagnir eða athugasemdir bárust við kafla 4.

Hér liggur fyrir matskýrsla frá Vestmannaeyjabæ, til álitsgjafar hjá Skipulagsstofnun, sbr. 11. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum. Matskýrslan byggir á samþykktri matsáætlun og þeim umsögnum sem bárust við frummatsskýrslu.

## Tímalína

Áætlaða tímalínu matsvinnunnar má sjá í töflu 1.1.

Tafla 1.1: Tímaáætlun matsvinnu og kynninga.

Drög að <b>tillögu að matsáætlun</b> auglýst, kynnt hagsmunaaðilum, umsagnaraðilum og almenningi sem geta komið með ábendingar og athugasemdir.	Febrúar 2019
Tillaga að matsáætlun send til Skipulagsstofnunar ásamt athugasemdum almennings og svörum til Skipulagsstofnunar.	Febrúar 2019
Ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsáætlun	Máí 2019
<b>Frummatsskýrsla</b> lögð fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun	Mars 2020

Skipulagsstofnun auglýsir frummatsskýrslu og sendir til umsagnaraðila. Umsagnaraðilar hafa 3 vikur til að skila umsögn en almenningur 6 vikur.	Ágúst 2020
<b>Matsskýrslu</b> skilað til Skipulagsstofnunar	Mar 2021
Skipulagsstofnun gefur álit sitt.	Apríl 2021

(BAT) skýrslu sem er nú til skoðunar hjá EES-EFTA ríkjunum og mun ráða mestu um þær kröfur sem gerðar verða í starfsleyfi.

**Viðbrögð:** Upplýsingum frá Umhverfisstofnun um öflun starfsleyfis fyrir sorpbrennslustöð hefur verið bætt í kafla 1.4 um leyfi sem framkvæmdin er háð.

Tillaga að deiliskipulagi fyrir móttökustöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum var samþykkt til auglýsingar í lok janúar 2021. Kynningargögn fyrir skipulagstillöguna verða aðgengileg á vef Vestmannaeyjabæjar. Umsagnir og athugasemdir sem berast við skipulagstillögurnar geta haft áhrif á framkvæmdamatið og öfugt. Markmiðið með því að vinna þessar áætlanir og framkvæmdamatið samhliða er að mögulegt sé að nýta gögn á milli verkefnanna og að niðurstaða umhverfismats framkvæmdarinnar geti haft áhrif á útfærslu deiliskipulags. Tekur tímalínan mið af því. Nánar er fjallað um skipulag og landnotkun í kafla 2.4.

## 1.7 Umsagnir og athugasemdir við inngang

Vestmannaeyjabær hefur farið yfir allar umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu og tekið afstöðu til þeirra. Hér að neðan má sjá umsagnir og athugasemdir við 1. kafla, sem er inngangur, og viðbrögð framkvæmdaraðila við þeim. Allar umsagnir og athugasemdir má sjá í heild sinni í viðauka.

### Umhverfisstofnun

Umhverfisstofnun óskar eftir að það sé skýrt hvort áætlað sé að brennslu- og orkunýtingarstöðin anni allt að 4.000 eða 4.500 tonnum árlega.

**Viðbrögð:** Misritað var í upphafi kafla 1.1. í frummatsskýrslu að miðað væri við að áætluð brennslustöð gæti brennt allt að 4.500 tonnum árlega en hið rétta er að miðað er við að hún anni 4.000 tonnum árlega. Þetta hefur verið leiðrétt.

Umhverfisstofnun kom með gagnlegar ábendingar fyrir ferli umsóknar um starfsleyfi fyrir sorpbrennslustöð og upplýsingar um bestu fánlegu tækni

## 2 Staðsetning framkvæmdar

### 2.1 Valkostir um staðsetningu

Land er takmörkuð auðlind í Vestmannaeyjum og eingöngu tvö svæði eru skilgreind sem iðnaðarsvæði í aðalskipulagi; svæði olíubirgðastöðvarinnar á Eiðinu og lóð móttökustöðvar fyrir úrgang við Eldfellsveg. Lóðin við Eldfellsveg er í um 240 m fjarlægð frá næstu íbúðabyggð. Móttökustöðin tengist byggðinni annars vegar um Skansveg, beint inn á miðsvæðið og hafnarsvæðið og hins vegar um Eldfellsveg og Fellaveg að efri íbúðabyggð í þéttbýlinu.

Vestmannaeyjabær hefur unnið út frá þeirri forsendu að nýrri brennslustöð sé best komið fyrir í húsnæði gömlu brennslustöðvarinnar við Eldfellsveg, inni á móttöku og flokkunarsvæðinu sem þar er nú. Í matsáætlun var farið yfir forsendur Vestmannaeyjabæjar fyrir því að velja að staðsetja nýja brennslustöð í núverandi húsnæði við Eldfellsveg :

- *Forsenda í aðalskipulagi* Í nýlega samþykktu aðalskipulagi fyrir Vestmannaeyjar 2015-2035 er gert ráð fyrir móttökustöð með brennslustöð við Eldfellsveg. Móttökusvæðið hefur verið í notkun í yfir 25 ár á þessum stað. Á móttökusvæðinu er tekið á móti öllum úrgangi sem til fellur í Eyjum og gert er ráð fyrir að brennslustöðin geti komist fyrir í núverandi húsnæði á lóðinni án mikilla breytinga. Þá er fyrirhugað að breyta gámasvæðum og geymslusvæðum til að auka þjónustu. Aðrir valkostir um staðsetningu móttökusvæðisins og sorpbrennslustöð, en á núverandi starfssvæði við Eldfellsveg, voru ekki til skoðunar við endurskoðun aðalskipulagsins og engar ábendingar komu um aðrar staðsetningar.
- *Niðurstaða starfshóps*. Starfshópur um framtíðarlausn í sorpmálum í Vestmannaeyjum skilaði lokaskýrsla sinni árið 2015. Í henni kemur fram sú niðurstaða að vænlegasti kosturinn, að mati hópsins, sé að sett verði upp ný sorpbrennslustöð í húsnæði eldri sorpbrennslustöðvar við Eldfellsveg (Vestmannaeyjabær, 2015).
- *Núverandi staðsetning hefur kosti*. Sjónræn áhrif eru mjög lítil því svæðið er grafið inn í hraunið og skermað af með mönum. Þrátt fyrir að svæðið sé stutt frá íbúðasvæði þá hefur það valdið lítilli truflun. Þar

hjálpur hæðarmunur til en íbúðabyggð stendur nokkuð lægra en móttökustöðin.

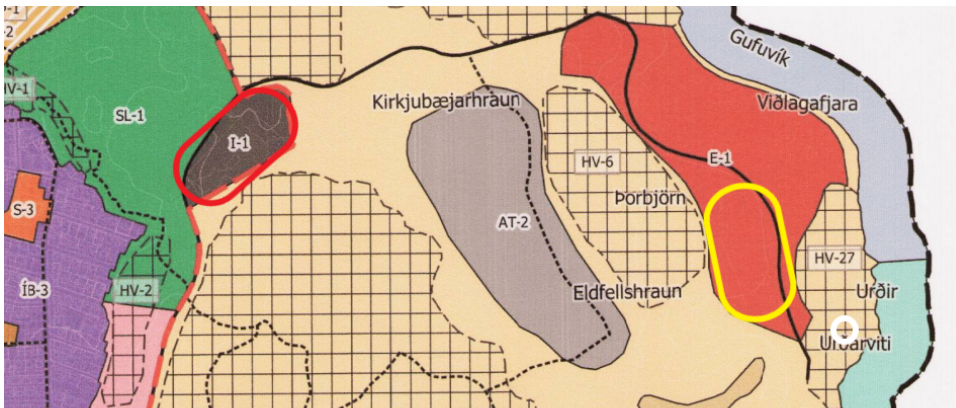
- *Núverandi húsnæði nýtist án mikilla breytinga*. Byggingin á lóð móttökustöðvarinnar var hönnuð fyrir sorpbrennslustöð og hentar því vel að setja nýja brennslustöð þangað inn. Gera þarf minniháttar breytingar á húsinu en almennt hentar það vel fyrir nútíma brennslu. Möguleiki er á að stækka húsið til norðurs ef þörf er á því að fá meira innanhúss geymslupláss fyrir úrgang. Lagnatengingar eru til staðar, raflagnir, heitt og kalt vatn og fráveita. Lögn liggur frá lóðinni að kyndistöð HS veitna, en þaðan var heitu vatni miðlað til notenda í Vestmannaeyjum þegar eldri brennsla var í rekstri.

Í innsendri athugasemd við matsáætlun kom fram gagnrýni á núverandi staðsetningu móttökustöðvarinnar og væntanlegrar brennslustöðvar. Fram kom það sjónarmið að af henni væri sjónmengun og ekki ætti að hafa ruslahauga þar sem þeir blasa við íbúum og ferðamönnum. Staðsetningin sé ekki góð og betra væri að sorpbrennslustöðinni yrði valinn betri staður, til dæmis við Urðarvita. Á mynd 2.1 og 2.2 á næstu síðum má sjá kort sem sýnir staðsetningu lóðarinnar við Eldfellsveg og svæðið í kring um Urðarvita, bæði á loftmynd og í aðalskipulagi Vestmannaeyja, ásamt afmörkun hverfisverndar HV-27 við Urðarvita.

Urðarviti er mikilvægt kennileiti á austanverðri eyjunni og er ekið að honum í gegnum efnistökusvæði í og við Viðlagafjöru. Við síðustu endurskoðun aðalskipulags Vestmannaeyja var tekin ákvörðun um að hverfisvernda kambinn næst vitanum. Það var gert í samræmi við umsögn jarðfræðings sem mælti með því að ekki yrði hróflað við svæðinu til að koma í veg fyrir frekara landbrot og vegna sérstöðu svæðisins í kring um vitann. Í skilmálum hverfisverndarinnar kemur fram að öll mannvirkjagerð er óheimil innan svæðisins nema almennt viðhald mannvirkja. Þá er jarðrask innan svæðisins óheimilt og öll efnistaka bönnuð. Í ljósi þessa er það mat sveitarfélagsins að svæðið við Urðarvita henti ekki fyrir móttökusvæði fyrir úrgang og brennslustöð.

Norðan við Urðarvita er eina sérstaklega skilgreinda efnistökusvæðið í Vestmannaeyjum, merkt E-1 á aðalskipulagi (sjá kort). Norðan við Urðarvita, í Viðlagafjöru, er unninn sandur úr fjörunni og basalt og gjall er unnið og malað. Metið vinnanlegt efni á svæðinu er 100-150.000 m<sup>3</sup> auk efnisnáms úr

fjörुकambinum, sem ætti að vera sjálfbært. Þar er einnig gert ráð fyrir svæði fyrir efnisvinnslu, aðstöðu til að taka á móti efni, endurvinnna og haugsetja. Í síðustu endurskoðun aðalskipulagsins var að auki heimilað að staðsetja á svæðinu iðnaðarstarfsemi sem er tengd efnisvinnslu s.s. steypustöð, malarvinnslu, malbikunarstöð eða svipaðan rekstur. Markmiðið með því var að skapa tækifæri fyrir þessa tegund starfsemi til að flytja út úr þéttbýlinu, þar sem hún er m.a. starfrækt í dag.



**Mynd 2.1.** Valkostir um staðsetningu fyrir móttökustöð fyrir úrgang og brennslustöð við Eldfellsveg (rauður hringur) og við Urðarviti (gulur hringur). Urðarviti sjálfur er auðkenndur með hvítum hring. Undirlag á efri myndinni er loftmynd en á neðri myndinni skipulagsuppdráttur aðalskipulags Vestmannaeyja.

Það er mat sveitarfélagsins að það sé ekki góður kostur að flytja móttökusvæðið fyrir úrgang og reisa sorpbrennslu innan efnistökusvæðisins. Svæðið og sú starfsemi sem gert er ráð fyrir þar, er mjög mikilvæg fyrir samfélagið, en þetta er eina sérstaklega skilgreinda efnistökusvæðið á skipulagi í Eyjum. Efnistaka er einnig heimil á hafnarvæði H-4 í Skansfjöru en skv. skipulagi á það að víkja fyrir uppbyggingu hafnar. Það fylgja því töluverðir kostir að hafa móttökustöðina áfram á núverandi lóð við Eldfellsveg, reynslan þar er góð, stutt er að fara fyrir íbúa og fyrirtæki, bygging fyrir brennslustöð er á svæðinu, tækifæri til endurskipulags innan lóðar og mikið hefur verið gert til að draga úr sjónrænum áhrifum af svæðinu.

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni um frummatsskýrslu undir þá skoðun framkvæmdaraðila að vænlegasti kosturinn fyrir staðsetningu starfseminnar sé á þegar röskuðu svæði við Eldfellsveg þar sem hægt er að nýta iðnaðarsvæðið og þau mannvirki sem fyrir eru frá starfsemi eldri brennslustöðvar. Veðurstofan bendir í umsögn sinni á að flokkunar- og urðunarsvæði sé á Strönd í Rangárþingi ytra, en að ekki sé fjallað um þann stað sem mögulegan kost. Að mati Vestmannaeyjabæjar beinist þessi ábending að umfjöllun um valkosti um meðhöndlun þess úrgangs sem hingað til hefur verið fluttur upp á land til urðunar, en beinist ekki að staðsetningu fyrir móttökustöðina í heild sinni. Umfjöllun um þessa ábendingu er því í lok 3. kafla þar sem fjallað er um valkosti um meðhöndlun úrgangs. Aðrir umsagnaraðilar nefna kostamatið fyrir staðsetningu ekki sérstaklega og gera ekki athugasemd við það.

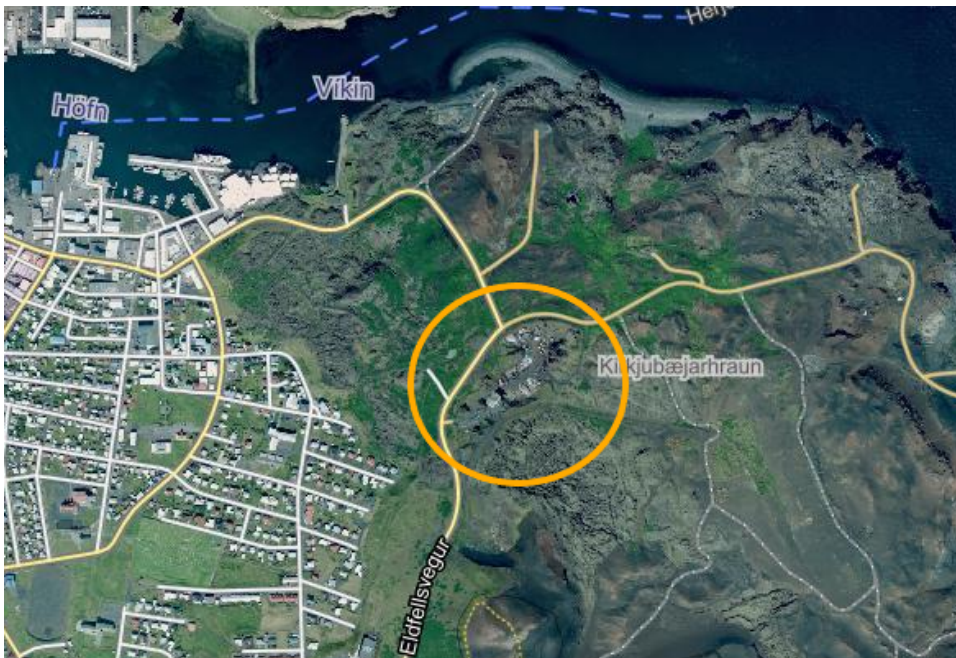
### 2.1.1. Núllkostur

Núllkostur, það er ef hvorugur þessara staðarvalskosta kemur til greina, myndi leiða til þess að enginn staður yrði í Vestmannaeyjum til að taka við úrgangi.



## 2.2 Staðhættir við Eldfellsveg

Fyrirhugað er að koma nýrri brennslu- og orkunýtingarstöð fyrir í húsnæði endurvinnslustöðvarnar við Eldfellsveg. Á lóðinni er móttökustöð fyrir allan úrgang í Vestmannaeyjum og hefur vinnusvæðinu verið ágætlega fyrir komið með því að vinna svæðið niður í hraunið. Móttökustöðin hefur verið á þessum stað frá því árið 1992 þegar eldri brennslustöð var tekin í notkun. Henni var lokað árið 2011, þar sem hún stóðst ekki kröfur um mengun frá útblæstri, en hús stöðvarinnar og lóðin í kring var áfram nýtt sem móttökustöð.



**Mynd 2.2.** Loftmynd af Heimaey sem sýnir staðsetningu fyrirhugaðrar framkvæmdar í Kirkjubæjarhrauni.

Móttökustöðin við Eldfellsveg er í Kirkjubæjarhrauni, sem er hluti af Eldfellshrauni, sem rann frá Eldfelli í gosinu í Heimaey 1973. Kirkjubæjarhraun eyðilagði 300-400 húsa byggð og þar á meðal rótgrónustu

bæi byggðarinnar, Kirkjubæjarbæina og Gerðisbæina (Guðjón Ármann Eyjólfsson, 2009). Rétt vestan við stöðina eru austustu húsin í bænum, sem stóðu við Grænuhlíð, grafin undir hrauninu<sup>6</sup>. Nútímahraun njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og ber að forðast að raska þeim, nema brýna nauðsyn beri til. Þó nokkrum svæðum í hrauninu hefur þegar verið raskað, þar lagðir vegir, tekið efni og lögð hraunhitaveita. Suður af lóð móttökustöðvarinnar lá stofnæð hraunhitaveitunnar, á meðan hún var starfrækt og eru þær lagnir þar enn í jörðu. Móttökustöðin er tengd lagnakerfum bæjarins; köldu og heitu vatni og rafmagni. Fráveita frá húsinu er leidd í rotpró innan lóðar.

<sup>6</sup> Sjá kortasjá á vefnum [www.vestmannaeyjar.is](http://www.vestmannaeyjar.is)



**Mynd 2.3.** Veitukerfi á lóð móttökustöðvarinnar.

Lóð móttökustöðvarinnar er á landi “sem er þegar mikið raskað og manngert, innan lóðarmarka sorpmóttökustöðvarinnar. Þar eru þó nokkur gróin og lítt gróin svæði, að hluta röskuð, en flokkast sem mosahraunavist og eyðihraunavist, auk alaskalúpínu og uppgræðslu með grösom” (Rannveig Thoroddsen, 2019). Vegur liggur inn á lóðina og inn um hana miðja er megin athafnasvæðið. Í norðvestur er Eldfellsvegur og á milli vegarins og athafnasvæðisins, innan lóðarinnar, hefur verið mótuð jarðvegsmön úr hrauninu. Hún er að mestu ógróin en nokkuð er um lúpínu með veginum og upp mönina.

Fuglalíf og gróðurfar innan lóðar og á 100 metra breiðu beltum í kring um lóðina var kannað sumarið 2019. Fuglar á svæðinu voru kannaðir í maí 2019 en auk

þess var hagnýtt könnun frá desember 2018. Fjórar fuglategundir urpu á svæðinu, hrossagaukur, steindepill, þúfuttlingur og skógarþröstur en engin þeirra er metin í hættu sbr. valista Náttúrufræðistofnunar (2000). Sjö tegundir nýta svæðið fyrst og fremst til fæðuöflunar að vori og sumarlagi, stari, maríuerla, bjargdúfa og hrafn, en þrjár máfategundir eingöngu innan athafnasvæðisins; sílamáfur, silfurmafur og hvítmafur. Þeir tveir síðasttöldu eru metnir í hættu sbr. valista Náttúrufræðistofnunar. Á veturna bætast við fimm tegundir; svartbakur, bjartmafur, fálkar, smyrlar og snjótittlingar (Erpur Snær Hansen, 2019).

Gróðurfar var kannað á vettvangi dagana 12.-13. júní 2019. Vistgerðir á svæðinu voru kortlagðar í 1:2000 og var stuðst við óyfirfarið gróðurkort frá 1999 og kortlagningu Náttúrufræðistofnunar sem byggir á fjarkönnun frá 2016. Almennt einkennist gróðurfar á svæðinu af þurrlendi. Náttúruleg framvinda mosa hefur orðið í hrauninu sem rann árið 1973 en innan um eru svæði sem einkennast af uppgræðslu með alaskalúpínu og hávöxnum sáðgrösom. Svæðið utan lóðarmarka er að jafnaði vel gróið og nokkuð um bæði nýja og gamla plöntuslæðinga í hrauninu. Engin friðlýst æðplöntutegund fannst á svæðinu en ein tegund fannst sem er á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands; giljaflægja, en hún fannst á tveimur stöðum, sitt hvoru megin við Eldfellsveg, innan veghelgunarsvæðisins, vestan við lóð móttökusvæðisins (Rannveig Thoroddsen, 2019).

## 2.3 Nærsvæði

Ekið er inn á svæðið að suð-vestanverðu frá Eldfellsvegi. Fólk sem gengur eða ekur eftir Eldfellsvegi verður ekki endilega mikið vart við móttökusvæðið, þar sem það er að nokkru leyti grafið ofan í hraunið, sem með myndunum sínum skermar það sjónrænt af. Suður af móttökustöðinni er mön sem dregur úr sýnileika. Við Eldfellsveg, rétt við móttökustöðina eru vinsælir áningarstaðir, bæði útskot með upplýsingaskiltum og svæði með minjum og upplýsingum um hraunhitaveituna.

Móttökustöðin er í nýja hrauninu í um 230 m fjarlægð frá næstu íbúðarbyggð, en liggur nokkuð ofar í landinu. Á milli móttökusvæðisins og íbúðabyggðarinnar er skógræktarsvæði í umsjón Skógræktarfélags

Vestmannaeyja. Undanfarin ár hafa verið gróðursettar um 20.000 plöntur í nýja hrauninu og kallast skógurinn Hraunskógur. Sérstaða hraunkantsins innan skógræktarsvæðisins, þar sem hraunið mætir byggð við Heimagötu og Kirkjufellsveg er mikil. Jafnt heimafólk og ferðafólk nýtir skógræktarsvæðið til útivistar en það og hraunkanturinn eru áhugaverðir áfangastaðir. Margir ganga eftir nýja hrauninu eða upp á Eldfell en fjölmargar gönguleiðir liggja að fjallinu. Frá toppi fjallsins er gott útsýni yfir Heimaey og sést móttökusvæðið og byggingin sem þar er vel ofan af Eldfelli. Vinsælar gönguleiðir um hraunið liggja frá miðbænum og Skansinum eftir hrauninu og með hraunkantinum í átt að Eldfelli og Eldheimum, sem eru skammt frá móttökusvæðinu. Eldheimar, þar sem saga Vestmannaeyjagossins er sögð, er í um 550 m fjarlægð suður frá móttökusvæðinu. Það er vinsæll áfangastaður ferðafólks á Heimaey. Skógræktarfélag Vestmannaeyja hefur með tilstuðlan Pokasjóðs staðið fyrir merkingum á götum og húsum sem hurfu undir vikur og hraun, og eru þær merkingar víða í hrauninu.

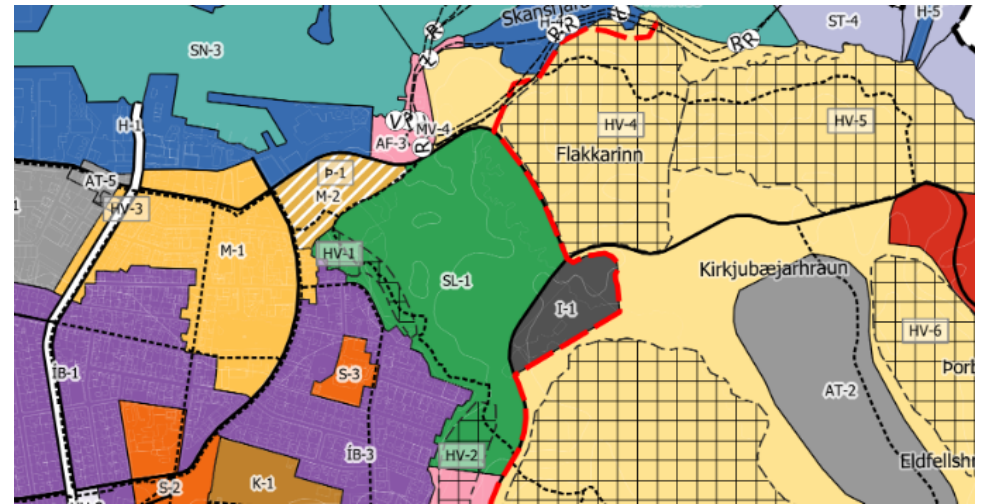
Eftir gosið 1973 var vikurfok mikið vandamál í Eyjum, sérstaklega í austurbænum. Með tíð og tíma hreinsaðist flest lauslegt af hrauninu auk þess sem kapp var lagt á uppgræðslu til að binda jarðveginn. Lagt hefur verið töluvert í að græða hraunið upp og sá í hlíðar Eldfells (Heimaslóð, 2018). Hluti af hrauninu er skógræktarsvæði og hafa bæði íbúar, sveitarfélagið og fyrirtæki lagt sitt af mörkum við uppgræðslu á hrauninu. Þekktasti gróðurreiturinn er Gaujulundur, en hann er í rétt um 200 m fjarlægð frá lóð móttökustöðvarinnar. Þar hófu hjónin Guðfinna Ólafsdóttir og Erlendur Stefánsson uppgræðslu á gróðurvana svæði árið 1988 en þar er í dag fallegur gróðurlundur sem þúsundir heimsækja á ári hverju (Eyjafréttir, 2008).

## 2.4 Skipulag og landnotkun

Fyrirhuguð brennslustöð í móttökustöðinni við Eldfellsveg er í samræmi við stefnu Aðalskipulags Vestmannaeyja 2015-2035. Svæðið við Eldfellsveg er skilgreint sem iðnaðarsvæði I-1 (sjá mynd 2.4), með eftirfarandi skilmálum:

Svæði móttökustöðvar fyrir sorp/endurvinnslu. Forðast skal að raska jarðminjum nema brýna nauðsyn beri til. Á svæði sem er stækkað til austurs er mikilvægt að sérstæðum jarðminjum verði ekki raskað, heldur verði hraunkantar nýttir til að draga úr sjónrænum áhrifum af

starfseminni, eins og gert er í dag.



**Mynd 2.4.** Hluti af þéttbýlisuppdrætti í aðalskipulagi Vestmannaeyja 2015-2035. Iðnaðarsvæði I-1 er dökkgrátt fyrir miðri mynd. Skógræktarsvæði SL-1 (grænt), óbyggt svæði ÓB-3 (gult) og hverfisvernduð svæði HV-4 og HV-9 (rúðustrikað) eru næst iðnaðarsvæðinu.

Eftirfarandi markmið og verkefni eru skilgreind, sem eiga við um móttökustöðina fyrir sorp:

- Á iðnaðarsvæðum skal vera góð umgengni og umhverfisfrágangur.
- Dregið verði úr myndun úrgangs og stuðlað að endurvinnslu og endurnýtingu.
- Engir sorpurðunarstaðir eru í Vestmannaeyjum. Gengið hefur verið frá eldri sorpurðunarstöðum.
- Tekið skal á móti öllu sorpi í sorpvinnslustöð og unnið að því að reisa sorpbrennslu í Vestmannaeyjum.

Engin sorpförgunarsvæði eru á skipulagi en í Búastaðagryfju, þar sem áður var efnisnám, er nú unnið að landmótun og tekið við óvirkum úrgangi. Starfsleyfi fyrir landmótun er í gildi til ársins 2030.

Norðan (Flakkarinn) og sunnan (hraunið) við iðnaðarsvæðið eru hverfisvernduð svæði í Eldfellshrauni, en hraunið er á náttúruminjaskrá. Markmið hverfisverndarinnar er að vernda sérstæðar jarðmyndanir úr

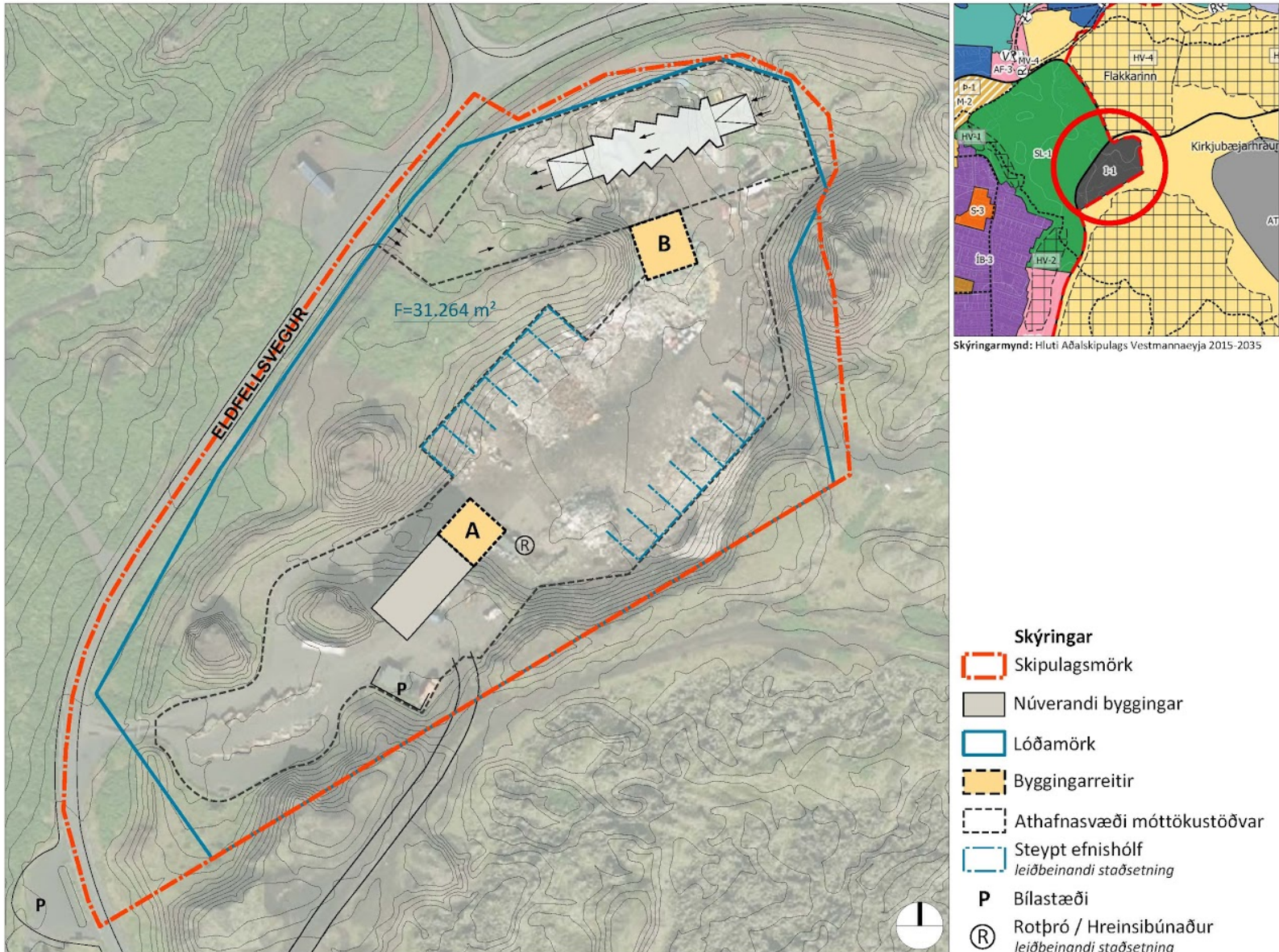
Heimaeyjargosinu 1973 þar sem þær eru tilkomumestar að sjá. Ekki má spilla jarðmyndunum á þessu svæði með mannvirkjagerð og umgengni. Gönguleiðir og útsýnisstaðir í þágu útivistar eða afþreyingar eru heimilar, en nýta skal þær gönguleiðir sem fyrir eru. Svæðið norður af iðnaðarsvæðinu, norðan við veginn er hverfisverndað en þar er Flakkarinn. Austan við iðnaðarsvæðið er smá belti sem ekki er hverfisverndað, þar eru slóðar og lagnir, en þar sunnan við, á lítt röskuðu og svipmiklu hrauninu úr Eldfelli er hverfisvernd. Austur af iðnaðarsvæðinu er hraunið hins vegar ekki hverfisverndað. Þar er hraunið töluvert raskað, sem er ekki síst tengt framkvæmdum vegna hraunhitaveitunnar, vegum, slóðum og fleiru. Þar liggja ennþá í hrauninu leiðslur og annar búnaður frá tímum hraunhitaveitunnar.

Ekkert deiliskipulag er í gildi fyrir móttökustöðina en samhliða kynningu á frummatsskýrslu var tillaga að deiliskipulagi fyrir svæðið kynnt á vinnslustigi. Þar voru settar fram tillögur um afmörkun móttökusvæðisins, byggingarreiti, skilmálar um frágang og umgengni innan svæðis og aðkomu að svæðinu.

Umsagnir við deiliskipulagstillöguna, við kynningu á vinnslustigi, bárust frá Heilbrigðiseftirliti, Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun. Umsagnirnar voru hafðar til hliðsjónar við fullvinnslu tillögunnar en hún var samþykkt til auglýsingar í lok janúar 2021. Heilbrigðiseftirlitið kom með ábendingu um að það væri Heilbrigðisnefnd Suðurlands sem gæfi út starfsleyfi fyrir núverandi flokkunarstöð og var þeim upplýsingum bætt í tillöguna. Umhverfisstofnun kom með ábendingar um að fjalla mætti ítarlegar um áhrif á óraskað hraun og jarðmyndanir, verndargildi jarðmyndana, ásýnd svæðisins, skógræktarsvæði, loftgæði og hljóðvist. Bent var á að ekki væri æskilegt að deiliskipulagssvæðið næði inn á hraunið utan við lóðamörk auk ábendinga um meðhöndlun skólps og varnir gegn olíumengun. Tekið var tillit ábendinga Umhverfisstofnunar í tillögunni og bætt við þessa umfjöllun. Náttúrufræðistofnun gerði ekki athugasemd.

Eftir að deiliskipulagstillagan var kynnt á vinnslustigi voru mörk deiliskipulagsins uppfærð til að koma til móts við ábendingu Umhverfisstofnunar um að deiliskipulagssvæðið næði ekki inn á hraunið utan við lóðamörk. Um leið voru lóðarmörk móttökustöðvarinnar yfirfarin. Vegna þessa hafa deiliskipulagsmörk og lóðarmörk verið uppfærð á öllum kortum í

matsskýrslu frá því sem var í frummatsskýrslu.

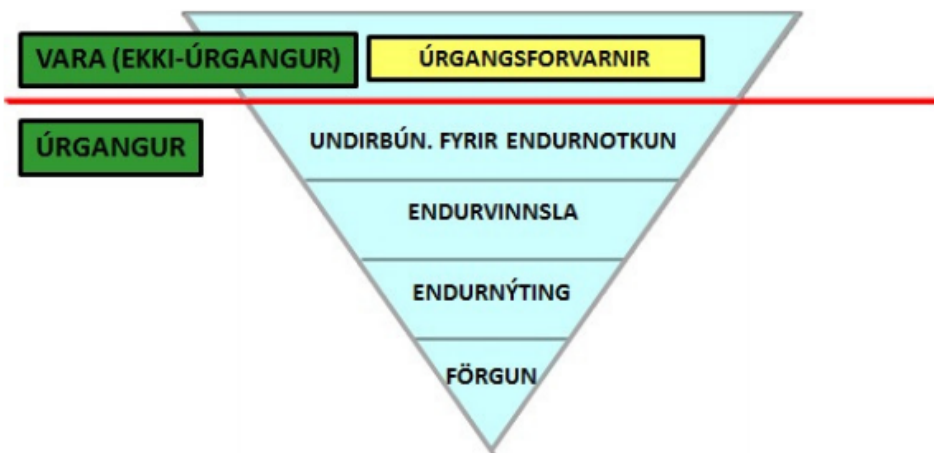


**Mynd 2.5.** Uppdráttur úr tillögu að deiliskipulagi fyrir móttökustöð við Eldfellsveg sem auglýst var í byrjun febrúar 2021.

## 2.5 Stefnumörkun varðandi meðhöndlun úrgangs á Íslandi

Meðhöndlun úrgangs er að stórum hluta á ábyrgð sveitarfélaga<sup>7</sup> sem sjá um söfnun úrgangs frá heimilum og taka á förgunarstöðvum sínum á móti þeim úrgangi sem nýtist ekki.

Yfirvöld umhverfismála á Íslandi, umhverfisráðherra og Umhverfisstofnun, hafa sett markmið um frekari meðhöndlun úrgangs eftir að söfnun lýkur, samkvæmt eftirfarandi forgangs röð, í samræmi við Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013-2024 (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2013).



**Mynd 2.6.** Úrgangspríhyrningurinn.

Við breytingu á lögum nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs árið 2014 hvarf hugtakið landsáætlun úr texta laganna. Nú er það ráðherra að gefa út almenna stefnu um meðhöndlun úrgangs til 12 ára í senn fyrir landið allt. Landsáætlunin sem er í gildi felur í sér stefnu ríkisins þar til ný stefna hefur verið gefin út (Environice, 2017).

Umhverfisráðherra hefur gefið út stefnu um úrgangsförvarnir fyrir tímabilið

<sup>7</sup> Sjá umfjöllun um stjórnun úrgangsmála á vef Sambands Íslenskra sveitarfélaga <https://www.samband.is/verkefni/umhverfis--og-taeknimal/urgangsmal/urgangsmal-a-islandi/>. Skoðað 21. nóvember 2019.

2016-2027 (Umhverfisráðuneytið, 2016). Auk þess að setja þar fram markmið um að draga úr myndun úrgangs og auka endurnýtingu og endurvinnslu þá er þar einnig rætt um að draga enn frekar úr förgun úrgangs. Nýta þurfi hluti betur svo þeir verði ekki að úrgangi. Settir eru fram níu áhersluflokkar sem verða í áherslu þessi 12 ár sem stefnan er í gildi. Flokkunum er skipt í tvennt, annars vegar sex flokka sem hver um sig verður í forgangi í 2 ár í senn og hins vegar þrjá flokka sem hentar betur að vinna með í lengri tíma.

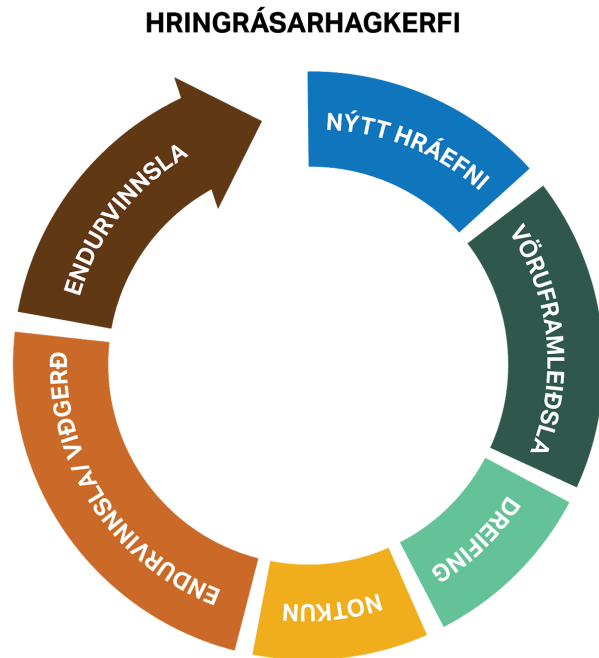
Íslensk löggjöf og stefnumótun í úrgangsmálum byggir á stefnumótun Evrópusambandsins og rammatilskipun frá 2008 um meðhöndlun úrgangs (Framkvæmdastjórn ESB, 2016).<sup>8</sup> Meginlínan er að nýta beri á allt efni sem auðlindir sem beri að nýta sem best. Umræða um úrgangsmál er því að þróast "frá því að snúast um lausnir á úrgangsvanda yfir í umræðu um bættu auðlindanýtingu í anda hringrásarhagkerfisins" (Environice, 2017:13). Hringrásarhagkerfið snýst um breyttar neysluvenjur en einnig framleiðsluáferðir. Núverandi hagkerfi byggir á línulegri nýtingu auðlinda og er því oft lýst með orðunum, vinna-nota-henda. Hringrásarhagkerfið byggir á því að endurvinna, endurnýta og lagfæra þannig að endurnotkun/endurnýting komi í stað urðunar og úrganginn megi nota aftur. Línulega hagkerfinu og hringrásar hagkerfinu hefur verið lýst með meðfylgjandi myndum.

### LÍNULEGT HAGKERFI



**Mynd 2.7.** Línulegt hagkerfi

<sup>8</sup> Framkvæmdastjórn ESB (2016): Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive). <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework>. Skoðað 21. nóvember 2019.



**Mynd 2.8.** Hringrásarhagkerfi.

Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins samþykkti sérstakan nýjan hringrásarhagkerfispakka árið 2015 (Framkvæmdastjórn ESB, 2017), þar sem markmiðið er að stuðla að framleiðslu og nýtingu umhverfisvænnar vöru, auka endurvinnslu, draga úr myndun úrgangs og nýta orku og aðföng með sjálfbærum hætti. Í hringrásarhagkerfinu er lögð áhersla á að hvers konar efni skili sér aftur inn í hagkerfið þegar notkun er lokið. Þess er að vænta að breytingar í samræmi við hringrásarhagkerfið verði innleiddar hér á landi á næstu árum og markmið fyrir Ísland taki mið af því. Sem dæmi má nefna að skv. stefnu Evrópusambandsins um plast í hringrásarhagkerfinu (Framkvæmdastjórn ESB, 2019), á allt plast að vera endurnýtanlegt eða hæft í endurvinnslu árið 2030. Reglur hafa verið settar um notkun einnota plast hluta, sem taka mið af þeim 10 plast hlutum sem algengast er að finna á ströndum Evrópusambandslandanna. Ekki eigi að vera heimilt að nota t.d. einnota sogrör, glös og hnifapör þegar annað er til.

Sorpbrennsla með orkuvinnslu telst endurnýting en nýtingarhlutfallið getur verið mishátt. Í viðauka 2<sup>9</sup> við úrgangstilskipun 2008/98/EB er að finna reiknireglu til að ákvarða hvort orkunýting tiltekinnar brennslustöðvar teljist fullnægjandi til að brennslan í stöðinni geti talist endurnýting. Ljóst er að verulegar breytingar eru að verða á meðhöndlun úrgangs á Íslandi. Örugg förgun er einungis endastöð þess litla hluta úrgangsefna sem ekki fer í endurnýtingu.

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið óskaði í lok árs 2019<sup>10</sup> eftir umsögnum um drög að frumvarpi um breytingu á lögum um meðhöndlun úrgangs. Með því eru innleiddar tilskipanir frá Evrópusambandinu sem er ætlað að skapa skilyrði fyrir myndun hringrásarhagkerfisins, ýta undir endurvinnslu úrgangs og draga úr myndun hans. Í frétt á vef stjórnarráðsins frá 20. desember 2019 segir svo:<sup>11</sup>

Komið er á skyldu til flokkunar og söfnunar fleiri úrgangstegunda en í núgildandi lögum og gert skylt að samræma flokkunarmerkingar á landsvísi. Jafnframt er lagt til að skylt verði að flokka byggingar- og niðurrifsúrgang á upprunastað.

Í frumvarpinu er áréttuð sú skylda að sveitarfélög og fyrirtæki sem safna flokkuðum úrgangi komi honum sannanlega til endurvinnslu. Þá eru lagðar til breytingar sem varða heimildir sveitarfélaga til innheimtu gjalds fyrir meðhöndlun úrgangs.

Nýjar reglur um flokkun vegna byggingar- og niðurrifsstarfsemi eru líklegar til að minnka magn óflokkaðs úrgangs. Ákvæðið á bæði við um stærri framkvæmdir og minniháttar byggingar- og niðurrifsstarfsemi á einkaheimilum. Byggingar- og niðurrifsúrgangur skal flokkaður á upprunastað í a.m.k. eftirfarandi flokka: spilliefni, við, steinefni (steinsteypa, múrsteinar, flísar og keramik, steinar), málm, gler, plast og gifs.

Þá verður skv. tillögnum óheimilt að setja úrgang úr sérstakri söfnun á heimilisúrgangi í brennslu svo sem pappír og plast. Sveitarfélögum verður

<sup>9</sup> Evrópusambandið <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>

<sup>10</sup> Sjá frétt á vef Stjórnarráðsins :

<https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2019/12/20/Breyting-a-logum-um-med-hondlun-urgangs-til-kyningar/>

<sup>11</sup> Sama.

skylt að safna gleri, málmum og textíl a.m.k. með grenndargámum. Ráðherra getur veitt undanþágu frá ákvæðum um sérstaka söfnun á heimilísúrgangi að uppfylltum eftirfarandi skilyrðum:

- a) söfnun tiltekinna tegunda úrgangs saman hefur ekki áhrif á möguleika til endurnýtingar þeirra úrgangstegunda,
- b) sérstök söfnun skilar ekki bestu niðurstöðunni fyrir umhverfið,
- c) sérstök söfnun er ekki tæknilega möguleg, eða
- d) sérstök söfnun myndi hafa í för með sér óhóflegan efnahagslegan kostnað,

Einstaklingum og lögaðilum verður skylt að flokka heimilísúrgang; pappír, málma, plast, gler, lífúrgang, textíl og spilliefni.

## 2.6 Stefnumörkun varðandi meðhöndlun úrgangs í Vestmannaeyjum

Fyrirhuguð brennslustöð í móttökustöðinni við Eldfellsveg er í samræmi við samþykkt um meðhöndlun úrgangs í Vestmannaeyjum nr. 761 sem er dagsett 4. ágúst 2005 (Vestmannaeyjabær, 2005). Þar er m.a. kveðið á um að sveitarfélagið skuli, í samræmi við landsáætlun um meðhöndlun úrgangs, og gildandi lög og reglugerðir „stuðla að og hvetja til minnkunar úrgangs (skv. svæðisáætlun) og að meðhöndlun úrgangs valdi sem minnstum neikvæðum breytingum á umhverfi“. Engin svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs nær yfir Vestmannaeyjabæ en sveitarfélagið hefur ekki átt aðild að svæðisáætlunum fyrir Suðurland eða Suðausturland. Í nóvember 2020 var sett af stað vinna á vegum Vestmannaeyjabæjar við Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs fyrir sveitarfélagið.

## 2.7 Brennslustöðvar

Í Evrópu er brennsla algeng förgunarleið og í Svíþjóð hefur náðst ótrúlegur árangur í að minnka urðun niður í minna en 1% af því magni sem fellur til, með því að auka brennslu. Þar framleiða brennslurnar gufu, heitt vatn og rafmagn og dæmi eru um að brennslustöðvar sjái heilu bæjarfélögunum fyrir varma til húshitunar (Anna Algevik, 2019).

Einungis ein brennslustöð fyrir sorp er á Íslandi. Það er Kalka<sup>12</sup> í Helguvík í Reykjanesbæ. Samkvæmt starfsleyfi hefur stöðin heimild til að taka á móti 25.000 tonnum af úrgangi á ári (Umhverfisstofnun, 2016) en undanfarin ár hefur þar árlega verið brennt um 12.000 tonnum af sorpi. Afkastageta brennslustöðvarinnar er um 12.300 tonn á ári<sup>13</sup> sem þýðir að hún er nánast fulllestuð. Brennslustöðin brennir allan almennan úrgang en er auk þess útbúin til að eyða sóttmenguum úrgangi, ýmsum flokkum spilliefna sem falla til hér á landi og úrgangi frá erlendum skemmtiferðaskipum og flugvélum. Stöðin fylgir öllum lögum og reglugerðum Evrópusambandsins um mengunarvarnarbúnað.

Tilraunir með sorpbrennslu voru fyrst gerðar í Þýskalandi á seinni hluta 19. aldar. Hún var tekin upp í miklum mæli í Svíþjóð á sjöunda áratugnum. Vinsældir hennar þar drógust saman eftir áhyggjur um afleiðingar losunar díoxíns en sorpbrennslan er aftur á uppleið í Svíþjóð. Þar hafa nú verið byggðar yfir 30 sorpbrennslustöðvar. Auk þess að brenna sitt eigið heimilissorp flytja Svíar það inn frá öðrum Evrópulöndum og nýta til framleiðslu á orku. Brennslustöðvar þykja nú góður kostur þar sem náðst hafa góð tækni á mengunarvörnum með betri tækni og orkuvinnsla með brennslu flokkast sem endurnýting.

Fyrir utan Kölkú eru í rekstri á Íslandi nokkrar sérhæfðar brennslustöðvar við nokkur sláturhús þar sem eingöngu er brennt áhættuvefjum. Þessar stöðvar brenna kannski 10-15 tonnum á ári.

Auk áforma um byggingu sorpbrennslustöðvar í Vestmannaeyjum hafa komið fram hugmyndir um byggingu sorpbrennslustöðvar á Ísafirði, sem myndi taka við brennanlegum úrgangi af öllu landinu. Ekkert liggur fyrir um hvort þau áform verða að veruleika eða ekki. Þau sjónarmið hafa komið fram að nauðsynlegt sé að ein eða fleiri brennslustöðvar séu til á landinu enda er skylt samkvæmt lögum að brenna ákveðna úrgangsflokka, t.d. sóttmengaðan úrgang frá sjúkrahúsum. Þá er brennsla með orkunýtingu almennt talinn ásættanlegur farvegur fyrir þann hluta úrgangs sem ekki er hægt að

<sup>12</sup> Sjá umfjöllun á heimasíðu Kölkú <http://kalka.is/UmFyrirtaekid/>. Skoðað 21. nóvember 2019.

<sup>13</sup> Sjá umfjöllun á heimasíðu Kölkú <http://kalka.is/Starfstodvar/BrennslustodinKalka>. Skoðað 22. nóvember 2019.



endurvinna eða endurnýta á annan hátt (Environice, 2017).

Í rekstraráætlun Sorpu fyrir árinu 2020-2024 (Sorpa 2019) er sagt frá því að skv. svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs sem allir eigendur SORPU bs. hafa samþykkt og í samræmi við eigendasamkomulag frá 2013 sé gert ráð fyrir undirbúningi að byggingu brennslustöðvar einhver staðar á svæði SORPU bs. eða Kólku sf. á næstu árum. Einhverjar viðræður hafa verið milli SORPU bs. og Kólku um sameiningu en það er í höndum eigenda fyrirtækjanna. Ljóst er að ef standa á við yfirlýsingar sveitarfélaganna um að hætta urðun á lífrænum og brennanlegum úrgangi og vegna yfirvofandi reglna frá EU um frekari samdrátt í urðun úrgangs, að slíkum markmiðum verður ekki náð nema með byggingu brennslustöðvar. Það er sjónarmið Sorpu að slíkan undirbúningi þurfi að hefja sem fyrst (Sorpa 2019). Það er algengt að rekstur brennslustöðva í Evrópusambandinu sé 50% fjármagnaður af sölu á orku, sem brennslan framleiðir. Það hefur verið áætlað að brennslur á Íslandi geti búist við að 2-3% af rekstrarkostnaði komi inn frá sölu á orku (Björn Halldórsson, 2019). Meginskýringin á þessum mun er hinn almenni aðgangur að jarðvarma á Íslandi.

## 2.8 Umsagnir og athugasemdir við staðsetningu framkvæmdar

Vestmannaeyjabær hefur farið yfir allar umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu og tekið afstöðu til þeirra. Hér að neðan má sjá umsagnir og athugasemdir við 2. kafla, sem er um staðsetningu framkvæmdarinnar og viðbrögð framkvæmdaraðila við þeim. Allar umsagnir og athugasemdir má sjá í heild sinni í viðauka 2.

### Umhverfisstofnun

“Umhverfisstofnun tekur undir það sem fram kemur í frummatsskýrslu að vænlegasti kosturinn fyrir staðsetningu starfseminnar er á þegar röskuðu svæði við Eldfellsveg þar sem hægt er að nýta iðnaðarsvæðið og þau mannvirki sem fyrir eru frá starfsemi eldri brennslustöðvar.”

**Viðbrögð:** Afstöðu Umhverfisstofnunar til valkosta um staðsetningu starfseminnar hefur verið bætt við umfjöllun um valkosti í kafla 2.1.

Í kafla 2.6 kemur fram að engin svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs nær yfir Vestmannaeyjabæ en sveitarfélagið hefur ekki átt aðild að svæðisáætlunum fyrir Suðurland eða Suðausturland. Umhverfisstofnun bendir á að Vestmannaeyjabæ sé skylt að hafa svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs líkt og segir í 6. gr. laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs.

**Viðbrögð:** Vestmannaeyjabær hefur brugðist við ábendingu Umhverfisstofnunar. Á fundi umhverfis- og skipulagsnefndar þann 9. nóvember 2020 var samþykkt að hefja vinnu við svæðisáætlun um úrgang. Vinnan er nú í gangi.

“Umhverfisstofnun tekur fram þau atriði sem vert er að leiðrétta eða lagfæra í frummatsskýrslu líkt og misræmi í texta í kafla 2.1 þar sem segir annars vegar um efnistökusvæði E-1 á aðalskipulag: „Þetta er eina efnistökusvæðið á skipulagi í Eyjum en þar er [...]“ og hins vegar: „[...] en þetta er annað tveggja efnistökusvæða á skipulagi í Eyjum“.

**Viðbrögð:** Efnistökusvæði E1 er eina sérstaklega skilgreinda efnistökusvæðið í aðalskipulagi Vestmannaeyja en efnistaka er einnig heimil innan hafnarsvæðið H4 við Skansinn, en þar er efnistakan víkjandi landnotkun. Umfjöllun hefur verið breytt þannig að umfjöllun um þetta sé skýrari.

### Finnbogi Gunnarsson

Finnbogi sendi inn ýmsar ábendingar um móttökustöðina og starfsemi hennar eins og hún er í dag svo sem um aðkomu, starfsemi á lóð og tilhögun á lóð móttökustöðvarinnar. Hér er yfirferð yfir helstu efnisatriði í hans umsögn.

Brekkan þar sem aðkoman er að móttökustöðinni í dag er oft varasöm vegna hálfu.

**Viðbrögð:** Aðkomu að stöðinni verður breytt og hún færð norðar. Núverandi aðkomu verður lokað. Mokstur og hálkuvarnir fara eftir aðstæðum hverju sinni.

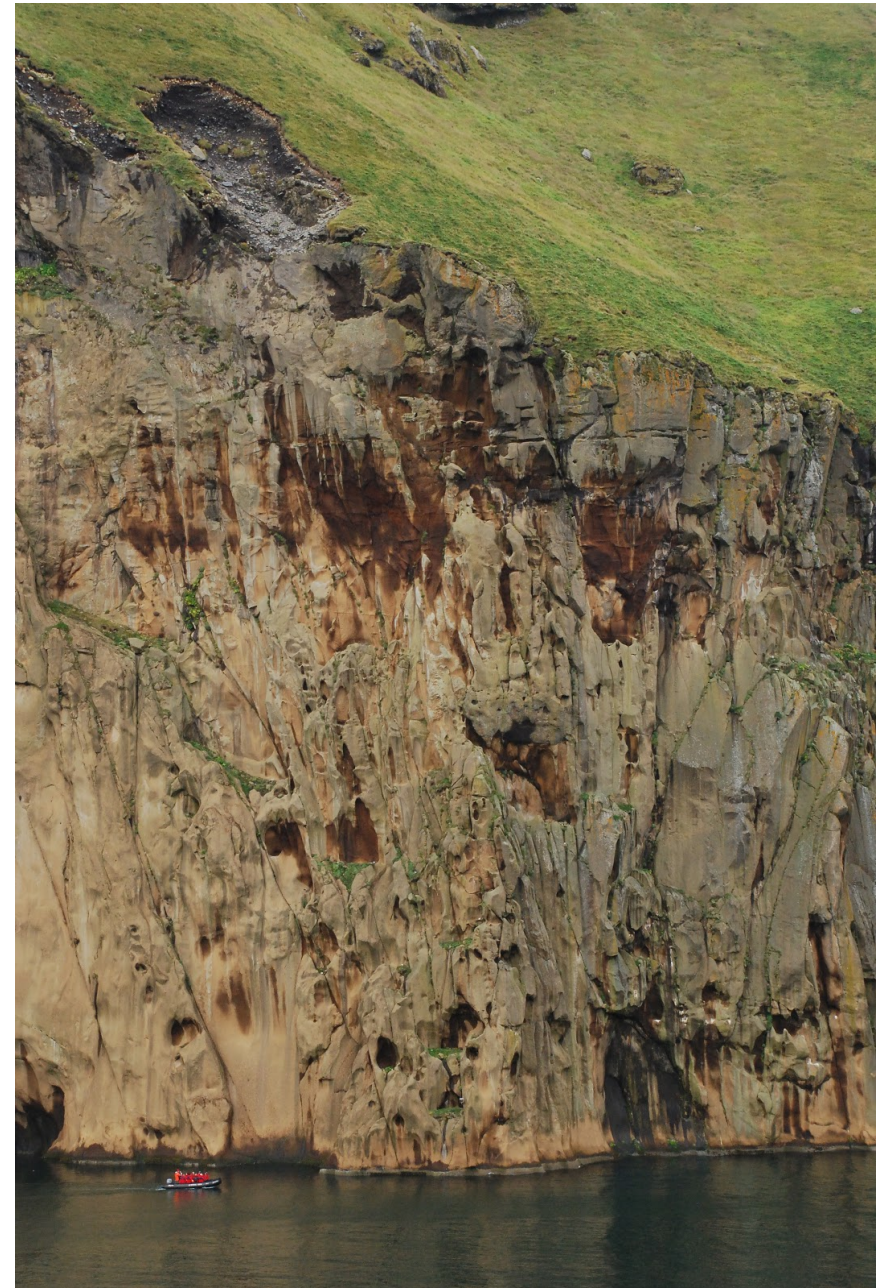
Loka ætti gryfjunni fyrir ofan Sorpu. Drasl fýkur á girðingar, af svæðinu er

lyktarmengun og sjónmengun. Taka þarf til á lóð móttökustöðvarinnar, færa bíldrúslur, byggja geymslu eða verkstæði til að hirða úr það sem er heillegt og senda á partasölur. Ruslabíl ætti að endurnýja og kaupa nýjan.

Sameina ætti móttökustöðina í Vestmannaeyjum við sorpeinkastöðina hjá Rangárþingi eystra, sem er með flotta starfsemi. Huga ætti að leiðum til endurnýtingar með fyrirtækjum sem endurvinnna t.d. plast.

**Viðbrögð:** Gryfjan ofan við móttökuhúsið er geymslusvæði fyrir efni þar til því er komið áfram til endurvinnslu. Eftir föngum er reynt að minnka lykt sem kemur frá stöðinni með því að hafa lífrænan úrgang í lokuðu ferli og almennt sorp inni í húsi. Um þetta er getið í starfsleyfi. Eitt af hlutverkum móttökustöðvarinnar er að taka við bílhræjum og þeim er síðan komið áfram til förgunar hjá fyrirtækjum sem endurvinnna efni úr notuðum bílum. Málmur fer í burtu og fer í endurvinnslu eða förgun eftir atvikum. Í dag tekur Hringrás á móti bílhræjum. Ekki stendur til að flokka bílaparta á lóð móttökustöðvarinnar og það hefur ekki verið hlutverk stöðvarinnar skv. starfsleyfi.

Með nýju skipulagi á lóð móttökustöðvarinnar og brennslustöð mun aðstaða á svæðinu batna verulega. Gert er ráð fyrir nýju malbikuðu móttökusvæði með móttökurampi með fleiri plássum fyrir gáma en verið hefur. Þar verður hægt að taka við fjölbreyttari úrgangi og sérstök aðstaða verður fyrir móttöku spilliefna í stakstæðri einingu. Ruslabíll stöðvarinnar er nýlegur en alltaf er leitað hagkvæmra leiða við rekstur hans og hann endurnýjaður reglulega. Ekki stendur til að sameina rekstur móttökustöðvarinnar í Vestmannaeyjum við sorpstöðina hjá Rangárþingi eystra.



## 3 Útfærsla framkvæmdarinnar

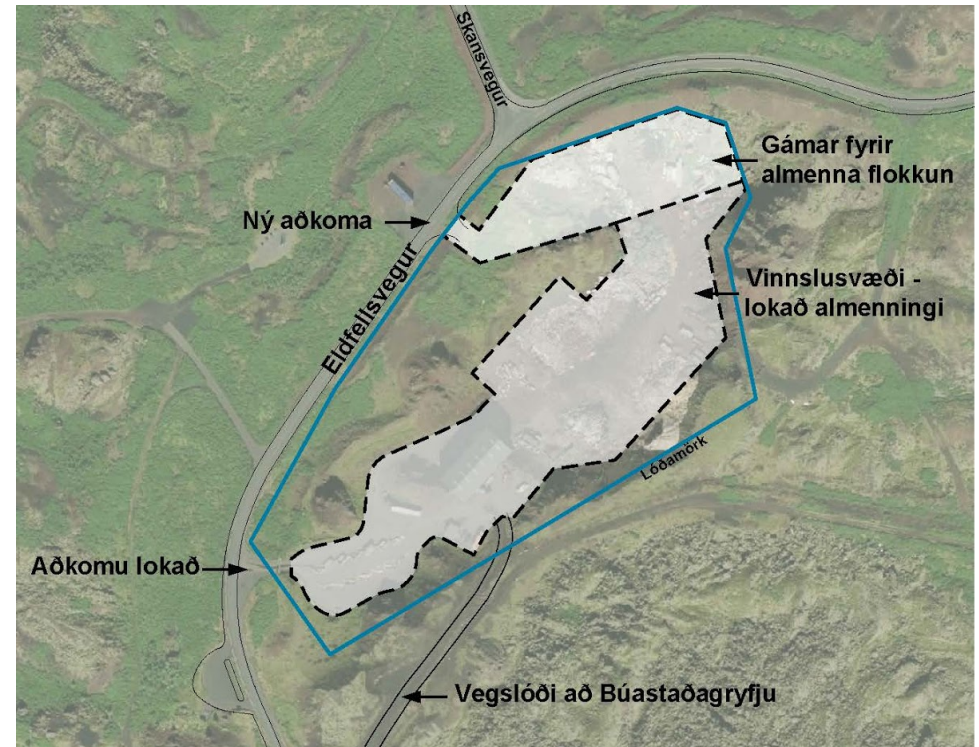
### 3.1 Afmörkun framkvæmdasvæðisins

Hér er sett fram lýsing á helstu framkvæmdaþáttum miðað við fyrirbyggjandi gögn en yfirlit yfir framkvæmdasvæðið er á næstu síðu. Helstu framkvæmdaþættir eru uppsetning á brennslustöð og endurskipulag lóðar. Framkvæmdasvæðið er lóð móttökustöðvarinnar eins og hún er skilgreind í tillögu að deiliskipulagi fyrir svæðið sem er auglýst samhliða frummatsskýrslu (sjá mynd 3.2). Lóðin við Eldfellsveg er austan við þéttbýlið á Heimaey og er um 240 m fjarlægð frá byggingunni þar sem brennslustöðin er áformuð að því íbúðarhúsi sem stendur næst, sem er Kirkjubæjarbraut 17.

Á lóð stöðvarinnar er gert ráð fyrir brennslu- og orkunýtingarstöð fyrir úrgang í núverandi húsnæði og móttökusvæði fyrir flokkaðan úrgang, geymslusvæði, aðstöðu til móttöku spilliefna, starfsmannaaðstöðu, meðhöndlunar og flokkunarsvæði. Við núverandi aðkomu að stöðinni fyrir almenning hafa verið vandræði vegna veðurs. Þar er oft vindasamt og rusl á það til að fjúka frá fólki sem er að skila því af sér í gáma. Til að bæta aðstöðuna er gert ráð fyrir að lóðin verði endurskipulögð og innkeyrsla fyrir þá sem nýta þjónustu stöðvarinnar færð til norð-austurs (sjá mynd 3.1) þar sem er meira skjól. Þar verði keyrt niður á móttökusvæði þar sem keyra má upp á rampa með gámum til hvorrar hliðar fyrir flokkaðan og blandaðan úrgang. Með nýrri tilhögun batnar aðstaða til móttöku á flokkuðum úrgangi mikið. Möguleiki verður á fleiri gámum sem taka á móti fleiri flokkum. Móttökusvæðið er skjólsælla, frárennsli verður komið í betra horf, svæðið verður vel skermað af með mönum og geymslusvæðið og bygging fyrir brennslustöð verður á lokuðu svæði þar sem almenningur mun ekki hafa aðgang.

Tekið verði á móti spilliefnum í sérstakri yfirbyggðri geymslu, og gengið frá umhverfi þeirrar móttöku með malbikuðu/steyptu plani með sandfangi og olúgildru. Miðað er við að hluti svæðisins verði opinn almenningi á venjulegum opnunartíma stöðvarinnar en hluti verði lokað vinnusvæði þar sem úrgangur verður meðhöndlaður og lageraður t.d. í gámum og steypum efnishólfum. Áfram er gert ráð fyrir moltugerð á lóðinni og geymslusvæðum

fyrir gáma fyrir úrgang. Inn á þetta svæði færi allur blandaður úrgangur og inn í bygginguna þar sem nýrri brennslustöð verður fyrir komið.



**Mynd 3.1.** Drög að tillögu að nýju fyrirkomulagi á lóð.

Heildarstærð lóðar fyrir móttökustöðina er 3,8 ha og er það svæði sem lóðin nær yfir að stórum hluta raskað. Með nýju skipulagi verður athafnasvæði innan lóðarinnar um 1,8 ha. Sá hluti lóðarinnar sem eftir er hefur verið mótaður í átt að Eldfellsvegi að vestan og norðan með mönum til að draga úr ásýnd og eru manirnar að hluta hraundrangar sem enn standa.

Í köflunum hér á eftir er nánari lýsing á helstu framkvæmdaþáttum og starfsemi móttökustöðvarinnar. Á mynd 3.2. má sjá afmörkun lóðar fyrir móttökustöðina. Mynd 3.3. sýnir fyrirkomulag lóðarinnar og vegtengingar eins og þær eru áætlaðar og er loftmynd notuð sem undirlag.



 Deiliskipulagsmörk  Lóðarmörk

**Mynd 3.2.** Mörk framkvæmdasvæðisins miðast við deiliskipulagsmörk eins og þau eru í deiliskipulagstillögu fyrir svæðið. Lóðamörk sýnd til skýringar.



- Lóðarmörk
- Gámar
- Byggingar
- Hlið
- Mön
- Girðing

**Mynd 3.3.** Skýringarmynd af lóðinni við Eldfellsveg sem sýnir mögulegt fyrirkomulag í samræmi við deiliskipulagastillögu.

## 3.2 Móttaka og geymsla úrgangs

Í dag er tekið á móti úrgangi sem til fellur í Vestmannaeyjum á móttökusvæðinu við Eldfellsveg bæði frá almenningi og fyrirtækjum. Vestmannaeyjabær hefur samið við verktaka um söfnun úrgangs frá heimilum, flutninga, umhleðslu og jarðgerð á móttökusvæðinu. Íbúum og fyrirtækjum er skylt að koma garðaúrgangi, brotamálmum og öðrum endurnýtanlegum úrgangi í sérmerкта gáma og spilliefnum skal skilað í móttökustöð sveitarfélagsins.

### 3.2.1 Flokkun við heimili

Húsráðendum er skylt að nota þau sorpilát og þær aðferðir við losun úrgangs sem bæjarstjórn í samráði við heilbrigðisnefnd Suðurlands ákveður. Í dag eru þrjár tunnur við hvert heimili og fyrirtæki:

- Brún tunna fyrir lífrænan úrgang sem fellur til á heimilum og er niðurbjótanlegur af örverum. t.d. matarleifar hvers konar þ.m.t. ávextir, grænmeti, brauð, eggjaskurn, kjöt, fiskur, pasta, hrísgrjón, tepokar, kaffikorgur og þess háttar.
- Græn tunna fyrir endurvinnanlegt sorp; pappír og plast, þar á meðal dagblöð, tímarit, bæklingar, pappi, fernur, plastumbúðir og hvers konar plast. Járn og ál fer í glæran plastpoka í grænu tunnuna.
- Grá tunna fyrir blandaðan úrgang sem ekki flokkast í skilgreindan endurvinnsluferil og er óendurvinnanlegur. Þetta á t.d. við um bleyjur, umbúðir úr blönduðu hráefni og almennt heimilissorp.

Gler má setja í plastpoka fyrir framan ruslatunnur. Leiðbeiningar um flokkun<sup>14</sup> sorps á hverjum tíma og gjaldskrá<sup>15</sup> fyrir meðhöndlun úrgangs eru á vef bæjarins. Unnið er út frá samþykkt um um meðhöndlun úrgangs í Vestmannaeyjum frá 4. ágúst 2005.

Árið 2013 var innihald endurvinnslutunnunnar kannað og má sjá niðurstöðuna í töflu 3.1. Langmest kemur af flokknum FI.320 dagblöð í

<sup>14</sup> Sjá leiðbeiningar um sorpflokkun af vef Vestmannaeyjabæjar, sjá <http://www.vestmannaeyjar.is/is/page/flokkun-sorps>. Skoðað 18. nóvember 2019.

<sup>15</sup> Sjá [http://smartwebber.vestmannaeyjar.is/skrar/file/galdskra\\_fyrir\\_medhondlun\\_urgangs/gjaldskra\\_fyrir\\_medhondlun\\_urgangs\\_i\\_vestmannaeyju.pdf](http://smartwebber.vestmannaeyjar.is/skrar/file/galdskra_fyrir_medhondlun_urgangs/gjaldskra_fyrir_medhondlun_urgangs_i_vestmannaeyju.pdf). Skoðað 18. nóvember 2019.

tunnuna eða 75,6 % af heildarþyngd endurvinnsluefnanna. Í þessum flokki eru öll dagblöð, skrifstofupappi og bæklingar sem ekki bera úrvinnslugjöld. Gert er ráð fyrir að endurvinnsluefnin hafi verið þurr þegar rannsóknin var gerð (Resource, 2019).

**Tafla 3.1.** Samsetning endurvinnslutunnunnar í Vestmannaeyjum árið 2013.

Endurvinnsluefni	Magn	Eining	%
Járn	360	kg	3
Hrein plastfilma	80	kg	1
Lituð plastfilma	100	kg	1
Rafhlöður	9,5	kg	0
Fi.908 Plast	1680	kg	16
PP-PE Plast	270	kg	3
Fi.320 dagblöð	7835,4	kg	76
Dósir	152,94	stk	1
Plastflöskur	500	stk	5
<b>Samtals</b>	<b>10360</b>	<b>kg</b>	<b>100</b>

Engin rannsókn hefur verið gerð á innihaldi gráu tunnunnar í Vestmannaeyjum. Rannsóknir á heimilisúrgangi í blandaðri tunnu hjá Sorpu frá 2017-2019 sýnir að um 46% hans er eldhúsúrgangur, um 10% pappír og 15% plast. Þau 29% sem eftir eru blanda af textíl, kertum, málmum, steinefnum, gleri, garðaúrgangi, bleyjum og öðru (Sorpa, 2019b). Má reikna með að eldhúsúrgangur sé lægra hlutfall í Vestmannaeyjum þar sem íbúar eru með sér tunnur fyrir hann. Á starfssvæði Sorpu eru tunnur fyrir pappír og margir eru með tunnur fyrir plast, en í Vestmannaeyjum eru allir með þessar flokkunartunnur.

### 3.2.2 Móttaka og geymsla

Móttöku- og flokkunaraðstaða með gámum, sem er opin fyrir alla, er við aðkomuna inn á lóð stöðvarinnar. Starfsfólk stöðvarinnar kemur hverjum úrgangsflokki þaðan í viðeigandi ferli. Innar á lóðinni er geymslusvæði fyrir

flokkaðan úrgang en blandaður úrgangur fer inn í móttökuhúsið. Þar er honum safnað saman fyrir flutning með gámum til urðunar í Álfsnesi.

Í töflu 3.2. hér á eftir má sjá þá flokka úrgangs sem gildandi gjaldskrá fyrir meðhöndlun úrgangs nær yfir, hvernig þeir eru meðhöndlaðir í dag og hvernig áætlað er að þeir verði meðhöndlaðir eftir að brennslustöðin verður komin í rekstur. Nánari umfjöllun um móttöku og geymslu úrgangsflokka eftir brennslustöð er í kafla 3.2.4. hér á eftir.

**Tafla 3.2.** Flokkar úrgangs sem koma í móttökustöð við Eldfellsveg.

Heiti	Skýring	Í dag	Eftir brennslustöð
Blandaður rekstrarúrgangur	Óflokkaður úrgangur, t.d. lífrænn úrgangur blandaður rekstrarúrgangi	Móttaka í móttökuhúsi, flutt í urðun í Álfsnesi	Brennsla
	Almennt sorp, spillt endurvinnsluefni	Móttaka í móttökuhúsi, flutt í urðun í Álfsnesi	Brennsla
	Veiðarfæri	Geymt á athafnasvæði stöðvarinnar. Samtök fyrirtækja í sjávarútvegi (SFS) annast úrvinnslu úrgangs vegna veiðarfæra úr gerviefnum <sup>16</sup>	Óbreytt
Lífrænn úrgangur	Ómengaður lífrænn úrgangur (ekkert plast eða utanaðkomandi, sláturúrgangur er undanskilinn v/beina)	Fer í moltugerð sem er unnin í moltuvél á lóð móttökustöðvarinnar. Notað sem áburður eða landfylling	Óbreytt
Ólitað timbur	Bretti - hreint ólitað og ómálað timbur	Kurlað og nýtt t.d. í göngustíga, eða í moltugerð blandað með garðaúrgangi	Óbreytt
Litað timbur	Gagnvarið, málað, spónlagt o.fl.	Kurlað í móttökuhúsi, flutt í urðun í Álfsnesi	Brennsla

Óvirkur úrgangur	Gler, jarðvegur, steypubrot, steinefni	Fer í landmótun í Búastaðagryfju	Óbreytt
Endurvinnslu efni	Pappi	Flokkað efni af móttökusvæðinu er geymt inni í húsinu í gryfju og mokað í lokaðan flutningavagn og flutt með honum í Gufunes í Reykjavík og þaðan áfram í endurvinnslu/endurnýtingu í Evrópu. Pappír og plast frá heimilum fer í bíl sem hirðir það og þegar hann er fullur er hann keyrður til Reykjavíkur á viðurkenndan móttökustað	Óbreytt
	Plast		Mögulega í brennslu ef hagkvæmt, ótímasett
	Málmar	Sent beint erlendis frá Vestmannaeyjum til endurvinnslu	Óbreytt
	Hjólbarðar	Dekk eru geymd úti á svæði móttökustöðvarinnar og eru flutt þaðan heil til viðurkennds móttökuaðila	Óbreytt
	Raftæki og heimilistæki	Fara í Terra Efnaeyðingu hf. til eyðingar eða endurvinnslu	Óbreytt
Garða-úrgangur	Gras, trjágreinar, lauf	Fer í landmótun í Búastaðagryfju	Óbreytt
Spilliefni	Varnaðarmerkt efni s.s. gashylki, feiti, olíur, slökkvitæki, hreinsiefni, eitur, stíflueyðir og fleira	Efnin fara til viðurkenndra móttökuaðila spilliefna (hefur verið Terra Efnaeyðing hf). Þar sem þau eru flokkuð og meðhöndluð á réttan hátt og komið til eyðingar eða í endurvinnslu	Óbreytt
Slátur-úrgangur		Ekkert sláturhús er í sveitarfélaginu og enginn úrgangur berst í stöðina	Viðeigandi förgun ef dýrahræ berast í stöðina.
Sótt-mengaður úrgangur		Kemur ekki inn á stöðina	Óbreytt

<sup>16</sup> Sjá <https://www.urvinnslusjodur.is/voruflokkar/veidarfaeri/>. Skoðað 18. nóvember 2019.

Til þess að hægt sé að endurvinna úrgang þarf hann að vera vel flokkaður og laus við aðra efnisflokk. Þannig getur lífrænn úrgangur sem er plastmengaður verið það spilltur að hann er óhæfur til endurvinnslu. Þá eru t.a.m. sett þau skilyrði<sup>17</sup> fyrir móttöku veiðarfæraúrgangs til endurnýtingar að hann sé þurr, flokkaður eftir veiðarfæratagund, laus við aðskotahluti, aðskotaefni og óhreinindi. Illa flokkaður úrgangur eða spilltur úrgangur er flokkaður sem blandaður rekstrarúrgangur.

Gengið er frá sjúkrahúsúrgangi á sjúkrahúsinu og hann fluttur þaðan til viðurkennds móttökuaðila. Hann fer því ekki inn í móttökustöðina. Afskurði og öðrum fiskúrgangi sem til fellur hjá fiskvinnslum í Eyjum er safnað saman og fer í mjölvinnslu. Fiskvinnslur og aðrar matvinnslur, mótuneyti og veitingastaðir starfa m.a. eftir reglugerð nr. 674/2017/IS um aukaafurðir dýra og setja sér reglur á öllum stigum meðhöndlunar, vinnslu og förgunar til að koma í veg fyrir dreifingu hugsanlegra smitefna, í þeim tilgangi að tryggja lýðheilsu og heilbrigði dýra.

Dýrahæ hafa ekki verið að berast inn í móttökustöðina en innsöfnunarkerfi fyrir dauð dýr verður komið á í móttökustöðinni, til að tryggja viðeigandi förgun og draga úr smithættu, ef breyting verður á. Vitað er af því að Umhverfisstofnun og Matvælastofnun hafa unnið saman drög að verklagsreglum vegna sóttmengaðra dýrahæja og verður stuðst við þær í starfi stöðvarinnar. Við móttöku dýrahæja verður miðað við að nota lokuð og vökvaheld ílát við tímabundna geymslu þeirra og flutning á förgunarstað í samræmi við reglugerð nr. 737/2003. Lokuð og vökvaheld ílát geta verið bambar, þéttir gámar eða bílar þar sem tryggt er að vökvæ eða annað falli ekki frá farmi við flutning eða geymslu. Förgun á dýrahæjum er einungis heimil á förgunarstað sem hefur til þess starfsleyfi. Þó er heimilt að brenna sóttmengað dýrahæ í þar til gerðum brennsluofnum, sem samþykktir eru af heilbrigðisnefnd. Í Vestmannaeyjum er ekki gert ráð fyrir að óska eftir leyfi til að farga dýrahæjum eða brenna þau þegar sótt verður um starfsleyfi fyrir brennslu- og orkunýtingarstöðina. Ef breyting verður á þeim fyrirætlunum verða þær gerðar í samráði við leyfisveitendur.

Lífræna sorpið kemur flokkað frá heimilum og fer það í moltugerð í móttöku- og flokkunarstöðinni. Engar breytingar eru áformaðar á umsýslu með lífrænan úrgang þegar brennslustöðin verður tekin í gagnið og við endurskipulagningu á athafnasvæði stöðvarinnar. Allur lífrænn úrgangur fer í jarðgerð sem fer fram í sérstakri vél þar sem leitast er við að búa ferlinu kjöraðstæður m.t.t. samsetningar lífræna úrgangsins, aðgengis súrefnis, vatnsinnihalds og hitastigs. Heimilt er að nýta annan lífrænan úrgang sem stoðefni skv. gildandi starfsleyfi s.s. kurlað timbur og hrossatað, og hefur kurluðu timbri verið bætt við moltuna. Við eftirmeðferð moltu er beitt aðferðum til að lágmarka mögulega lyktarmengun, t.d. með því að tryggja fullnægjandi loftun. Lífræni hlutinn fer beint í vélarnar í vinnslu. Ef ekki er unnt að hefja jarðgerð úr lífrænum úrgangi sama dag og hann berst, er hann geymdur í lokuðum ílátum. Moltan er notuð sem áburður (28,6%) eða landfylling (71,4%).

### 3.2.3 Starfsleyfi í gildi

Ofangreind starfsemi er rekin í samræmi við eftirfarandi starfsleyfi frá Heilbrigðiseftirliti Suðurlands sem eru í gildi:

- HS Vélaverk v/sorpflutninga og sorphirðu.
- Kubbur ehf. v/sorpflutninga og sorphirðu, gámastöðvar, sorpförgunar, flokkunar og vinnslu. Starfsleyfið nær yfir jarðgerð eða moltugerð og til að koma óvirkum hættulitlum úrgangi til landmótunar á viðurkenndum landmótunarsvæðum með gilt starfsleyfi.
- Vestmannaeyjabær v/landmótunar í Búastaðagryfju.

### 3.2.4 Móttaka og geymsla með brennslustöð

Með nýju skipulagi á lóð móttökustöðvarinnar og brennslustöð mun aðstaða á svæðinu batna verulega. Gert er ráð fyrir nýju malbikuðu móttökusvæði með móttökurampi með fleiri plássum fyrir gáma en verið hefur. Þar verður hægt að taka við fjölbreyttari úrgangi og sérstök aðstaða verður fyrir móttöku spilliefna í stakstæðri einingu.

<sup>17</sup> Sjá umfjöllun um veiðarfæraúrgang og móttöku hans á <https://www.urvinnslusiodur.is/voruflokkar/veidarfaeri/>. Skoðað 18. nóvember 2019.



Með nýrri sorpbrennslustöð verður sú meginbreyting að blandaður úrgangur og litað timbur, sem í dag er flutt í burtu í urðun fer í brennslu.

- Blandaður úrgangur. Almennt sorp verður losað úr gámum og safnbíl beint í móttökustöð til meðhöndlunar í sorpbrennslustöð.
- Litað timbur. Litað timbur verður kurlað og sett saman við blandaða úrganginn.

Tekið er á móti blönduðum úrgangi inni í byggingu sorpbrennslustöðvarinnar. Í nýrri brennslustöð verður að jafnaði miðað við að brenna í um 7 vikur í senn og svo tekið hlé á brennslunni fyrir yfirferð á búnaði og viðhald, en mögulegt er að brenna í styttri tíma ef aðstæður kalla á það. Ef miðað er við það magn sem barst inn í stöðina á síðasta ári<sup>18</sup>, þá safnast upp um 290 tonn á hverjum 7 vikum en fyrir hvern brennslutíma þarf 650 tonn. Við þessar aðstæður þarf að safna 360 tonnum af brennanlegu efni til að nægur efniviður verði til fyrir 7 vikna brennslutíma. Miðað við reynsluna árið 2019 yrði ¼ af því litað timbur sem er safnað upp á útisvæði stöðvarinnar. Blönduðu sorpi verður safnað upp inni í stöðinni en þar verður hægt að geyma 568 m<sup>3</sup> sem eru nálægt því að vera 200 tonn, ef miðað er við að 350 kg séu í einum rúmmetra. Þá vantar 60 tonn eða 170 m<sup>3</sup> upp á að nægu blönduðu sorpi sé safnað, en því má safna upp í lokuðum geymslum á lóð stöðvarinnar, í gámum eða sambærilegu. Sem dæmi væri hægt að nota tvo 40 ft gáma, eins og þann sem sést á meðfylgjandi mynd, en einn slíkur rúmar 90 m<sup>3</sup>. Miðað við það magn sem borist hefur inn til stöðvarinnar af blönduðum úrgangi síðustu ár þá þarf að gera ráð fyrir að hafa geymslupláss tiltækt á lóð í 1-3 gámum af þessari stærð til að safna upp lager fyrir 7 vikna brennslutíma. Ef brennslutíminn er stytur í 6 vikur þá minnkar geymslupörfin.



Gert er ráð fyrir þeim möguleika að fleiri úrgangsstraumar geti farið í brennslu, eftir því sem hagkvæmt verður en engar áætlanir liggja fyrir um hvort eða hvenær það yrði gert. Aðstæður í úrgangsstjórnun geta haft áhrif á hvaða úrgangsstraumar fara í brennslu og hverjir ekki en ávallt skal leita að hagkvæmstu leiðinni til endurvinnslu eða endurnýtingar. Við mat á hagkvæmni leiða til förgunar skal litið til forgangsraðar sem yfirvöld umhverfismála á Íslandi hafa sett, umhverfisráðherra og Umhverfisstofnun, þar sem förgun eða urðun er síðasti valkosturinn en undirbúningur fyrir endurnotkun er sá fyrsti. Forgangsröðunin er sýnd með úrgangspríhyrningnum þar sem endurnotkun er ákjósanlegust, endurvinnsla og endurnýting kemur næst en förgun t.d. með urðun er sísti kosturinn. Allra best, sýnt efst í príhyrningnum, er að dregið sé úr myndun úrgangs til að minnka álag á umhverfið. "Heimilt er þó að tilteknir straumar úrgangs víki frá þessari forgangsröðun þegar slíkt er réttlætanlegt út frá lífsferilshugsun" (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2013).

Til greina kemur að brenna plast í brennslustöðinni en það fer eftir því hver þróunin verður í meðhöndlun þess. Förgun á plasti er í umsjón úrvinnslusjóðs og förgun þess skal fara fram hjá viðurkenndum endurnýtingar- eða förgunaraðila sem Úrvinnslusjóður hefur gert samning við sbr. reglugerð nr. 1124 um úrvinnslugjald. Vera má að hagkvæmt sé að brenna plast í stað þess

<sup>18</sup> Á tólf mánaða tímabili frá október 2018 til október 2019 komu inn í stöðina 1580 tonn af blönduðu sorpi og 589 tonn af lituðu timbri, samtals 2169 tonn.

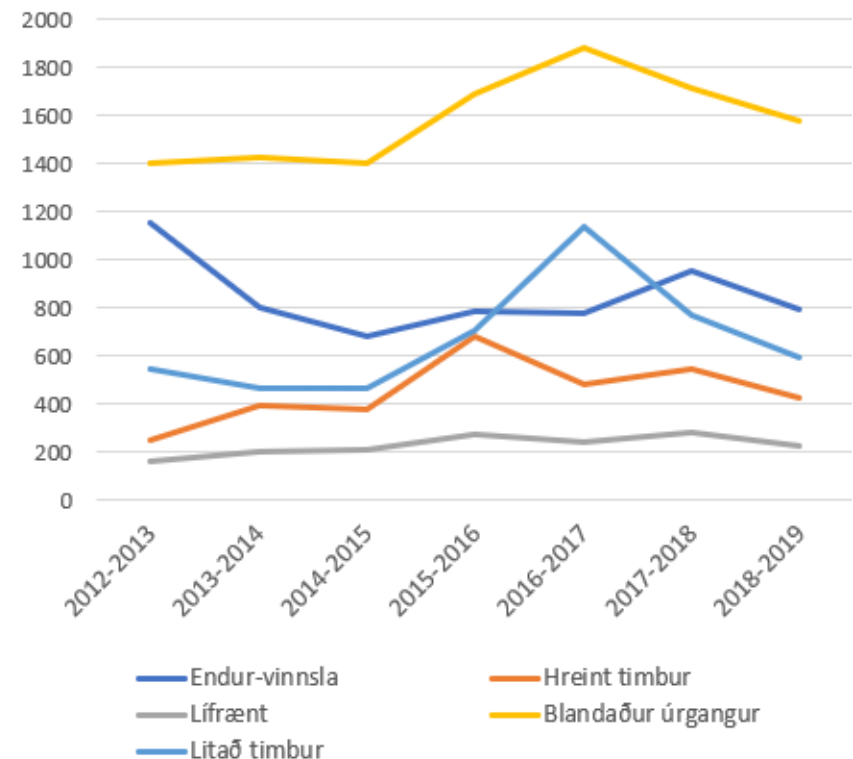
að flytja plastið langan veg til endurnýtingar eins og gert er í dag. Plast frá Vestmannaeyjum fer í dag í Sorpu á Álfsnesi í Reykjavík og stærsti hluti plastins hefur undanfarið verið fluttur þaðan til Svíþjóðar og fer þar í brennslu til orkunýtingar.

### 3.2.5 Sorpmagn síðustu ár

Í meðfylgjandi töflu og grafi má sjá þróun í magni allra úrgangsflokka sem komu inn til móttökustöðvarinnar við Eldfellsveg frá 1. október 2012 til 1. október 2019. Tveir flokkar skera sig úr, blandaður úrgangur og litað timbur, en þar tekur magnið stökk sem nær hámarki 2016-2017. Það helgast aðallega af auknum framkvæmdum þegar tvö stór fiskvinnsluhús voru rifin en almenn neysla hefur einnig töluverð áhrif í þessum flokkum. Aðrir flokkar eru nokkuð á svipuðu róli nema hvað magn í endurvinnslu hefur verið meira á fyrsta tímabili.

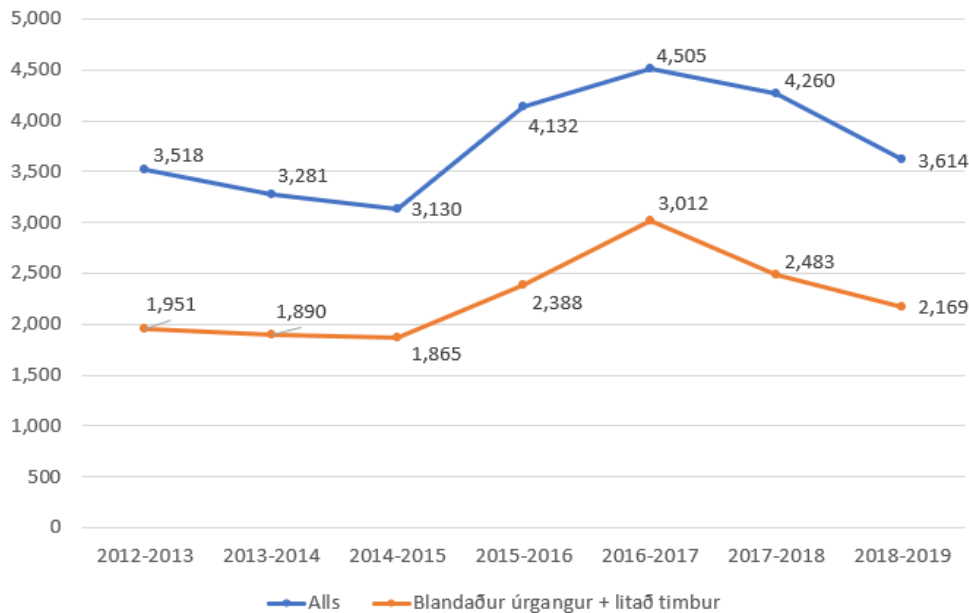
**Tafla 3.3.** Magn úrgangs í Vestmannaeyjum 2012-2019 eftir úrgangsflokkum í tonnum talið, tafla og graf.

	Endur- vinnsla	Hreint timbur	Lífrænt	Blandaður úrgangur	Litað timbur	Alls
2012-2013	1154	250	163	1404	547	3518
2013-2014	798	390	203	1422	468	3281
2014-2015	680	374	211	1397	467	3130
2015-2016	788	681	275	1685	703	4132
2016-2017	773	479	242	1879	1133	4505
2017-2018	954	541	282	1713	770	4260
2018-2019	795	424	227	1580	589	3614



### 3.2.6 Sorpmagn í brennslustöð

Miðað er við að brennslu- og orkunýtingarstöðin geti annað 4.000 tonnum af úrgangi árlega. Megin verkefni stöðvarinnar verður að brenna blönduðum úrgangi, lituðu timbri og öðrum úrgangi sem ekki er hægt að endurnýta eða vinna á annan hátt. Þetta er sá hluti úrgangs sem hefur undanfarið ár verið sendur til urðunar á höfuðborgarsvæðinu. Magnið má sjá á mynd 3.5 í samhengi við heildarmagn úrgangs.



**Mynd 3.4.** Magn af blönduðum úrgangi og lituðu timbri í Vestmannaeyjum fyrir árin 2012-2019 sýnd í samanburði við heildarmagn úrgangs þessi ár, í tonnum talið.

Tvær sviðsmyndir eru settar fram fyrir þann úrgang sem fer inn í brennslustöðina. Í sviðsmynd 1 er miðað við að blandaður úrgangur og litað timbur fari í brennslu og hefur magn þessa úrgangs verið 1800-2500 tonn síðustu ár, fyrir utan árið 2016-2017 þegar það fór upp í 3012 tonn. Í sviðsmynd 2 er þeim möguleika haldið opnum að bæta plasti í brennsluna, eftir því hver þróunin verður í meðhöndlun úrgangs, eins og fjallað er um í

kafla í kafla 3.2.4 hér að framan.

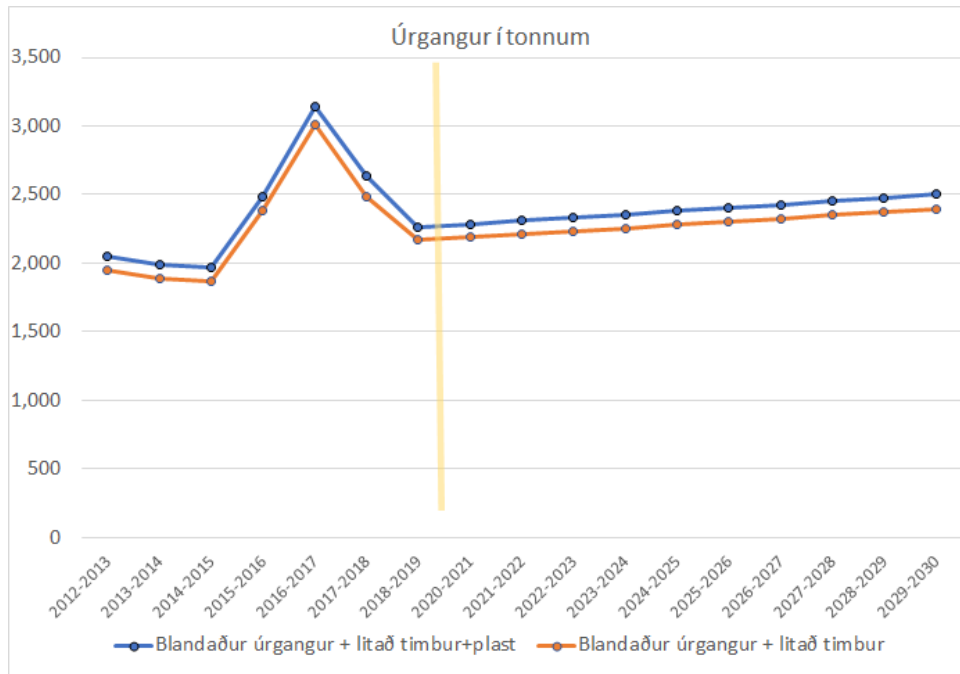
Á mynd 3.5 má sjá þróun á magni af úrgangi miðað við þessar tvær sviðsmyndir fyrir árin 2012-2019 auk spár til 2030 sem miðar við 1% aukningu á ári. Í matsáætlun var sagt frá því að í frummatsskýrslu yrði spá um mögulega þróun á næstu árum, að teknu tilliti til íbúafjölda, spár um íbúafjölda og mögulegrar þróunar atvinnustarfsemi. Almenn liggur lítið fyrir af spám um þróun á magni úrgangs, hvort heldur sem er fyrir allt Ísland eða minni svæði. Sorpa hefur í rekstraráætlunum sínum reynt að spá fyrir um þróun á magni úrgangs. Það er þeirra reynsla að spá um magn úrgangs sem berst inn á endurvinnslustöðvar sé best að áætla út frá spám um breytingu á einkaneyslu þar sem einkaneysla hefur reynst vera meiri áhrifavaldur um magn úrgangs en fólksfjöldaþróun (Sorpa 2019). Umhverfisstofnun tekur undir þetta<sup>19</sup>. Í áætlunum Sorpu er miðað við að vísitala einkaneyslu hækki um nálægt 1% á ári og er miðað við það hér.

Spá eins og þessi um þróun á magni úrgangs næstu árin er bundinn mikilli óvissu. Þróun síðustu ára sýnir að miklar sveiflur eru á magni úrgangs í Vestmannaeyjum og einnig geta boðaðar breytingar á úrgangsstjórnnum haft áhrif og þá helst í þá átt að meira af byggingarúrgangi berist flokkaður inn í stöðina í Eyjum.

Úrgangur sem berst er líklegur til að aukast en sveiflur í magni úrgangs verða alltaf á milli ára vegna þess hve samfélagið er lítið og breytingar á neyslu og fáar stórar framkvæmdir geta haft mikið að segja. Óvíst er hvaða áhrif aukin meðvitund um umhverfisáhrif neyslu og umbúða munu hafa á úrgangsmýndun en líklegt að hún vinni að hluta eða öllu gegn fjölgun íbúa og úrgangslausn hvers íbúa.

Í áætlunum um aðföng í stöðina er ekki gert ráð fyrir að úrgangur berist annars staðar frá en frá Vestmannaeyjum. Engar fyrirætlanir eru um slíkt en þarna er einnig óvissa um möguleg tækifæri sem geta skapast fyrir stöðina sem ekki er ætlunin að loka á. Rekstrarforsendur stöðvarinnar miðast eingöngu við þann úrgang sem verður til í Eyjum og ekki er nauðsynlegt þess vegna að afla úrgangs annars staðar frá.

<sup>19</sup> Sjá umfjöllun um úrgang á vef Umhverfisstofnunar, <https://www.ust.is/graent-samfelag/urgangsmal/umhverfisvisar-og-tolfraedi/heildarmagn-og-me-dhondlun/>. Lesið 5. janúar 2020.



**Mynd 3.5.** Magn af blönduðum úrgangi og lituðu timbri í Vestmannaeyjum fyrir árin 2012-2019 (blá lína) sýnd í samanburði við sömu úrgangsflokka + plast þessi ár, í tonnum talið.

## 3.3 Brennslustöð

### 3.3.1 Búnaður

Gera þarf ráð fyrir eftirfarandi aðstöðu á lóð sem verður byggð eða komið fyrir í áföngum. Tækni og tilhögun getur haft áhrif á aðstöðuna, en hér er það talið upp sem hæfir stöðinni eins og hún er áformuð í dag.

Fullkominni brennslu- og orkunýtingarstöð verður komið fyrir í húsnæði móttökustöðvarinnar við Eldfellsveg, í sömu byggingu og eldri brennslustöð var starfrækt. Um 4 m hár strompur mun rísa upp úr byggingunni og heimilt er að staðsetja kælibúnað, viftur eða sambærilegan búnað utan byggingarreits.

Í seinni áfanga, er gert ráð fyrir að mögulegt verði að stækka bygginguna um

15 m til norð-austurs, eða um 225 m<sup>2</sup>. Ekki er þörf á þeirri stækkun vegna brennslustöðvarinnar en byggingarreiturn settur inn til að hafa opið fyrir uppbyggingu tengdri frekari þróun á meðhöndlun úrgangs innandyrna, endurvinnslu, endurnýtingu, geymslu eða annarri starfsemi. Framkvæmd 2. áfanga er ótímasett.

Ekki hefur verið samið við neinn sérstakan aðila en til skoðunar er að kaupa tilbúna stöð frá Matthews Environmental Solutions sem uppfyllir allar reglugerðir og staðla Evrópusambandsins um mengun (Matthews Environmental Solutions, 2018), notar bestu fánlegu tækni (BAT) við mengunarvarnir og nýtir orku og vatn vel. Lýsing á búnaði og brennslu er miðaður við upplýsingar um þessa stöð.

Brennslu- og orkunýtingarstöðin samanstendur af sorpbrennsluofni, varmanýtingarkatli og reykhreinsibúnaði. Ekki þarf að gera miklar breytingar á núverandi húsnæði til að koma brennslustöðinni fyrir. Byggingin er stálgrindarhús á steiptum kjallara. Innanhúss er gert ráð fyrir svæði fyrir sorpbrennslu, sorpgryfjum og að þangað inn geti gámabílar og bílar með heimilissorp keyrt inn til losunar. Nýlega var fjárfest í hakkara sem nýtist til að blanda efnið áður en það fer í innmötun í brennsluna. Gryfjur fyrir söfnun á sorpi inni í húsinu eru tvær, sú stærri 340 m<sup>3</sup> og sú minni 128 m<sup>3</sup>. Áformað er að stækka stærri gryfjuna með því að hækka hana upp, þannig að hún geti rúmað 440 m<sup>3</sup>. Með því yrði heildar geymslupláss í gryfjum innanhúss 568 m<sup>3</sup>.

Reikna þarf með 4.000 lítra olútanki á lóðinni fyrir brennsluna, en olía er notuð í brennslunni, t.a.m. til að kveikja upp í henni og til að auka hita í brennslunni þegar þess þarf. Olútankurinn telst vera húsaageymir skv. 3. gr. reglugerðar um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi nr.884/2017.

Í húsinu er gert ráð fyrir aðstöðu fyrir starfsmenn, búninga- og salerni, auk fleiri rýma fyrir stjórnstöð, vélar, og verkstæði/dæluherbergi. Byggingin er ein hæð, kjallari og milliloft á 2. hæð þar sem er stjórnstöð og kaffistofa. Kjallarinn er niðurgrafinn í suður og vestur en grafinn út til norðurs og austurs þar sem hægt er að fara inn í húsið. Húsið er 31 x 14,20 m og birt flatarmál samtals 642 m<sup>2</sup>. Mænishæð er 9,9 m. Lóð stöðvarinnar er 22.090 m<sup>2</sup> í dag en í tillögu að deiliskipulagi fyrir stöðina er gert ráð fyrir að lóðin stækki og verði 38.217 m<sup>2</sup> í samræmi við það svæði sem stöðinni er ætlað í aðalskipulagi Vestmannaeyja.

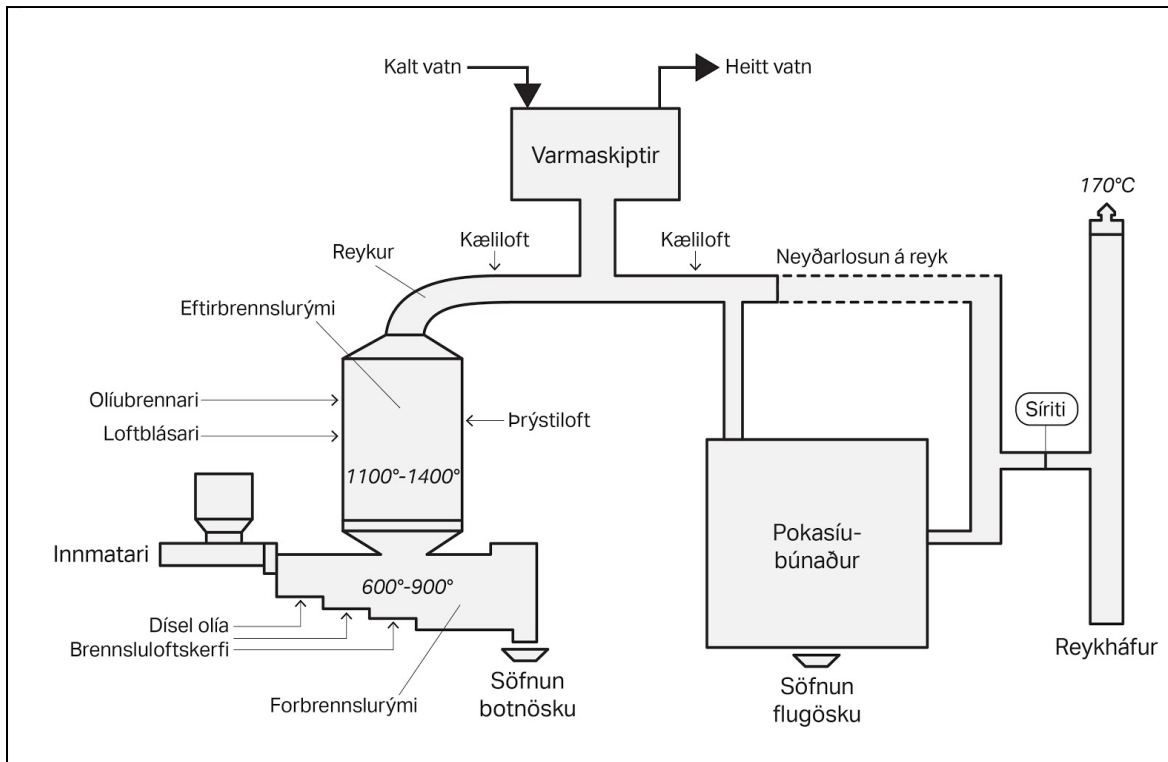
### 3.3.2 Brennsla

Sorpbrennsla á sér stað í stórum brennsluofni. Áður en sorpið fer inn í ofninn er það flokkað og aðeins brennanlegt efni notað. Ákveðin efni henta ekki til brennslu og eru þau fjarlægð. Í húsi sorpbrennslunnar eru tvær gryfjur. Almenn blandað sorp og litað timbur verður losað úr gámum og safnbíl beint í minni gryfjuna en þaðan mun efnið berast yfir í nýja sorpkvörn. Kvörnin malar sorpið sem fer svo yfir í stærri gryfjuna en í henni verður geymt efni sem er tilbúið til brennslu. Litaða timbrinu er blandað í almenna sorpið til að fá sem besta brennslunýtingu.

Miðað er við að brennslu- og orkunýtingarstöðin geti annað 4.000 tonnum af úrgangi árlega. Stöðin verði að jafnaði keyrð í 7 vikur og þá verði tekið hlé í a.m.k. 18 daga fyrir viðhald og yfirferð á búnaði. Æskilegt er að stöðin sé alltaf keyrð á fullum afköstum þegar hún er í gangi. Ef þróun á magni úrgangs verður þannig að fyrirsjáanlegt sé að magn fyrir næsta keyrslutímabil verður ekki nægilegt til að keyra stöðina samfelt í 7 vikur þá er hlétímabilið lengt til að safna upp úrgangi til brennslu.

Við uppkeyrslu stöðvarinnar fer ekkert sorp í forbrennslurýmið fyrr en allur búnaður hefur náð réttu hitastigi. Við niðurkeyrslu er lokið við að brenna sorp í forbrennslu- og eftirbrennslurýmið og fullu hitastigi haldið þangað til búíð er að hreinsa allan reyk. Engin auka reykmengun myndast þegar stöðin er keyrð niður eða upp.

Brennsluferlið má sjá á næstu mynd og er ferlinu lýst nánar í texta með henni.



**Mynd 3.6.** Brennslustöð, ferli.

Inntatari. Fæðing sorps að forbrennslurými. Vatnsúðun getur verið notuð í inntataranum ef eitthvað festist eða ef eldur nær að teygja sig út úr brennslurýminu.

600-900°C Forbrennslurými þar sem úrgangur er brenndur við 600-900°C. Dísel olía og brennslu loft/súrefni eru til uppkveikju og til að viðhalda hitastigi forbrennslurými.

Loftblásari. Bætir súrefni í brennsluna og olíubrennari hækkar hitastigið.

Söfnun botnösku. Botnaska dettur beint niður úr forbrennslurými ofan í vatnsbað. Þar er sjálfvirk

áfylling á vatni því það gufar upp þar sem askan er mjög heit. Eftir kælingu fer askan í sigtun og seglun. Sama kælivatnið er nýtt aftur og aftur, haft í hringrás og bætt við það eftir því sem það gufar upp. Kerfið er lokað. Engin förgun verður á kælivatni og botnfall í settanki í hringrás kælivatnsins fer í brennsluna.

1100°-1400°. Eftirbrennslurými. Reykur berst frá forbrennslurými yfir í eftirbrennslurýmið. Reykurinn er sprengdur upp með súrefni sem kemur úr loftblásara og bætt við olíu til að bæta í hitann, ef þarf, til að eyða eiturefnum. Eftirbrennslan á reyknum verður við 1100°C og mengandi efni s.s. díoxín og sót brenna upp. Hægt er að hækka hitann í 1400° ef mengunarmælingar í sírita gefa tilefni til. .

Kæli loft er notað eftir þörfum til að lækka hitann að lokinni eftirbrennslu, áður en reykurinn fer í varmaskipti og hreinsibúnaðinn.

Varmaskiptir. Kalt vatn er hitað upp með varmanum frá brennslunni og skilað heitu.

Neyðarlosun á reyk. Reyklosun ef upp kemur rekstrarstöðvun á hreinsibúnaði. Þá þarf að losa reyk frá brennslunni á meðan hún er keyrð niður.

Pokasíubúnaður. Reykurinn fer í svokallaðan pokasíubúnað og í hann er blásið sóða og fleiri efnum sem hreinsa mengandi efni úr reyknum sem ekki hafa farið úr í eftirbrennslunni. Hreinsunin er þurrhreinsun þar sem fastar agnir eru síaðar úr útblæstrinum til skorsteinsins sem síðan skilar brunagasi út í andrúmsloftið. Úrgangur úr þessu ferli er flugaska.

Síríti. Mengunarefni sem fara frá stöðinni eru vöktuð og ef gildi hækka þá bætir búnaðurinn í brennsluna. Þegar hitinn hækkar þá lækka mengunargildin. Reykháfur. Reyklosun.

Í brennslustöðinni verður búnaður sem vaktar bæði brennsluna sjálfa og reykösín sem eru losuð við brennsluna, til að minnka eins og mögulegt er áhrif á umhverfið. Brennslukerfið mun stjórna bruna þannig að styrkur mengunarefna í útblæstri fari ekki yfir losunarmörkin. Þessi stjórnun er tölvustýrð og nauðsynleg til að stöðin uppfylli kröfur um bestu fánalegu tækni.

### 3.3.3 Óbrennanlegur úrgangur og aska

Brennsla á úrgangi skilur eftir leifar í formi flugösku og botnösku, sem svara til um 15–20% heildarmassa úrgangsins. Meginhlutinn er botnaska.

Botnaska kemur úr forbrennslurýminu og fellur þar ofan í vatnsbað til kælingar. Vatnstankur og hringrásardæla, með sjálfvirki áfyllingu á vatni sem bæta þarf við vegna uppgufunar, sér um kælingu á botnöskunni. Botnaskan fer svo á færiband þar sem hún er sigtuð og segluð til að ná úr henni öllu járn sem hugsanlega hefur verið í sorpinu og ekki brunnið. Járníð fer í endurvinnslu eins og aðrir málmar. Efnasamsetning botnöskunnar er breytileg eftir hráefnum sem brennd eru og hluti hennar getur verið óbrennanlegt efni svo sem grjót, gler, steinefni og postulín.

Eina brennslustöðin á Íslandi fyrir blandaðan úrgang er Kalka sorpeyðingarstöð sem er staðsett í Reykjanesbæ. Hún getur samkvæmt starfsleyfi<sup>20</sup> tekið við 25.000 tonnum á ári og í Kólku fara mun fleiri úrgangsflokkar í brennslu en áformað er í Vestmannaeyjum. Kalka brennir til að mynda spilliefnum og sóttmenguðum úrgangi. Botnaska frá Kólku hefur ekki staðist kröfur um að vera óvirkur úrgangur og botnaskan hefur verið urðuð á stað sem hefur til þess starfsleyfi. Samkvæmt starfsleyfi Kólku er heimilt að geyma 90 tonn af botnösku á lokuðu yfirborði með frárennsli sem er tengt við sand- og olíuskilju, og gera skal ráðstafanir til að hindra dreifingu botnöskunnar, t.d. með byggingu skýlis.

Í brennslustöðinni í Vestmannaeyjum er áætlað að taka árlega við sex sinnum

minni úrgangi en í Kólku eða mest 4000 tonnum. Botnaska frá stöðinni skal endurnýtt, eftir því sem kostur er, eða urðuð á stað sem hefur til þess starfsleyfi.

Um förgun eða endurvinnslu á botnösku er ekki hægt að ákvarða fyrr en gerðar hafa verið viðeigandi prófanir til að ákvarða eðlisfræðilega og efnafræðilega eiginleika og hugsanlega mengunarhættu af völdum brennsluleifanna eins og segir í reglugerð 35 gr. reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunareftirlit.

Botnaska getur uppfyllt kröfur um að vera ekki spilliefni og verið óvirk. Botnaska er víða í Evrópu nýtt eftir málmhrensun og 6-20 vikna geymslu og þá oftast í vegagerð, steypa íhluti og þá undirstöður, burðarvirki, hljóðmanir, götukanta og veghindranir. Lönd sem nýta þetta eru t.a.m. Belgía, Danmörk, Frakkland, Þýskaland, Holland, Portúgal, Bretland, Spánn og Ítalía. Ef botnaskan reynist óvirkur úrgangur þarf að geyma hana í 6-20 vikur til að gera hana stöðuga og nýtilega í framkvæmdir.<sup>21</sup> Framkvæmdaaðili hyggst skoða leiðir til að nýta botnöskuna á þennan hátt, ef gæði botnöskunnar gefa tilefni til.

Ef botnaskan verður óvirkur úrgangur, sbr. skilgreiningu í lögum um meðhöndlun úrgangs nr. 55/2003, þ.e. úrgangur sem breytist ekki verulega líf-, efna- eða eðlisfræðilega þá verður sá möguleiki einnig skoðaður að nota hana sem fyllingu í Búastaðagryfju. Botnösku “er að öllu jöfnu hægt að nota sem fyllingarefni undir vegi eða í hafnargerð og jafnvel sem íblöndunarefni í steypu þó algengast sé að urða þetta efni á venjulegum urðunarstað” (Björn H. Halldórsson, 2005).

Í Búastaðagryfju hófst vikurnám árið 1974 og er þar síðan dæld í landslaginu. Um tíma var óbrennanlegur og óvirkur úrgangur urðaður í Búastaðagryfju. Vestmannaeyjabær setti fram lokunaráætlun fyrir urðun í Búastaðagryfju árið 2012 og stefnan er að móta svæðið þannig að það falli að landslagi sem var

<sup>21</sup> Sjá Bottom Ash Fact Sheet frá Cewep (Confederation of European Waste-to-Energy Plants) <https://www.cewep.eu/wp-content/uploads/2017/09/FINAL-Bottom-Ash-factsheet.pdf>. Skoðað 9. júlí 2020.

<sup>20</sup> Sjá starfsleyfi [http://kalka.is/media/PDF/starfsleyfi\\_ss\\_til\\_21\\_09\\_2032.pdf](http://kalka.is/media/PDF/starfsleyfi_ss_til_21_09_2032.pdf) skoðað 8. júlí 2020.

áður en vikurnám hófst árið 1974. Til landmótunar er notaður óvirkur úrgangur sem fellur undir ýmsar framkvæmdir; mold, mól og grjót. Ekki er heimilt að taka þar á móti lífrænum úrgangi, húsdýrahraði eða landbúnaðarhraði. Þegar fyrri brennslustöð var í rekstri var botnaska notuð í landmótun í gryfjunni. Búastaðagryfja er eingöngu aðgengileg í gegnum athafnasvæði móttökustöðvarinnar. Í lokunaráætlun fyrir Búastaðagryfju er meðfylgjandi mynd birt sem sýnir hvernig reiknað er með að svæðið líti út þegar landmótun er lokið (Umhverfis- og Framkvæmdasvið Vestmannaeyjabæjar, 2012).



**Mynd 3.7.** Tölvugerð mynd af Búastaðagryfju sem sýnir hvernig er áætlað að svæðið líti út eftir að landmótun er lokið (Umhverfis- og Framkvæmdasvið Vestmannaeyjabæjar, 2012).

Í reykhreinsikerfi stöðvarinnar eru notaðar efnafræðilegar aðferðir til að ná úr reyknunum skaðlegum efnum, þungmálmum eins og blýi og kvikasilfri, mengunarefnum eins og díoxíni og sýruefnum svo sem brennisteinsoxíði. Úrgangurinn úr þessu ferli er flugaska, þ.e. fínkornótt efni sem samanstendur af ösku og sóti, blönduð annað hvort kalki eða virku kolefni frá hreinsibúnaði. Askan inniheldur mikið af alkálímálmum, auk þess sem hún inniheldur lífræn efni eins og díoxín í mjög litlum mæli. Flugösku er ekki leyfilegt að urða hér á landi. Henni þarf að koma úr landi og er gert ráð fyrir að flugaskan frá brennslustöðinni fari í sama ferli og flugaskan frá sorpbrennslustöðinni Kólku sem er flutt til Noregs til förgunar.

Flugaska verður geymd innandyra í sekkjum á lokuðu yfirborði sem ekki er tengt frárennsli. Botnaska verður geymd sekkjum í lokuðum skýlum/þróm á lóð móttökustöðvarinnar til að verja botnöskuna fyrir vatni og vindi og koma í

veg fyrir að hún dreifist. Botnaskan skal geymd á lokuðu yfirborði með frárennsli sem er tengt við sand- og olíuskilju.

### 3.3.4 Ávinningur

Megin ávinningur af brennslustöðinni er þrjúþættur:

- Minnka þörf fyrir urðun úrgangs.
- Framleiða varmaorku.
- Breyta blönduðum úrgangi í óvirkan úrgang og nýta í fyllingu.

Enginn urðunarstaður er í Vestmannaeyjum og þegar landsrými er eins takmarkað og þar er, er það ekki góð ráðstöfun á landi að nýta það fyrir urðun. Þá liggur fyrir stefnumörkun um að minnka urðun á Íslandi og draga úr þörf fyrir urðun. Í dag er staðan sú að flytja þarf 2000-3000 tonn af úrgangi árlega frá Vestmannaeyjum til urðunar og hefur hann verið urðaður á starfssvæði Sorpu í Álfsnesi. Þegar brennslustöðin er komin í gagnið minnkar þetta magn því botnaskan úr brennslunni verður um 15-20% af úrganginum. Með stöðinni er dregið úr þörf fyrir urðun sem því nemur.

Blandaður úrgangur og litað timbur hefur undanfarin ár verið fluttur með Herjólfí í land í gámum. Að meðaltali eru þetta tveir og hálfur gámur á viku en alls 220 gámar yfir árið. Gámarnir hafa verið fluttir áfram til Sorpu sem hefur tekið á móti úrganginum til urðunar í Álfsnesi. Fyrir liggur að þar verður urðun hætt og engin vissa fyrir því að þar verði áfram hægt að taka við úrgangi. Flutningunum í land fylgir lykt og gámarnir taka pláss í ferjunni sem mætti nýta fyrir farþegaflutninga. Þessum flutningum fylgir töluverður kostnaður en þegar komið er upp á land eru gámarnir fluttir áfram á flutningabílum, með þeim umhverfiskostnaði sem hlýst af þungaflutningum. Aðrar flutningsleiðir en að flytja úrganginn með Herjólfí eru ekki færar, nema stofna til sérstakrar flutningsleiðar með úrgang sem myndi aldrei svara kostnaði. Minnka mætti rúmmál úrgangsins með böggunarvél en reynslan sýnir að rekstur slíkrar vélar er vandasamur, auk þess að þær eru dýrar í rekstri.

Brennslustöðin mun framleiða varmaorku. Miðað er við að ofninn verði búinn 2000 kW varmaskipti og að nýtingin á honum verði um 1800 kW. Almennt er orkuframleiðsla með brennslu ekki áhugaverð á Íslandi, þar sem hér má víða fá ódýran jarðvarma. Í Vestmannaeyjum er ekkert heitt vatn að finna í jörðu



og í dag er vatn annars vegar hitað upp í nýlegri varmadælustöð og hins vegar með rafmagni. Til skoðunar er að selja varmaorkuna til HS veitna sem eiga og reka dreifikerfi fyrir heitt vatn í Eyjum. Ekki liggur fyrir hvaða verð er hægt að fá fyrir varmaorku frá brennslustöðinni en áætla má að sala á varmaorku sé ekki líkleg til að geta staðið undir eins stórum hluta af rekstrarkostnaði stöðvarinnar og víða erlendis. Ýmsar hugmyndir hafa verið um hvernig má nýta varmaorku frá stöðinni. Viljayfirlýsing liggur fyrir milli Vestmannaeyjabæjar og Fiskeldis Vestmannaeyja<sup>22</sup> sem felur m.a. í sér hugsanlega nýtingu varma frá fyrirhugaðri brennslustöð. Hugmyndir hafa komið upp um uppbyggingu á baðstað og kannað hefur verið hvort mögulegt verði að nýta varmann í rekstur á vegum sveitarfélagsins. Ef til verður umframorka þá verður hún nýtt í starfsemi á vegum sveitarfélagsins, sundlaugina, upphitun eða annað. Ekkert er fastsett um það hvernig varminn verður nýttur og margir kostir eru í stöðunni en ljóst er að sveitarfélagið mun leita allra leiða til þess að þessi verðmæti fari ekki til spillis.

Í drögum að breytingum á lögum um meðhöndlun úrgangs<sup>23</sup> nr. 55/2003 fellur brennsla undir orkuendurnýtingu, sbr. 3. gr. Í drögum að breytingu á lögum um meðhöndlun úrgangs nr. 55/2003 sem voru í kynningu í Samráðsgátt Stjórnarráðsins í byrjun árs 2020<sup>24</sup> er ný skilgreining í 3. grein laganna:

*Fylling:* sérhver endurnýtingaraðgerð þar sem hentugur úrgangur, sem ekki er spilliefni, er notaður til endurheimtar á graftrarsvæðum eða á tæknilegan hátt við landmótun. Úrgangur sem er notaður í fyllingar verður að koma í staðinn fyrir efni sem er ekki úrgangsefni, henta í áður nefndum tilgangi og takmarkast við það magn sem er alveg nauðsynlegt til að ná þessum tilgangi.

Ef þessi breyting nær fram að ganga og mögulegt verður að nota botnöskuna í fyllingar, td. í Búastaðagryfju þá getur það flokkast undir endurnýtingu, en

<sup>22</sup> Sjá frétt á vef Vestmannaeyjabæjar frá 20. september 2019 sjá hér <http://www.vestmannaeyjar.is/is/read/2019/09/20/viljayfirlýsing-milli-vestmannaeyjabæjar-og-fiskeldis-vestmannaeyja>. Lesið 5. janúar 2020.

<sup>23</sup> Sjá frétt á vef Umhverfis- og auðlindaráðuneytisins 20. desember 2019 <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2019/12/20/Breyting-a-logum-um-med-hondlun-urgangs-til-kynningar/>. Lesið 9. janúar 2020.

<sup>24</sup> Sjá frétt á vef Umhverfis- og auðlindaráðuneytisins 20. desember 2019 <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2019/12/20/Breyting-a-logum-um-med-hondlun-urgangs-til-kynningar/>. Lesið 9. janúar 2020.

endurnýting er skv. 3. gr. laganna “hver sú aðgerð þar sem aðalútkoman er sú að úrgangur verður til gagns þar eð hann kemur í stað annars efniviðar sem hefði annars verið notaður í tilteknum tilgangi, eða hann er útbúinn til þeirrar notkunar, í stöðinni eða úti í hagkerfinu”. Þessi breyting á lögum um meðhöndlun úrgangs hefur ekki verið samþykkt þegar þetta er skrifað í janúar 2021 og breytingartillagan var tekin af dagskrá þingsins skv. endurskoðaðri þingmálaskrá í mars 2020. Vel má vera að ótímabært sé að fjalla um nýjar skilgreiningar eða heimildir fyrir nýtingu botnösku sem fyllingar en þessar tillögur um breytingar eru engu að síður settar fram hér, ekki síst til að sýna að lagaumhverfi um meðhöndlun úrgangs er síbreytilegt og mikil þróun að verða í meðhöndlun úrgangs, sem gæti haft áhrif á brennslustöðina.

### 3.3.5 Frárennsli

Gert er ráð fyrir að frárennsli frá fyrirhugaðri brennslustöð muni samanstanda af þremur þáttum:

1. Regnvatn af plönum og þökum, og affall af gólfum í húsi, þar sem ekki er verið að vinna með mengandi efni.

Frárennislagnir fyrir regnvatn verða tengdar við sandföng og olúgildrur. Affall frá gólfum inni í húsi fer um olúgildrur. Allar frárennislagnir á móttökusvæði verðar lagðar nýjar þegar móttökusvæðið verður fært innan lóðar.

2. Afrennsli úr húsinu og af plönum þar sem verið er að vinna með mengandi efni.

Regnvatni úr niðurföllum á lóð, þar sem meðhöndluð eru efni sem geta valdið mengun á frárennsli, verður veitt í setþró og/eða viðeigandi síubúnað, sand- og olúskilju.

Miðað er við að fráveita frá húsum og plönum þar sem spilliefni eru meðhöndluð eða geymd verði í lokuðu kerfi. Þannig verði hægt að fanga spilliefni sem borist hafa í söfnunarþró. Leiki grunur á því að spilliefni hafi borist í söfnunarþró skal framkvæma sérstakar efnamælingar fyrir losun. Ef frárennislsvatn stenst ekki kröfur skal því ekki fargað nema í samráði við eftirlitsaðila.

### 3. Skólþ frá húsum þar sem er starfsmannaaðstaða.

Ein rotþró er í dag austan við byggingu móttökustöðvarinnar. Hugmyndin er að frárennsli frá neysluvatni og hreinlætisaðstöðu fari í nýjan fráveituhreinsibúnað með þriggja þrepa hreinsun þar sem skólpið er hreinsað allt að 98% og því ekki þörf á siturlögn. Affallið má því fara hvert sem er í jarðveginn. Jarðraskið og jarðvinnan er því miklu minni. Sýnatökubrunni verður komið fyrir til að hægt sé að vera með virkt eftirlit og mælingar. Eftir að stöðin hefur verið tekin í notkun þarf að tæma hana eins og rotþró á 3-5 ára fresti.

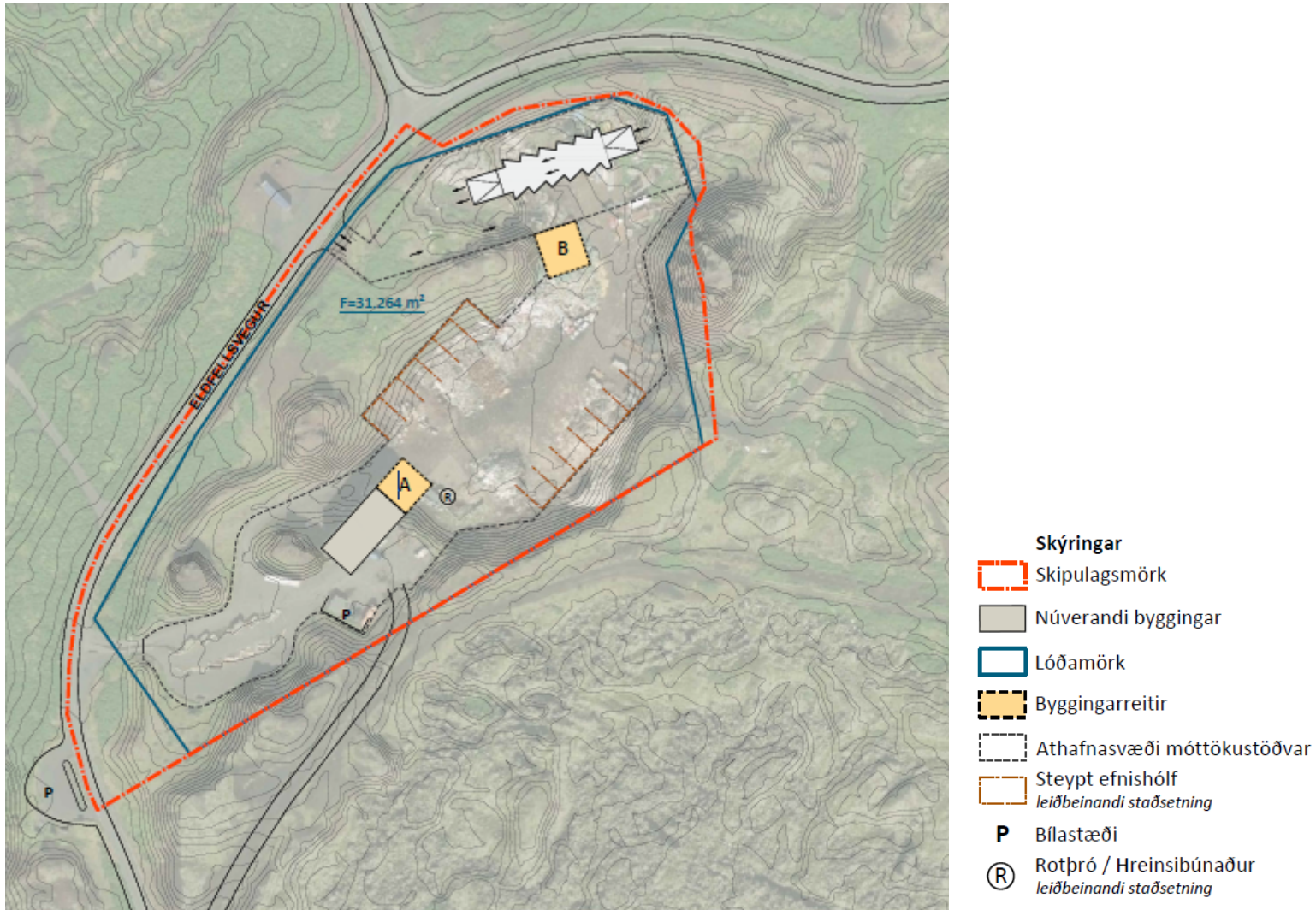
Í starfsleyfi verður fjallað ítarlegar um vöktun og viðhald söfnunarþróa, sand- og olíuskilja, eftirlit, viðhald og tæmingar.

#### 3.3.6 Útfærsla á lóð og ásýnd

Fyrir liggur tillaga að deiliskipulagi fyrir móttökustöð við Eldfellsveg og er hún sýnd á næstu síðu. Í henni er sýnd útfærsla á lóð stöðvarinnar, nýtt móttökusvæði fyrir úrgang, staðsetning rampa og gáma til að taka á móti flokkuðum úrgangi og tengdar byggingar t.d. fyrir starfsfólk og móttöku spilliefna, og mögulega stækkun á byggingu brennslustöðvarinnar. Á jaðri lóðarinnar eru manir til að draga úr ásýnd svæðisins að vestan og norðan og

að auki er svæðið grafið niður. Deiliskipulagstillagan hefur verið auglýst og gengið verður frá endanlegu deiliskipulagi þegar ferli umhverfismatsins er lokið. Uppdráttinn úr tillögunni má sjá á næstu síðu. Ekki hefur þótt ástæða til að setja skilmála um lit á þeim byggingum sem reistar verða en áætlað er að byggingar verði í gráskala, brúnum, hvítum eða rauðum tónum.

Á síðunni þar á eftir er ljósmynd tekin úr dróna í átt að móttökustöðinni og sýnir vel staðsetningu svæðisins á hrauninu, sunnan við innsiglinguna. Myndin var tekin í september 2019. Til að sýna þær breytingar sem gert er ráð fyrir skv. fyrirliggjandi deiliskipulagstillögu og áformum um brennslustöð er á næstu mynd búið að færa móttökusvæðið norður á lóðina, gera efnishólf á lóðinni, setja stromp á aðalbygginguna, ganga frá yfirborði, gera nýja aðkomu að lóðinni og loka þeirri gömlu með landmótun. Á síðustu myndinni er síðan búið að stækka aðalbyggingu lóðarinnar þar sem brennslustöðin er áætluð en samkvæmt deiliskipulagi er gert ráð fyrir stækkuninni ef þurfa þykir til framtíðar. Á næstu myndum þar á eftir er horft frá mismunandi sjónarhornum, frá Eldfelli, Helgafelli, höfninni og íbúðarsvæðum. Til að sýna framkvæmdasvæðið frá fjölbreyttu sjónarhorni er það sýnt bæði með myndum teknum af landi og með skámyndum teknum úr lofti með dróna.



**Mynd 3.8.** Útfærsla á lóð móttökustöðvarinnar eins og hún birtist í deiliskipulagstillögu fyrir svæðið.



**Mynd 3.9.** Móttöku og flokkunarstöðin við Eldfellsveg, mynd tekin í september 2019.



**Mynd 3.10.** Gróf tölvuunnin mynd af móttöku- og flokkunarstöðinni við Eldfellsveg sem gefur vísbendingu um hvaða breytingar verða á ásýnd. Búið er að færa aðkomu að svæðinu norðar ásamt flokkunaraðstöðunni fyrir almenning. Aðstaða á vinnusvæðinu bætt með frágengnu yfirboði, steiptum efnishólfum, byggingu sem er aðstaða fyrir starfseminu við flokkunarsvæðið og tekið til á svæðinu næst hraunmyndunum til hægri á myndinni.



**Mynd 3.11.** Gróf tölvuunnin mynd af móttöku- og flokkunarstöðinni við Eldfellsveg sem gefur vísbendingu um hvaða breytingar verða á ásjón. Bygging fyrir sorpbrennslustöð hefur verið stækkuð frá fyrri mynd, en gert er ráð fyrir að það verði mögulegt t.d. til að koma til móts við þörf fyrir geymslurými fyrir úrgang.



**Mynd 3.12.** Ásýnd frá toppi Eldfells sem gefur vísbandingu um hvaða breytingar verða á ásýnd. Bygging fyrir sorpbrennslustöð verður stækkuð en viðbótin er sýnd bleik, sem ýkir áhrifin.



**Mynd 3.13.** Ásýnd frá toppi Helgafells sem gefur vísbandingu um hvaða breytingar verða á ásýnd. Bygging fyrir sorpbrennslustöð verður stækkuð en viðbótin er sýnd bleik, sem ýkir áhrifin.





**Mynd 3.14.** Ásýnd frá höfninni sem gefur vísbandingu um hvaða breytingar verða á ásýnd. Stækkun á húsi sést ekki en nýr strompur sést.



**Mynd 3.15.** Ásýnd frá göngustíg neðan við Sóleyjargötu 12 sem gefur vísbendingu um hvaða breytingar verða á ásýnd. Stækkun á húsi sést ekki, nýr strompur sést en minna sést í húsið en áður þar sem núverandi aðkoma verður lokuð og mön sett þar fyrir.

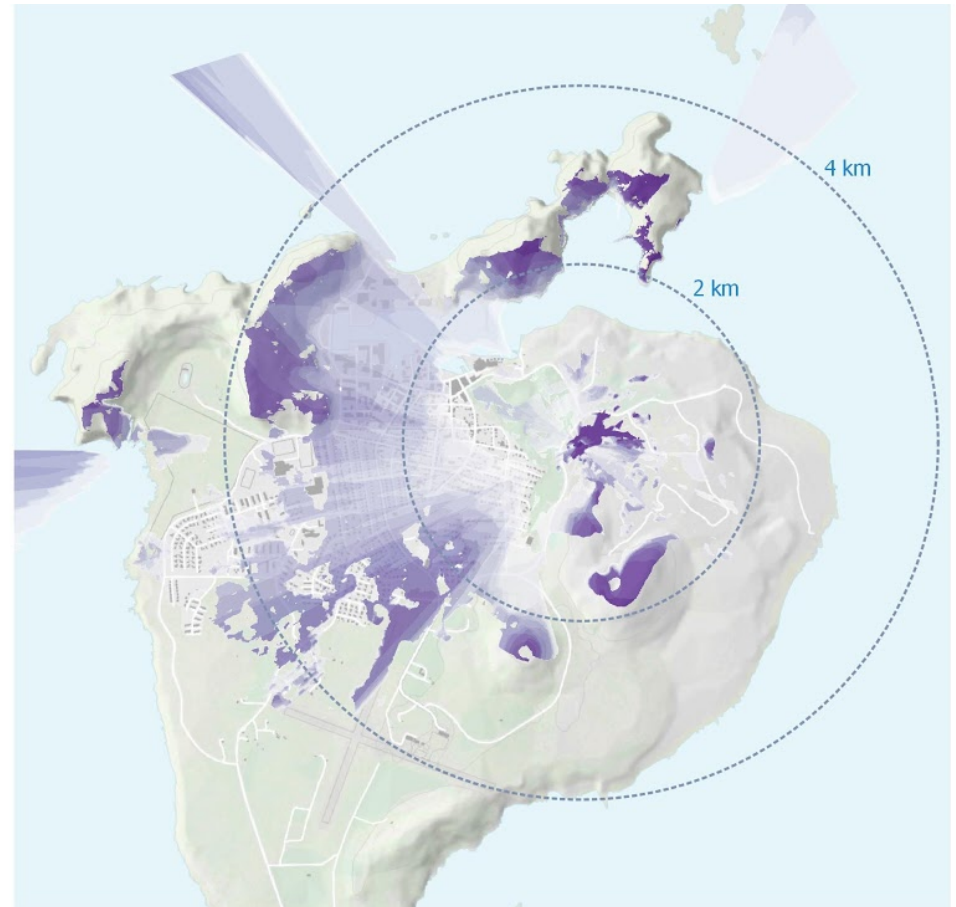
### 3.3.7 Sjónlínugreining

Almennt er lóð móttökustöðvarinnar vel skermuð af með mönum. Breytingar á lóð þar sem móttökusvæðið færist norðar á lóðina er ekki líkleg til að hafa afgerandi áhrif á það hversu langt að mannvirki sjást. Með nýrri brennslustöð mun koma nýr strompur á húsið og mögulegt er að húsið verði stækkað til norðurs, ef þörf verður á því. Hér er sjónlínugreining nýtt til að meta áhrif af þessu og til að sjá hversu áberandi breytingin verður.

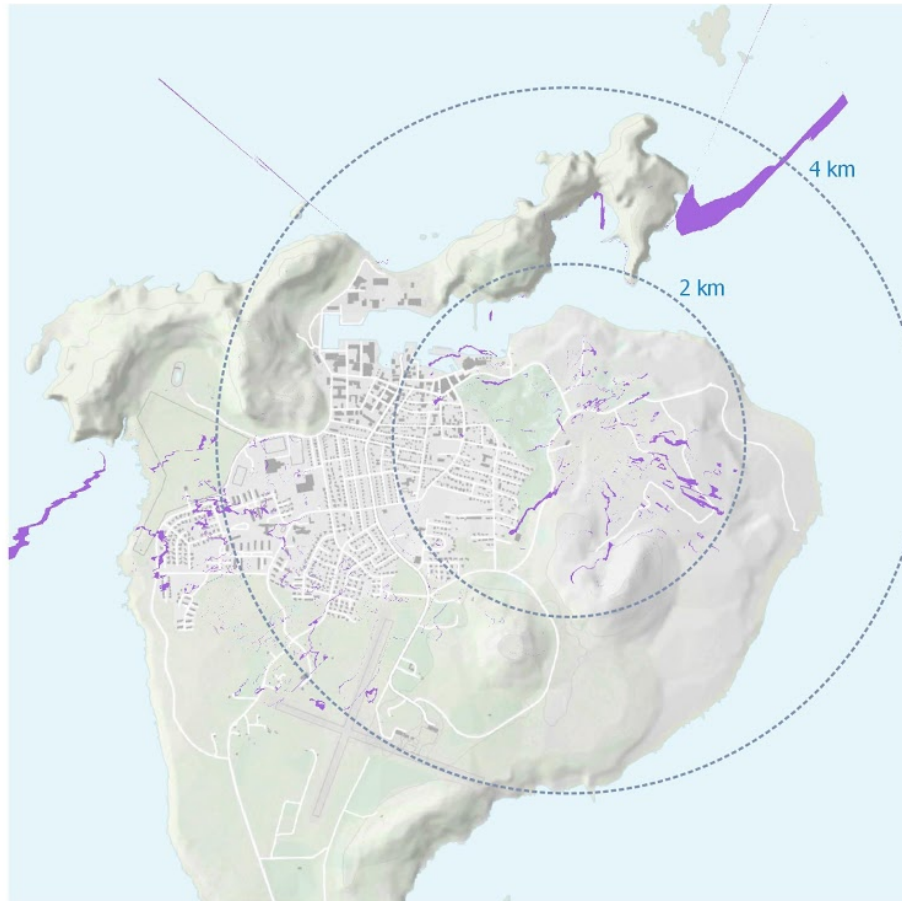
Til þess að auðvelda mat á því hve áberandi starfsemin er á hverjum stað, er reiknað út frá landhæðarlíkani hvaðan á yfirborði landsins innan tveggja eða fjögurra km fjarlægðar nýr strompur og stækkað hús er líklegt til að sjást. Þetta er nefnt sjónlínugreining og er niðurstaðan sýnd á meðfylgjandi korti. Í greiningunni er gert ráð fyrir því að strompurinn geti náð mest 4 metra upp fyrir hæð núverandi byggingar og að húsið geti stækkað 15 metra til norðurs. Í greiningunni voru notaðir 15 punktar til að tákna verksmiðjuna. Til að gera grein fyrir misjafnri hæð verksmiðjunnar var punkturnum dreift í þremur mismunandi hæðum yfir/á verksmiðjunni, 6 í 3 metra hæð, 6 í 6 metra hæð og 3 í 13 metra hæð.

Fyrir strompinn voru staðsettir 3 punktar í þremur mismunandi hæðum í 15 metrum, 16 metrum og 17 metrum yfir landi. Í öllum tilvikum er augnhæð áhorfandans reiknuð 1,6 metrar.

Á næstu mynd eru þau svæði lituð sem núverandi bygging á móttökusvæðinu sést frá eins og hún er í dag. Því dekkri sem liturinn er, þeim mun meira sést af byggingunni. Á myndinni þar á eftir er sýnt hvaðan nýr strompur mun sjást frá þeim stöðum þar sem byggingin sást ekki áður.



**Mynd 3.16.** Svæði innan tveggja eða fjögurra km fjarlægðar þar sem í dag má sjá bygginguna sem er á svæði móttökustöðvarinnar. Því dekkri sem liturinn er, þeim mun meira sést af byggingunni. Verulega dregur úr áhrifum á ásýnd þegar fjarlægð frá framkvæmdasvæði er orðin meiri en 2 km (innri hringur) og er mjög lítil þegar fjarlægð er meiri en 4 km (ytri hringur).



**Mynd 3.17.** Svæði þar sem áður sást ekki til byggingarinnar á móttökusvæðinu en nýr strompur og stækkun á byggingu fyrir brennslustöðina mun sjást eftir framkvæmdir, innan tveggja eða fjögurra km fjarlægðar frá stöðinni. Verulega dregur úr áhrifum á ásýnd þegar fjarlægð frá framkvæmdasvæði er orðin meiri en 2 km (innri hringur) og er mjög lítil þegar fjarlægð er meiri en 4 km (ytri hringur).

Af sjónlínugreiningunni má ráða eftirfarandi:

- Byggingin á móttökusvæðinu sést lítið í næsta nágrenni þess en helst er að byggingin sjáist úr fjöllum, af toppi Eldfells og Helgafells, Hánni, Heimakletti og Ystaklett.
- Eftir framkvæmdir mun sýnileiki mannvirkja á svæðinu aukast mjög óverulega.

### 3.4 Aðrir kostir

Hér er sett fram lýsing á valkostum um meðhöndlun úrgangs miðað við fyrirbyggjandi gögn.

#### 3.4.1 Valkostir um meðhöndlun úrgangs

Vestmannaeyingar hafa leitað hagkvæmra leiða til næstu 20 ára fyrir meðhöndlun blandaðs úrgangs og litaðs timburs<sup>25</sup> frá sveitarfélaginu. Meirihluti úrgangsins er flokkaður og fluttur burt í endurvinnslu eða endurnýtingu en blandaður úrgangur og litað timbur hefur verið flutt til urðunar, fyrst með Herjólfu og svo með flutningabílum þangað til komið er á áfangastað, nú síðustu ár hjá Sorpu í Álfsnesi. Þessum flutningum hefur fylgt bæði kostnaður og ýmislegt óhagræði sem fylgir því að flytja sorp í farþegaferju og síðan áfram um langan veg á urðunarstað. Nú liggur fyrir að urðunarstaðurinn í Álfsnesi mun loka og því þarf að leita annarra leiða við förgun almenna úrgangsins.

Til að leita lausna var skipaður vinnuhópur á vegum Vestmannaeyjabæjar og skilaði hann lokaskýrslu sinni árið 2015 (Vestmannaeyjabær, 2015). Hópurinn fór yfir þá kosti sem sýnt var að lágu fyrir og það var niðurstaða hópsins að ný sorpbrennsla væri besti kosturinn, og að óbreytt ástand með flutningi blandaðs úrgangs upp á land væri óásættanlegur til framtíðar. Er stuðst við lokaskýrslu vinnuhópsins í umfjöllun um valkosti og er sveitarfélagið sammála niðurstöðu hans.

Helstu valkostir sem til greina koma fyrir förgun úrgangs í Vestmannaeyjum, eru annars vegar að halda áfram að flytja úrganginn upp á land til förgunar (0-kostur) og hins vegar að setja upp sorpbrennslustöð til að brenna úrganginn í Eyjum. Auk þessara tveggja aðal valkosta hefur einnig verið skoðað hvort til greina kæmi að reisa gas- og jarðgerðarstöð, senda blandaða úrganginn til förgunar erlendis eða urða hann í Vestmannaeyjum. Þessar leiðir reyndust allar illfærar og er hér fjallað um hvers vegna.

<sup>25</sup> Úrgangur er er skilgreindur skv. lögum, sem efni sem einstaklingar, fjölskyldur og lögaðilar vilja losna við, eða þeim er gert að losa sig við. Samkvæmt úrgangslögum nr. 55/2003 ber sveitarstjórn ábyrgð á flutningi úrgangs og að til staðar sé móttöku- og söfnunarstöð.

#### 3.4.2 Meðhöndlun úrgangs uppi á landi

Blandaður úrgangur og litað timbur er flutt í gámum í land í Herjólfu. Að meðaltali eru þetta tveir og hálfur gámur á viku en alls 220 gámar yfir árið. Mestir eru flutningarnir yfir sumarið þegar einnig er annatími í farþegaflutningum. Íbúar eru margir ósáttir við núverandi stöðu. Flutningunum fylgir lykt og gámarnir taka pláss í ferjunni sem mætti nýta fyrir farþegaflutninga. Þessum flutningum fylgir töluverður kostnaður en þegar komið er upp á land eru gámarnir fluttir áfram á flutningabílum, með þeim umhverfiskostnaði sem hefst af þungaflutningum. Aðrar flutningsleiðir en að flytja úrganginn með Herjólfu eru ekki færar, nema stofna til sérstakrar flutningsleiðar með úrgang sem myndi aldrei svara kostnaði. Minnka mætti rúmmál úrgangsins með böggunarvél en reynslan sýnir að rekstur slíkrar vélar er vandasamur, auk þess sem þær eru dýrar í rekstri. Þá fylgir þessari leið nokkur óvissa þar sem urðun í Álfsnesi verður fljótlega hætt.

Urðun á Strönd í Rangárþingi, sem Veðurstofan nefnir í umsögn sinni um frummatsskýrslu, að fjalla mætti um sem valkost, er ekki raunhæfur valkostur að mati Vestmannaeyjabæjar. Samkvæmt starfsleyfi á Strönd er heimild þar til urðunar á 2500 tonnum árlega. Móttaka á úrgangi frá Vestmannaeyjum rúmast ekki innan starfsleyfisins og enda ekki gert ráð fyrir móttöku hans í áætlunum stöðvarinnar. Þess utan er, ef horft er til úrgangspríhyrningsins, er heppilegra að brenna sorp með orkunýtingu frekar en að urða það. Urðun á alltaf að vera síðasti kosturinn.

#### 3.4.3 Brennsla úrgangs í Vestmannaeyjum

Sorpbrennsla var starfandi í Vestmannaeyjum frá 1993-2011. Síðustu árin starfaði stöðin á undanþágu. Á starfstíma brennslunnar voru innleiddar á Íslandi hertar reglur um mengunarvarnir en þær náði stöðin aldrei að uppfylla, þrátt fyrir endurbætur og prófanir og því var henni á endanum lokað. Nú er hægt að kaupa sorpbrennslustöðvar með orkunýtingu og bættum mengunarvörnum svo útblástur getur uppfyllt nýjustu kröfur sem gilda innan EES, og þá um leið íslenskar reglur. Nútímalegar sorpbrennslustöðvar má finna nokkuð víða í Evrópu í notkun við álíka aðstæður þó brennsla í Vestmannaeyjum yrði í minni kantinum. Má nefna sem dæmi að í Leirvík á Hjaltlandseyjum og á bresku eyjunni Jersey eru sorpbrennslur.

Miðað hefur verið við að brennslan verði fyrst og fremst nýtt fyrir úrgang frá Vestmannaeyjum. Varmann, sem myndast við brunann, stendur til að nýta í samvinnu við HS veitur. Stofnkostnaður við sorpbrennslustöð er hár en nýta má núverandi húsnæði við Eldfellsveg fyrir stöðina.

### 3.4.4 Gas- og jarðgerðarstöð

Gas- og jarðgerðarstöð virðist ekki vera kostur sem hentar aðstæðum í Vestmannaeyjum. Eftir skoðun hjá Sorpu og lauslega úttekt á því hvers konar búnað þyrfti var ljóst að stofnkostnaður yrði svo mikill og tækjabúnaður svo flókinn og stór að þetta væri ekki gerlegt miðað við það sorpmagn sem fellur til í Eyjum. Slík stöð ætti mjög erfitt með að taka við blönduðum úrgangi sem væri með einhverju plasti. Stöðinni myndu fylgja mikil tækjakaup og þörf væri á meira landrými. Möguleiki væri á tekjum með framleiðslu á gasi, en til að gasið yrði söluvara þyrfti sérstaka gashreinsistöð. Einingin sem er verið að setja upp fyrir höfuðborgarsvæðið er af allt annarri stærðargráðu en hentar í Eyjum. Í dag er molta unnin úr lífrænum úrgangi sem til fellur í Eyjum en lífrænn úrgangur hentar mjög vel sem hráefni í gas- og jarðgerðarstöð.

Það er því mat framkvæmdaraðila að gas- og jarðgerðarstöð sé ekki vel til þess fallin að taka við blönduðum úrgangi og lituðu timbri, sem eru þeir efnisstraumar sem helst þarf að finna leiðir til að farga.

### 3.4.5 Urðun úrgangs í Vestmannaeyjum

Að hefja á ný urðun blandaðs úrgangs í Eyjum er ekki góður kostur. Enginn urðunarstaður er á skipulagi og er ekkert landrými í Eyjum fyrir einn slíkan. Almennt er þróunin í þá átt að urðun verði hætt og sveitarfélögum verður ekki heimilt að urða sorp eftir örfá ár. Nýr urðunarstaður væri því ekki í samræmi við stefnumörkun í úrgangsmálum og áherslur á að draga úr urðun.

### 3.4.6 Senda sorp til förgunar erlendis.

Skoðað var að flytja blandaðan úrgang erlendis til eyðingar, þá mögulega í samstarfi við Færeyjar þar sem siglingaleið gámaflutninga er Reykjavík-Vestmannaeyjar-Færeyjar-meginland Evrópu. Í Færeyjum er starfandi sorpbrennsla en stjórnendur hennar sáu sér ekki fært að taka á móti almenna sorpinu frá Eyjum, þar sem afkastageta stöðvarinnar nær eingöngu að vinna á því sorpi sem er í Færeyjum. Strangar reglur gilda um flutning á blönduðum úrgangi til annarra landa og er ekki heimilt nema með

undanþágum. Til framtíðar væri þessi leið því ekki traust, auk þess að vera kostnaðarsöm.

### 3.4.7 Forsendur vals og niðurstaða

Í stuttu máli má segja að gas- og jarðgerðarstöð, urðun í Vestmannaeyjum og að senda sorp til förgunar erlendis hafi við skoðun ekki reynst vera raunhæfir valkostir.

Að hefja sorpbrennslu á ný er talinn skásti kosturinn. Þar er um að ræða vel þekkta og prófaða tækni, minni flutningur verður úr Eyjum, engin uppsöfnun verður á brennanlegu timbri eða öðru efni og lausnin tryggir að blandaður úrgangur er kominn í stöðugan farveg. Brennslan getur falið í sér endurnýtingu þegar orkan sem verður til er notuð, sem er jákvætt og fellur að stefnumörkun stjórnvalda. Í öllum undirbúningi þarf að tryggja að mengun verði innan marka og að rekstrargrundvöllur brennslunnar sé tryggur þannig að jafnvægi sé á milli magns úrgangs sem er eldsneyti fyrir brennsluna, og æskilegrar nýtingar stöðvarinnar. Stofnkostnaður er hár en vonir standa til þess að rekstrarkostnaður verði ásættanlegur. Ef næst að fá tekjur af sölu varmaorku, sem stöðin framleiðir, myndi það hjálpa til, en er ekki forsenda fyrir rekstrinum.

Í lokaskýrslu sinni árið 2015 kynnti vinnuhópur um framtíðarskipan sorpmála í Vestmannaeyjum þá niðurstöðu sína að sorpbrennsla væri besti kosturinn til að farga almenna úrganginum og tók bæjarstjórn Vestmannaeyja undir þá niðurstöðu í bókun sinni á fundi í desember það sama ár (Vestmannaeyjabær, 2015). Umhverfisstofnun tekur fram í umsögn sinni um frummatsskýrslu að stofnunin geri enga athugasemd við þá valkostagreiningu úrgangsmeðhöndlunar sem hér hefur verið fjallað um.

## 3.5. Umsagnir og athugasemdir við útfærslu framkvæmdarinnar

### Matvælastofnun

“Samkvæmt kafla 3.2.2 og töflu 3.2. er gert ráð fyrir því að engar aukaafurðir dýra, frá sláturhúsum eða fyrirtækjum í rekstri, muni berast í stöðina og komi það til að leitað verði til aðila sem taki á móti dýrahraejum til brennslu. Því gerir stofnunin ráð fyrir því að engar aukaafurðir dýra muni koma til

stöðvarinnar til eyðingar. Muni þetta breytast vill stofnunin benda á að það þarf að vera tilbúið verklag um móttöku og geymslu aukaafurðanna sem miðar að því að uppfylla kröfur í reglugerð 674/2017/IS um heilbrigðisreglur að því er varðar aukaafurðir úr dýrum og aðrar afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til mannelis.“

**Viðbrögð:** Innsöfnunarkerfi fyrir dauð dýr verður komið á í móttökustöðinni, til að tryggja viðeigandi förgun og draga úr smithættu. Vitað er af því að Umhverfisstofnun og Matvælastofnun hafa unnið saman drög að verklagsreglum vegna sóttmengaðra dýrahæja og verður stuðst við þær í starfi stöðvarinnar.

Miðað verður við að nota lokuð og vökvaheld ílát við tímabundna geymslu dýrahæja og flutning á förgunarstað í samræmi við reglugerð nr. 737/2003. Lokuð og vökvaheld ílát geta verið bambur, þéttir gámar eða bílar þar sem tryggt er að vökví eða annað falli ekki frá farmi við flutning eða geymslu.

Förgun á dýrahæjum er einungis heimil á förgunarstað sem hefur til þess starfsleyfi. Þó er heimilt að brenna sóttmenguð dýrahæ í þar til gerðum brennsluofnum, sem samþykktir eru af heilbrigðisnefnd. Í Vestmannaeyjum er ekki gert ráð fyrir að óska eftir leyfi til að farga dýrahæjum eða brenna þau þegar sótt verður um starfsleyfi fyrir brennslu- og orkunýtingarstöðina. Ef breyting verður á þeim fyrirætlunum verða þær gerðar í samráði við leyfisveitendur.

Bætt hefur verið í umfjöllun í kafla 3.2.2. um dýrahæ og sagt frá förgun þeirra í samræmi við þá umfjöllun sem hér er.

## Umhverfisstofnun

Bent er á að Vestmannaeyjabær er starfsleyfishafi fyrir landmótun í Búastaðagryfju en ekki Kubbur ehf. og þetta eigi að vera leiðrétt í matsskýrslu.

**Viðbrögð:** Leiðrétt hefur verið í kafla 3.2.3. og sett inn að Vestmannaeyjabær er starfsleyfishafi fyrir landmótun í Búastaðagryfju.

Umhverfisstofnun gerir ekki athugasemd við valkostagreiningu úrgangsméðhöndlunar Vestmannaeyjabæjar.

**Viðbrögð:** Ofangreindri afstöðu Umhverfisstofnunar um valkostagreiningu úrgangsméðhöndlunar Vestmannaeyjabæjar hefur verið bætt við umfjöllun í kafla 3.4.7. þar sem fjallað er um forsendur vals og niðurstöðu kostagreiningarinnar.

“Fram kemur að reiknað sé með 4.000 lítra olútanki á lóðinni fyrir brennsluna. Umhverfisstofnun minnir á að olúgeymar þurfa að uppfylla öll viðeigandi ákvæði reglugerðar nr. 884/2017 um varnir gegn olúmengun frá starfsemi í landi, með síðari breytingum. Þá telur stofnunin það æskilegt ef fram komi í matsskýrslu framkvæmdar hvort um sé að ræða húsageyma eða neyslugeyma eða hvoru tveggja skv. skilgreiningum reglugerðarinnar.”

**Viðbrögð:** Skv. reglugerð um varnir gegn olúmengun frá starfsemi á landi nr.884/2017 þá er olútankurinn húsageymir (3.gr). Upplýsingunum hefur verið bætt í kafla 3.3.1. þar sem fjallað er um olúgeyminn.

“Stofnunin telur að bæta eigi umfjöllun og áætlanir um meðhöndlun botnösku ef hún uppfyllir ekki skilyrði fyrir óvirkan úrgang.”

“Stofnunin telur að í matsskýrslu ætti einnig að fjalla um þann valkost að flytja botnöskuna til urðunar eða á móttökustað þar sem hún er meðhöndluð á viðurkenndan hátt eða gerð óvirk.”

**Viðbrögð:** Í matsskýrslu í kafla 3.3.3. er umfjöllun um botnösku og áætlanir um hana. Í stuttu máli er miðað við að botnaska frá stöðinni skuli endurnýtt eftir því sem kostur er eða urðuð á stað sem hefur til þess starfsleyfi.

Á þessu stigi undirbúnings framkvæmdarinnar telur framkvæmdaaðili að þær upplýsingar sem gefnar eru í kafla 3.3.3. varpi nægjanlegu ljósi á viðfangsefnið en er meðvitaður um að framundan er vinna við áætlanagerð þar sem fara þarf yfir leiðir fyrir förgun og/eða endurvinnslu botnöskunnar. Framkvæmdaraðili fjallar í matsskýrslu um þá valkosti að flytja botnöskuna til urðunar eða á móttökustað þar sem hún er meðhöndluð á viðurkenndan hátt miðað við þær

áætlanir sem fyrir liggja.

“Í kafla 3.3.4 í frummatsskýrslu er vísað í drög að breytingartillögu laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs þar sem sett er inn ný skilgreining fyrir fyllingu sem mögulega botnaskan gæti fallið undir og þ.a.l. verið nýtt í landmótun. Umhverfisstofnun bendir á að breyting á lögum um meðhöndlun úrgangs nr. 55/2003 hafa ekki verið samþykkt og því hafi skilgreiningin „fylling“ ekkert vægi. Ennfremur skv. endurskoðaðri þingmálaskrá frá apríl 2020 má sjá að breytingartillagan var tekin af dagskrá 30. mars sl. (4. liður)1. Umhverfisstofnun telur því ótímabært að fjalla um nýjar skilgreiningar eða heimildir fyrir nýtingu botnösku fyrir þessa framkvæmd. Að mati stofnunarinnar er mikilvægt að í matsskýrslu framkvæmdar sé aðeins vísað í gildandi lög og reglur við meðhöndlun botnösku.”

**Viðbrögð:** Mikil þróun á sér nú stað í regluverki og lagaumhverfi um úrgang, bæði hér á landi og innan regluverks EFTA/EES. Framkvæmdaaðili kys að fjalla um þessi drög að breytingartillögu um lög nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs, til að sýna að lögin eru í einhverri endurskoðun. Til að koma til móts við ábendingu Umhverfisstofnunar hefur verið bætt við texta í umfjöllun í lok kafla 3.3.4. þar sem enn og skýrar kemur fram að þessi lög hafa ekki tekið gildi og breytingartillagan er ekki á endurskoðaðri þingmálaskrá frá apríl 2020.

“Í frummatsskýrslu er fjallað um fráveitukerfi í kafla 3.3.5. Fram kemur að frárennsli frá starfsmannaaðstöðu og móttökustöð skal leitt í sitt hvora rotþrónna. Umhverfisstofnun minnir á að allt skólp frá starfsmannaaðstöðu skal uppfylla skilyrði reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp. Þar kemur fram að til að uppfylla kröfu um tveggja þrepa hreinsun skal vera siturbeð auk rotþróar. Ekkert er fjallað um siturbeð í frummatsskýrslu og kallar Umhverfisstofnun eftir nánari umfjöllun um meðhöndlun skólps af svæðinu og uppsetningu þeirra kerfa sem þarf til að uppfylla ákvæði reglugerðar. Þá ætti að mati stofnunarinnar að fjalla um í matsskýrslu framkvæmdar hvort notkun siturlagnar/ grjótsvelga henti jarðvegi og grunnvatnsstöðu á svæðinu.

**Viðbrögð:** Til að koma til móts við ábendingu úr umsögn hefur

eftirfarandi umfjöllun verið bætt í kafla 3.3.5 þar sem fjallað er um skólp frá húsum þar sem er starfsmannaaðstaða (liður 3): Ein rotþró er í dag austan við byggingu móttökustöðvarinnar. Hugmyndin er að frárennsli frá neysluvatni og hreinlætisaðstöðu fari í nýjan fráveituhreinsibúnað með þriggja þrepa hreinsun þar sem skólpið er hreinsað allt að 98% og því ekki þörf á siturlögn. Affallið má því fara hvert sem er í jarðveginn. Jarðraskið og jarðvinnan er því miklu minni. Sýnatökubrunni verður komið fyrir til að hægt sé að vera með virkt eftirlit og mælingar. Eftir að stöðin hefur verið tekin í notkun þarf að tæma hana eins og rotþró á 3-5 ára fresti. Í starfsleyfi verður fjallað ítarlegar um vöktun og viðhald söfnunarþróa, sand- og olíuskilja, eftirlit, viðhald og tæmingar.

“Umhverfisstofnun gerir athugasemd við að í kafla 3.3.5 er talað um: „Affall frá gólfum inni í húsi fer um olúgildrur“ en stofnunin telur að það ætti að flokkast undir afrennsli úr húsinu og af plönnum þar sem verið er að vinna að mengandi efni frekar en regnvatn af plönnum og þökum þar sem ekki er verið að vinna með mengandi efni.”

**Viðbrögð:** Umrædd setning, “Affall frá gólfum inni í húsi fer um olúgildrur” á við um gólf þar sem ekki er unnið með mengandi efni. Til að skýra þetta er eftirfarandi skáletruðum texta bætt inn í heiti sem skýrir flokkinn: 1. Regnvatn af plönnum og þökum, og affall af gólfum í húsi, þar sem ekki er verið að vinna með mengandi efni.

Vakin er athygli á “því að í frummatsskýrslu eru nefnd félögin Landssamband íslenskra útvegsmanna og Efnamóttakan hf. en þessi félög hafa skipt um nafn og/eða sameinast öðrum félögum og heita nú Samtök fyrirtækja í sjávarútvegi (SFS) og Terra Efnaeyðing hf.”

**Viðbrögð:** Upplýsingar hafa verið uppfærðar í matsskýrslu í töflu 3.2 í kafla 3.2.2. um móttöku og geymslu (samtök fyrirtækja í sjávarútvegi og Terra efnaeyðing).

## Veðurstofan

Veðurstofan bendir í umsögn sinni á að “æskilegt væri að það kæmi fram í matsskýrslu greining á því við hvaða aðstæður mætti búast við að mengun



geti farið yfir mörk og tíðni þess, t.d. þegar ofn er að hitna upp eða kólna, við bilun í hreinsivirki eða vegna annarra atburða sem gætu haft áhrif á útblástur og mögulega aukna ákomu mengandi efna. Æskilegt væri að gera grein einhverjir rekstrarþættir gætu valdið slíkum aðstæðum og hver tíðni slíkra atburða kunni að vera miðað við fyrirliggjandi þekkingu annarra rekstraraðila sambærilegra ofna.

**Viðbrögð:** í kafla 3.2.2. er fjallað um ferli við brennsluna. Þar kemur fram að áætlað sé að brennslustöðin verði að jafnaði keyrð í 7 vikur og þá verði tekið hlé fyrir viðhald og yfirferð á búnaði. Þar kemur einnig fram að "Við uppkeyrslu stöðvarinnar fer ekkert sorp í forbrennslurýmið fyrr en allur búnaður hefur náð réttu hitastigi. Við niðurkeyrslu er lokið við að brenna sorp í forbrennslu- og eftirbrennslurýmið og fullu hitastigi haldið þangað til búið er að hreinsa allan reyk. Engin auka reykmenkun myndast þegar stöðin er keyrð niður eða upp. "

Síríti verður í brennslustöðinni (sjá mynd 3.6.). Með honum eru mengunarefni sem fara frá stöðinni "vöktuð og ef gildi hækka þá bætir búnaðurinn í brennsluna. Þegar hitinn hækkar þá lækka mengunargildin. " Þannig stjórnar brennslukerfið brunanum þannig að styrkur mengunarefna fari ekki yfir losunarmörkin.

Ef bilun verður í reykhreinsibúnaði brennslustöðvarinnar getur þurft að hleypa reyk út með neyðarlosun fram hjá pokasíubúnaðinum, til dæmis til að takmarka sprengihættu á meðan slökkt er á ofninum. Í flestum tilfellum þegar upp kemur bilun er tími til að koma kerfinu í gang án þess að nota neyðarlosunina. Tvöfalt kerfi er á flestu í hreinsibúnaðinum og þurfa báðir hlutar að bila í einu til að þörf verði á neyðarlosuninni. Slíkar bilanir eru óvanalegar og hægt að minnka líkurnar á þeim með því að sinna vel reglubundnu viðhaldi.

Veðurstofan bendir í umsögn sinn á "að flokkunar- og urðunarsvæði er á Strönd í Rangárþingi ytra, en ekki er fjallað um þann stað sem mögulegan kost. Skipulagsstofnun hefur nýverið samþykkt að bætt verði þar við brennsluofni fyrir dýrahræ og dýraleifar. Æskilegt væri að fram kæmi hvort mögulegt væri að nýta þá aðstöðu, annað hvort alfarið eða að hluta, og setja

fram hvaða áhrif það hefði á losun gróðurhúsalofttegunda, þrávirkra lífrænna efna og annarra mengandi efna."

#### **Viðbrögð:**

Fjallað er um þann valkost að flytja þann úrgang sem ætlað er að fari til brennslunnar upp á land til urðunar í kafla 3.4.2.

Að mati Vestmannaeyjabæjar er það ekki raunhæfur valkostur að flytja 2-3000 tonn árlega af blönduðum úrgangi og lituðu timbri frá Eyjum og til urðunar á Strönd í Rangárþingi. Ástæðan er sú að samkvæmt starfsleyfi á Strönd er heimild þar til urðunar á 2500 tonnum árlega. Móttaka á úrgangi frá Vestmannaeyjum rúmast ekki innan starfsleyfisins og ekki gert ráð fyrir móttöku hans í áætlunum stöðvarinnar. Þess utan er, ef horft er til úrgangspríhyrningsins, heppilegra að brenna sorp með orkunýtingu frekar en að urða það. Urðun á alltaf að vera síðasti kosturinn.

Brennsluofn fyrir dýraleifar og dýrahræ sem áætlaður er á Strönd mun nýtast Vestmannaeyjum takmarkað þar sem hann er ekki ætlaður fyrir almennan úrgang eða litað timbur. Unnið er að umhverfismati brennsluofnsins og hefur Skipulagsstofnun fallist á tillögu að matsáætlun með athugasemdum.

Að mati Vestmannaeyjabæjar er ekki ástæða til að fjalla um flokkunar- og urðunarstaðinn á Strönd í Rangárþingi sem sérstakan valkost, umfram þá umfjöllun sem er í kafla 3.4.2. Bætt hefur verið í umfjöllun í kafla 3.4.2. og 2.1. þar sem fjallað er um ábendingu Veðurstofunnar um Strönd.

Veðurstofan telur að æskilegt væri að setja fram með skýrari hætti álag vegna mismunandi kosta þannig að matsaðilar geti gert sér grein fyrir kostum og göllum mismunandi nálgunar og meta þá mt.t. umferðarþunga, slysaþættu, útlosunar gróðurhúsalofttegunda og útlosunar mengandi efna. Þetta þyrfti að gera fyrir alla þá sorpflokka sem ætla má að verði brenndir s.s. hámarksaðstæður.

### Viðbrögð:

Eins og fram kemur í k. 3.4.7 þá reyndust gas- og jarðgerðarstöð, urðun í Vestmannaeyjum og að senda sorp til förgunar erlendis ekki raunhæfir valkostir. Fjallað er um hvern þessara kosta í köflum 3.4.3. til 3.4.6. Telur framkvæmdaaðili að ítarlegri umfjöllun um umferðarpunga, útlosun gróðurhúsalofttegunda og útlosunar mengandi efna myndi þar engu breyta.

Þá standa tveir kostir eftir, annars vegar meðhöndlun úrgangs uppi á landi, sjá k. 3.4.2. sem hefði í för með sér aukna umferð með tilheyrandi umhverfisáhrifum og hins vegar brennsla úrgangs í Vestmannaeyjum k. 3.4.3. með engum áhrifum vegna aksturs. Munurinn á þessum tveimur kostum vegna umferðarpunga, slysaættu og útlosunar gróðurhúsalofttegunda vegna aksturs er skýr þar sem brennslustöðin kemur betur út. Áhrif þessarra tveggja kosta fyrir umhverfisflokkinn gróðurhúsaáhrif hefur verið metinn af ReSource og var þar miðað við að flytja úrganginn til urðunar í Álfsnesi. Tekið er dæmi af því að miðað við magn þessarra úrgangsflokka árið 2018 hefði mátt spara sem nemur 240 tonnum af CO<sub>2</sub> ígildum (ReSource, 2019:23). Í skýrslu Resource frá 2019 þar sem gerð var greining á úrgangsmeðhöndlun eyjunnar með aðstoð vistferilsgreiningar, var sérstaklega rýnt heildstætt í það hvaða áhrif það hefði að hætta að urða og brenna frekar sorp til orkuöflunar í Vestmannaeyjabæ. Út frá niðurstöðum greiningarinnar mælir Resource með 8 leiðum til að draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum úrgangsstjórnunarkerfis Vestmannaeyjabæjar. Tvær af þessum leiðum tengjast valkostunum að urða og brenna beint. Þar segir:

- Leið 3. Draga úr urðun úrgangsefna.
- Leið 8. Ljóst er að brennslu- og orkunýtingarstöð í Vestmannaeyjum hefur minni umhverfisáhrif en núverandi úrgangsstjórnunarkerfi. Brennslu- og orkunýtingarstöð sem uppfyllir ákvæði um mengunarmörk myndi nýtast sem framtíðar lausn við meðhöndlun úrgangs í Vestmannaeyjabæ miðað við fyrirhugaðar breytingar á lögum um meðhöndlun

### úrgangs.

Framkvæmdaraðili hefur bætt ofangreindum upplýsingum úr skýrslu ReSource (2019) við umfjöllun í k.3.4.2. Meðhöndlun úrgangs uppi á landi og k. 3.4.3. Brennsla úrgangs í Vestmannaeyjum. Það er mat framkvæmdaraðila að sú umfjöllun styðji enn frekar við þá niðurstöðu sem komist var að í frummatsskýrslu að brennslustöð með orkunýtingu væri besti kosturinn. Telur framkvæmdaaðili að ítarlegri umfjöllun í matsskýrslu um umferðarpunga, útlosun gróðurhúsalofttegunda og útlosunar mengandi efna myndi þar engu breyta.

## 4 Aðferðafræði við mat á umhverfisáhrifum

### 4.1 Aðferðir og viðmið

Í upphafi var ályktað um hvaða þættir væru líklegir til að verða fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum og hvaða þætti ætti að leggja áherslu á í matskýrslu, eins og lýst er í matsáætlun. Matsáætlun var kynnt umsagnaraðilum og almenningi, auk þess sem fyrir liggur ákvörðun Skipulagsstofnunar um hana.

Til að greina og vinsa úr helstu umhverfisþætti vegna framkvæmdarinnar sem taka þarf tillit til, er stuðst við leiðbeiningarbækling Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa (Skipulagsstofnun, 2005). Einnig er stuðst við almenna reynslu af mati á umhverfisáhrifum upplýsingar um staðhætti og umhverfi auk ábendinga frá hagsmuna- og umsagnaraðilum.

Framkvæmdaraðili auglýsti í fjölmiðlum drög að tillögu að matsáætlun í september 2019 og var tillagan aðgengileg á heimasíðu Vestmannaeyjabæjar. Þannig gátu þeir sem láta sig málið varða komið á framfæri sínum hugmyndum um mat á áhrifum framkvæmdarinnar á umhverfið. Að loknum kynningartíma var farið yfir innsendar ábendingar og athugasemdir og endurskoðuð tillaga að matsáætlun send til Skipulagsstofnunar til ákvörðunar. Ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsáætlun lá fyrir í febrúar 2019.

Í næstu köflum er mögulegum umhverfisáhrifum brennslu- og orkunýtingarstöðvar í Vestmannaeyjum lýst. Hér er lögð áhersla á þá þætti sem fjallað var um í matsáætlun og ákvörðun Skipulagsstofnunar, auk athugasemda og ábendinga sem bárust á meðan matsáætlunin var í vinnslu. Hugsanlegum umhverfisáhrifum hvers umhverfisþáttar er lýst og mótvægisáðgerðum ef við á. Áhrif vegna starfsemi brennslu- og orkunýtingarstöðvarinnar verða til umfjöllunar, eins og við á, í umsókn um starfsleyfi, sem unnið verður samhliða umhverfismatinu.

Til að meta áhrif brennslu- og orkunýtingarstöðvarinnar á umhverfisþætti er miðað við þær upplýsingar sem liggja fyrir um staðhætti, úr rannsóknum, umsögnum og athugasemdum. Í umfjöllun um hvern umhverfisþátt eru skilgreind viðmið, sem notuð eru til að meta einkenni og vægi áhrifa á hvern umhverfisþátt.

### 4.2 Einkenni umhverfisáhrifa

Einkenni þeirra áhrifa sem framkvæmdin kann eða mun hafa á umhverfisþætti m.t.t. umfangs eru við matið flokkuð og skilgreind á eftirfarandi hátt og greint frá því hverjar líkur séu á áhrifum og samverkan þeirra (Skipulagsstofnun, 2005):

- Bein og óbein áhrif,
- jákvæð og neikvæð áhrif,
- varanleg og tímabundin áhrif,
- afturkræf og óafturkræf áhrif,
- samvirk og sammögnuð áhrif, eða samlegðaráhrif.

Hér eru nánari skýringar ofangreindum einkennum.

#### Bein og óbein áhrif:

- Bein áhrif:** Bein áhrif sem gera má ráð fyrir að framkvæmd eða áætlun mun hafa á tiltekna umhverfisþætti.
- Óbein áhrif:** Áhrif á umhverfisþætti sem ekki eru bein afleiðing framkvæmdar eða áætlunar. Áhrifin geta komið fram í tiltekinni fjarlægð í tíma og/eða rúmi og verið afleiðing samspils mismunandi þátta sem þó má rekja til framkvæmdarinnar eða áætlunarinnar. Óbeinum áhrifum er einnig hægt að lýsa sem afleiddum áhrifum.

#### Jákvæð og neikvæð áhrif:

- Jákvæð áhrif:** Áhrif framkvæmdar eða áætlunar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin vera til bóta.
- Neikvæð áhrif:** Áhrif framkvæmdar eða áætlunar sem talin eru skerða eða rýra gildi tiltekens eða tiltekinna umhverfisþátta á beinan eða

óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau valda ónæði, óþægindum, heilsutjóni eða auknu raski.

#### Varanleg og tímabundin áhrif:

- ❑ **Varanleg áhrif:** Áhrif sem talið er að framkvæmd eða áætlun muni hafa til frambúðar á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. með tilliti til æviskeiðs núlifandi manna og komandi kynslóða.
- ❑ **Tímabundin áhrif:** Áhrif sem talið er að framkvæmd eða áætlun muni hafa tímabundið á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. í nokkrar vikur, mánuði eða ár.

#### Afturkræf og óafturkræf áhrif:

- ❑ **Afturkræf áhrif:** Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á tiltekna umhverfisþætti, sem líta má á að séu þess eðlis að áhrifanna hætti að gæta eftir tiltekinn tíma og að raunhæft sé eða unnt að gera ráð fyrir að hægt sé að færa í sama eða svipað horf og áður en kom til framkvæmda. Gera verður ráð fyrir að áhrifin séu afturkræf á a.m.k. tímaskala núlifandi fólks en afturkræf áhrif geta einnig verið háð því að ummerki séu fjarlægð innan ákveðins tíma, t.d. ef um er að ræða áhrif á lífríki.
- ❑ **Óafturkræf áhrif:** Áhrif sem í eðli sínu fela í sér að tilteknir umhverfisþættir verða fyrir varanlegri breytingu eða tjóni vegna framkvæmdar eða áætlunar sem ekki er raunhæft eða unnt að afturkalla.

#### Samvirk og sammögnuð áhrif eða samlegðaráhrif:

- ❑ **Samlegðaráhrif:** Hér er hugtakið samlegðaráhrif bæði notað um svokölluð samvirk og sammögnuð áhrif, þ.e. um áhrif mismunandi þátta framkvæmdar eða áætlunar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig varðað áhrif sem fleiri en ein framkvæmd eða áætlunir hafa samanlagt eða sammagnað á tiltekinn umhverfisþátt eða tiltekið svæði.

## 4.3 Vægi umhverfisáhrifa

Við mat á áhrifum framkvæmdar á umhverfið þarf að gera grein fyrir því hvert vægi áhrifanna á hina tilteknu umhverfisþætti eru. Vægi áhrifa og

vægiséinkunn er ávallt matskennd jafnvel þótt fyrir liggi tiltekin og skýr viðmið í stefnumörkun stjórnvalda, lögum, reglugerðum eða alþjóðasamningum. Vægi fer m.a. eftir eðli, gerð, umfangi, tíðni og tímalengd umhverfisáhrifa, hverjar séu líkur á áhrifum og hvort þau eru óafturkræf. Skilgreining á hugtökum sem lýsa vægi áhrifa, eða vægiséinkunn fer hér á eftir (Skipulagsstofnun 2005):

#### Verulega jákvæð:

- ❑ Áhrif framkvæmdar bætir hag eða aðstæður mikils fjölda fólks/lífvera og/eða hefur jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði.
- ❑ Áhrifin eru oftast varanleg.
- ❑ Áhrif eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin.
- ❑ Áhrif eru í samræmi við ákvæði laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.

#### Talsvert jákvæð:

- ❑ Áhrif taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja.
- ❑ Áhrif geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða fjölda fólks/lífvera.
- ❑ Áhrif geta verið varanleg.
- ❑ Áhrif geta verið bundin við stað, svæði og/eða á landsvísu.
- ❑ Áhrif eru í samræmi við ákvæði laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.

#### Óveruleg:

- ❑ Áhrif eru lítil og taka til lítils afmarkaðs svæðis.
- ❑ Verndargildi umhverfisþátta eru óveruleg.
- ❑ Áhrif á fólk/lífverur eru óveruleg eða engin.
- ❑ Áhrif eru staðbundin og yfirleitt afturkræf.
- ❑ Áhrif eru engin á skilgreindu áhrifasvæði.

- Áhrifin eru í samræmi við ákvæði laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.

#### Talsvert neikvæð:

- Áhrifin taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja.
- Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða fjölda fólks/lífvera.
- Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf.
- Áhrifin geta verið að einhverju leyti í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.

#### Verulega neikvæð:

- Áhrif framkvæmdar rýrir hag mikils fjölda fólks/lífvera og/eða skerðir umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum,
- Áhrifin eru oftast varanleg og yfirleitt óafturkræf.
- Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin.
- Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.

#### Óviss:

- Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu.
- Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknnum eða markvissri vöktun.

## 4.4. Helstu framkvæmda- og umhverfisþættir

Þeir framkvæmdaþættir sem geta haft umhverfisáhrif eru:

- Ný brennslu - og orkunýtingarstöð, bygging og rekstur
- Breyting á aðkomu og fyrirkomulagi á lóð

Í matsáætlun voru skilgreindir þeir umhverfisþættir sem talið var líklegt að yrðu fyrir áhrifum vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar og eru þeir eftirfarandi:

- Landslag og ásýnd
- Lífríki
- Loftgæði
- Vatnafar<sup>26</sup>
- Samfélag/fólk

---

<sup>26</sup> Frárennsli í matsáætlun en er nú vatnafar.

## 5 Mat á umhverfisáhrifum

Í þessum kafla eru settar fram niðurstöður rannsókna og mat á umhverfisáhrifum miðað við þá þekkingu sem fyrir liggur. Kaflinn er byggður upp þannig að fyrst er fjallað um rannsóknir og grunnástand hvers umhverfisþáttar og þau viðmið sem notuð eru til að meta áhrif á umhverfisþáttinn. Síðan er umhverfisáhrifunum lýst, áhrif metin og umfjöllun um mótvægisáðgerðir og vöktun ef við á.

### 5.1 Landslag, ásýnd og jarðmyndanir

#### Forsendur

Fyrirhugað er að koma nýrri sorpbrennslu- og orkunýtingarstöð fyrir í húsnæði endurvinnslustöðvarinnar á núverandi móttöku- og flokkunarsvæði við Eldfellsveg í Kirkjufellshrauni, sem er hluti af Eldfellshrauni. Húsið er nú þegar til staðar á lóðinni og helsta breytingin er að við það bætist strompur sem rís 4 m upp fyrir bygginguna og gert er ráð fyrir að byggingin geti stækkað um 15 m til norðurs, ef þörf krefur. Þá verða breytingar á fyrirkomulagi á lóð, móttaka fyrir úrgang verður færð, byggð upp betri aðstaða og aðkoma að lóðinni færð norðar.

Á lóðinni er móttökustöð fyrir allan úrgang í Vestmannaeyjum og hefur vinnusvæðinu verið ágætlega fyrir komið með því að vinna svæðið niður í hraunið, auk þess sem mön á lóðarmörkum byrgir sýn frá nærliggjandi svæðum. Framkvæmdasvæðið er á skilgreindu iðnaðarsvæði skv. gildandi aðalskipulagi. Landi á lóðinni hefur nú þegar verið raskað og hraunkanturinn notaður til að draga úr sjónrænum áhrifum. Ekkert deiliskipulag er til fyrir svæðið en samhliða umhverfismati framkvæmdarinnar hefur verið kynnt tillaga að deiliskipulagi fyrir svæðið.

Teknar voru myndir af framkvæmdasvæðinu og frá nærliggjandi svæðum sem talin voru geta orðið fyrir ásynðaráhrifum, bæði af landi og úr lofti. Breytingar á ásýnd eru myndgerðar í köflum 3.3.6 og 3.3.7 sem fjalla um útfærslu á lóð, ásýnd og sjónlínugreiningu. Þar eru sýndar myndir af svæðinu fyrir og eftir framkvæmdir. Lítið eða ekkert sést af framkvæmdarsvæðinu frá þéttbýlinu og þau sem eiga leið um Eldfellsveg sjá einungis inn á svæðið þar

sem vegurinn liggur inn á svæðið. Svæðið sést hins vegar nokkuð vel frá toppi Eldfells og Helgafells.

Eldfellshraun nýtur sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum nr. 60/2013 og ber að forðast rask, nema brýna nauðsyn beri til. Framkvæmdasvæðið er innan lóðarmarka sorpmóttökustöðvarinnar þar sem landið er mikið raskað og yfirbragð manngert.

Innan lóðar verða gerð ný malbikuð/steypt plön með sandfangi og olúgildru, steyppt efnishólf fyrir tímabundna geymslu á úrgangi og inni á reitnum verða minni byggingar fyrir starfsemi flokkunarstöðvarinnar, t.d. fyrir starfsmannaaðstöðu og vinnuskúrar fyrir móttöku á t.d. spilliefnum. Umbætur á athafnasvæðinu eru líklegar til að hafa jákvæð áhrif á umhverfisfrágang á lóð stöðvarinnar og munu ekki raska jarðmyndunum/hrauninu.

Gámastöðin og svæðið þar sem almenningur getur komið með úrgang verður fært norðar á svæðinu. Það er gert til að hafa meira rými fyrir móttöku á fjölbreyttum úrgangsflokkum og til að færa svæðið í betra skjól. Vandræði hafa verið með fok frá núverandi gámasvæði og á stundum hefur verið erfitt að athafna sig þar vegna vinds og þrengsla. Um leið og gámasvæðið er fært þarf að færa aðkomu að svæðinu. Akvegurinn mun fara í gegn þar sem í dag hefur verið ýtt upp jarðvegs mön á lóðamörkunum og þegar komið er inn á lóðina fer vegurinn um svæði sem nú er að mestu raskað, þó inn á megi finna smá bletti af lítt röskuðu hrauni. Þar er um að ræða sandhraun sem er að hluta vaxið lúpínu og hefur enga sérstöðu.

Eldfellshraun hefur víða verið raskað. Þar hafa verið lagðir vegir, tekið efni og lögð hraunhitaveita. Suður af lóðinni í áttina að Eldfelli er hraunið betur varðveitt og er það svæði hverfisverndað í aðalskipulagi Vestmannaeyja. Ekkert rask verður á því svæði.

Helstu gögn sem stuðst er við um landslag og ásýnd eru ljósmyndir, heimildir um landslagsþætti, jarðmyndanir, upplýsingar úr náttúruminjaskrá, aðalskipulag Vestmannaeyja og heimildir með lýsingum á náttúru svæðisins. Farin var vettvangsferð um svæðið og teknar ljósmyndir.

### Viðmið

Landslag á svæðinu er mikið raskað. Við mat á áhrifum á landslag er einkum horft til:

- Laga um náttúruvernd nr. 60/2013 þar sem segir m.a. að vernda eigi jarðmyndanir og fjölbreytni landslags í íslenskri náttúru og vernda það landslag sem er sérstætt eða fágætt.
- Velferð til framtíðar stefnumótun til 2020, II. kafli liður. 8. Vernd sérstæðra jarðmyndana (Umhverfisráðuneytið, 2010).
- Fyrirliggjandi rannsóknir
- Umsagnir og ábendingar

### Verndaráherslur

Í deiliskipulagstillögu er umfjöllun um sjónræn áhrif og mælt fyrir um ásýnd á svæðið frá Eldfellsvegi. Þar er áskilið að þeim hraunsvæðum innan lóðarinnar sem ekki hefur þegar verið raskað, verði ekki raskað. Áfram verður landslag lóðar við lóðarmörk og utan lóðarmarka nýtt til að skerma starfsemina eins og áður. Lóðinni skal haldið snyrtilegri.

### Umhverfisáhrif

Rask verður vegna nýrrar vegtengingar við svæðið. Við þetta breytist landslag á svæðinu. Áhrifin eru óveruleg þar sem um lítið landssvæði er að ræða, svæðið er nú þegar að mestu raskað og engar sérstæðar jarðminjar innan þess. Breytt vegtenging gerir það mögulegt að færa móttökusvæðið sem almenningur mun hafa aðgang að þannig að það verði staðsett neðar í landinu en nú er.

Með nýjum strompi og stækkun á húsi verða mjög óverulegar breytingar á því hvaðan mannvirki á móttökusvæðinu sjást. Með breyttu fyrirkomulagi á lóð mun ásýnd þess breytast verulega til batnaðar, svæðið verður betur skipulagt, móttaka fyrir flokkaðan úrgang síður sýnileg og með nýjum efnishólfum verður snyrtilegra á svæðinu.

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni um frummatsskýrslu afstöðu til áhrifa framkvæmdarinnar á landslag, ásýnd og jarðmyndanir og telur að áhrifin séu líkleg til að vera óveruleg. Náttúrufræðistofnun telur að í umfjöllun í

frummatsskýrslu sé nægjanlega vel gerð grein fyrir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Niðurstaða:

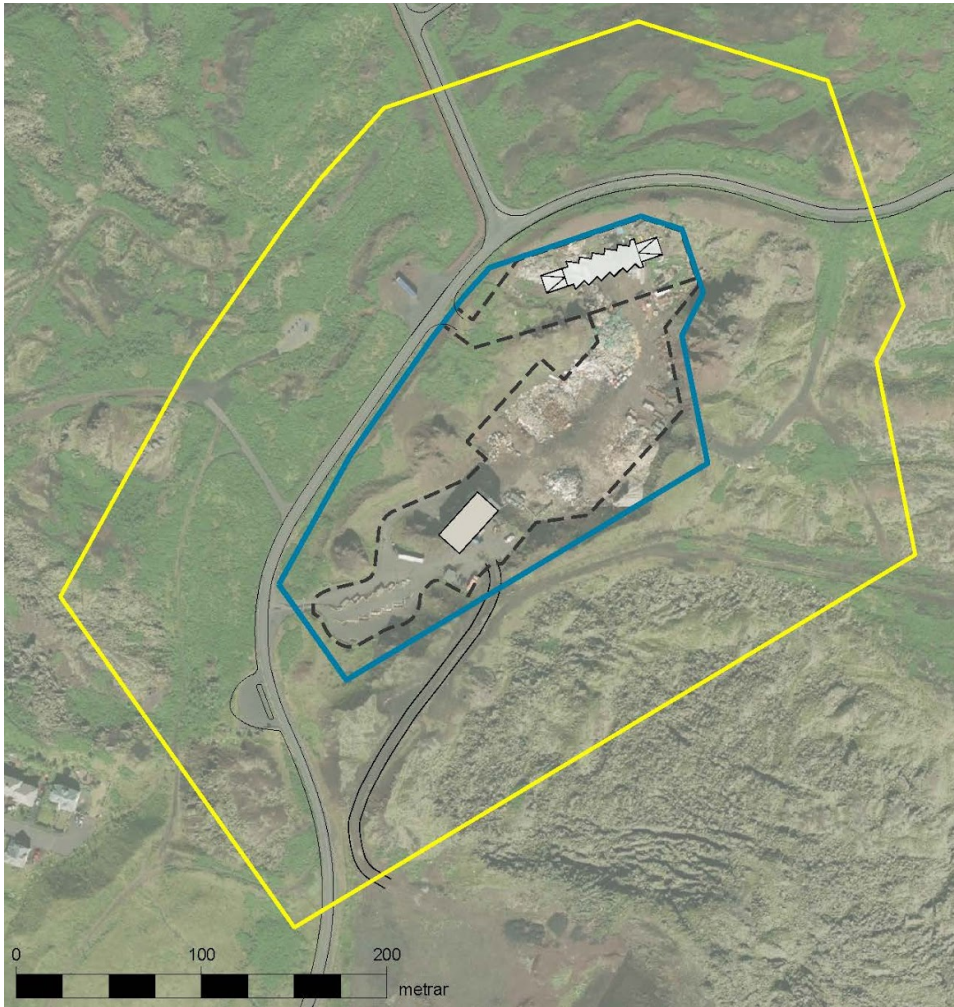
*Ný brennslustöð og breytingar á fyrirkomulagi á lóð móttökustöðvarinnar mun hafa mjög óveruleg áhrif á landslag, ásýnd og jarðmyndanir.*

## 5.2 Lífríki á landi

### 5.2.1 Gróðurfar

#### Forsendur

Lóð móttökustöðvarinnar við Eldfellsveg er staðsett á nýja hrauninu sem rann árin 1973-74. Náttúrufræðistofnun Íslands var fengin til að gera athugun á gróðurfari á svæðinu og var hún unnin sumarið 2019 (Rannveig Thoroddsen, 2019). Meginmarkmið rannsóknarinnar var að fá yfirlit yfir og meta verndargildi vistgerða og æðplöntutegunda innan athugunarsvæðisins. Út frá framkvæmdasvæðinu, sem er væntanleg lóð móttökustöðvarinnar, var afmarkað 100 m breitt belti og var athugunarsvæðið í heild 15,9 ha (sjá mynd). Í greinargerð Náttúrufræðistofnunar er gerð stuttlega grein fyrir gróðurbreytingum á svæðinu á síðustu 20 árum og lagt mat á áhrif væntanlegra framkvæmda á vistgerðir og plöntur sem finnast á svæðinu.



**Mynd 5.1.** Fyrirhugað framkvæmdasvæði innan lóðarmarka sorpmóttökustöðvar í Vestmannaeyjum (blá lína) og athugunarsvæðið í heild (gul lína).

Almennt einkennist gróðurfar á svæðinu af þurrlendi (Rannveig Thoroddsen, 2019). Í hrauninu hefur orðið náttúruleg framvinda mosagróðurs en auk þess er uppgræðsla með alaskalúpínu og hávöxnum sáðgrösnum áberandi (sjá mynd). Engar vistgerðir á svæðinu hafa hátt verndargildi en eyðihraunavist og blómgresisvist eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast

verndar (Council of Europe, 2011). Innan lóðar er eyðihraunavist mest á mönum umhverfis lóðina eða fláum þar sem lóðin hefur verið grafin niður. Eyðihraunavist er því þar sem hrauninu hefur verið raskað. Blómgresisvist er á svæði utan lóðarinnar, í suð-vestur af lóðinni, hinum megin við Eldfellsveg. Alls fundust 91 tegund æðplantna í gróðurathuguninni og eru langflestar þeirra algengar bæði á lands- og svæðisvísu. Engin æðplöntutegund er friðlýst en ein tegund, giljaflækja er á valista. Giljaflækja fannst á tveimur smáblettum beggja vegna við Eldfellsveg á vestanverðu athugunarsvæðinu.



**Mynd 5.2.** Alaskalúpína sem hefur breiðst út um mosavaxið hraunið vestan við Eldfellsveg (ljósmynd Rannveig Thoroddsen).

Í meðfylgjandi töflu má sjá yfirlit yfir vistgerðir innan athugunarsvæðisins og næstu tvær myndir sýna algengustu vistgerðirnar, hraunlendi með mosahraunavist og alaskalúpínu.

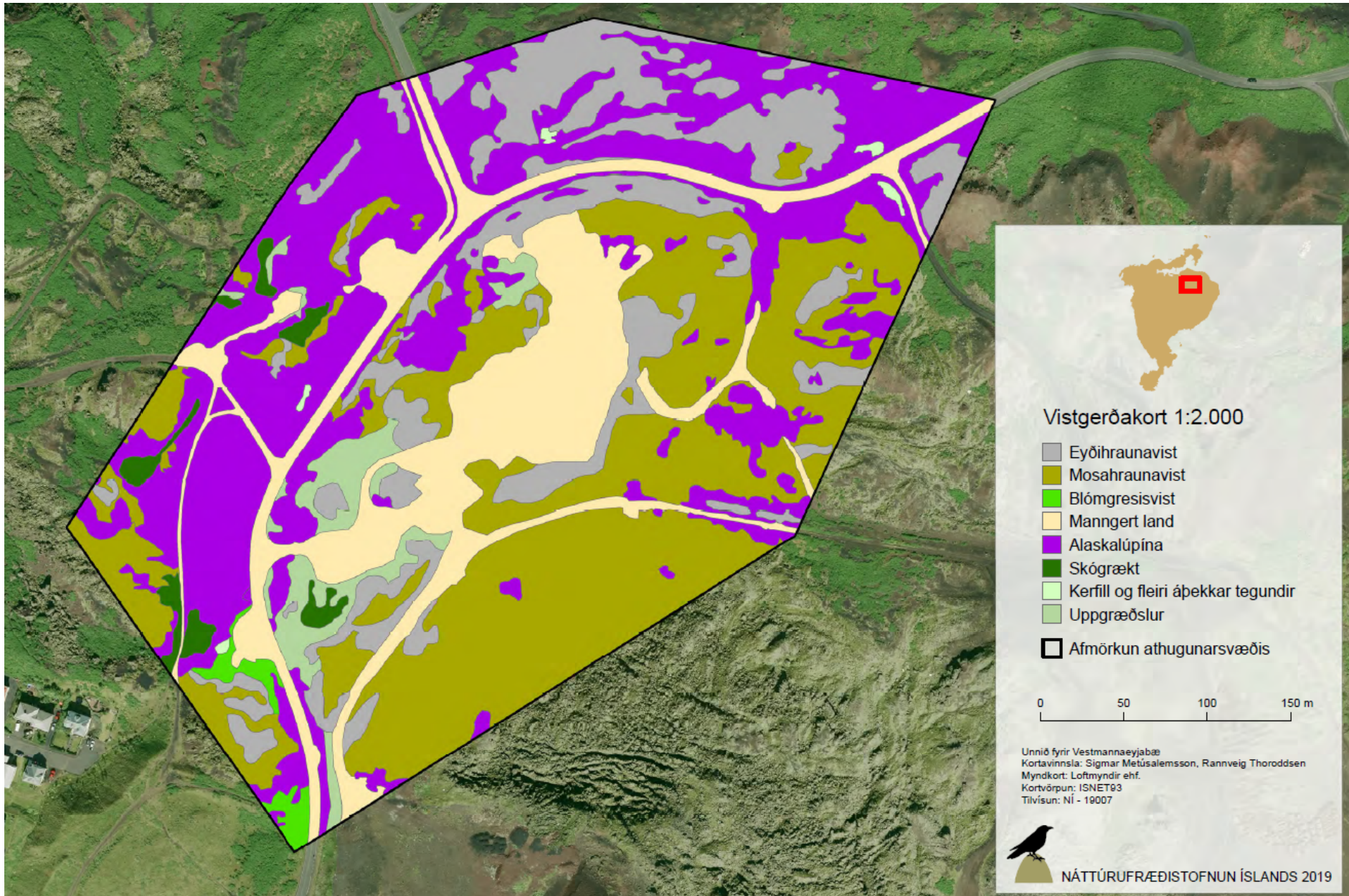


**Tafla 5.1.** Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða innan athugunarsvæðis (Rannveig Thoroddsen, 2019).

Tákn	Vistlendi Vistgerð	Flatarmál (ha)	Hlutfall (%)	Verndargildi
<b>L6</b>	<b>Hraunlendi</b>	<b>7,31</b>	<b>46</b>	
L6.1	Eyðihraunavist	2,47	16	Lágt*
L6.2	Mosahraunavist	4,84	30	Miðlungs
<b>L9</b>	<b>Graslendi</b>	<b>0,13</b>	<b>1</b>	
L9.7	Blómgresisvist	0,13	1	Miðlungs*
<b>L14</b>	<b>Allar landgerðir</b>	<b>8,45</b>	<b>53</b>	
L14.1	Þéttbýli og annað manngert land	2,81	18	
L14.3	Skógrækt	0,23	1	
L14.4	Alaskalúpína	4,85	31	
L14.5	Uppgræðslur	0,52	3	
L14.6	Skógarkerfill	0,04	<1	
	<b>Samtals</b>	<b>15,89</b>	<b>100</b>	

Á milli móttökusvæðisins og íbúðabyggðarinnar er skógræktarsvæði í umsjón Skógræktarfélags Vestmannaeyja, en á þeim hluta skógræktarsvæðisins hefur lítið verið gróðursett. Aðal skógræktarsvæðið er lengra norður, í átt að Skansinum. Á umræddu svæði móttöku- og flokkunarstöðvarinnar eða í nágrenni þess er ekki votlendi né nokkuð vatn á yfirborði yfirleitt, eins og er almennt er raunin í Vestmannaeyjum, þar sem hraunið er mjög lekt.

Sorpeyðingarstöð Vestmannaeyja sem var starfrækt á árunum 1993 til 2011 var lokað vegna þess að hún stóðst ekki kröfur um mengunarvarnir. Mældist mengun m.a. vegna díoxíns í nágrenni stöðvarinnar. Til að fá upplýsingar um stöðuna í dag og fyrir nýjar framkvæmdir voru gerðar rannsóknir á mengunarefnum í mosa og jarðvegi í nágrenni stöðvarinnar. Umfjöllun um grunnástand og mögulega mengun er í kafla 5.3. þar sem fjallað er um loftgæði.



Mynd 5.3. Vistgerðakort af athugunarsvæði við lóð móttökustöðvar við Eldfellsveg.

### Viðmið

Viðmið eru sótt í lög um náttúruvernd, nr. 60/2013 en markmið laganna er að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræðilega og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags. Þau eiga að tryggja eftir föngum þróun íslenskrar náttúru á eigin forsendum og verndun þess sem þar er sérstætt eða sögulegt og einnig stuðla að endurheimt raskaðra vistkerfa og auknu þoli íslenskra vistkerfa gegn náttúruhamförum og hnattrænum umhverfisbreytingum. Viðmið verða einnig sótt í fyrirliggjandi rannsóknir og umsagnir og ábendingar í umhverfismatinu.

### Umhverfisáhrif

Framkvæmdir vegna brennslustöðvar munu engin áhrif hafa á gróður. Ný brennslustöð mun verða staðsett í húsnæði sem er nú þegar á svæðinu og möguleg viðbygging til suðausturs er öll á svæði sem nú þegar er raskað og er innan lóðar.

Fyrirhugaðar framkvæmdir vegna breytinga á skipulagi lóðar eru allar innan lóðarmarka, nema þar sem núverandi vegtenging verður tekin í burtu og þar sett mön í staðin. Það er hinsvegar raskað svæði. Innan lóðar verður móttaka fyrir flokkaðan úrgang flutt nyrst á lóðina og þar gerð ný aðkoma frá Eldfellsvegi. Almenn er framkvæmdasvæðið á landi sem er mikið raskað og mangert, innan lóðarmarka móttökustöðvarinnar.

Í greinargerð Náttúrufræðistofnunar um gróðurfar á svæðinu kemur fram að miðað “við grunnástand og fyrirliggjandi upplýsingar þegar vettvangsvinna fór fram eru bein áhrif á einstaka vistgerðir innan lóðarmarka metin óveruleg og á athugunarsvæði utan lóðarmarka er ekki talið að framkvæmdir hafi nein áhrif á vistgerðir eða aðrar landgerðir, s.s. skógrækt, sem kortlagðar voru” (Rannveig Thoroddsen, 2019). Þar segir einnig að “Bein áhrif fyrirhugaðra framkvæmda eru í heild talin vera engin eða óveruleg en Náttúrufræðistofnun Íslands leggur þó áherslu á að fara með gát á framkvæmdatíma þannig að komist verði hjá röskun gróðurs og jarðminja utan lóðarmarka móttökustöðvar eins og kostur er.”

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni um frummatsskýrslu afstöðu til áhrifa framkvæmdarinnar á gróður og telur að áhrifin séu líkleg til að vera óveruleg.

Náttúrufræðistofnun telur að í umfjöllun í frummatsskýrslu sé nægjanlega vel gerð grein fyrir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Niðurstaða:

*Bein áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á vistgerðir og vaxtarsvæði válistategunda eða annarra fremur sjaldgæfra tegunda eru talin vera engin eða óveruleg.*

### 5.2.2 Fuglar

#### Forsendur

Fuglalíf á framkvæmdasvæðinu og á um 100 m breiðu beltum umhverfis það var kannað í desember 2018 og lok maí 2019. Könnunin var unnin af Erp Snæ Hansen hjá Náttúrustofu Suðurlands (Erpur Snær Hansen, 2019). Athugunarsvæðið var það sama og fyrir gróðurfar.

Fimm fuglategundir verpa í kraganum umhverfis lóð móttökustöðvarinnar, heiðlóa, hrossagaukur, steindepill, þúfutittlingur og skógarpröstur, en engin þeirra er á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands frá 2018. Samtals voru þetta 17 varppör á þessum tíma. Þéttleiki varpsins var svipaður og algengt er hérlendis. Sjö fuglategundir nýta heildarsvæðið á vorin og sumrin og þá fyrst og fremst til fæðuöflunar. Af þeim eru þrjár flokkaðar í hættu samkvæmt valista; silfurmafur, hvítmafur og hrafn. Fjöldi einstaklinga er hins vegar lítil og bundinn við athafnasvæði móttökustöðvarinnar vegna þeirrar starfsemi sem þar fer fram, en ekki kragann umhverfis lóðina. Fimm tegundir nýta svæðið eingöngu að vetrarlagi en af þeim eru þrjár á valista; svartbakur, snjótittlingur og fálki, en ungir fálkar heimsækja svæðið. Þessar tegundir eru faliðaðar á svæðinu nema snjótittlingar. Miklu getur munað í fjölda þeirra á milli ára og geta þeir komið í hundradatali í jarðbönum. Á veturna er silfurmafur algengastur máfa og mun algengari en á sumrin. Samantekið nýta fremur fáir fuglar svæðið vegna lítillar stærðar þess. Í meðfylgjandi töflu er yfirlit yfir tegundir, fjölda fugla, nýtingu á svæðinu og hættuflokkun (Erpur Snær Hansen, 2019). Engar rannsóknir liggja fyrir um annað dýralíf en fugla en líkur eru til þess að það sé fábreytt, enda ekki kjörlendi fyrir margar tegundir.



**Tafla 5.2.** Tegundalisti, fjöldi fugla, nýting á svæðinu og hættuflokkun í válista Náttúrufræðistofnunar Íslands (Erpur Snær Hansen, 2019.)

Tegund	Fjöldi	Varpþéttleiki (pör/km <sup>2</sup> )	Hættuflokkun í Válista*
<b>Varptegundir</b>			
Hrossagaukur ( <i>Gallinago gallinago</i> )	2 hneggjandi karlfuglar	13	LC
Heiðlóa ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	1 fugl	6	LC
Steindepill ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	3 syngjandi karlfuglar	19	LC
Púfuttillingur ( <i>Anthus pratensis</i> )	9 syngjandi karlfuglar	57	LC
Skógarpröstur ( <i>Turdus iliacus</i> )	2 pör, fæðuburður & hreiður	13	LC
<b>Tegundir í fæðuöflun að vori</b>			
Stari ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	>20 fuglar		LC
Mariuerla ( <i>Motacilla alba</i> )	4 fuglar		LC
Bjargdúfa ( <i>Columba livia</i> )	56+ fuglar		LC
Silamáfur ( <i>Larus canus</i> )	1 fugl		DD
Silfuramáfur ( <i>L. argentatus</i> )	12 fuglar		NT
Hvítamáfur ( <i>L. hyperboreus</i> )	1 fugla		EN
Hrafn ( <i>Corvus corax</i> )	6 fuglar		VU
<b>Tegundir í fæðuöflun að vetri</b>			
Svarbakur ( <i>L. marinus</i> )	Nokkrir		EN
Bjartmáfur ( <i>L. glaucooides</i> )	Nokkrir		LC
Snjótittlingur ( <i>Plectrophenax nivalis</i> )	Nokkrir - hundruð		VU
Fálki ( <i>Falco rusticolus</i> )	Ungfuglar koma við		VU
Smyrlill ( <i>F. columbarius</i> )	Tíðastur á haustin		LC

\* Válistaflokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands 2018 [1]: DD: "Gögn vantar." LC:

"Tegund ekki metinn í hættu." NT: "tegund í yfirvofandi hættu." VU: "tegund í nokkurri hættu." EN: "tegund í hættu."

Vestmannaeyjar<sup>27</sup> í heild sinni og nálæg sjávarsvæði eru tilnefnd af Náttúrufræðistofnun sem tillaga að svæði sem ætti að fara á framkvæmdaáætlun (B-hluta) náttúruminjaskrár. Forsendur fyrir valinu eru annars vegar lífríki í fjörum og hins vegar vegna þess að þarna eru mikilvægar varpstöðvar sjófugla og stofnar nokkurra tegunda sem eingöngu er að finna við Vestmannaeyjar. Það eru skrofa, stormsvala og sjósvala. Lundinn er einkennisfugl Vestmannaeyja og þar er langstærsta lundabyggð landsins.

<sup>27</sup> Sjá umfjöllun um Vestmannaeyjar <https://www.ni.is/greinar/su-vestmannaeyjar> - lesið 6. janúar 2019.

Fleiri tegundir sem þar eru ná alþjóðlegum viðmiðum; fyll, skrofa, stormsvala, sjósvala, súla, rita, langvía og álka. Enginn af þessum tegundum nýtti svæðið í og við móttökustöðina í athugun Náttúrustofu Suðurlands.

Unnið hefur verið að friðlýsingu helstu fuglabyggða í Vestmannaeyjum en hún hefur ekki náð fram að ganga. Í tillögum að vernd hafa verið skilgreind svæði sem friðlýsingin ætti að ná yfir og er svæðið í og við móttökustöðina ekki eitt af þeim.<sup>28</sup>

### Viðmið

Tegundir á válista og sjaldgæfar tegundir, ábyrgðartegundir, tegundir mikilvægar á landsvísu og tegundir sem falla undir alþjóðlega samninga.

Tillögur Náttúrufræðistofnunar um B-hluta náttúruminjaskrár.<sup>29</sup>

### Umhverfisáhrif

Framkvæmdir vegna brennslustöðvar munu engin áhrif hafa á fugla. Ný brennslustöð mun verða staðsett í húsnæði sem er nú þegar á svæðinu og möguleg viðbygging til suðausturs er öll á svæði sem nú þegar er raskað og er innan lóðar.

Lóð móttökustöðvarinnar þar sem fyrirhugað er að færa móttöku fyrir úrgang er ekki mikilvægt fuglasvæði (Náttúrufræðistofnun, 2017a). Við könnun reyndust engar fuglategundir sem verpa á svæðinu umhverfis lóðina vera á válista Náttúrufræðistofnunar. Ekkert varp var innan lóðar. Þrjár tegundir nýta heildarsvæðið á vorin og sumrin til fæðuöflunar og eru þrjár þeirra flokkaðar í hættu samkvæmt válista; silfuramáfur, hvítamáfur og hrafn. Þessar tegundir sækja á svæðið vegna þeirrar starfsemi sem þar fer fram og eru faliðaðar. Samantekið nýta fáir fuglar svæðið og framkvæmdir innan svæðisins eru ólíklegar til að hafa áhrif á þá. Á framkvæmdasvæðinu eru engin fuglasvæði sem eru mikilvæg á landsvísu eða svæðisbundið.

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni um frummatsskýrslu afstöðu til áhrifa

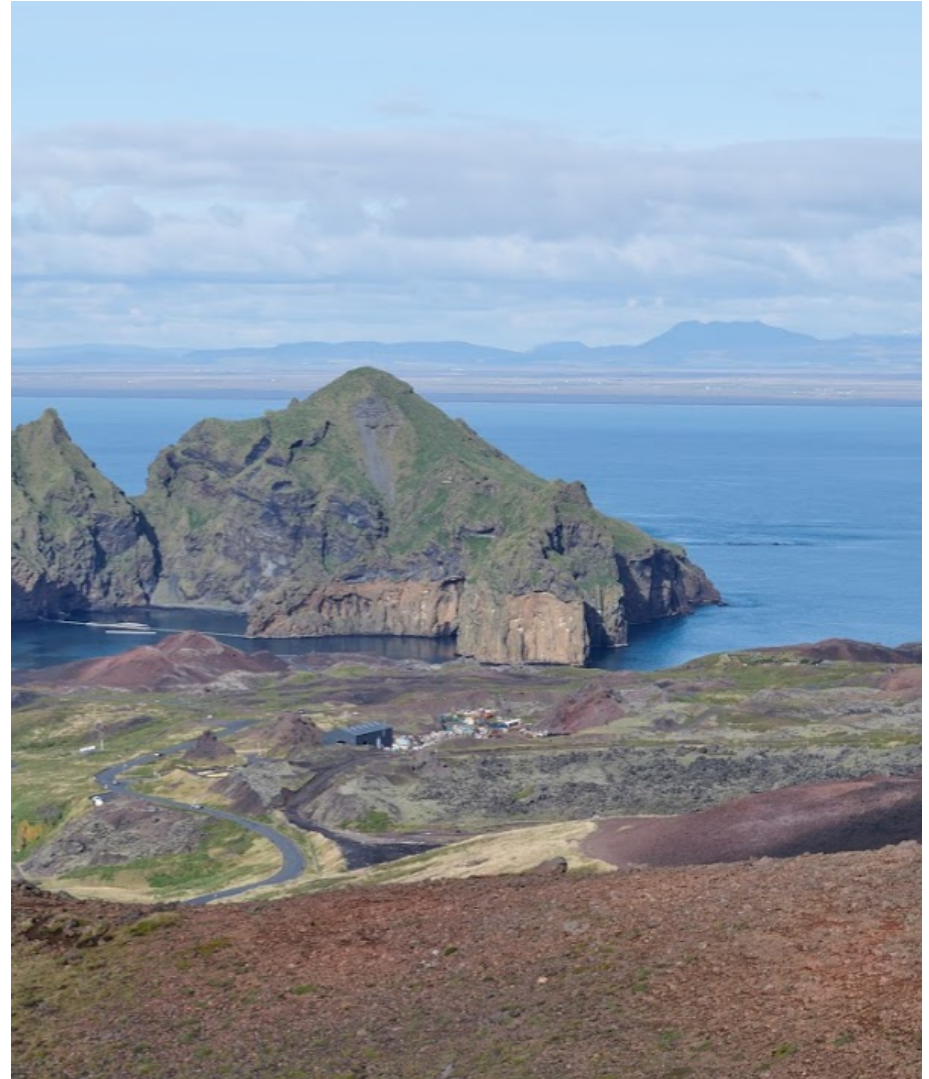
<sup>28</sup> Sama.

<sup>29</sup> Sjá umfjöllun um tillögur um B-hluta náttúruminjaskrár <https://www.ni.is/midlun/natturuminjaskra> - lesið 3. apríl 2019.

framkvæmdarinnar á fugla og telur að áhrifin séu líkleg til að vera óveruleg. Náttúrufræðistofnun telur að í umfjöllun í frummatsskýrslu sé nægjanlega vel gerð grein fyrir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Niðurstaða:

*Bein áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á fugla eru talin vera engin eða óveruleg.*



## 5.3 Loftgæði

### Forsendur

#### Loftmengun

Brennsla úrgangs hefur í för með sér hættu á mengun lofts og því er í sorpbrennslustöðvum gerð krafa um búnað til hreinsunar á útblæstri. Fjallað er um áhrif mögulegrar lyktarmengunar af óbrenndu sorpi í kafla hér aftar um áhrif á samfélag.

Vestmannaeyjabær krefst þess að búnaðurinn uppfylli kröfur sem settar eru í reglugerðum Evrópusambandsins og um bestu aðgengilegu tækni.<sup>30</sup> Framleiðandi búnaðarins, sem er til skoðunar (Matthews Environmental Solutions, 2018) hefur gefið þær upplýsingar að hans búnaður muni uppfylla gildandi kröfur um mengandi efni í útblæstri. Gert er ráð fyrir að mengunarefni sem fara frá stöðinni séu vöktuð og ef gildi hækka þá bætir búnaðurinn í brennsluna þannig að t.d. hiti hækki, sem lækkar mengunargildin. Gert er ráð fyrir að eftirbrennslan í ofninum verði við 1100°, en hægt að hækka hitann í 1400°C. Miðað er við að hreinsun verði með þurrhreinsibúnaði (pokahreinsibúnaði).

Unnin hefur verið loftdreifispá vegna útblásturs frá nýrri brennslustöð og miðast umfjöllun hér við það sem fram kemur í skýrslu Vatnaskila (2019) um forsendur og niðurstöðu reikninganna. Reiknaður var styrkur efna sem sett eru mörk fyrir í reglugerð, reiknað yfir 5 ára tímabil með gögnum um veðurfar frá 1. janúar 2013 til 31. desember 2017. Niðurstöður líkanreikninga voru bornar saman við kröfur reglugerðar fyrir öll efni nema flúor, en þar var notast við norsk viðmið þar sem íslensk reglugerð tekur ekki til flúors.

Losun efna í líkangerðinni er gefin upp sem massi á tímaeiningu og miðast við hæsta leyfilega styrk efna í útblæstri, ásamt loftflæði sem framleiðandi ákvarðar (tafla 5.3). Brennslustöðin er hönnuð miðað við að styrkur efna í

útblæstri fari ekki yfir losunarmörk samkvæmt reglugerðum og eru þær forsendur um magn efna í útblæstri settar inn í loftdreifilíkanið. Þá er reiknað miðað við samfellda losun allan tímann þó í raun verði brennslan ekki starfrækt nema í um 9 mánuði á ári. Þetta er gert til að forsendur séu eins varfærnar og hugsast getur.

Útblástur frá brennslustöðinni mun fara um einn stromp, sem mun ná um 4 metra upp fyrir þak hússins. Brennslukerfi stöðvarinnar mun stjórna brunanum þannig að styrkur mengunarefna fari ekki upp fyrir losunarmörk. Þegar stöðin er í gangi verður hún alla jafna keyrð á fullum afköstum í nokkrar vikur en tekin hlé inn á milli. Stöðin getur mest verið í gangi í 9 mánuði af hverjum 12. Við uppkeyrslu stöðvarinnar fer ekkert sorp í forbrennsluhólfið fyrr en allur búnaður hefur náð réttu hitastigi. Við niðurkeyrslu er klárað að brenna sorp í forbrennslu- og eftirbrennsluhólfinu og fullu hitastigi haldið þangað til búið er að hreinsa allan reyk. Engin auka reykmengun myndast þegar stöðin er keyrð niður eða upp.

Forritið sem var notað við gerð loftdreifilíkansins notaði veðurlíkan fyrir tímabilið frá ársbyrjun 2013 til loka árs 2017, veðurmælingagögn frá Veðurstofu Íslands fyrir vindhraða, stefnu, hita, loftþrýsting og rakastig frá sjálfvirku veðurstöðinni í þéttbýlinu, landhæðarlíkon og Corine landgerðargrunninn fyrir yfirborðsgerðir lands. Forritið reiknar einnig áhrif niðurdráttar vinds við byggingar.

Niðurstaða loftdreifilíkansins er að styrkur í andrúmslofti muni hvergi fara yfir viðmiðunarmörk fyrir nokkurt efni samkvæmt útreikningunum (Vatnaskil, 2019).

Samantekt á niðurstöðum útreikninga má sjá í töflu 5.4.

<sup>30</sup> Umhverfisstofnun hefur gefið upplýsingar um bestu aðgengilegu tækni (BAT) en þar gildir skýrslan "Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006". Endurskoðun skýrslunnar stendur yfir og lokadrög hennar voru kynnt hjá Joint Research Centre undir heitinu "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration" í desember 2018 og bíða innleiðingar. Í 5 kafla hennar liggja fyrir drög að BAT niðurstöðum sem síðan verða birtar í Stjórnartíðindum Evrópusambandsins, að öllum líkindum óbreyttar. Við útgáfu starfsleyfis verður miðað við BAT.

**Tafla 5.3.** Losunarmörk á styrk efna í útblæstri samkvæmt reglugerð og samkvæmt gögnum framleiðanda brennslubúnaðar, og losun í massa á tímaeiningu miðað við full afköst brennslu.

Efni	Styrkur (mg/Nm <sup>3</sup> )	Losun (g/s)
SO <sub>2</sub>	50	8,46E-02
HCl	10	1,69E-02
HF	1	1,69E-03
NO <sub>x</sub>	200	3,38E-01
<b>Þungmálmar (Pb, Cr, Cu, V, Ni, As, Sb, Co, Mn)</b>	0,5	8,46E-04
<b>Kadmín og þallín (Cd, Tl)</b>	0,05	8,46E-05
<b>Kvikasilfur (Hg)</b>	0,05	8,46E-05
<b>Díoxín/Fúran</b>	0,1E-6	1,69E-10
<b>PM10 (ryk)</b>	10	1,69E-02
<b>CO</b>	10*	1,69E-02
<b>PAH</b>	10	1,69E-02

\*Viðmiðunargildi framleiðanda sem vísar til breskrar reglugerðar, viðmiðun evrópskar reglugerðar er 100 mg/m<sup>3</sup> sem er sama og hæsta leyfilega 30 mínútna meðalgildi samkvæmt íslenskri reglugerð.

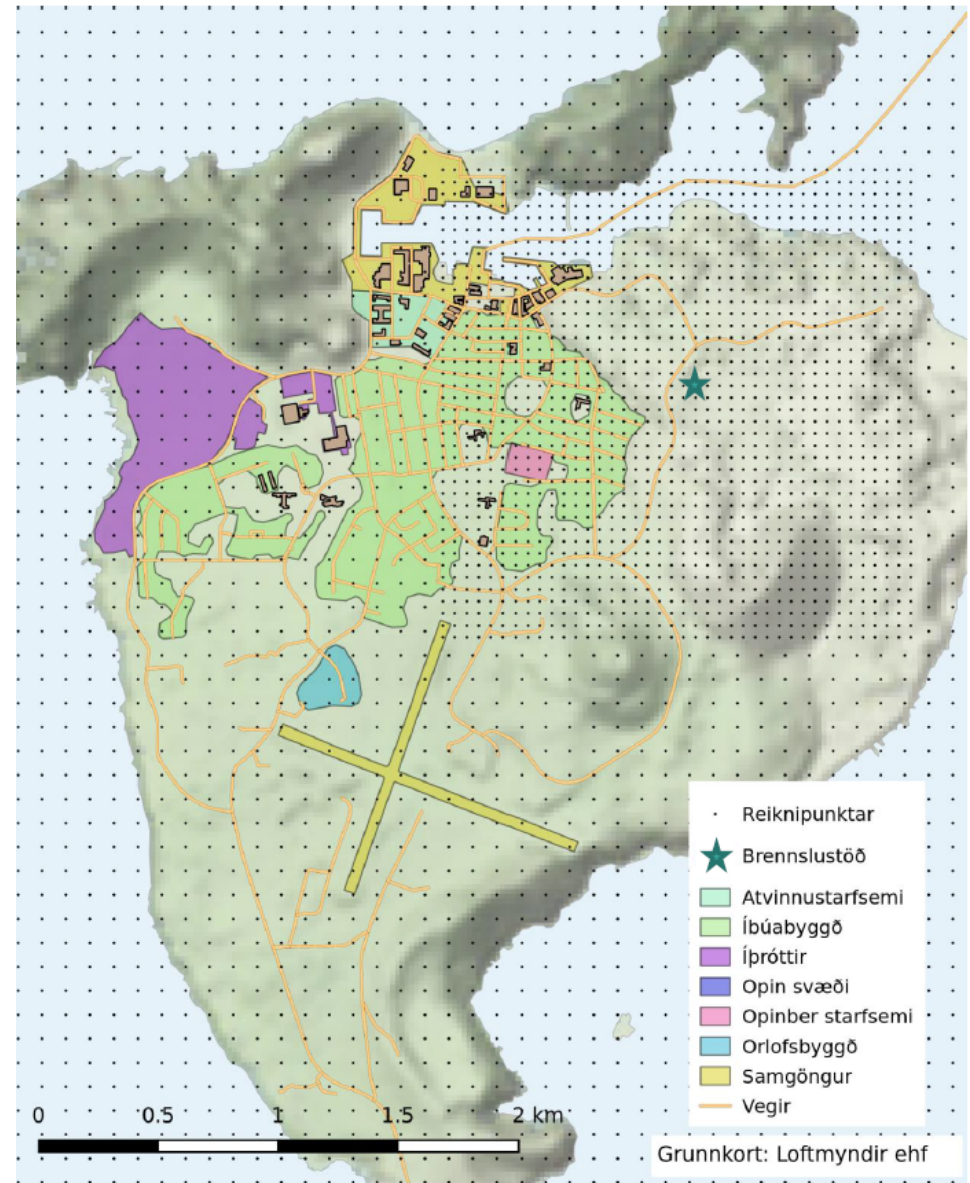
**Tafla 5.4.** Samanburður á viðmiðunarmörkum og reiknuðum niðurstöðum fyrir hámarksstyrk og hámarksstyrk innan byggðar. Hámarksstyrk eru sýnd í sömu einingum og viðmiðunarmörk.

Efni	Viðmiðunartímabil	Viðmiðunarmörk	Hlutfall tíma	Hámark	Hámark innan byggðar
SO <sub>2</sub>	1 klst.	350 µg/m <sup>3</sup>	99,7%	23,3	2
	24 klst.	125 µg/m <sup>3</sup>	98,1%	4,7	1
	Almanaksár	20 µg/m <sup>3</sup>		0,23	0,2
	Vetur (1. Okt – 31. Mars)	20 µg/m <sup>3</sup>		0,29	0,2
NO <sub>2</sub>	1 klst.	200 µg/m <sup>3</sup>	99,8%	115,2	20
	24 klst.	75 µg/m <sup>3</sup>	98,1%	13	5
	Almanaksár	40 µg/m <sup>3</sup>		1,2	0,5
NO <sub>x</sub>	Almanaksár	30 µg/m <sup>3</sup>		1,2	0,5
CO	Daglegt hámarksmeðaltal fyrir 8 klst	10 mg/m <sup>3</sup>			
PM10	24 klst.	50 µg/m <sup>3</sup>	90,4%	0,6	0,01
	Almanaksár	40 µg/m <sup>3</sup>		0,6	0,04
Pb	Almanaksár	0,5 µg/m <sup>3</sup>		<3	<2
As	Almanaksár	6 ng/m <sup>3</sup>		<3	<2
Cd	Almanaksár	5 ng/m <sup>3</sup>		<3	<2
Ni	Almanaksár	20 ng/m <sup>3</sup>		<0,3	<0,2
B(a)P (Hluti af heildar PAH)	Almanaksár	1 ng/m <sup>3</sup>		0,6	0,4
F	Sumar (1. Apríl – 30. Sept)	0,3 µg/m <sup>3</sup>		0,008	0,004

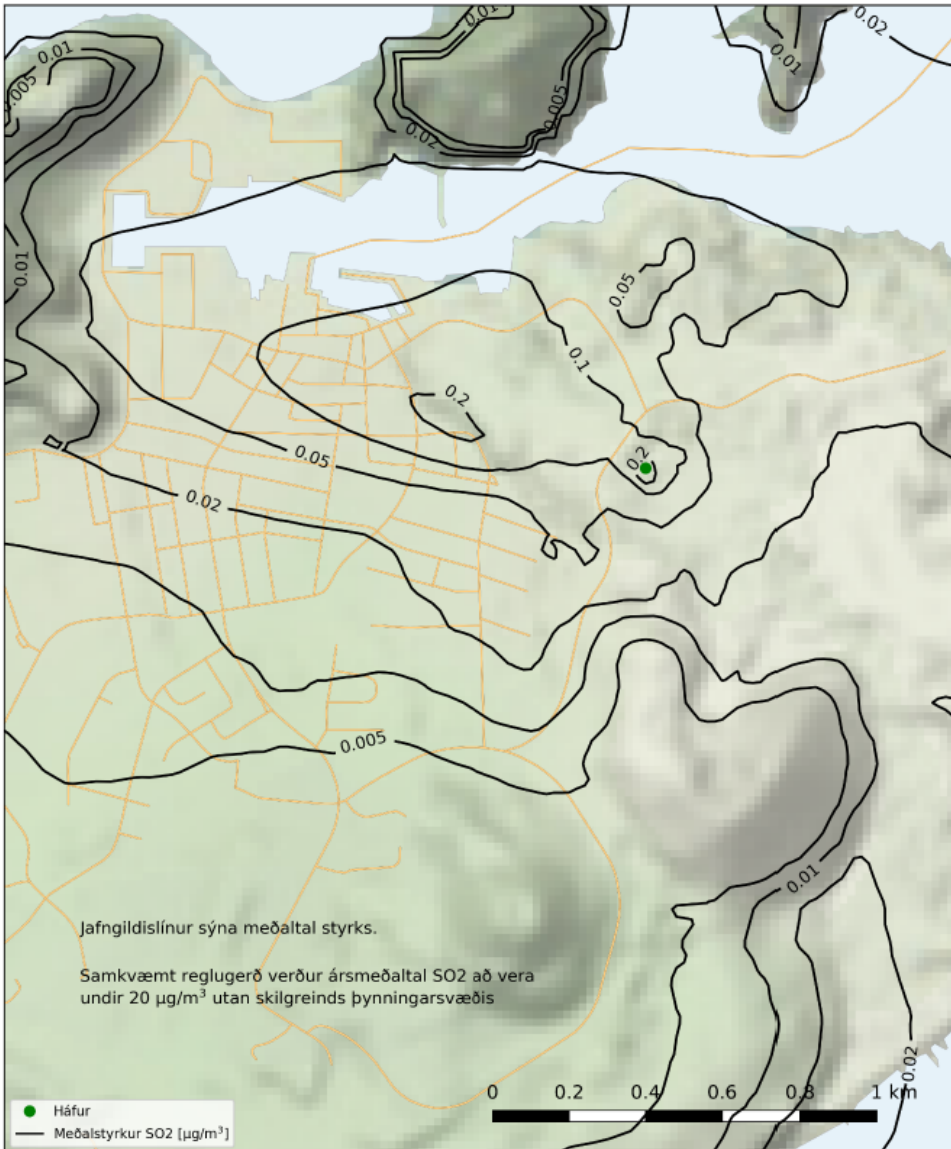


Kort úr loftdreifispá sem sýna reiknisvæði og reiknipunkta loftdreifingarlíkansins og niðurstöður líkanreikninga á dreifingu útblástursefna má sjá á myndum 5.4 - 5.18. Eins og áður segir er niðurstaða loftdreifilíkansins að styrkur í andrúmslofti muni hvergi fara yfir viðmiðunarmörk fyrir nokkurt efni samkvæmt útreikningum. Nánari umfjöllun er í skýrslu Vatnaskila sem er fylgiskjal við frummatsskýrslu.

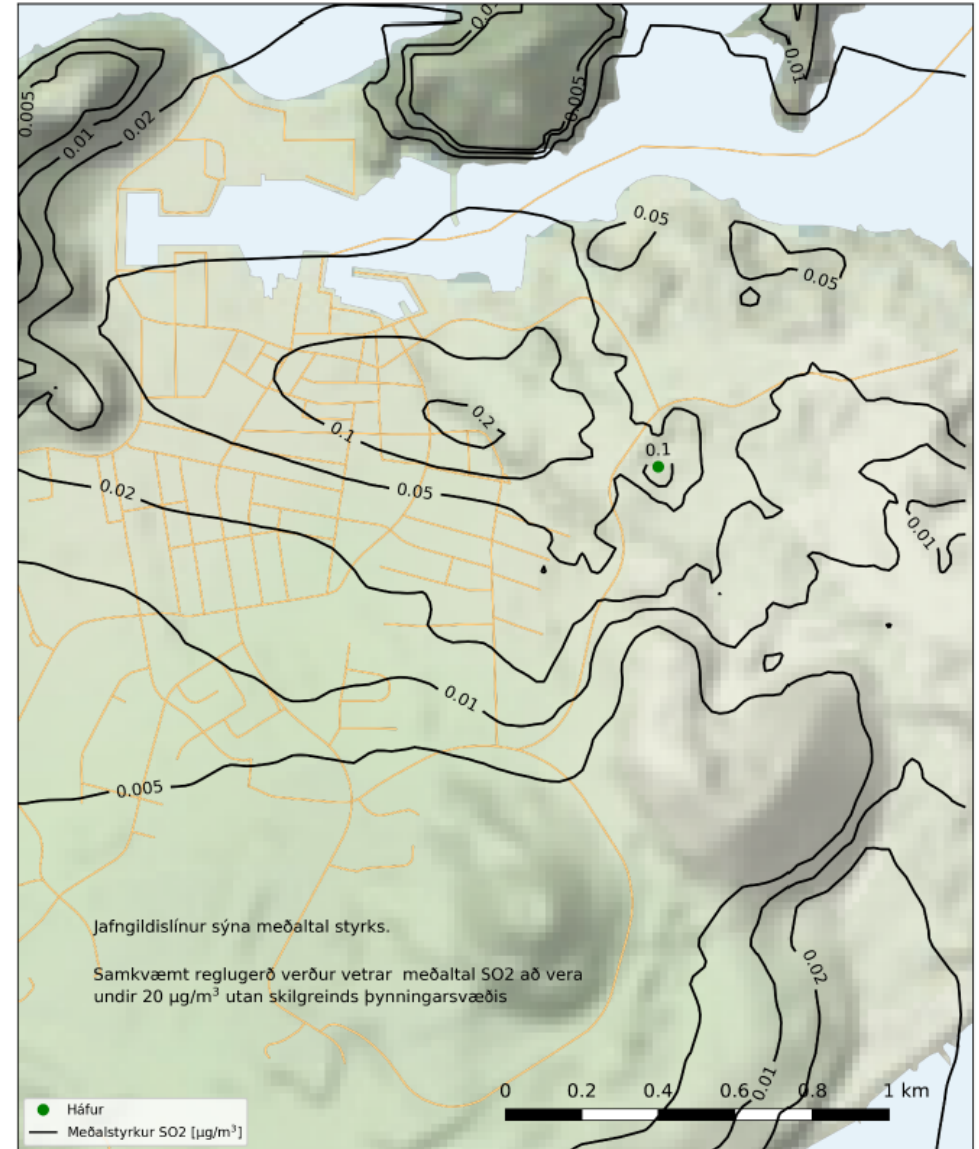
Vatnaskil, 2019. Sorpeyðingarstöð í Vestmannaeyjum. Líkanreikningar á dreifingu útblástursefna. Skýrsla nr. 19.09. ágúst 2019.



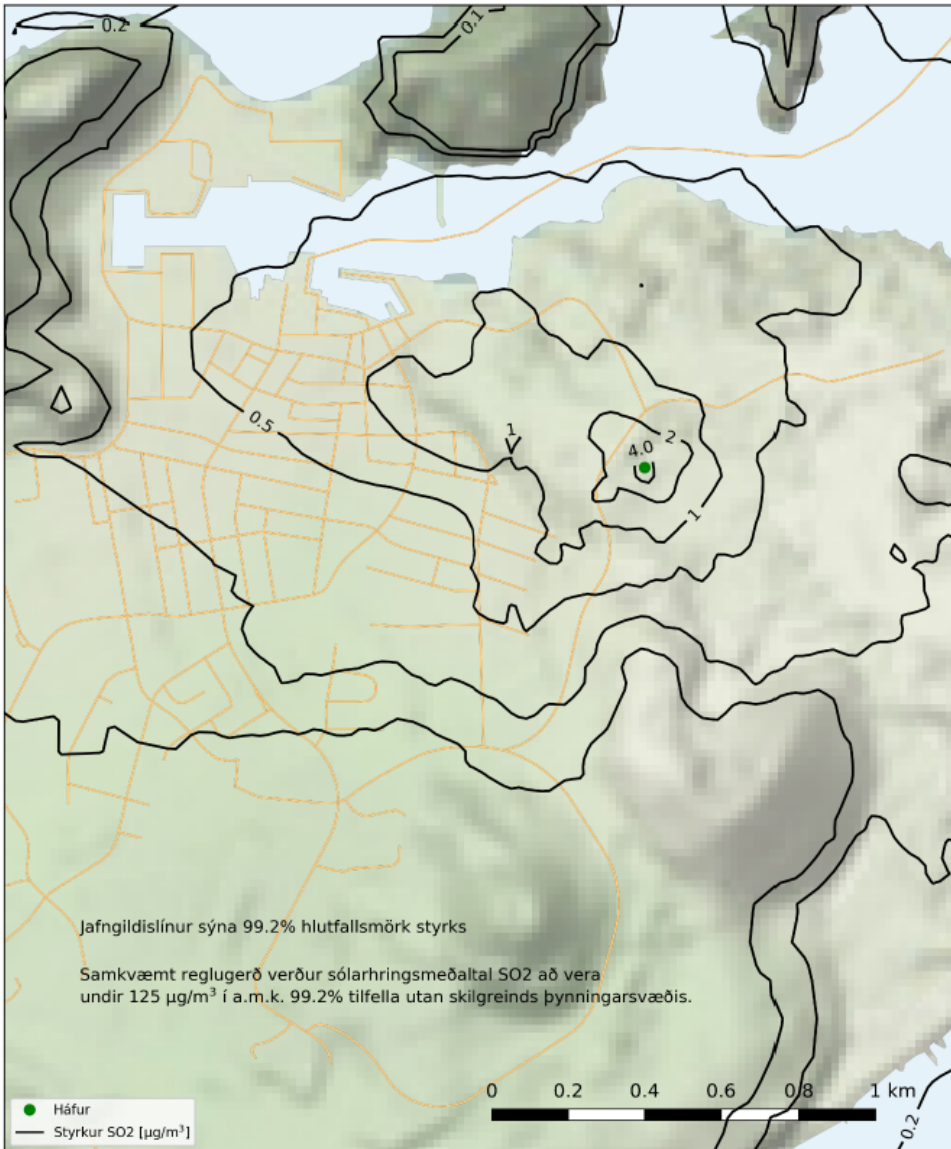
**Mynd 5.4.** Reiknisvæði og reiknipunktar loftdreifingarlíkansins.



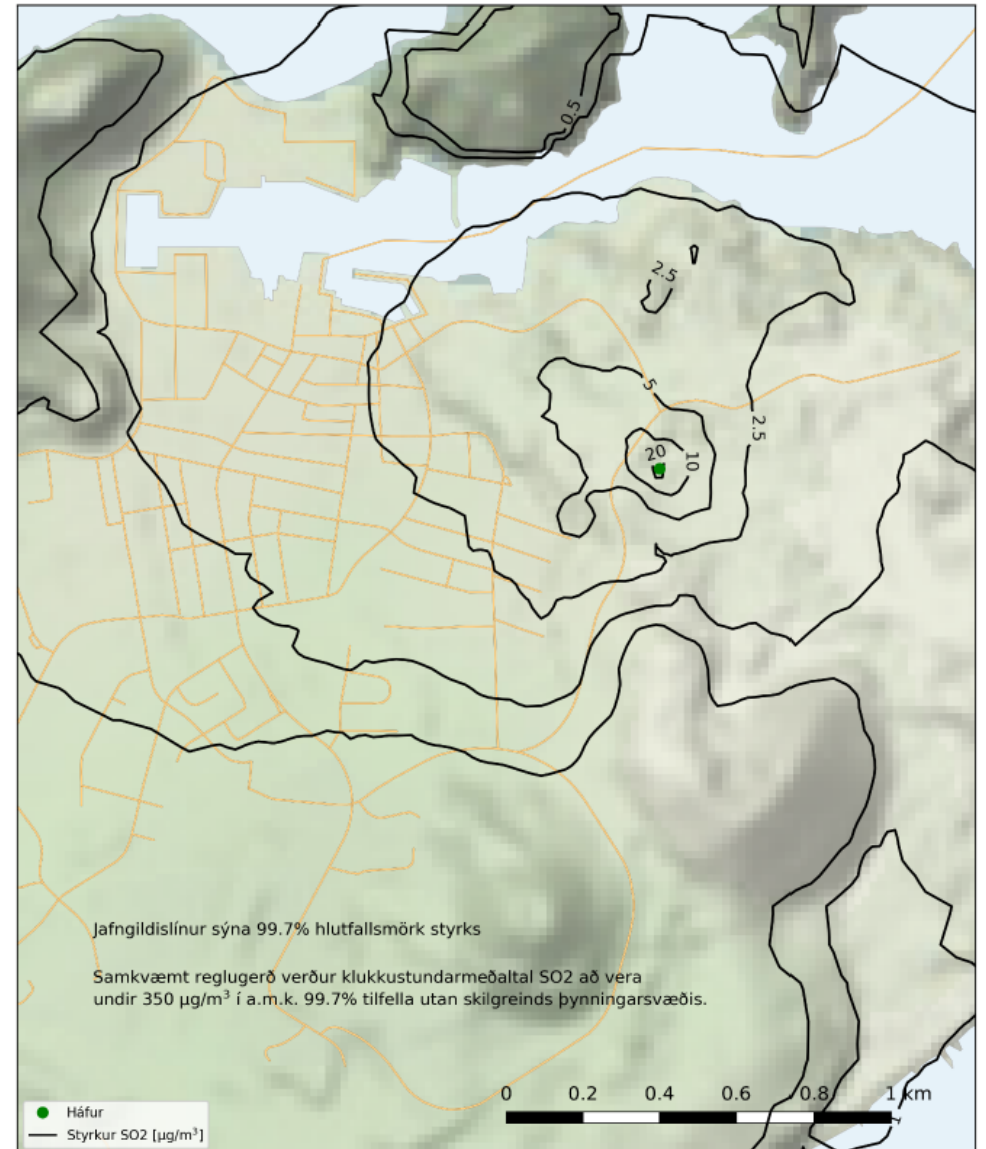
**Mynd 5.5.** Ársmeðalstyrkur SO<sub>2</sub>, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (20 g/m<sup>3</sup>).



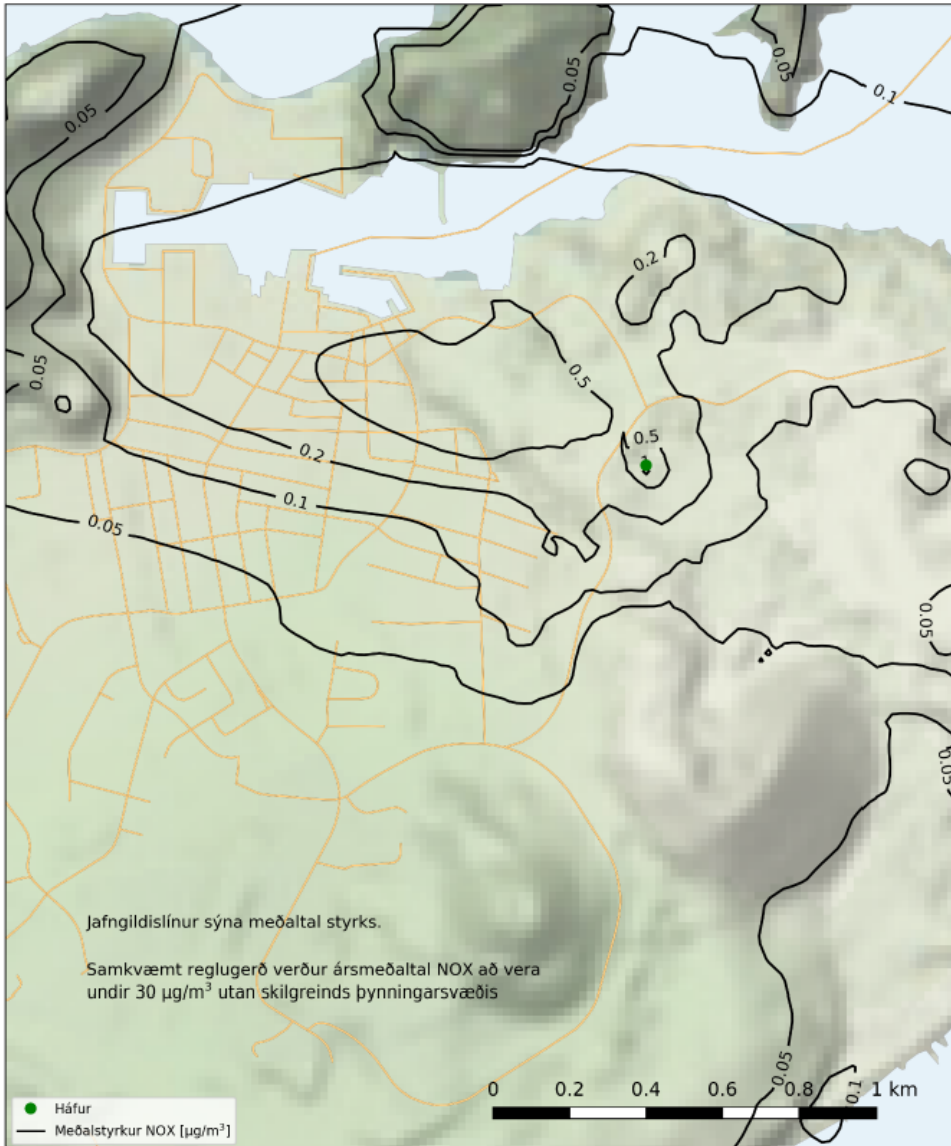
**Mynd 5.6.** Meðalstyrkur SO<sub>2</sub> yfir vetur (1. Okt – 31. Mars), dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (20 g/m<sup>3</sup>).



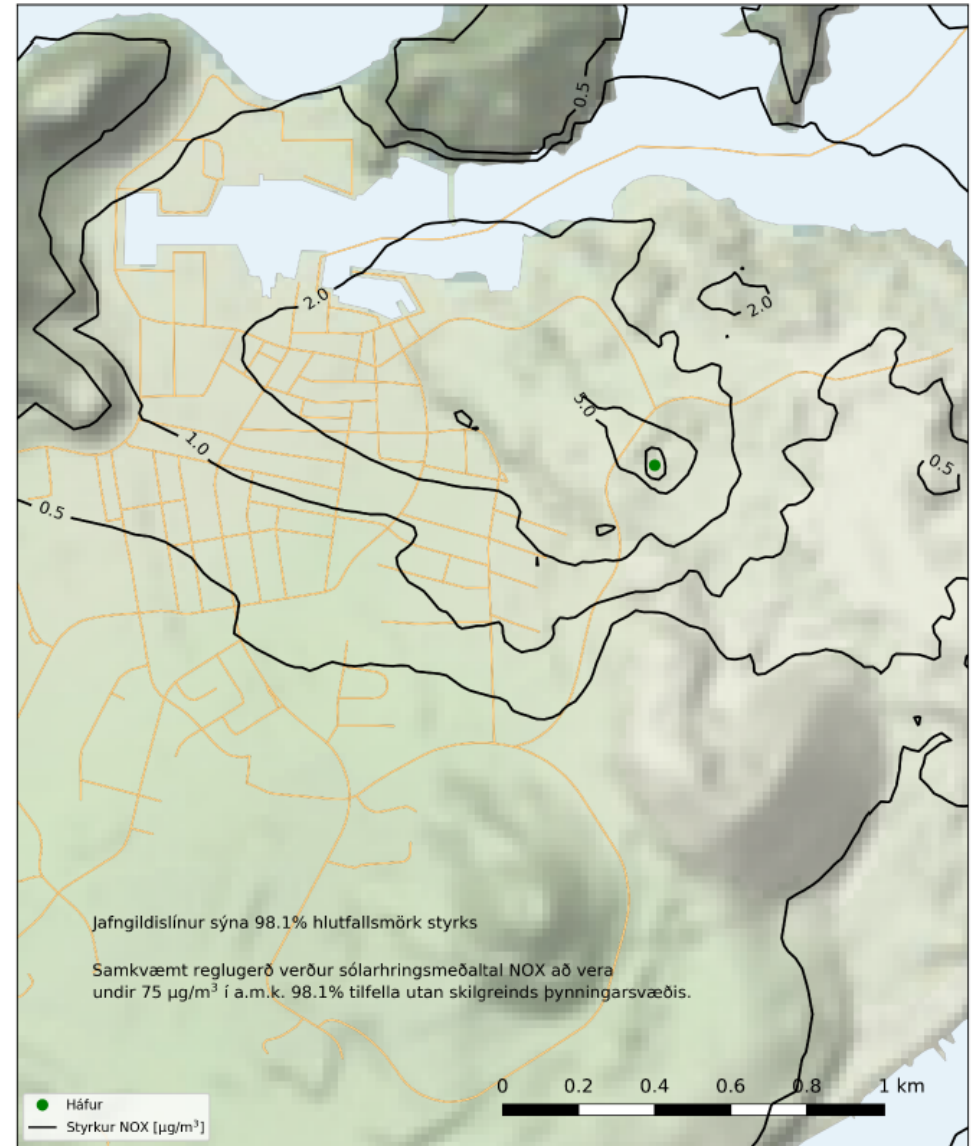
**Mynd 5.7.** 99,2% hlutfallsmörk sólarhringsstyrks fyrir SO<sub>2</sub>, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (125 g/m<sup>3</sup>).



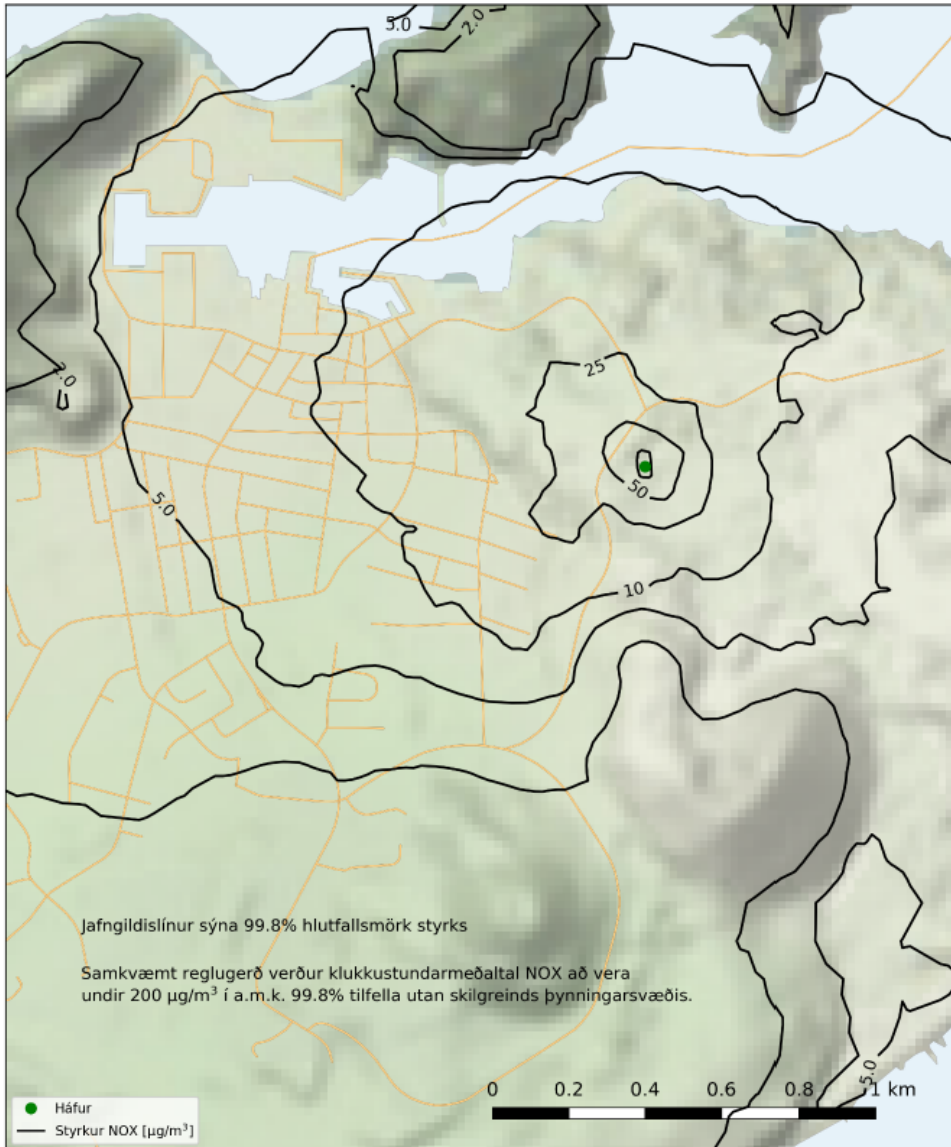
**Mynd 5.8.** 99,7% hlutfallsmörk klukkutímstyrks fyrir SO<sub>2</sub>, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (350 g/m<sup>3</sup>).



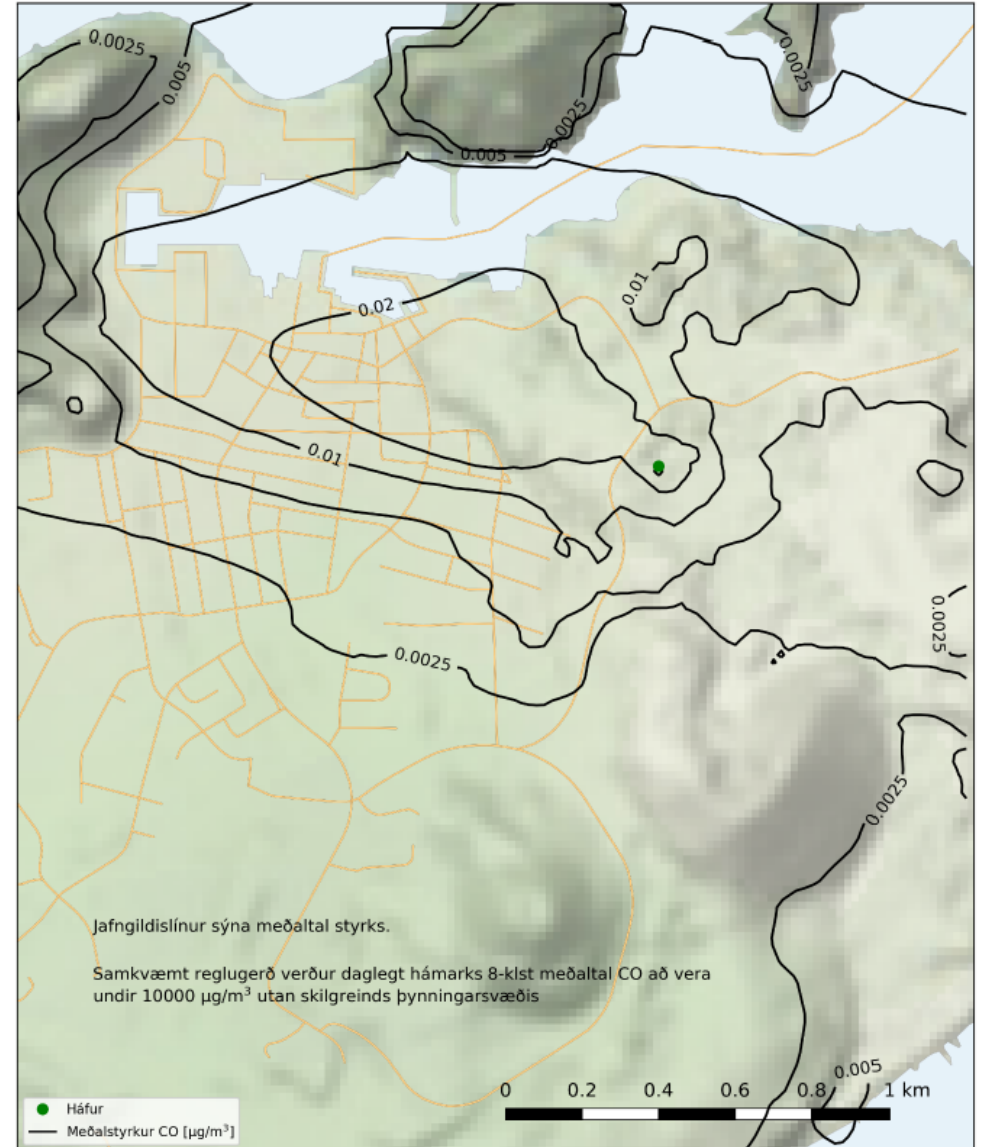
**Mynd 5.9.** Ársmeðalstyrkur NO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (30 g/m<sup>3</sup>).



**Mynd 5.10.** 98,1% hlutfallsmörk sólarhringsstyrks fyrir NO<sub>2</sub>, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (75 g/m<sup>3</sup>).



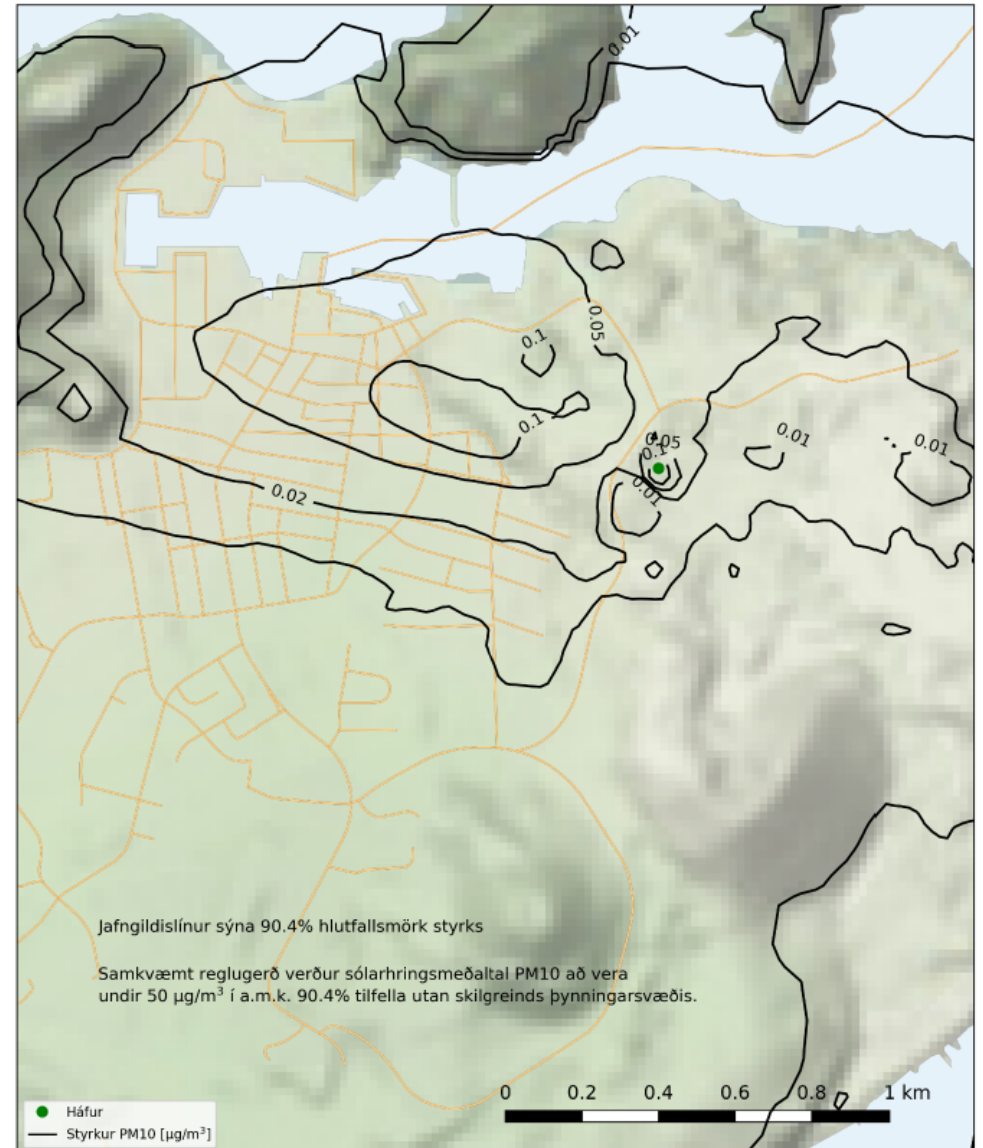
**Mynd 5.11.** 99,8% hlutfallsmörk sólarhingsstyrks fyrir NO<sub>2</sub>, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (200 g/m<sup>3</sup>).



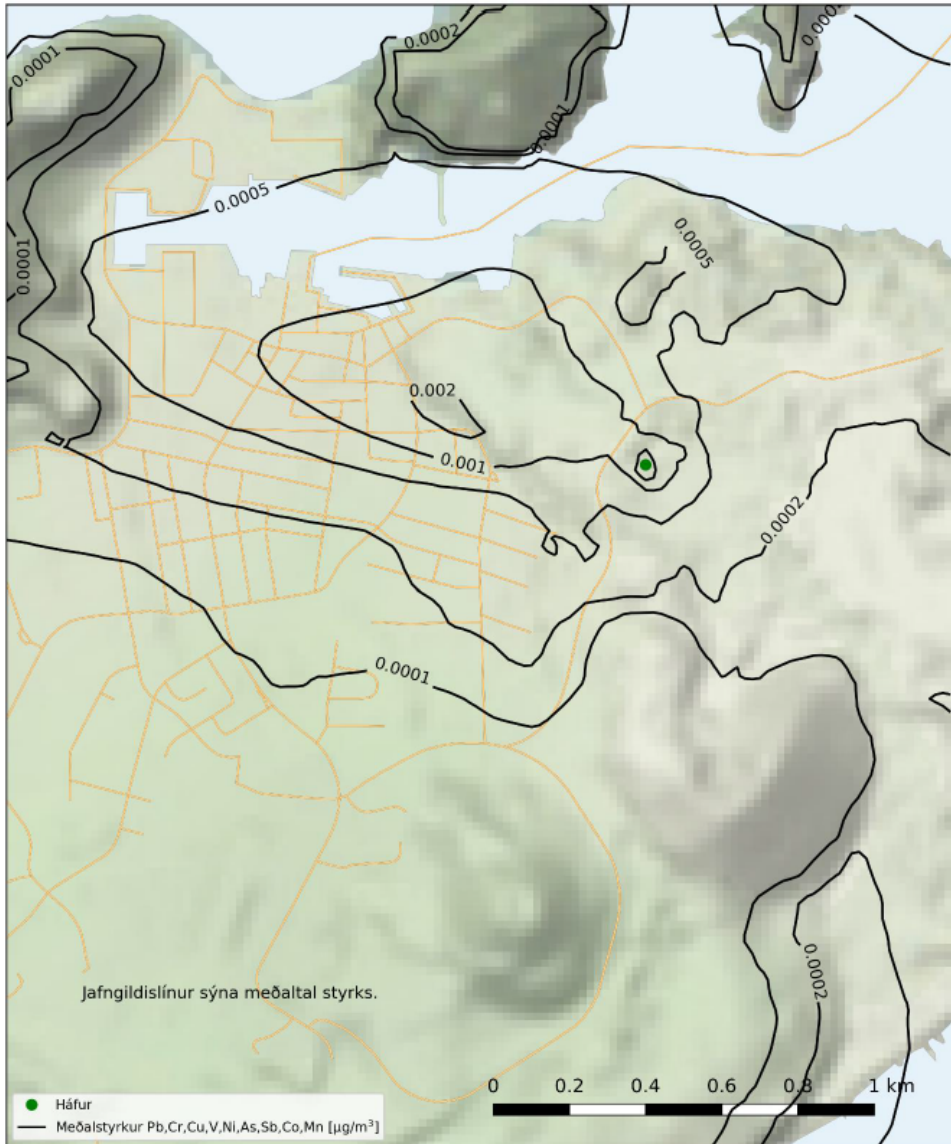
**Mynd 5.12.** 8-klukkustunda meðalstyrkur CO, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (10000 g/m<sup>3</sup>).



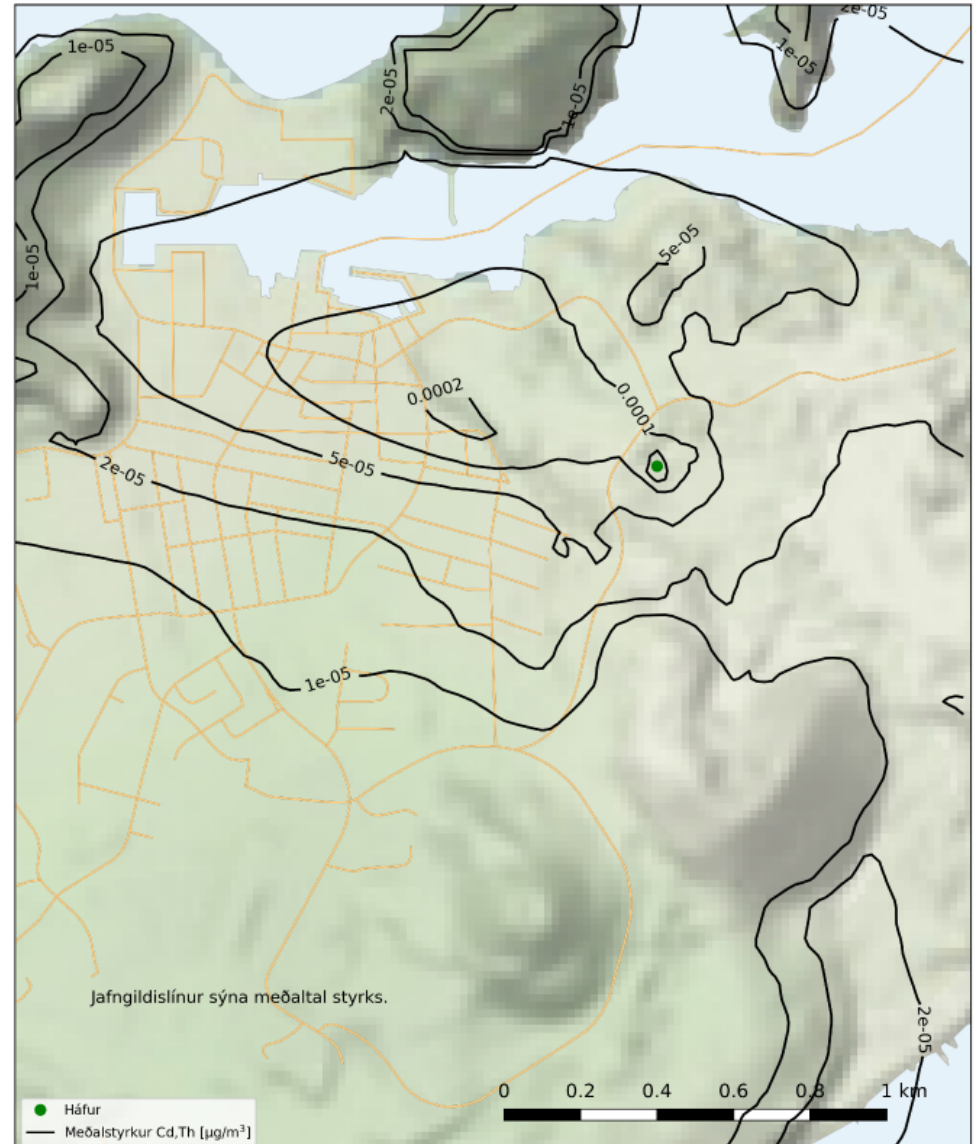
**Mynd 5.13.** Ársmeðalstyrkur PM10, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (40 g/m<sup>3</sup>).



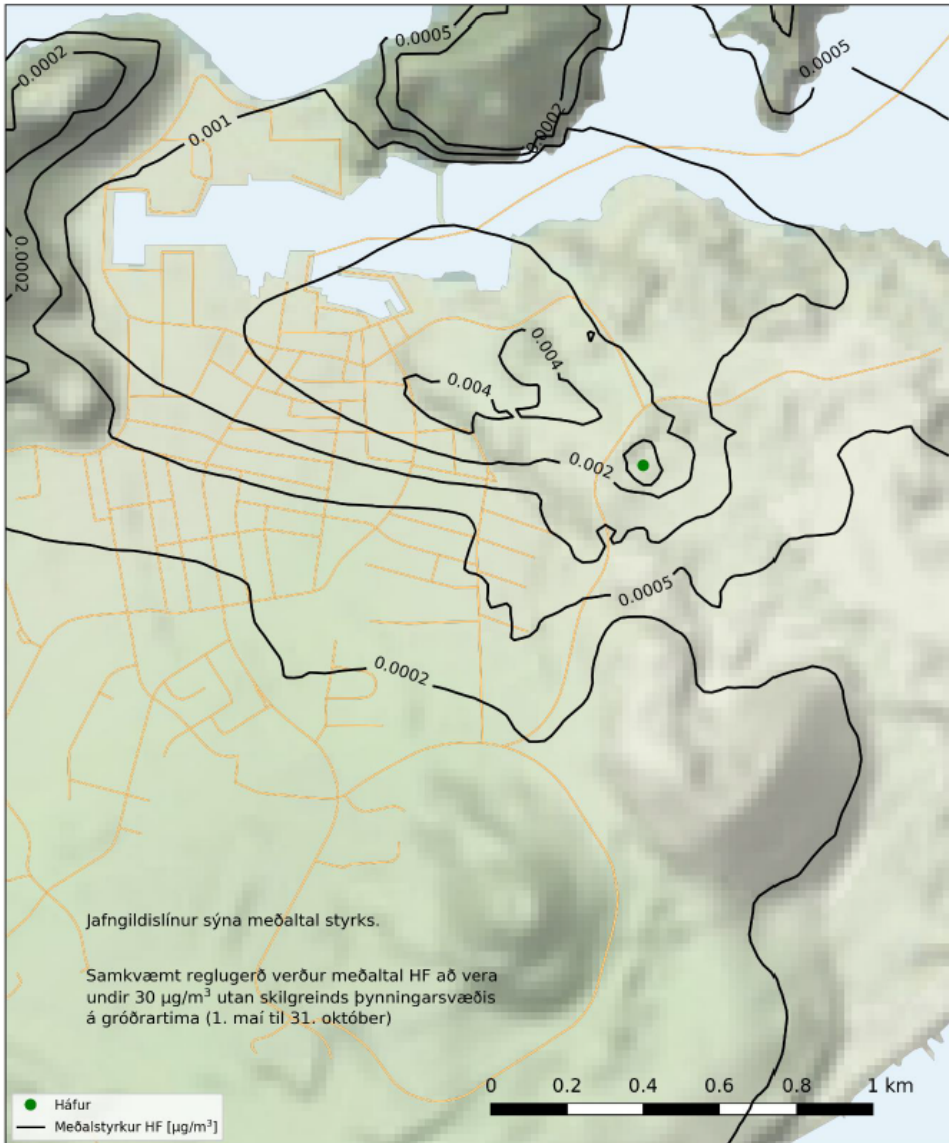
**Mynd 5.14.** 90,4% hlutfallsmörk sólarhringsstyrks fyrir PM10, dreifing sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (50 g/m<sup>3</sup>).



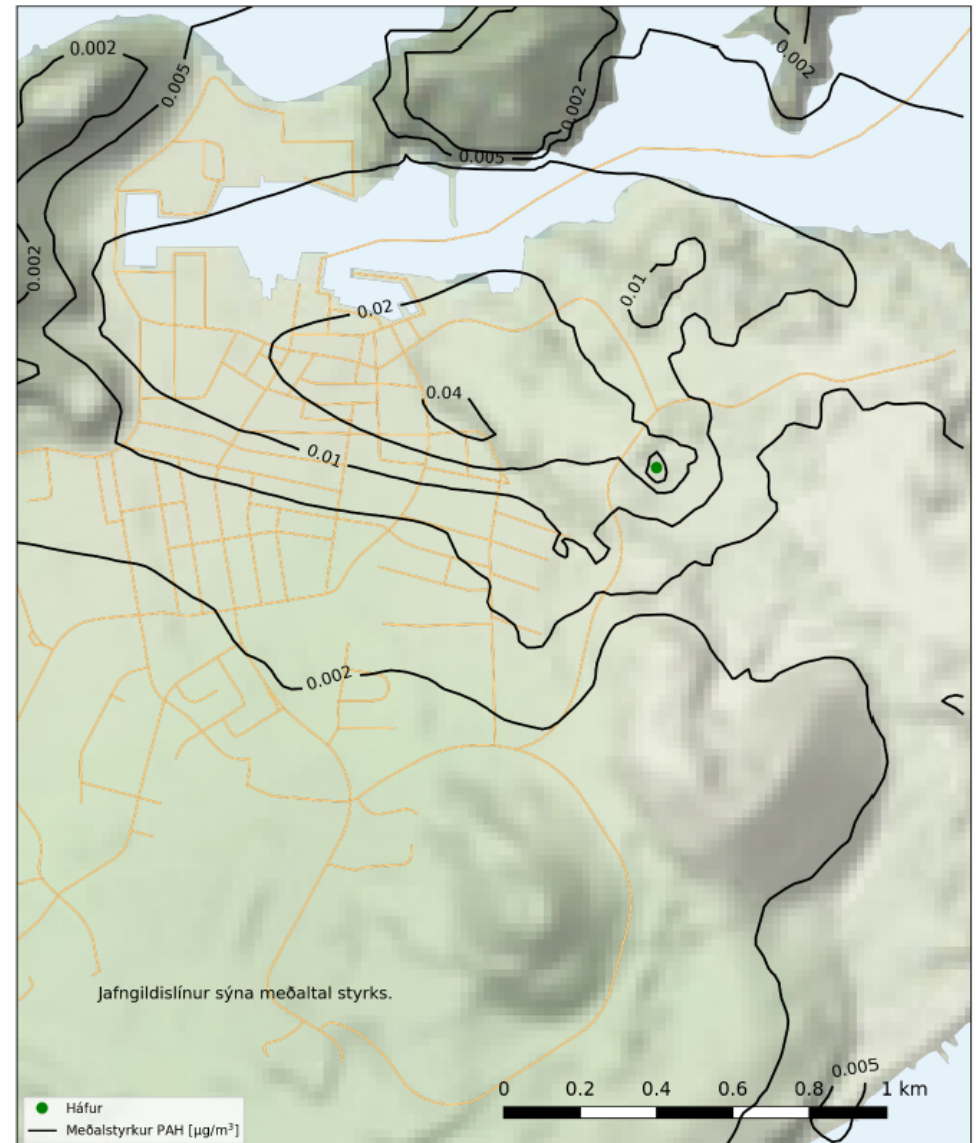
**Mynd 5.15.** Ársmeðaltal samanlagðs styrks þungmálma (Pb, Cr, Cu, V, Ni, As, Sb, Co, Mn). Styrkurinn fer aldrei yfir viðmiðunarmörk fyrir blý (Pb, 0,5 g/m<sup>3</sup>), nikkell (Ni, 20 ng/m<sup>3</sup>) eða arsen (As, 6 ng/m<sup>3</sup>).



**Mynd 5.16.** Ársmeðaltal samanlagðs styrks þungmálma (Cd, Tl). Styrkurinn fer aldrei yfir viðmiðunarmörk fyrir kadmín (Cd, 5 ng/m<sup>3</sup>).



**Mynd 5.17.** Meðalstyrkur HF yfir sumartíma (1. Apríl – 30. Sept), dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (30 g/m<sup>3</sup>).



**Mynd 5.18.** Ársmeðalstyrkur PAH, dreifing frá sorpbrennslustöð. Styrkur B(a)P fer hvergi yfir viðmiðunarmörk (1 ng/m<sup>3</sup>), miðað við að B(a)P sé 1% PAH.



## Grunnástand díoxín

Með fullkomnum hreinsibúnaði og bættum brennsluaðferðum er tryggt að losun mengandi efna fari ekki yfir leyfileg mörk. Brennsla úrgangs getur að öðrum kosti leitt til þess að þungmálmur eins og blý og kvikasilfur, mengunarefni eins og díoxín og sýru efni svo sem brennisteinsoxíð losni í nærumhverfið. Díoxín tilheyrir flokki svokallaðra þrávirkra lífrænna efna. Um er að ræða stóra efnaflokka hringlaga kolefnissambanda sem eru nægilega rokgjörn til þess að geta borist langar leiðir með lofti. Efnin eru þrávirk í náttúrunni, þau brotna hægt niður og geta því náð háum styrk í lífverum (Velferðarráðuneytið og Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2013).

Sorpeyðingarstöð Vestmannaeyja, sem var starfrækt á árunum 1993 til 2011, var lokað vegna þess að hún stóðst ekki kröfur um mengunarvarnir. Mældist mengun m.a. vegna díoxíns í nágrenni stöðvarinnar. Til að fá upplýsingar um stöðuna í dag og fyrir nýjar framkvæmdir voru gerðar rannsóknir á efnainnihaldi mengunarefna í sýnum úr jarðvegi og mosa í nálægð við móttöku- og flokkunarstöðuna. Tekin voru fjögur sýni sýni af jarðvegi og eitt sýni af mosa og má sjá yfirlit yfir þau í eftirfarandi töflu. Staðsetningu sýnatökustaðanna má sjá á meðfylgjandi korti og nákvæmara kort má sjá í viðauka 1.

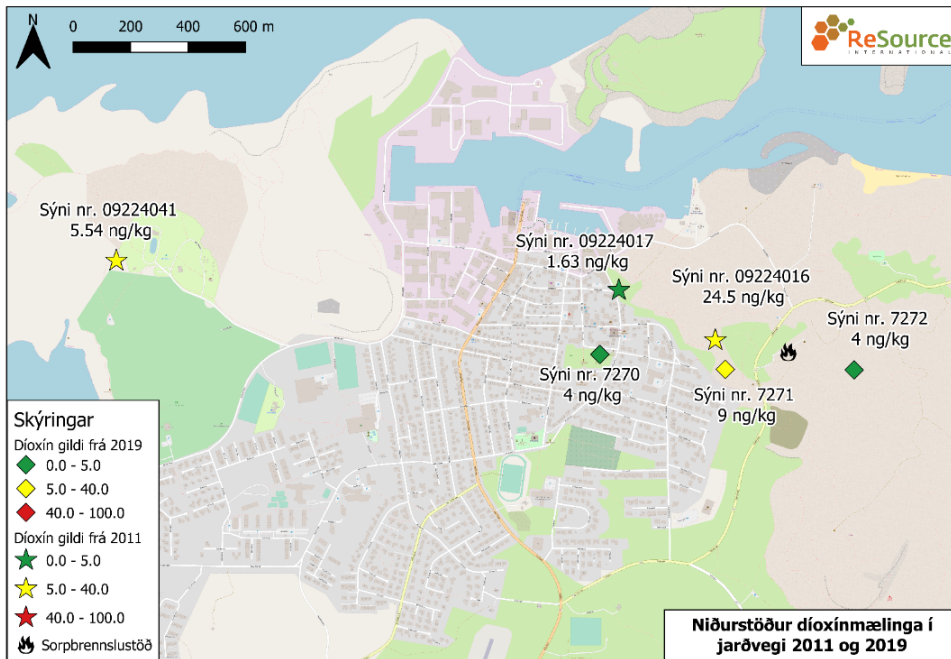
Tafla 5.4. Yfirlit yfir sýni til að kanna grunnástand, númer, þeirra, staðsetningu og gerð. Eurofins nr. vísar til skýrslu Eurofins (Eurofins, 2019a og Eurofins, 2019b).

Nr.	Eurofins nr.	Breidd	Lengd	Gerð
1	7270	63° 26' 23.2"	-20° 16' 2.3"	Jarðvegur
2	7271	63° 26' 12.7"	-20° 15' 30.0"	Jarðvegur
2	8595	63° 26' 12.7"	-20° 15' 30.0"	Mosi
3	7272	63° 26' 20.4"	-20° 14' 51.4"	Jarðvegur
4	7273	63° 24' 2.2"	-20° 17' 17.5"	Jarðvegur



**Mynd 5.19.** Sýnatökustaðir fyrir mælingar á efnainnihaldi mengunarefna í mosa og sýnum úr jarðvegi 2019.

Niðurstöður sýnatökunnar gefa upplýsingar um grunnástand (Eurofins, 2019a, Eurofins 2019b og ReSource 2020). Á meðfylgjandi korti hafa verið settar inn niðurstöður mælinga á díoxíni í jarðvegi á vegum Umhverfisstofnunar frá 2011 með nýju mælingunum. Nákvæmur samanburður milli þessara ára er ekki mögulegur því sýnin eru ekki tekin á sama stað en þau eru þó tekin í svipaðri fjarlægð frá sorpbrennslunni. Sýnin sem tekin voru nú eru öll undir viðmiðunarmörkum sem Umhverfisstofnun setur á díoxín í jarðvegi (<5 ng/kg jarðvegs) nema eitt. Það er sýni nr. 7271 sem mældist 9 ng/kg jarðvegs en sýni sem var tekið í svipaðri fjarlægð frá brennslustöðinni árið 2011 mældist nokkuð hærra eða 24,5 ng/kg jarðvegs.



**Mynd 5.20.** Samanburður á niðurstöðum díoxín mælinga í jarðvegi 2011 og 2019 (ReSource, 2020).

Eitt aukasýni úr mosa var tekið árið 2019 á sama stað og jarðvegssýni nr. 7271. Í því mældist díoxín 23,0 ng/kg en ekki er hægt að bera þær niðurstöður saman við eldri sýni, því þau liggja ekki fyrir. Þá liggja ekki fyrir viðmiðunarmörk fyrir mælingar á mosa. Mosi er talinn vera góður umhverfisvísir og vera vel til þess fallinn að fylgjast með mengun í

andrúmslofti því mosi tekur upp vatn, næringarefni og ýmis mengunarefni beint úr andrúmslofti.

Fjórða sýnið sem var tekið úr jarðvegi 2019 var tekið á Stórhöfða og mældist díoxín þar undir viðmiðunarmörkum eða 3 ng/kg jarðvegi (Eurofins, 2019a, Eurofins 2019b og ReSource 2020). Þessi sýnatökustaður var valinn vegna þess að á Stórhöfða er fylgst með gróðurhúsalofttegundum með vöktun og að þetta þótti ágætur staður til að fá viðmiðunargildi úr nokkurri fjarlægð frá væntanlegri brennslustöð.



**Mynd 5.21.** Niðurstöður díoxín mælinga í jarðvegi á Stórhöfða 2019 (ReSource, 2020).

Auk mælinga á díoxíni voru í mælingunni árið 2019 mæld gildi fyrir ýmsa þungmálma og má sjá þær niðurstöður sem og gildi fyrir díoxín í viðauka 1.

### Viðmið

Umhverfismörk fyrir styrk efna í andrúmslofti eru viðmiðunarmörk reglugerðar nr. 920/2016 fyrir eftirfarandi efni: brennisteinsdíoxíð (SO<sub>2</sub>), köfnunarefnisoxíð (NO<sub>x</sub>), kolmónoxíð (CO) og svifryk (PM<sub>10</sub>). Jafnframt eru

sýnd umhverfismörk reglugerðar 410/2008 fyrir eftirfarandi efni: arsen (As), kadmín (Cd), nikkell (Ni) og fjölrhinga arómatísk vetniskolefni (PAH/B(a)P). Reglugerðirnar taka ekki tillit til flúors (F) og er því notast við norskar viðmiðanir. Þessar tölur má sjá í meðfylgjandi töflu (Vatnaskil, 2019).

**Tafla 5.4.** Umhverfismörk fyrir styrk efna í andrúmslofti.

Efni	Viðmiðunartímabil	Viðmiðunarmörk	Hlutfall tíma
SO <sub>2</sub>	1 klst.	350 µg/m <sup>3</sup>	99,7% (24 skipti/ár)
	24 klst.	125 µg/m <sup>3</sup>	98,1% (7 skipti/ár)
	Almanaksár	20 µg/m <sup>3</sup>	
	Vetur (1. Okt – 31. Mars)	20 µg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	1 klst.	200 µg/m <sup>3</sup>	99,8% (18 skipti/ár)
	24 klst.	75 µg/m <sup>3</sup>	98,1% (7 skipti/ár)
	Almanaksár	40 µg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	Almanaksár	30 µg/m <sup>3</sup>	
CO	Daglegt hámarksmeðaltal fyrir 8 klst	10 mg/m <sup>3</sup>	
PM10	24 klst.	50 µg/m <sup>3</sup>	90,4% (35 skipti/ár)
	Almanaksár	40 µg/m <sup>3</sup>	
Pb	Almanaksár	0.5 µg/m <sup>3</sup>	
As	Almanaksár	6 ng/m <sup>3</sup>	
Cd	Almanaksár	5 ng/m <sup>3</sup>	
Ni	Almanaksár	20 ng/m <sup>3</sup>	
B(a)P (Hluti af heildar PAH)	Almanaksár	1 ng/m <sup>3</sup>	
F	Sumar (1. Apríl – 30. Sept)	0,3 µg/m <sup>3</sup>	

Fyrir þungmálma fara reglugerðir um losun frá sorpbrennslum og reglugerðir um umhverfismörk ekki saman, að því leyti að losunarmörk eru gefin fyrir heildarstyrk hópa þungmálma en umhverfismörk eru gefin fyrir einstaka málma. Vegna þessa var farin sú leið í samanburði við umhverfismörk Pb, As og Ni í niðurstöðum dreifingarlíkans, að bera saman við heildarstyrk hópsins (Pb, Cr, Cu, V, Ni, As, Sb, Co, Mn) (Vatnaskil, 2019).

Umhverfisstofnun (2011) hefur stuðst við þýsk umhverfismörk fyrir díoxín þar sem ekki eru til umhverfismörk í íslenskum reglugerðum. Lægstu mörk eru 5 ng/kg (lægstu aðgerðarmörk) en ef díoxín mælist undir þeim mörkum er ekki talin nein þörf á aðgerðum. Ef díoxín mælast 5-40 ng/kg (WHO(2005)-PCDD/F TEQ incl. LOQ) er brugðist við með því að finna uppsprettu losunarinnar og takmarka hana. Mörkin má sjá í eftirfarandi töflu:

**Tafla 5.5.** Yfirlit yfir þýsku umhverfismörkin og varnaraðgerðir.

Summa díoxína í jarðvegi (WHO2005)-PCDD/F TEQ incl. LOQ)	Aðgerðir og tegund svæðis
< 5 ng/kg jarðvegs	Engar aðgerðir
5-40 ng/kg jarðvegs	Ef uppsprettan finnst í nágrenninu ætti að minnka áhrifin.
40-100 ng/kg jarðvegs	Ef uppsprettan finnst í nágrenninu, skal minnka áhrifin. Eftirfarandi landbúnað ætti að forðast: ræktun lágvaxinna berja, grænmetis og plantna. Takmarka húsdýrahald.
> 100 ng/kg jarðvegs	Hreinsun á jarðvegi af leiksvæðum. Jarðvegur skal hreinsaður og skipt út.
> 1000 ng/kg jarðvegs	Hreinsun á jarðvegi á búsvæðum. Jarðvegur skal hreinsaður og skipt út.
> 10000 ng/kg jarðvegs	Hreinsun á jarðvegi á iðnaðarsvæðum. Jarðvegur skal hreinsaður og skipt út.

Viðmið eru einnig sótt í fyrirliggjandi rannsóknir og umsagnir og ábendingar í umhverfismatinu. Almennt gildir að beita skuli bestu fánlegri tækni í mengandi starfsemi í landinu.

#### Umhverfisáhrif

Niðurstaða loftdreifilíkansins er að styrkur í andrúmslofti muni hvergi fara yfir viðmiðunarmörk fyrir nokkurt efni samkvæmt útreikningunum. Ekki er ástæða til að afmarka þýnningarsvæði þar sem þýnning mengunar á sér stað og ákvæði starfsleyfis kveða á um að mengun megi vera yfir umhverfismörkum eða gæðamarkmiðum, þar sem mengun er alls staðar innan marka.

Mælingarnar á díoxíni í jarðvegi frá 2019 sýna að díoxín er í einu mældu sýni 9 ng/kg. Samkvæmt viðmiðunarmörkum sem Umhverfisstofnun styðst við, á

þá við að finna uppsprettu losunarinnar og takmarka hana. Það var gert þegar eldri brennslustöð var lokað og hafa gildi fyrir díoxín lækkað verulega á þeim slóðum sem sýnið var tekið síðan þá. Ný brennslustöð er hönnuð miðað við að styrkur efna í útblæstri fari ekki yfir losunarmörk samkvæmt reglugerðum. Í sýni af mosa var díoxín 23,0 ng/kg. Ekki liggja fyrir viðmiðunarmörk fyrir magn í mosa en ef miðað er við sömu mörk og fyrir jarðveg þá þarf að takmarka losun díoxíns í nágrenninu, skv. viðmiðum Umhverfisstofnunar.

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni um frummatsskýrslu afstöðu til áhrifa framkvæmdarinnar á loftgæði og telur að áhrifin séu líkleg til að vera óveruleg. Umhverfisstofnun telur, að þær mengunarvarnir í brennslustöð, sem gert er grein fyrir í frummatsskýrslu, eigi að halda losun innan viðmiðunarmarka. Náttúrufræðistofnun telur að í umfjöllun í frummatsskýrslu sé nægjanlega vel gerð grein fyrir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

#### Vöktun:

Mengunarefni í útblæstri verða vöktuð og rekstraraðili mun vakta helstu umhverfisþætti í samræmi við umfang losunar í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Rekstraraðili leggur fram tillögu að vöktunaráætlun í kafla 5.6 í frummatsskýrslu. Vöktunaráætlunin mun einnig fá umfjöllun í tengslum við umsókn um starfsleyfi. Mengunarefni í útblæstri verða mæld með símælíbúnaði auk árlegra mælinga. Yfirlit yfir þau efni sem verða mæld eru í tillögu að vöktunaráætlun. Miðað verður við að mæla þau efni sem sett hafa verið losunarmörk í útblæstri fyrir.

Niðurstaða:

*Áhrif framkvæmdarinnar á loftgæði eru talin óveruleg og eru ekki líkleg til að fara yfir viðmiðunarmörk. Niðurstöður mælinga á mengunarefnum í jarðvegi og mosa benda til þess að takmarka þurfi losun díoxíns í umhverfið. Brennslustöðin er hönnuð miðað við slíkar takmarkanir.*

## 5.4 Vatnafar

### Forsendur

Brennsla úrgangs hefur í för með sér hættu á mengun vegna frárennslis og

því er í sorpbrennslustöðvum gerð krafa um búnað til hreinsunar á frárennslisli. Í dag er sá hluti söfnunarstöðvarinnar þar sem spilliefnum er safnað og þar sem unnið er með lífrænan úrgang í moltugerð lagður bundnu slitlagi, og frárennslisvatn leitt í sandfang og olíuskilju, áður en það er leitt í jarðveg um grjótsvelg eða siturlögn (Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, 2013.). Frárennslisli frá öðrum plönum er leitt óhreinsað í jarðveg um grjótsvelgi.

Gert er ráð fyrir að frárennslisli frá fyrirhugaðri brennslustöð muni samanstanda af afrennslisli ofanvatns frá geymslusvæði á lóð, afrennslisli af gólfum, skólpi og frárennslisli frá stöðinni. Miðað er við að fráveita frá húsum og plönum þar sem spilliefni eru meðhöndluð eða geymd verði í lokuðu kerfi. Þannig verði hægt að fanga spilliefni sem borist hafa í söfnunarþró. Leiki grunur á því að spilliefni hafi borist í söfnunarþró skal framkvæma sérstakar efnamælingar fyrir losun. Ef frárennslisvatn stenst ekki kröfur skal því ekki fargað nema í samræði við eftirlitsaðila. Regnvatni úr niðurföllum á lóð, þar sem meðhöndluð eru efni sem geta valdið mengun á frárennslisli, skal veitt í setþró og/eða viðeigandi síubúnað, sand- og olíuskiljur. Úrbætur á fráveitu verða gerðar samhliða endurskipulagi flokkunar- og móttökusvæðisins.

Kælivatn sem verður notað til að kæla botnösku verður í lokuðu kerfi og hringrás þar sem vatni verður bætt á kerfið eftir því sem það gufar upp en botnfall í settanki í hringrás kælivatnsins fer í brennsluna. Engin förgun verður á kælivatni.

### Viðmið

Viðmið við mat á áhrifum frá frárennslisli eru sótt í lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998, lög um meðhöndlun úrgangs nr. 55/2003, reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit nr. 550/2018 og reglugerð um fráveitur og skólp nr. 798/1999. Viðmið verða einnig sótt í fyrirliggjandi rannsóknir og umsagnir og ábendingar í umhverfismatinu. Stuðst verður við upplýsingar frá framleiðanda um mengunarvarnarbúnað vegna frárennslis frá stöðinni.

### Umhverfisáhrif

Áhrif af framkvæmdum á lóð með endurnýjun og færslu móttökusvæðis eru talin jákvæð á vatnafar. Áhrif frá nýrri brennslustöð eru metin óveruleg eða engin.

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni um frummatsskýrslu afstöðu til áhrifa framkvæmdarinnar á vatnafar og telur að áhrifin séu líkleg til að vera óveruleg. Náttúrufræðistofnun telur að í umfjöllun í frummatsskýrslu sé nægjanlega vel gerð grein fyrir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

#### Vöktun:

Samsetning frárennslisvatns verður vaktað og leggur rekstraraðili fram tillögu að vöktunaráætlun í kafla 5.6 í frummatsskýrslu. Vöktunaráætlunin mun einnig fá umfjöllun í tengslum við umsókn um starfsleyfi. Yfirlit yfir þau efni sem verða mæld er í vöktunaráætlun.

Niðurstaða:

*Áhrif framkvæmdarinnar á vatnafar eru talin jákvæð vegna úrbóta sem gerðar verða í meðferð frárennslis við endurskipulag flokkunar- og móttökusvæðisins.*

## 5.5 Samfélag fólks

### 5.5.1. Lykt og fok

#### Forsendur

Sá möguleiki er fyrir hendi að ólykt myndist þar sem úrgangi er safnað saman. Lífrænt sorp er helsti orsakavaldur ólyktar en í fyrirhugaða brennslustöð er áætlað að fari sorp sem í er mjög lítið af lífrænum leifum. Lífræna sorpið kemur flokkað frá heimilum og fer það í moltugerð í móttöku- og flokkunarstöðinni. Með réttu og skipulögðu fyrirkomulagi meðhöndlunar er hægt að takmarka verulega myndun ólyktar og jafnvel koma í veg fyrir hana að fullu.

Engar breytingar eru áformaðar á umsýslu með lífrænan úrgang þegar brennslustöðin verður tekin í gagnid og við endurskipulagningu á athafnasvæði stöðvarinnar. Allur lífrænn úrgangur fer í jarðgerð sem fer fram í sérstakri vél þar sem leitast er við að búa ferlinu kjöraðstæður m.t.t. samsetningar lífræna úrgangsins, aðgengis súrefnis, vatnsinnihalds og hitastigs. Við eftirmeðferð moutu er beitt aðferðum til að lágmarka mögulega lyktarmengun, t.d. með því að tryggja fullnægjandi loftun. Lífræni hlutinn fer

beint í vélarnar í vinnslu og lyktarmengun er ekki vandamál í dag. Ef ekki er unnt að hefja jarðgerð úr lífrænum úrgangi sama dag og hann berst, er tryggt að hann valdi ekki lyktarmengun og að hann sé varinn fyrir ágangi meindýra með því að geyma hann í lokuðum ílátum.

Lífrænn úrgangur getur verið í blönduðu heimilissorpi eða frá fyrirtækjum en flokkun hefur verið ágæt og lífrænt er að mestu aðskilið. Blandaði úrgangurinn er geymdur inni í húsinu og hefur og verður ekki geymdur öðru vísi en í lokuðum rýmum, inni í gryfju í stöðinni, í gámum eða sambærilegri geymslu út við. Lyktarmengun er ekki vandamál í dag. Það finnst lykt inni í húsinu en ekki fyrir utan.

Suðaustan átt er ríkjandi vindátt og leggur þá vind frá svæðinu yfir hafnarsvæðið. Næsta íbúðarhús er í um 230 m fjarlægð frá byggingunni á lóðinni, í vesturátt. Í suður, vestur og norðaustur af svæðinu eru vinsælar gönguleiðir. Almennt eru kvartanir frá fólki besta vísbendingin um lyktarmengun en engar kvartanir hafa borist.

Miðað við að brennslustöðin munu uppfylla gildandi kröfur um mengandi efni í útblæstri er ólíklegt að vart verði við lyktarmengun frá stöðinni í reglulegum rekstri. Síritandi búnaður verður til að fylgjast með mengun sem frá stöðinni kann að berast og brugðist við, ef ástæða er til. Oftast er nægilegt að auka við hitann í brennslunni en einnig er þess gætt að halda magni lífrænna efna í þeim blandaða úrgangi sem fer í brennsluna í lágmarki.

Vindur hefur valdið fólki vandræðum þegar það skilar af sér flokkuðum úrgangi. Brugðist verður við því nú með því að færa aðkomuna að svæðinu og athafnasvæði gesta í betra skjól. Þá er við endurskipulagningu svæðisins gert ráð fyrir að steypa hólf og/eða skjólveggi til að koma í veg fyrir fok.

Við gangsetningu brennslustöðvarinnar getur komið lykt frá olíubrennslunni en stöðin mun keyra á olíu í upphafi hvers brennsluferils. Það fer ekkert sorp inn í brennslustöðina fyrr en hún hefur náð réttu hitastigi. Mötunin er sjálfvirk og fer ekki í gang fyrr en ákveðnu hitastigi er náð. Með því er dregið úr líkum á því að vart verði við lyktarmengun við gangsetningu stöðvarinnar. Sama á við um niðurkeyrslu og prófanir.

Það er mat framkvæmdaraðila að miðað við þá verkferla sem áformað er að viðhafa séu litlar líkur á óþægilegri lykt. Verkferlar og tilhögun eftirlits verða

staðfestir í starfsleyfi fyrir stöðina.

### Viðmið

Engin viðmiðunargildi eru til fyrir lykt hérlendis en þó eru almenn ákvæði um að ólykt eigi ekki að valda ónæði í reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002. Í reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði segir að lykt skuli ekki valda óþægindum í nánasta umhverfi. Viðmið verða eins og kostur er sótt í fyrirbyggjandi rannsóknir og umsagnir og ábendingar í umhverfismatinu.

### Umhverfisáhrif

Framkvæmdir vegna nýrrar brennslustöðvar og endurskipulagningar á lóð móttökustöðvarinnar eru ekki líklegar til að hafa nein áhrif á heilsu eða valdið óþægindum vegna lyktar og foks. Ekki er áætlað að gera breytingar á meðhöndlun lífræns úrgangs, frá því sem er í dag, og hreinsibúnaður í brennslunni gerir það ólíklegt að lyktarmengunar verði vart frá stöðinni.

Endurskipulagning stöðvarinnar og færsla móttökustöðvarinnar á skjólsælla svæði er líkleg til að minnka fok og hafa þannig jákvæð áhrif á fok og óþægindi vegna þess.

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni um frummatsskýrslu afstöðu til áhrifa framkvæmdarinnar á lykt og telur að áhrifin séu líkleg til að vera óveruleg. Náttúrufræðistofnun telur að í umfjöllun í frummatsskýrslu sé nægjanlega vel gerð grein fyrir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Niðurstaða:

*Áhrif endurskipulagningar lóðar á óþægindi vegna foks eru talin jákvæð. Áhrif lyktar frá starfsemi á heilsu eru talin óveruleg eða engin. Samantekið eru áhrif á heilsu og óþægindi talin jákvæð.*

## 5.5.2. Hljóðvist

### Forsendur

Verkfræðistofan Mannvit (2019) var fengin til að áætla hávaða frá nýrri brennslustöð. Til grundvallar voru lögð drög að nýju fyrirkomulagi á lóð og upplýsingar um hávaða frá framleiðanda búnaðar fyrir brennslustöðina.

Næsta íbúðarbyggð við brennslustöðina er í um 150 m fjarlægð og er þar

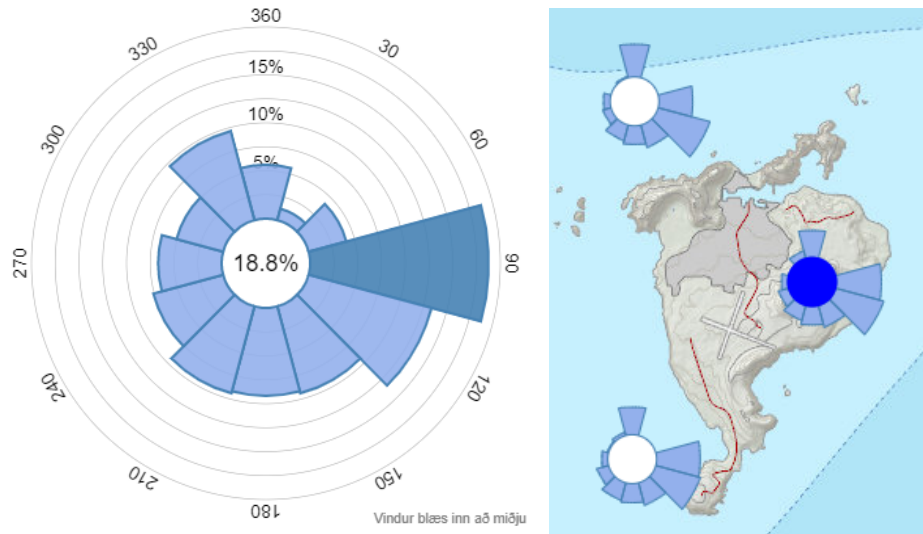
miðað við fjarlægð frá lóðarmörkum að lóðarmörkum. Fjarlægð milli húsa á lóðunum er 240 m. Stöðin er staðsett utan við bæinn á skilgreindu iðnaðarsvæði skv. Aðalskipulagi Vestmannaeyjabæjar 2015-2035.

Helsti hljóðgjafinn sem starfseminni fylgir er kæliblászari (Air Blast Cooler) sem verður komið fyrir utan við brennslustöðina sjálfa. Hann verður staðsettur við suðausturhorn byggingarinnar eins og hún er núna. Samkvæmt upplýsingum frá framleiðanda er hljóðstig frá honum 65 dB(A) í 1 m fjarlægð. Mögulegt er að fá blásarann hljóðlátari, allt niður í 35 dB(A) og einnig að hann vinni ekki á fullum afköstum allan tímann. Í dag liggur ekki fyrir hvaða gerð verður valin og því er í útreikningum gert ráð fyrir að hljóðstigið geti orðið 65 dB(A) í 1 m fjarlægð. Annar búnaður er staðsettur innanhúss. Samkvæmt framleiðanda er hljóðstig frá þeim búnaði 85 dB(A) en mögulegt er að fá skerma á þann búnað sem lækka hljóðstigið niður í 65 – 70 dB(A).

Ekki liggur fyrir nákvæmlega hvernig uppbygging útveggja hússins er, en gert er ráð fyrir því að hljóðeinangrun þeirra sé a.m.k. um 30 dB, enda sé það uppfyllt með flestum byggingarefnum. Sé búnaður innanhúss skermaður eins og áður var nefnt verður hljóðstig utan við húsið sjálft mjög lágt. Í útreikningum er þó gert ráð fyrir að hljóðstig innanhúss sé 85 dB(A) og að hljóðstig utan við húsvegg sé því um 55 dB(A). Má líta á það sem nokkurs konar versta tilvik miðað við gefnar forsendur.

Tekið er tillit til veðurfars við útreikninga á útbreiðslu hljóðstigs og þá tekið mið af vindrósi í vindatlas<sup>31</sup> Veðurstofu Íslands. Þar má sjá að ríkjandi vindáttir í Vestmannaeyjum eru austlægar þannig að það blæs frá brennslustöðinni að bænum.

<sup>31</sup> Sjá <http://vindatlas.vedur.is/>.

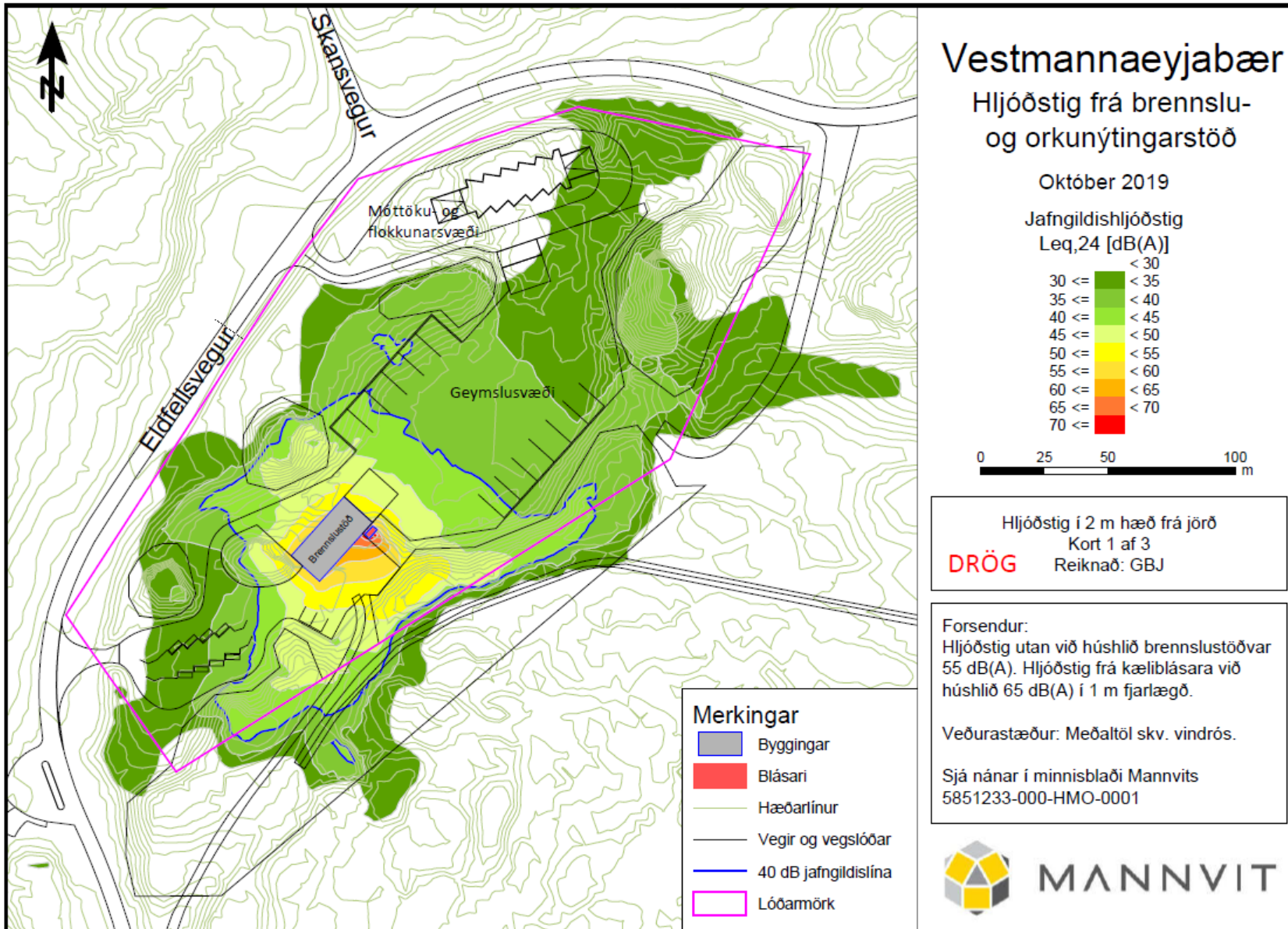


**Mynd 5.22.** Vindrós í Vestmannaeyjum sýnir tíðni vindátta og vindhraða. Vindur blæs inn að miðju.

Hljóðvist á svæðinu var reiknuð í forritinu SoundPLAN og útbúin hljóðkort sem sýna útbreiðslu hljóðs frá brennslustöðinni miðað við gefnar forsendur. Reiknuð voru tvö tilvik fyrir mismunandi veðurfarslegar aðstæður. Fyrra tilvikið sýnir útreiknað jafngildishljóðstig að teknu tilliti til veðurfars eins og það er að jafnaði á svæðinu og má sjá á mynd 5.23 og 5.24. Í því tilviki er notuð ofangreind vindrós til að reikna út áhrif veðurs. Rétt er að miða við þetta tilvik þegar útreiknuð gildi eru borin saman við kröfur um jafngildishljóðstig (LAeq). Seinna tilvikið sýnir útbreiðslu hljóðs við 15 m/s vindhraða úr austri, sjá mynd 5.25. Þetta er töluvert meiri vindur en svo að hægt væri að mæla hljóðstig og má raunar búast við því að hljóð vegna veðurs væri orðið ráðandi. Niðurstöður þessara útreikninga má því líta á sem

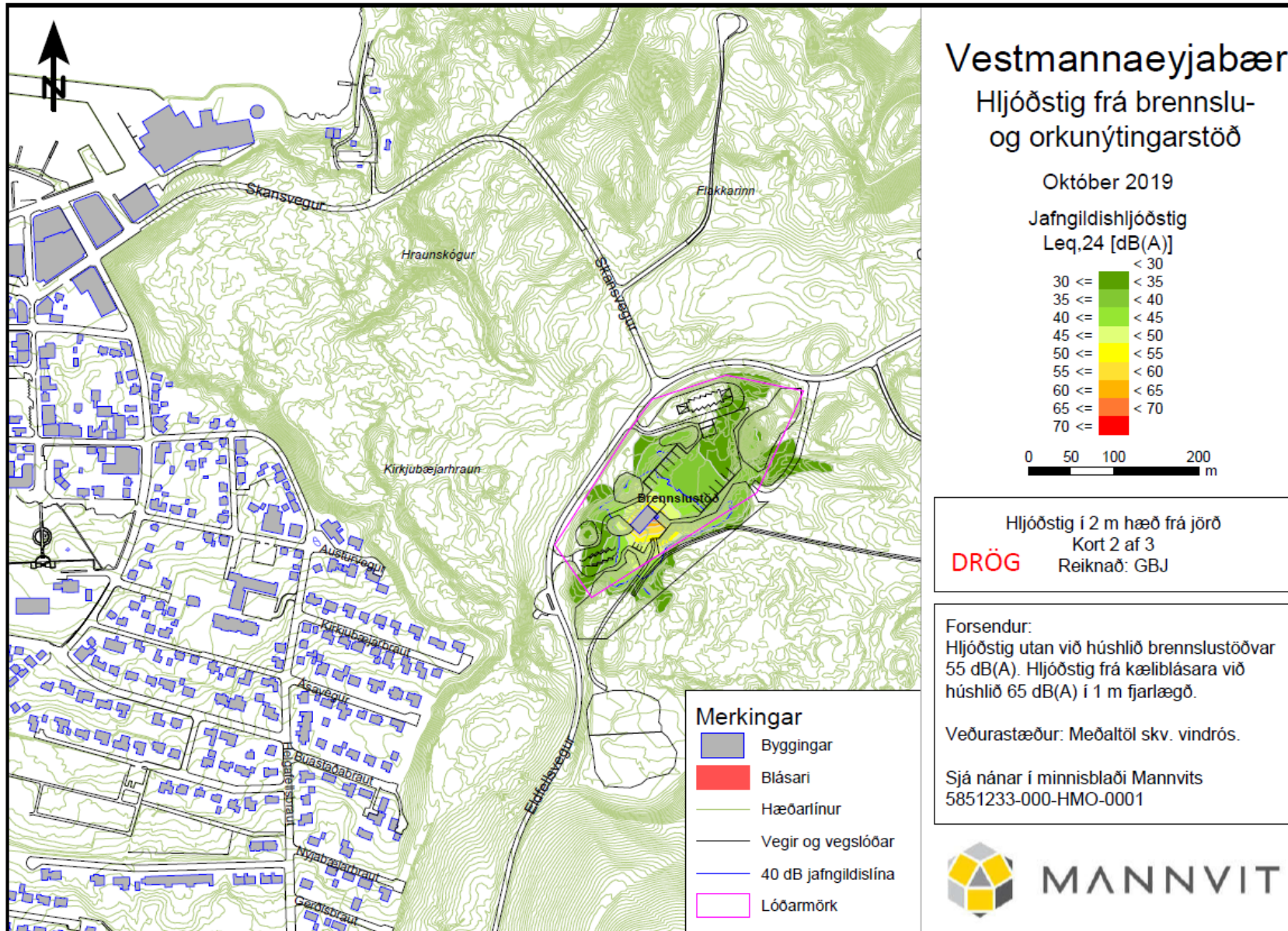
u.þ.b. versta tilvik gagnvart byggð vegna hljóðs frá starfseminni.

Veðurstofan bendir á í umsögn sinni um frummatsskýrslu að æskilegra hefði verið að nota vindmælingar í Vestmannaeyjabæ við útreikninga á útbreiðslu hljóðsstigs heldur en vindatlas Veðurstofu Íslands. Framkvæmdaraðili tekur undir að heppilegra hefði verið að nota vindmælingar í Vestmannaeyjabæ þegar ákveðið var að taka tillit til veðurfars við útreikninga á útbreiðslu hljóðsstigs frá brennslustöðinni. Framkvæmdaaðili telur hins vegar að ekki sé ástæða til að reikna hljóðvistaráhrif að nýju með betri veðurgögnum, þar sem ætla má að það breyti engu um þessa niðurstöðu.

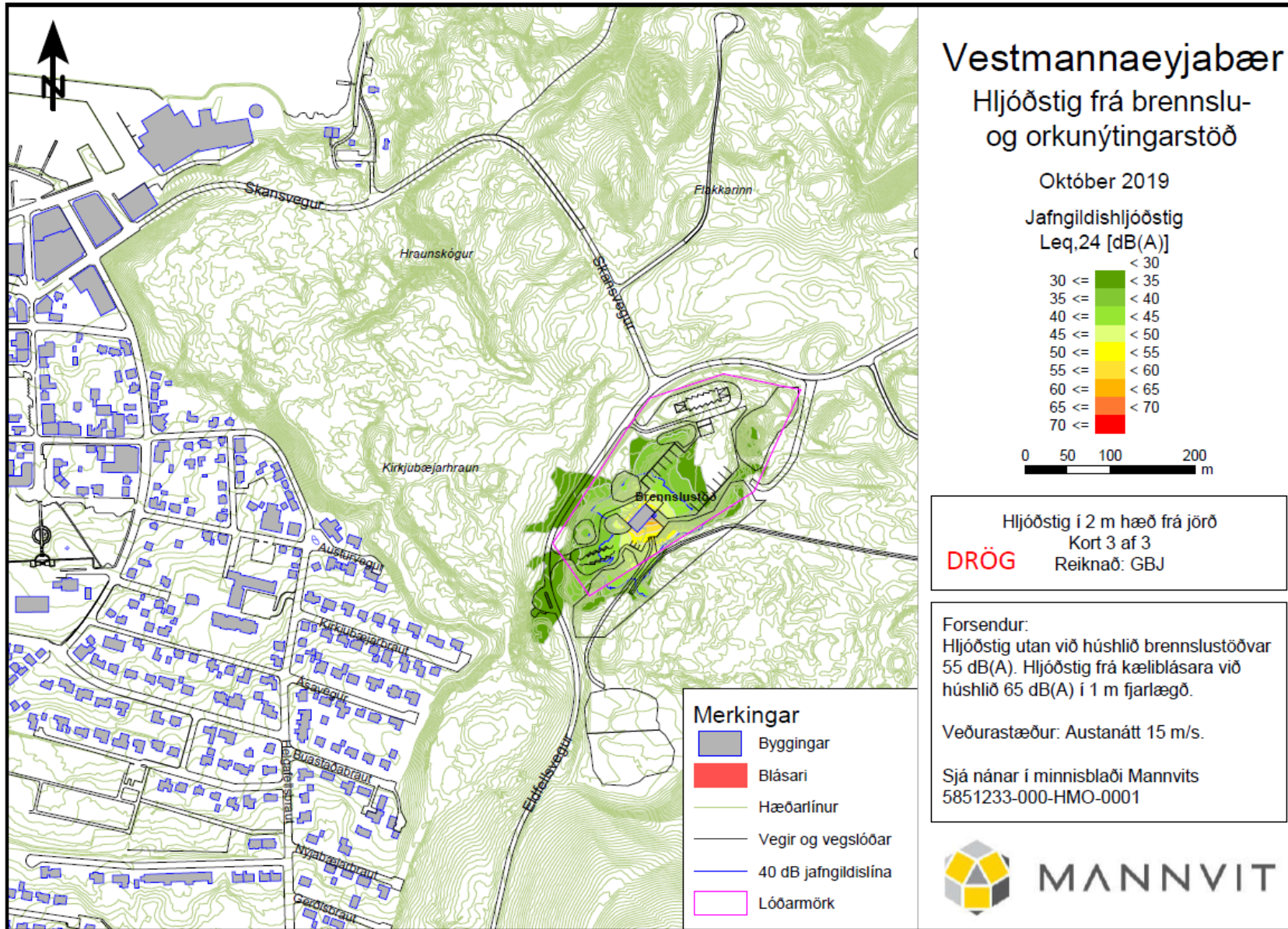


Mynd 5.23. Útreiknað jafngildishljóðstig frá starfsemi þar sem reiknað er með tíðni og styrk vindátta eins og vindrós fyrir svæðið segir til um.





Mynd 5.24. Útreiknað jafngildishljóðstig frá starfsemi þar sem reiknað er með tíðni og styrk vindátta eins og vindrós fyrir svæðið segir til um.



Mynd 5.25. Útreiknað jafngildishljóðstig frá starfseminni miðað við stífa austanátt, 15 m/s.

### Viðmið

Viðmið um áhrif á samfélag verða sótt í reglugerð nr. 724/2008 um hávaða, fyrirliggjandi rannsóknir, umsagnir og ábendingar í umhverfismatinu.

### Umhverfisáhrif

Áformuð brennslustöð mun starfa allan sólarhringinn þegar hún er í gangi og verður að miða við að hávaði frá henni sé innan marka sem skilgreind er að næturlagi. Að næturlagi skal jafngildishljóðstig við húsvegg íbúðarhúsnæðis ekki vera meira en 40 dB(A) og hljóðstig innanhúss ekki vera meira en 25 dB(A) (miðast við lokaða glugga en opnar loftrásir). Enn fremur skal hámarkshljóðstig (LAFmax) ekki vera meira en 40 dB(A) innanhúss. Engin frístundabyggð er í nágrenni stöðvarinnar. Jafngildishljóðstig við lóðarmörk brennslu- og orkunýtingarstöðvarinnar skal ekki yfirstíga 70 dB(A).

Það er niðurstaða hljóðvistarútreikninga (Mannvit, 2019) að hljóðstig frá starfseminni, þegar reiknað er með veðurfari eins og það er að jafnaði á svæðinu, sé alls staðar undir 70 dB innan lóðarinnar. Hversu vel hljóðið berst í hverja átt fer eftir bæði legu landsins og tíðni og styrk vinds úr hverri átt. Hljóðstig á lóðarmörkum er hæst um 45 dB(A) en er þó víðast nokkuð lægra. Í um 50 m fjarlægð frá lóðarmörkum reiknast hljóðstig alls staðar undir 30 dB(A).

Hljóðstig í byggð reiknast hæst um 20 dB(A) og þá reyndar við hús heilbrigðisstofnunarinnar frekar en við húsin sem standa nær svæðinu. Er þetta í öllu falli vel undir skilgreindum mörkum um hámarkshljóðstig að nóttu, sem er 40 dB(A).

Munurinn á niðurstöðum hljóðútreikninga í útreiknuðu tilviki fyrir sterka austanátt er ekki mjög afgerandi. Hljóðstig í byggð við þessar aðstæður reiknast um 5 dB(A) hærra, sem er markverður munur, en er engu að síður vel innan skilgreindra marka.

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni um frummatsskýrslu afstöðu til áhrifa framkvæmdarinnar á hljóðvist og telur að áhrifin séu líkleg til að vera

óveruleg. Náttúrufræðistofnun telur að í umfjöllun í frummatsskýrslu sé nægjanlega vel gerð grein fyrir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Niðurstaða:

*Áhrif nýrrar brennslustöðvar á hljóðvist eru talin óveruleg.*

## 5.6 Vöktun

Hér eru lögð fram drög að vöktunaráætlun fyrir starfsemi brennslu- og orkunýtingarstöðvarinnar. Vöktunaráætlunin tekur mið af vöktunaráætlun fyrir sorpeyðingarstöðina Kölku (Ingbór Karlsson, 2019). Umhverfisvöktunin mun fylgja fyrirmælum úr starfsleyfi sem tekur mið af niðurstöðu úr umhverfismatinu. Rekstraraðila er skylt að vakta helstu umhverfisþætti í samræmi við losun í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Endanleg vöktunaráætlun verður lögð fram með umsókn um starfsleyfi og verður til 15 ára.

Lagt er til að fallryk og magn þungmálma og Díoxíns/fúrana í nágrenni brennslu- og orkunýtingarstöðvarinnar verði vaktað með reglubundnum hætti. Í innra eftirliti með starfsemi stöðvarinnar verður fylgst með útblæstri, losun olíugildra og frárennsli. Fært verður grænt bókhald og útstreymisbókhald og gerðar neyðar- og viðbragðsáætlanir í samræmi við starfsemi stöðvarinnar. Nánari umfjöllun um ofangreinda vöktun er hér á eftir.

Framkvæmdaraðili telur að ekki sé ástæða til að afmarka þynningarsvæði vegna loftmengunar, þar sem styrkur í andrúmslofti mun hvergi fara yfir viðmiðunarmörk fyrir nokkurt efni samkvæmt útreikningunum í loftdreifilíkani (Vatnaskil, 2019). Í umsögn sinni um frummatsskýrslu tekur Umhverfisstofnun undir þetta og segir að ekki verði skilgreint þynningarsvæði í starfsleyfi starfseminnar.

Í umsögn sinni um frummatsskýrslu gerir Umhverfisstofnun ekki athugasemd drög að vöktunaráætlun sem hér fer á eftir, enda byggist þau á vöktun starfsemi Kölku á Reykjanesi sem hefur starfsleyfi frá Umhverfisstofnun. Stofnunin telur umfjöllun um vöktun og eftirlit með starfseminni í frummatsskýrslu vera fullnægjandi

### 5.6.1 Magn þungmálma og díoxíns/fúrana í jarðvegi og mosa í nágrenni stöðvarinnar

Bakgrunnsrannsóknir hafa verið gerðar á efnainnihaldi mengunarefna í sýnum úr jarðvegi og mosa í nálægð við móttöku- og flokkunarstöðina. Tekin voru fjögur sýni sýni af jarðvegi og má sjá yfirlit yfir þau í viðauka 1.

Hér er yfirlit yfir þau efni sem lagt er til að verði vöktuð:

Hg -kvikasilfur	Cd - Kadmíum
Pb- blý	Ni - nikkell
Cu - kopar	Cr - Króm
Zn - sink	As - arsen
Tl - þallíum	Mn - mangan
V - vanadíum	Sb - antímon
Co - kóbolt	I-TEQ - Díoxín/fúrön
S - brennisteinn	

Staðsetning: Sýni verði tekin á fjórum stöðum þar sem bakgrunnsmælingar liggja fyrir um. Gefin eru upp hnit (ISB93) á sýnatökustöðunum og þau sýnd á korti.

S1	436710E	326683N	Jarðvegur
S2	437147E	326631N	Jarðvegur og mosi
S3	437596E	326629N	Jarðvegur
S4	435599E	322349N	Jarðvegur



**Mynd 5.26.** Staðir fyrir sýnatöku, S1-S3 í nágrenni brennslustöðvarinnar.



**Mynd 5.27.** Staður fyrir sýnatöku, S4 við Stórhöfða.

Tíðni mælinga: Á fimm ára fresti.

Vinnulag: Safnsýni tekin úr jarðvegi í samræmi við leiðbeiningar í einblöðungi Umhverfisstofnunar: Jarðvegssýnataka fyrir díoxín-mælingar.

Umsjón: Óháðir viðurkenndir aðilar.

Skil á niðurstöðum: Niðurstöðum verður skilað til Umhverfisstofnunar þegar þær liggja fyrir. Umhverfisstofnun mun hafa aðgang að öllum mælingum.

### 5.6.2 Magn fallryks í nágrenni stöðvarinnar

Hér er yfirlit yfir þau efni sem lagt er til að verði vöktuð:

Hg -kvikasilfur	Cd – Kadmíum
Pb- blý	Ni – nikkell
As – arsen	I-TEQ – Díoxín/fúrön
PAH16	

Staðsetning: Sýni verðir tekin á þremur stöðum. Gefin eru upp hnit (ISB93) á

sýnatökustöðunum og þau sýnd á korti.

S1	436710E	326683N	Jarðvegur
S2	437147E	326631N	Jarðvegur og mosi
S3	437596E	326629N	Jarðvegur
S4	435599E	322349N	Jarðvegur



**Mynd 5.28.** Staðir fyrir sýnatöku, S1-S3 í nágrenni brennslustöðvarinnar.

Tíðni mælinga: Eftir fyrsta rekstrarár og á fimm ára fresti eftir það.

Vinnulag: Árið sem vöktun fer fram skal safna 12 safnsýnum með fallryksmæli. Söfnin fyrir hvert sýni skal standa yfir í einn mánuð. Vinnulag skv. EN 15841 fyrir málma og ÍST EN 15980:2011 fyrir PAH, Díoxín og fúrön.

Umsjón: Óháðir viðurkenndir aðilar.

Skil á niðurstöðum: Niðurstöðum verður skilað til Umhverfisstofnunar þegar þær liggja fyrir. Umhverfisstofnun mun hafa aðgang að öllum mælingum.

### 5.6.3 Innra eftirlit

Mengunarefni í útblæstri verða mæld með símælíbúnaði. Miðað verður við að mæla þau efni sem sett hafa verið losunarmörk fyrir. Rekstraraðili sér um mælingar og skilar þeim til Umhverfisstofnunar fjórum sinnum á ári.

Sérstakar árlegar útblástursmælingar, framkvæmdar af viðurkenndum aðilum og niðurstöðum mælinga skilað til Umhverfisstofnunar um leið og þær liggja fyrir.

Losun olúgildra tvisvar á ári og innihaldið brennt í stöðinni.

Samsetning frárennslisvatns verður vaktað og mælt. Tekin verða sýni úr söfnunarpró fyrir hverja tæmingu (ef grunur leikur á að spilliefni hafi borist í söfnunarpró) og við úttak olúskilju einu sinni á ári. Niðurstöðum mælinga verður skilað til Umhverfisstofnunar fyrir 1. maí.

Grænt bókhald verður fært fyrir stöðina og endurskoðað af endurskoðað af endurskoðanda rekstraraðila. Niðurstöðum skilað til Umhverfisstofnunar einu seinni á ári fyrir 1. maí.

Útstreymisbókhald er fært og niðurstöðum skilað til Umhverfisstofnunar einu seinni á ári fyrir 1. maí.

Neyðar- og viðbragðsáætlanir verða gerðar með áætlunum um viðbrögð við bráðamengun og rekstrarstöðvun, og áætlun vegna flutnings flugösku, innan þriggja mánaða frá gangsetningu stöðvarinnar.

Botnaska skal gangast undir prófun til þess að ákvarða hvort hún uppfylli viðmið fyrir óvirkan úrgang. Skilgreind eru losunarmörk fyrir útskolun gilda, reiknuð sem hlutfall vökva og fasts efnis. Úrgangurinn þarf einnig að uppfylla losunarmörk fyrir heildarmagn lífrænna efnisþátta. Förgun eða endurvinnsla á botnösku verður ákvörðuð þegar gerðar hafa verið viðeigandi prófanir til að ákvarða eðlisfræðilega og efnafræðilega eiginleika og hugsanlega mengunarhættu af völdum brennsluleifanna eins og segir í reglugerð 35 gr. reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunareftirlit. Viðmið eru sótt í reglugerð um urðun úrgangs nr. 738/2003.

## 5.7 Samantekt og niðurstaða

Hér er yfirlit yfir helstu niðurstöður mats á umhverfisáhrifum vegna vegna fyrirhugaðrar brennslustöðvar og endurskipulagningar á móttökustöð við Eldfellsveg. Gerð er nánari grein fyrir helstu umhverfisþáttum í fjórða kafla ásamt viðmiðum, vægi þeirra og vinsun umhverfisþátta.

Metið var hvaða framkvæmdaþættir skiptu mestu máli. Niðurstaðan var sú að helstu framkvæmdaþættir sem horfa þyrfti til séu:

- ❑ Ný brennslu- og orkunýtingarstöð, bygging og rekstur.
- ❑ Endurskipulagning lóðar móttöku- og flokkunarstöðvarinnar og ný aðkoma.

Hér er samantekt mögulegra áhrifa á helstu umhverfisþætti: landslag og ásynd, lífríki, loftgæði, vatnafar, samfélag og fólk, en nánar er fjallað um áhrif á umhverfisþætti í fimmta kafla þessarar matsskýrslu.

Í eftirfarandi töflu er samantekt áhrifa á alla þá umhverfisþætti sem skoðaðir voru við matið.

Umhverfisþáttur	Áhrif
Landslag og ásynd	Ný brennslustöð og breytingar á fyrirkomulagi á lóð móttökustöðvarinnar mun hafa mjög <u>óveruleg</u> áhrif á landslag og ásynd.
Lífríki á landi a. Gróður b. Fuglar	a. Bein áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á vistgerðir og vaxtarsvæði válistategunda eða annarra fremur sjaldgæfra tegunda eru talin vera engin eða <u>óveruleg</u> . b. Bein áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á fugla eru talin vera engin eða <u>óveruleg</u> .
Loftgæði	Áhrif framkvæmdarinnar á loftgæði eru talin <u>óveruleg</u> og eru ekki líkleg til að fara yfir viðmiðunarmörk. Áhrif framkvæmdarinnar á loftgæði eru talin óveruleg og eru ekki líkleg til að fara yfir viðmiðunarmörk. Niðurstöður mælinga á mengunarefnum í jarðvegi og mosa benda til þess að takmarka þurfi losun díoxíns í umhverfið. Brennslustöðin er hönnuð miðað við slíkar takmarkanir.

Vatnafar	Áhrif framkvæmdarinnar á vatnafar eru talin <u>jákvæð</u> vegna úrbóta í meðferð frárennslis sem gerðar verða við endurskipulag flokkunar- og móttökusvæðisins.
Samfélag og fólk a. Lykt og fok b. Hljóðvist	a. Áhrif endurskipulagningar lóðar á fok eru talin jákvæð. Áhrif framkvæmda á lykt eru talin óveruleg eða engin. Samantekið eru áhrif á lykt og fok talin <u>jákvæð</u> . b. Áhrif nýrrar brennslustöðvar á hljóðvist eru talin <u>óveruleg</u> .

### 5.7.1. Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum

Framkvæmdin mun hafa óveruleg eða engin áhrif á 3 af þeim 5 umhverfisþáttum sem metnir voru. Niðurstaða matsins er að heildaráhrif framkvæmdarinnar að teknu tilliti til mótvægisáðgerða verði óveruleg, nema á samfélag og vatnafar sem teljast jákvæð.

### 5.7.2. Afstaða umsagnaraðila til mats á umhverfisáhrifum

Hér sagt frá þeim umsagnaraðilum sem tjáðu sig um afstöðu sína til mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar í umsögnum sínum. Almennt voru umsagnaraðilar nálægt afstöðu framkvæmdaraðila í umsögnum sínum.

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands kemst í umsögn sinni um frummatsskýrslu að þeirri niðurstöðu að varanleg umhverfisáhrif framkvæmdarinnar önnur en sjónræn og staðbundin í næsta nágrenni hennar séu hverfandi/óveruleg og mögulegt að milda þau með góðri umgengni á framkvæmdatíma og vönduðum frágangi umhverfis og mannvirkja að framkvæmdum loknum.

Matvælastofnun gaf jákvæða umsögn um áætlaða móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum.

Minjastofnun gerir ekki athugasemd við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Náttúrufræðistofnun gerir ekki athugasemd við frummatsskýrslu og telur hana gera nægjanlega vel grein fyrir fyrirhugaðri framkvæmd, umhverfi hennar, umhverfisáhrifum, mótvægisáðgerðum og vöktun.

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni afstöðu til áhrifa á umhverfisþættina

landslag, ásýnd, jarðmyndanir, fugla, gróðurfar, loftgæði, lykt, vatn og hljóðvist. Stofnunin telur áhrif á alla þessa þætti séu líkleg til að verða óveruleg. Þá bætir Umhverfisstofnun við umsögn um framkvæmdina sjálfa þar sem segir: “Í ljósi stefnumörkunar stjórnvalda um að minnka urðun á Íslandi sem og draga úr þörf fyrir urðun eru áformin jákvæð leið til að meðhöndla og endurnýta úrgang í Vestmannaeyjum með orkuvinnslu til húshitunar. Stofnunin telur, með fullnægjandi reykhreinsivirki og öðrum mengunarvörnum, að uppsetning móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum sé ekki líkleg til að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum. Stofnunin tekur undir það sem fram kemur í frummatsskýrslu um að almennt sé framkvæmdarsvæðið mikið raskað og manngert svæði og eru nær öll áhrif framkvæmdar innan lóðarmarka móttöku- og brennslustöðvarinnar.”

Vestmannaeyjabær gerir ekki athugasemd við frummatsskýrslu.

## 5.8 Umsagnir og athugasemdir við mat á umhverfisáhrifum.

### Heilbrigðiseftirlit Suðurlands

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands skilaði inn umsögn við frummatsskýrslu. Í henni kemur fram að Heilbrigðiseftirlitið “hefur farið yfir ofangreinda tilkynningu fyrir téða framkvæmd og gerir engar athugasemdir. Embættið telur að tilkynningin geri nægjanlega grein fyrir eðli, umfangi og umhverfi framkvæmdarinnar, sem og mótvægisáðgerðum og vöktun. Embættið telur að varanleg umhverfisáhrif framkvæmdarinnar önnur en sjónræn og staðbundin í næsta nágrenni hennar séu hverfandi/óveruleg og mögulegt að milda þau með góðri umgengni á framkvæmdatíma og vönduðum frágangi umhverfis og mannvirkja að framkvæmdum loknum.”

**Viðbrögð:** Afstöðu Heilbrigðiseftirlits Suðurlands til umhverfisáhrifa framkvæmdarinnar hefur verið bætt í umfjöllun í kafla 5.7.2.

### Matvælastofnun

Matvælastofnun gaf jákvæða umsögn um áætlaða móttöku-, brennslu- og

orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum.

**Viðbrögð:** Afstöðu Matvælastofnunar til framkvæmdarinnar hefur verið bætt í umfjöllun í kafla 5.7.2.

### Minjastofnun Íslands

Minjavörður Suðurlands skoðaði framkvæmdasvæðið og staðfesti að engar fornleifar væru á svæðinu. Minjavörður gerir ekki athugasemdir við fyrirhugaðar framkvæmdir á svæðinu.

Minjastofnun gerir ekki athugasemd við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

**Viðbrögð:** Umsögn Minjastofnunar um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar hefur verið bætt í umfjöllun í kafla 5.7.2.

### Náttúrufræðistofnun Íslands

Náttúrufræðistofnun Íslands skilaði inn umsögn við frummatsskýrslu og gerði ekki athugasemd. “Með hliðsjón af hlutverki stofnunarinnar, staðsetningu og umfangi móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöðvarinnar gerir Náttúrufræðistofnun ekki athugasemd við frummatsskýrslu og telur hana gera nægjanlega vel grein fyrir fyrirhugaðri framkvæmd, umhverfi hennar, umhverfisáhrifum, mótvægisáðgerðum og vöktun.”

**Viðbrögð:** Umsögn Heilbrigðiseftirlits Suðurlands um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar hefur verið bætt í umfjöllun í kafla 5.7.2.

### Umhverfisstofnun

Umhverfisstofnun tekur í umsögn sinni afstöðu til áhrifa á umhverfisþættina landslag, ásýnd, jarðmyndanir, fugla, gróðurfar, loftgæði, lykt, vatn og hljóðvist. Stofnunin telur áhrif á alla þessa þætti séu líkleg til að verða óveruleg.

**Viðbrögð:** Afstöðu Umhverfisstofnunar til áhrifa framkvæmdarinnar á umhverfisþættina landslag, ásýnd, jarðmyndanir, fugla, gróðurfar, loftgæði, lykt, vatn og hljóðvist hefur verið bætt í umfjöllun um þá. Þá hefur afstöðu Umhverfisstofnunar einnig verið bætt í umfjöllun í kafla



## 5.7.2.

“Díoxín myndast m.a. við bruna úrgangs og getur þannig losnað út í umhverfið. Hægt er að eyða díoxín í útblæstri frá brennslu með því að tryggja að afgasið sé nægilega lengi í nægilega háu hitastigi með nægu súrefni. Fram kemur í kafla 5.3 að gert sé ráð fyrir að í eftirbrennslurými brennsluofnsins verði við 1100°C og hægt verði að hækka hitann í 1400°C auk þess sem loftblásari tryggir nægt súrefnisflæði. Ef afgasið er í eftirbrennslurými við það hitastig í nægan tíma þá sundrast díoxín efnin auk annarra mengandi efna. Hins vegar getur díoxín myndast á ný ef afgasið kólnar. Díoxín bindast gjarnan rykögnum og er hægt að hreinsa það út í pokasíum áður en útblæstri er hleypt út um skorstein. Umhverfisstofnun telur að framangreindar mengunarvarnir í brennslustöð ættu að halda losun innan viðmiðunarmarkna.”

**Viðbrögð:** Umsögn Umhverfisstofnunar um að mengunarvarnir í brennslustöð, eins og um þær er fjallað í frummatsskýrslu, ættu að halda losun innan viðmiðunarmarkna, hefur verið bætt við umfjöllun um losun í kafla 5.3 og þar í undirkaflanum Umhverfisáhrif .

“Umhverfisstofnun gerir ekki athugasemd við þau drög að vöktunaráætlun enda byggist þau á vöktun starfsemi Kölku á Reykjanesi sem hefur starfsleyfi frá Umhverfisstofnun. Stofnunin telur umfjöllun um vöktun og eftirlit með starfseminni í frummatsskýrslu vera fullnægjandi.”

Þá segir stofnunin, í tenglum við umfjöllun um loftmengun; “því tengt tekur stofnunin skýrt fram að ekki verða skilgreind þynningarsvæði í starfsleyfi starfseminnar þar sem mengun er heimilt að vera yfir umhverfismörkum.”

**Viðbrögð:** Afstöðu Umhverfisstofnunar um vöktunaráætlunar og þynningarsvæðis hefur verið bætt við umfjöllun í matsskýrslu í kafla 5.6. Vöktun.

“Umhverfisstofnun bendir á villu í frummatsskýrslu þar sem segir í texta að sýni yfir mörkum sé nr. 7270 en fram kemur á mynd 5.20 að það er sýni 7271 enda er það nær brennslustöðinni.”

**Viðbrögð:** Misritunin hefur verið leiðrétt í kafla 5.3. um loftgæði (sýni 7271).

Umhverfisstofnun tekur afstöðu til framkvæmdarinnar: “Í ljósi stefnumörkunar stjórnvalda um að minnka urðun á Íslandi sem og draga úr þörf fyrir urðun eru áformin jákvæð leið til að meðhöndla og endurnýta úrgang í Vestmannaeyjum með orkuvinnslu til húshitunar. Stofnunin telur, með fullnægjandi reykhrainsivirki og öðrum mengunarvörnum, að uppsetning móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum sé ekki líkleg til að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum. Stofnunin tekur undir það sem fram kemur í frummatsskýrslu um að almennt sé framkvæmdarsvæðið mikið raskað og manngert svæði og eru nær öll áhrif framkvæmdar innan lóðarmarkna móttöku- og brennslustöðvarinnar.”

**Viðbrögð:** Vestmannaeyjabær tekur undir þessa umsögn Umhverfisstofnunar og hefur henni verið bætt í umfjöllun í kafla 5.7.2.

### Vestmannaeyjabær

Vestmannaeyjabær skilaði inn umsögn við frummatsskýrslu og gerði ekki athugasemd.

**Viðbrögð:** Vestmannaeyjabær er umsagnaraðili þar sem bærinn er ein leyfisveitanda fyrir framkvæmdinni auk þess að vera framkvæmdaraðili. Í innkominni umsögn gerir Vestmannaeyjabær ekki athugasemd við framkvæmdina og hefur afstöðu bæjarins verið bætt í umfjöllun í kafla 5.7.2.

### Veðurstofan

“Í fyrri umsögn Veðurstofunnar, dags. 9. apríl 2019, var bent á alþjóðleg vöktunarverkefni sem rekin eru á Stórhöfða í Vestmannaeyjum. Verkefnin eru rekin þar til þess að meta áhrif langt að borinnar mengunar, m.a. vegna áhrifa þeirra á umhverfi norðurslóða. Verkefnin varða m.a. þrávirk lífræn efni, þungmálma og gróðurhúsalofttegundir.”

“Samkvæmt niðurstöðu sem kemur fram í meðfylgjandi skýrslu Vatnaskila er styrkur allra efna alltaf vel innan markna sem sett eru í reglugerðum. Sú niðurstaða er fagnaðarefni.”

Hins vegar virðist óljóst hverjar eru forsendur útreikninganna, þ.e. hvaða úrgangsflokkar liggja til grundvallar. Gera má ráð fyrir að forsendur byggji á töflu 3.2 í frummatsskýrslunni. Hins vegar kemur fram í henni (bls. 29) að

fleiri úrgangsstraumar geti farið í brennslu. Ýmsir flokkar eru á einum eða öðrum tíma nefndir til, s.s. plast, hjólbarðar og mengandi úrgangur.”

Í ljósi áður nefndar vöktunar á Stórhöfða væri æskilegt að meta áhrif brennslu á öllum þeim úrgangsflokkum sem koma til greina ef þeir eru ekki nú þegar inni í útreikningum Vatnaskila.”

**Viðbrögð:** Brennslustöðin er hönnuð þannig að brennslukerfið stjórnir brunanum og styrkur efna í útblæstri fari ekki yfir losunarmörk samkvæmt reglugerð þar um. Þar með er það stöðin, brennslukerfið og hreinsun útblásturs sem stýrir álaginu en ekki þeir úrgangsflokkar sem fara inn í stöðina.

Í skýrslu Vatnaskila er styrkur mengunarefna í andrúmslofti frá ráðgerðri sorpeyðingarstöð reiknaður miðað við hæstu leyfilegu mörk (útblástursmörk), og að loftflæði frá brennslunni sé eins og við full afköst og brennslan sé starfrækt samfelld allt árið. Niðurstöður dreifingarreikninganna eru því óhagstæðari en þær verða í raunverulegum rekstri þar sem stöðin mun ekki vera í fullum rekstri allt árið. Niðurstaða líkanreikninga er að styrkur allra efna er alltaf vel innan marka sem sett eru í reglugerðum.

Í útreikningum Vatnaskila eru metin áhrif brennslu á öllum þeim úrgangsflokkum sem áætlað er að brenna. Í matsskýrslu kemur skýrt fram að áætlað er að blandaður rekstrarúrgangur, almennt sorp, spillt endurvinnsluefni og litað timbur fari í brennsluna (sjá töflu 3.2.). Sagt er frá því að þeim möguleika sé haldið opnum að plast fari til brennslu í stað þess að flytja það um langan veg til endurnýtingar. Ef tekin verður ákvörðun síðar, um að taka fleiri úrgangsflokka til brennslu en ráðgert er skv. matsskýrslu, mun það ekki hafa áhrif á efnaálagið.

Í vöktunaráætlun í frummatsskýrslu er gert ráð fyrir að vakta efni í mosa á fimm ára fresti. “Veðurstofan teldi vænlegt að gera slíkt oftari við upphaf rekstrar, t.d. árlega, þannig að hægt verði að bregðast við komi til álags, einkum við atburði, s.s. verði bilun í hreinsivirki. Skoða þyrfti hvort mælingar á öðrum mögulegum þrávirkum lífrænum efnum væri æskileg, t.d. í samráði við

Rannsóknastofu Háskóla Íslands í lyfja- og eiturefnafræði, en teymi hennar annast efnagreiningu og úrvinnslu gagna vegna vöktunar þrávirkra lífrænna efna.”

**Viðbrögð:** Í kafla 5.6. er lögð fram tillaga að vöktunaráætlun starfseminnar. Vöktunaráætlunin byggir á vöktun starfsemi Kólku á Reykjanesi sem hefur starfsleyfi frá Umhverfisstofnun. Kalka getur samkvæmt starfsleyfi tekið við 25.000 tonnum á ári, samanborið við áætlanir um 4000 tonn í Vestmannaeyjum og til Kólku fara mun fleiri úrgangsflokkar í brennslu en áætlað er í Vestmannaeyjum.

Það er mat Vestmannaeyjabæjar að vöktun á þeim efnum sem lagt er til að vöktuð séu í matsskýrslu og tíðni vöktunarinnar sé fullnægjandi miðað við þau lög og reglugerðir sem í gildi eru. Undir þetta álit Vestmannaeyjabæjar er tekið í umsögn Umhverfisstofnunar sem telur umfjöllun um vöktun og eftirlit með starfseminni í frummatsskýrslu vera fullnægjandi.

Við útreikninga á útbreiðslu hljóðstigs er tekið tillit til veðurfars og tekið mið af vindrós í vindatlasí Veðurstofu Íslands. Vindatlasinn er byggður á líkanagögnum í reiknineti með 2,5 km möskvastærð. Reiknipunkturinn í Vestmannaeyjum er, eins og sést á mynd 5.22, svo að segja ofan á Eldfelli. Æskilegra hefði í þessu tilviki verið að nýta vindmælingar í Vestmannaeyjabæ, sjá viðhengi. Vindrós þaðan er mun meira afgerandi og austsuðaustanátt langalgengasta vindátt allra árstíða. Ef mæligögn svo nálægt staðsetningu eru ekki nýtt þurfa að vera rök fyrir því.

**Viðbrögð:** Vel má vera að heppilegra hefði verið að nota vindmælingar í Vestmannaeyjabæ þegar ákveðið var að taka tillit til veðurfars við útreikninga á útbreiðslu hljóðstigs frá brennslustöðinni. Niðurstaða úr útreikningum á hljóðstigi er að hljóðstig við lóðarmörk er undir 70 dB(A) eins og krafist er og hljóðstig frá starfseminni í íbúðarbyggð reiknast vel undir mörkum reglugerðarinnar fyrir öll tímabil sólarhringsins. Hljóð frá starfseminni í byggð er ekki líkleg til að hækka heildarhljóðstig í byggð. Í ljósi þess telur Framkvæmdaaðili að ekki sé ekki ástæða reikna hljóðvistaráhrif að nýju með betri veðurgögnum, þar sem ástæða er til að ætla að það breytti engu um

Þessa niðurstöðu. Umfjöllun um þetta hefur verið bætt í kafla 5.5.2. Hljóðvist, forsendur.

Veðurstofan bendir á að í kafla 5.3. um loftgæði væri í texta um loftgæði betra að nota "loftdreifispánna í stað loftdreifilíkansins og veðurlíkanagögn í stað veðurlíkan til að greina að reiknilíkön og niðurstöður þeirra."

**Viðbrögð:** Texta í matsskýrslu hefur verið breytt í samræmi við ábendingu um hugtakanotkun.

# Heimildir

Aðalskipulag Vestmannaeyja 2015-2035.

Anna Algevík, 2019. Solid waste management trends. Kynning á ráðstefnu Sænska sendiráðsins og Orkustofnunar þann 11. desember 2019 um tækifæri á sviði vinds, vatns og sorpbrennslu til orkuframleiðslu. Skoðað 5. janúar 2020 á <https://orkustofnun.is/media/radstefnur/7.-Anna-Algevik-Presentation-Seminar-Iceland-2019-12-11.pdf>.

Björn H. Halldórsson, 2005. „Eru sorpbrennslur sem framleiða orku (rafmagn eða hita vatn) mjög miklir mengunarvaldar?“ *Vísindavefurinn*, 30. nóvember 2005. Sótt 14. október 2019. <http://visindavefur.is/svar.php?id=5445>.

Björn Halldórsson, 2019. Wind, water & waste. Opportunities for energy. Waste management and waste to energy. Kynning á ráðstefnu Sænska sendiráðsins og Orkustofnunar þann 11. desember 2019 um tækifæri á sviði vinds, vatns og sorpbrennslu til orkuframleiðslu. Skoðað 5. janúar 2020 á [https://orkustofnun.is/media/radstefnur/8.-Bjorn-Waste to Energy.pdf](https://orkustofnun.is/media/radstefnur/8.-Bjorn-Waste%20to%20Energy.pdf)

Cewep, án ártals. Bottom Ash Fact Sheet. Skoðað 9. júlí 2020 á <https://www.cewep.eu/wp-content/uploads/2017/09/FINAL-Bottom-Ash-factsheet.pdf>.

Council of Europe, 2011. *Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011)*. Skoðað 3. apríl 2019 á <https://eunis.eea.europa.eu/references/2443/species>.

Environice, 2017. *Valkostir í söfnun og meðhöndlun úrgangs frá sveitarfélögum á Suðurlandi*.

Erpur Snær Hansen, 2019. *Úttekt á fuglalífi vegna mats á umhverfisáhrifum sorpbrennslustöðvar í Vestmannaeyjum*. Náttúrustofa Suðurlands.

Framkvæmdastjórn ESB, 2016. *Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive)*. <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework>. Skoðað 21. nóvember 2019.

Framkvæmdastjórn ESB, 2017. *Circular Economy*. [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm). Skoðað 22. nóvember 2019.

Framkvæmdastjórn ESB, 2019. *Closing the loop: Commission delivers on Circular Economy Action Plan*. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_19\\_1480](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_1480). Skoðað 22. nóvember 2019.

Erpur Snær Hansen, 2019. *Úttekt á fuglalífi vegna mats á umhverfisáhrifum sorpbrennslustöðvar í Vestmannaeyjum*. Náttúrustofa Suðurlands.

Eurofins, 2019a. *Test report for order 61917200*. Report nr. AR-19-JE-024627-01. Eurofins Umwelt.

Eurofins, 2019b. *Test report for order 61921793*. Report nr. AR-19-JE-031199-01. Eurofins Umwelt.

*Eyjafréttir*, 2008. Heiður að fá að taka við Gaujulundi. Skoðað 27. nóvember 2018 á [https://timarit.is/view\\_page\\_init.jsp?pageld=6123306](https://timarit.is/view_page_init.jsp?pageld=6123306).

Frosti Gíslason, Þorsteinn Ingi Sigfússon, Ívar Atlason og Árni Geirsson, 2009. *Varmadæla fyrir fjarvarmaveitu Vestmannaeyja*. Fýsileikakönnun. Unnið fyrir Nýsköpunarmiðstöð Íslands og HS Veitur.

Guðrún Guðmundsdóttir, Karl Eðvaldsson og Ingibjörg Andrea Bergþórsdóttir, 2019. *Vistferilsgreining á sorplausnum Vestmannaeyjabæjar*. ReSource International.

Guðjón Ármann Eyjólfsson, 2009. Vestmannaeyjar. Árbók Ferðafélags Íslands.

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, 2013. *Starfsleyfi. Kubbur fyrir sorpflutninga og sorphirðu, gámastöð, sorpförgun, flokkun og vinnslu við Eldfellsveg í*

- Vestmannaeyjum. Útgáfudagur 28.01.2013.
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, 2018. *Starfsleyfi. Vestmannaeyjabær v/landmótunar í Búastaðagryfju*. Útgáfudagur 9.3.2018.
- Heimaslóð, 2018. Heimaeyjargosið. Umfjöllun á vefsíðu, skoðað 21. desember 2018. Sjá <http://www.heimaslod.is/index.php/Heimaeyjargosi%C3%B0>.
- Ingbór Karlsson, 2019. Vöktunaráætlun 2017-2032. Kalka sorpeyðingarstöð
- Mannvit, 2019. *Mat á hljóðstigi frá sorpbrennslu í Vestmannaeyjum*. Minnisblað 3851233-000-HMO-001, dags 2019-10-11.
- Matthews Environmental Solutions, 2018. *Process Description /technical Specifacaton MQ26902. 600 kg/h General Site Waste Stepped Hearth Incineration Facility at Vestmannaeyjar, Iceland*. In accordance with; Waste Incinearation Directive (WID) 2000/76/EC (part of EU Indurstirla Emissions Directice (IED) 2010/75/EU) for Vestmannaeyjar Municipality.
- Náttúrufræðistofnun Íslands, 2018. *Válisti fugla. Sótt á heimasíðu Náttúrufræðistofnunar þann 10. janúar 2020*. Sjá <https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla>.
- Náttúrufræðistofnun Íslands, 2017a. *Mikilvæg fuglasvæði*. Sótt á heimasíðu Náttúrufræðistofnunar Íslands þann 12.10.2018 á <http://www.ni.is/dyr/fuglar/mikilvaeg-fuglasvaedi>
- Náttúrufræðistofnun, 2018. Kortasjá, sem er viðauki við náttúruminjaskrá og sýnir náttúruyrirbæri sem falla undir sérstaka vernd vistkerfa og jarðminja samkvæmt 61. grein laga um náttúruvernd. Sjá <https://serstokvernd.ni.is/>
- Rannveig Thoroddsen, 2019. *Úttekt á gróðurfari vegna sorpbrennslustöðvar í Vestmannaeyjum*. Náttúrufræðistofnun Íslands.
- ReSource, 2019. Vistferilsgreining á sorplausnum Vestmannaeyjabæjar. Útgáfa 1.0.
- ReSource, 2020. Minnisblað. Díoxín mengun í jarðvegi.
- Skipulagsstofnun, 2005. *Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa*.
- Sorpa 2019. *Rekstraráætlun 2020-2024*. Samþykkt á stjórnarfundum Sorpu bs. þann 1. nóvember 2019.
- Sorpa, 2019b. Hvað fer í urðun? Niðurstöður húsasorpsrannsóknar 2019. Sótt á heimasíðu Sorpu 14. maí 2020, sjá <https://sorpa.dccweb.net/media/2/sorpahusasorpsrannsokn2019vefur.pdf>
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2013. *Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013-2024*. Úrgangsstjórnun til framtíðar. Sjá [https://www.samband.is/media/umhverfis--og-taeknimal/Landsaaetlun\\_2013\\_2024\\_gefid\\_ut\\_26\\_4\\_2013.pdf](https://www.samband.is/media/umhverfis--og-taeknimal/Landsaaetlun_2013_2024_gefid_ut_26_4_2013.pdf).
- Umhverfis- og Framkvæmdasvið Vestmannaeyjabæjar, 2012. *Urðunarstaður Búastaðagryfja. Lokunaráætlun*.
- Umhverfisráðuneytið, 2010. *Velferð til framtíðar*. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Áherslur 2010-2013.
- Umhverfisráðuneytið, 2016. *Saman gegn sóun - Almenn stefna um úrgangsforvarnir 2016-2027*. Skoðað 21. nóvember 2019 á [https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/pdf\\_skrar/saman-gegn-soun-2016\\_2027.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/pdf_skrar/saman-gegn-soun-2016_2027.pdf)
- Umhverfisstofnun, 2011. Niðurstöður úr mælingum á díoxínum í jarðvegi. Greinargerð Umhverfisstofnunar 6. júlí 2011.
- Umhverfisstofnun, 2016. *Starfsleyfi móttöku-, flokkunar-, og brennslustöð. Sorpeyðingarstöð Suðurnesja sf*. Dagsett 16. mars 2016. Skoðað 9. febrúar 2021 á <https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Starfsleyfi-i-gildi/Sorp-og-efnamottaka/Sorpst%C3%B6%C3%B0%20Rang%C3%A1rvallas%C3%B0slu%20-%20Starfsleyfi.pdf>

Umhverfisstofnun, 2016. *Starfsleyfi móttöku- og flokkunarstöð og urðunarstaður að Strönd. Sorpstöð Rangárvallasýslu bs.* Dagsett 21.september 2016. Skoðað 8.júlí 2020 á [http://kalka.is/media/PDF/starfsleyfi\\_ss\\_til\\_21\\_09\\_2032.pdf](http://kalka.is/media/PDF/starfsleyfi_ss_til_21_09_2032.pdf).

Vatnaskil, 2019. *Sorpeyðingarstöð í Vestmannaeyjum.* Líkanreikningar á dreifingu útblástursefna. Skýrsla nr. 19.09. ágúst 2019.

Velferðarráðuneytið og Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2013. *Hreint loft, betri heilsa.* Umfjöllun um loftgæði og heilsufar á Íslandi ásamt tillögum til úrbóta. Sjá [https://www.umhverfisraduneyti.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF\\_skrar/Loftgaedaskyrslan\\_2013\\_04\\_16.pdf](https://www.umhverfisraduneyti.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Loftgaedaskyrslan_2013_04_16.pdf)

Vestmannaeyjabær, 2005. *Samþykkt um meðhöndlun úrgangs.*

Vestmannaeyjabær, 2015. *Vinnuhópur um framtíðarskipan sorpmála í Vestmannaeyjum. Lokaskýrsla.*

# Fylgiskjöl

Eftirfarandi skýrslur eru fylgiskjöl við frummatsskýrslu.

Erpur Snær Hansen, 2019. *Úttekt á fuglalífi vegna mats á umhverfisáhrifum sorpbrennslustöðvar í Vestmannaeyjum.* Náttúrustofa Suðurlands.

Eurofins, 2019a. *Test report for order 61917200.* Report nr. AR-19-JE-024627-01. Eurofins Umwelt.

Eurofins, 2019b. *Test report for order 61921793.* Report nr. AR-19-JE-031199-01. Eurofins Umwelt.

Guðrún Guðmundsdóttir, Karl Eðvaldsson og Ingibjörg Andrea Bergþórsdóttir, 2019. *Vistferilsgreining á sorplausnum Vestmannaeyjabæjar.* ReSource International.

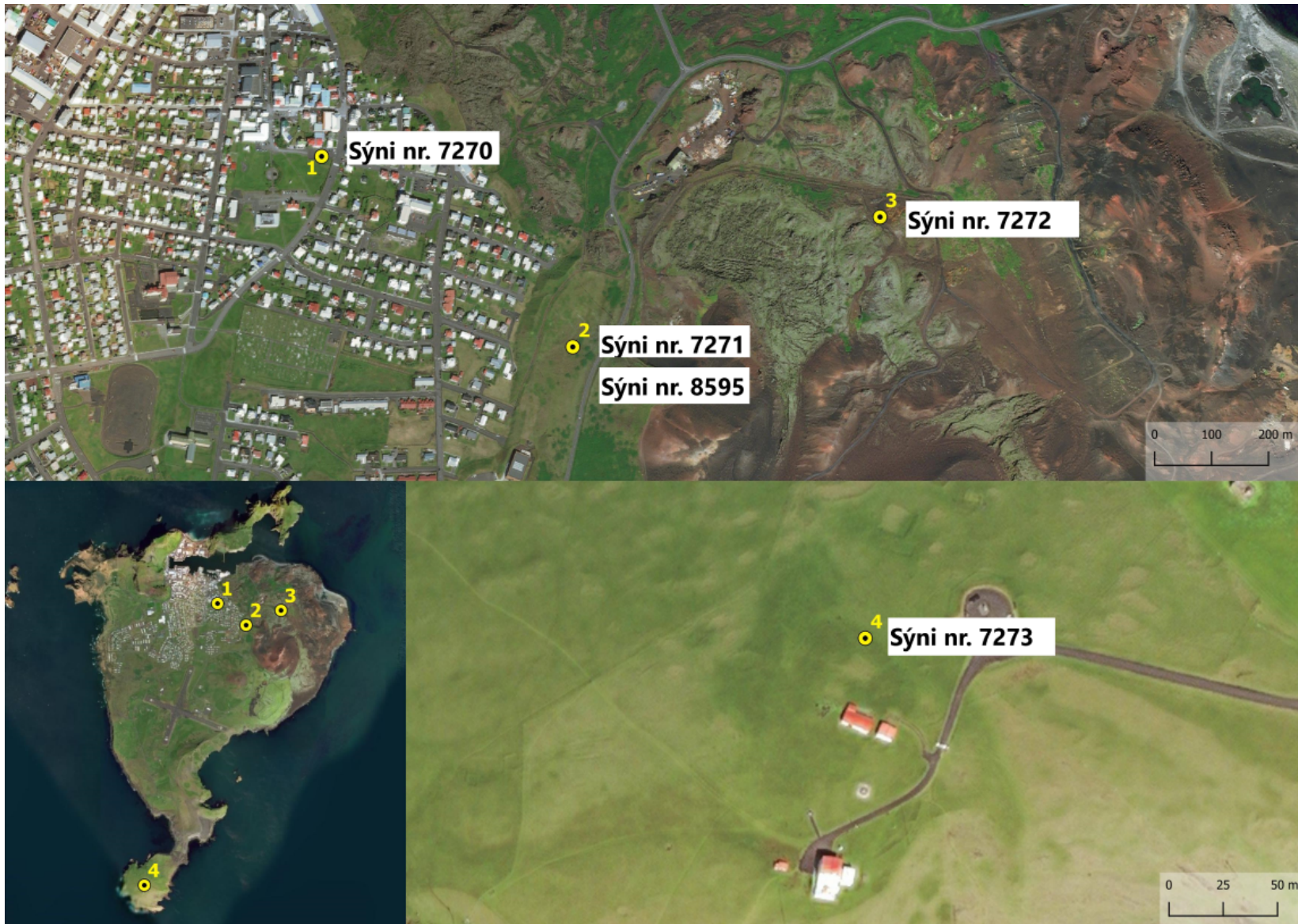
Mannvit, 2019. *Mat á hljóðstigi frá sorpbrennslu í Vestmannaeyjum.* Minnisblað 3851233-000-HMO-001, dags 2019-10-11.

Rannveig Thoroddsen, 2019. *Úttekt á gróðurfari vegna sorpbrennslustöðvar í Vestmannaeyjum.* Náttúrufræðistofnun Íslands.

Vatnaskil, 2019. *Sorpeyðingarstöð í Vestmannaeyjum.* Líkanreikningar á dreifingu útblástursegna. Skýrsla nr. 19.09. ágúst 2019.

ReSource, 2020. Minnisblað. Díoxín mengun í jarðvegi.

## Viðauki 1. Efnamælingar



Mynd V1-1. Staðsetning sýnatökustaða fyrir grunnástand mengunarefna í jarðvegi (7270, 7271, 7272, 7273) og mosa (8595).



Sýni nr.	Tegund sýnis	Vegna	Hnit (ISN93)	WHO(2005)- PCDD/F TEQ incl. LOQ (ng/kg)
7270	Jarðvegur	Sorpbrennsla	436710E 326683N	4.0
7271	Jarðvegur	-	437147E 326631N	9.0
7272	Jarðvegur	-	437596E 326629N	4.0
7273	Jarðvegur	-	435599E 322349N	3.0
8595	Mosi	-	437147E 326631N	23.0

Niðurstöður díoxín-mælingar Vestmannaeyjar 2019.

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lößstedter Strasse 78 - D-07749 - Jena

**Syni Laboratory Service**  
**Vikurhvarf 3**  
**IS 203 Kopavogur**  
**ICELAND**

**Title :** **Test report for order 61917200**  
**Test report number :** **AR-19-JE-024627-01**

**Project name :** **Soil analysis**

**Number of samples :** **4**  
**Sample type :** **soil**  
**Sample Taker:** **delivered by customer**

**Sample reception date :** **2019-08-07**  
**Sample processing time :** **2019-08-07 - 2019-08-28**

The test results refer solely to the analysed test specimen. Unless the sampling was done by our laboratory or in our sub-order the responsibility for the correctness of the sampling is disclaimed. This test report is only valid with signature and may only be further published completely and unchanged. Extracts or changes require the authorisation of the EUROFINS UMWELT in each individual case.

Our General Terms & Conditions of Sale (GTCS) are applicable, as far as no specific agreements do exist. The GTCS are available on <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx>.

Accredited test laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 notification under the DAkkS German Accreditation System for Testing. The laboratory is according (D-PL-14081-01-00) accredited.

Astrid Sperrhackle  
ASM / AQM  
Phone +49 3641 4649 59  
Digitally signed 8/28/2019  
Katja Frey  
Prüfleitung



**Eurofins Umwelt Ost GmbH**  
Lößstedter Strasse 78  
D-07749 Jena

Phone +49 3641 4649 0  
Fax +49 3641 4649 19  
info\_jena@eurofins.de  
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Benno Schneider  
Axel Ulbricht, Daniel Schreier  
Amtsgericht Jena HRB 202596  
USt-ID.Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG  
BLZ 207 300 17  
Kto 7000000550  
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50  
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Parameter	Lab	Accr.	Method	Description				
				Sample number	7270	7271	7272	
				LOQ	Unit			

**Sample preparation solid samples**

Fraction < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0.1	%	59.7	66.6	80.4
Fraction > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0.1	%	40.3	33.4	19.6

**Physico-chemical parameters from the original substance**

Dry matter	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0.1	% (w/w)	46.5	90.1	87.5
------------	----	------	-----------------------	-----	---------	------	------	------

**Elements from aqua regia dig. acc. to DIN ISO 11466: 1997-06 (fraction <2mm)#**

Antimony (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	< 1	< 1	< 1
Arsenic (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.8	mg/kg dw	2.3	1.3	2.0
Lead (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg dw	14	15	6
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.2	mg/kg dw	0.3	0.6	0.2
Cerium (Ce)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.1	mg/kg dw	46	23	35
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	34	24	33
Copper (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	62	44	33
Manganese (Mn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	1100	1000	1300
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	34	17	32
Mercury (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0.07	mg/kg dw	< 0.07	< 0.07	< 0.07
Tin (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg dw	< 3	< 3	< 3

**Organic sum parameters from the original substance (fraction < 2 mm)**

TOC (total organic carbon)	FR	JE02	DIN ISO 10694: 1996-08	0.1	% (w/w) dm	9.0	0.2	0.3
----------------------------	----	------	------------------------	-----	------------	-----	-----	-----

Parameter	Lab	Accr.	Method	Description		
				Sample number	LOQ	Unit
<b>Dioxins and furans from the original substance (fraction &lt; 2 mm)</b>						
2,3,7,8-TetraCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	< 1	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	< 1	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	< 1	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	< 1	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	2	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	5	25	ng/kg dw
OctaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	10	136	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	< 1	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	< 1	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	< 1	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	3	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	2	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	< 1	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	4	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	3	30	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	3	< 3	ng/kg dw
OctaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	10	38	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10		2	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	3	4	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10		2	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	3	4	ng/kg dw

7270

7271

7272

619073667

619073668

619073669

Description		7273
Sample number		619073670
LOQ	Unit	

**Sample preparation solid samples**

Parameter	Lab	Accr.	Method	LOQ	Unit
Fraction < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0.1	%
Fraction > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0.1	%

**Physico-chemical parameters from the original substance**

Dry matter	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0.1	% (w/w)	53.2
------------	----	------	-----------------------	-----	---------	------

**Elements from aqua regia dig. acc. to DIN ISO 11466: 1997-06 (fraction <2mm)#**

Antimony (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	< 1
Arsenic (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.8	mg/kg dw	1.4
Lead (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg dw	10
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.2	mg/kg dw	0.3
Cerium (Ce)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.1	mg/kg dw	37
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	43
Copper (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	42
Manganese (Mn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	1600
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw	76
Mercury (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0.07	mg/kg dw	< 0.07
Tin (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg dw	< 3

**Organic sum parameters from the original substance (fraction < 2 mm)**

TOC (total organic carbon)	FR	JE02	DIN ISO 10694: 1996-08	0.1	% (w/w) dm	5.2
----------------------------	----	------	------------------------	-----	------------	-----

Parameter	Lab	Accr.	Method	Description	
				LOQ	Unit
<b>Dioxins and furans from the original substance (fraction &lt; 2 mm)</b>					
2,3,7,8-TetraCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,7,8-PentaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	5	ng/kg dw 5
OctaCDD	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	10	ng/kg dw 34
2,3,7,8-TetraCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,7,8-PentaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
2,3,4,7,8-PentaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw < 1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg dw 7
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg dw < 3
OctaCDF	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	10	ng/kg dw < 10
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10		ng/kg dw 0
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg dw 3
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10		ng/kg dw 0
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	SCT6/o		DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg dw 3

### Explanations

LOQ - Limit of quantification

Lab - Abbreviation of the performing laboratory

Accr. - Abbreviation of the accreditation of the performing laboratory

# Digestion via temperature regulating graphite block

The parameters identified by FR have been performed by the laboratory Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf). The accreditation code JED2 identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 .

The parameters identified by SCT6 have been performed by the laboratory Zentrum für Dioxinanalytik (ZfD) GmbH (Bayreuth).

/o - The analysis has been outsourced.

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lößstedter Strasse 78 - D-07749 - Jena

**Syni Laboratory Service**  
**Vikurhvarf 3**  
**IS 203 Kopavogur**  
**ICELAND**

**Title :** Test report for order 61921793  
**Test report number :** AR-19-JE-031199-01

**Project name :** Moss analysis

**Number of samples :** 1  
**Sample type :** solid  
**Sample Taker:** delivered by customer

**Sample reception date :** 2019-09-18  
**Sample processing time :** 2019-09-18 - 2019-10-11

The test results refer solely to the analysed test specimen. Unless the sampling was done by our laboratory or in our sub-order the responsibility for the correctness of the sampling is disclaimed. This test report is only valid with signature and may only be further published completely and unchanged. Extracts or changes require the authorisation of the EUROFINS UMWELT in each individual case.

Our General Terms & Conditions of Sale (GTCS) are applicable, as far as no specific agreements do exist. The GTCS are available on <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx>.

Accredited test laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 notification under the DAkkS German Accreditation System for Testing. The laboratory is according (D-PL-14081-01-00) accredited.

**Astrid Sperrhacke** Digitally signed 10/11/2019  
**ASM / AQM** Michael Gringel  
**Phone +49 3641 4649 59** Prüfleitung



**Eurofins Umwelt Ost GmbH**  
Lößstedter Strasse 78  
D-07749 Jena

**Phone** +49 3641 4649 0  
**Fax** +49 3641 4649 19  
**info\_jena@eurofins.de**  
**www.eurofins.de/umwelt**

**GF: Dr. Benno Schneider**  
**Axel Ulbricht, Daniel Schreier**  
**Amtsgericht Jena HRB 202596**  
**USt-ID.Nr. DE 151 28 1997**

**Bankverbindung: UniCredit Bank AG**  
**BLZ 207 300 17**  
**Kto 7000000550**  
**IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50**  
**BIC/SWIFT HYVEDEMM17**

Parameter	Lab	Accr.	Method	Description	
				LOQ	Unit
<b>Physico-chemical parameters from the original substance</b>				Sample number	8595
Dry matter	FR	JE02	DIN EN 14346; 2007-03	0.1	% (w/w)
<b>Elements from the aqua regia digestion according to DIN EN 13657: 2003-01*</b>				LOQ	Unit

					619094777
--	--	--	--	--	-----------

					87.9
<b>Elements from the aqua regia digestion according to DIN EN 13657: 2003-01*</b>					
Antimony (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw
Arsenic (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.8	mg/kg dw
Lead (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg dw
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.2	mg/kg dw
Cerium (Ce)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0.1	mg/kg dw
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw
Copper (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw
Manganese (Mn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg dw
Mercury (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0.07	mg/kg dw
Tin (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg dw

<b>Organic sum parameters from the original substance</b>					
TOC (total organic carbon)	FR	JE02	DIN EN 13137: 2001-12	0.1	% (w/w) dm

<b>Dioxins and furans from the original substance</b>					
2,3,7,8-TetraCDD	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	5	ng/kg dw
OctaCDD	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	10	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg dw
OctaCDF	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	10	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10		ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg dw
WHO(2005)-P-CDD/F TEQ (lower-bound)	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10		ng/kg dw
WHO(2005)-P-CDD/F TEQ (upper-bound)	SCT6 <sup>o</sup>	OK02	DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg dw



## Explanations

LOQ - Limit of quantification

Lab - Abbreviation of the performing laboratory

Accr. - Abbreviation of the accreditation of the performing laboratory

# Digestion via temperature regulating graphite block

The parameters identified by FR have been performed by the laboratory Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf). The accreditation code JE02 identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 .

The parameters identified by SCT6 have been performed by the laboratory Zentrum für Dioxinanalytik (ZfD) GmbH (Bayreuth). The accreditation code OK02 identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-19418-01-00 .

/o - The analysis has been outsourced.

## Viðauki 2. Umsagnir og ábendingar um frummatsskýrslu

Frummatsskýrsla var í kynningu á vef Skipulagsstofnunar frá 27. ágúst til 9. október 2020. Innsendar umsagnir og ábendingar við frummatsskýrslu um brennslu- og orkunýtingarstöð í Vestmannaeyjum eru birtar hér á eftir í heild sinni.

1. Heilbrigðiseftirlit Suðurlands 23.09.2020
2. Matvælastofnun 24.09.2020
3. Minjastofnun Íslands 22.09.2020
4. Náttúrufræðistofnun Íslands 22.09.2020
5. Umhverfisstofnun 21.09.2020
6. Veðurstofa Íslands 21.09.2020
7. Vestmannaeyjabær 02.10.2020
8. Finnbogi Gunnarsson 04.09.2020

Vestmannaeyjabær hefur farið yfir allar umsagnir og ábendingar sem bárust við frummatsskýrslu og tekið afstöðu til þeirra. Helstu efnisatriði umsagnanna og viðbrögð framkvæmdaaðila við þeim má sjá í lok kafla 1,2,3, og 5 hér að framan. Engar umsagnir eða athugasemdir bárust um kafla 4.



Austurvegur 65 - 800 Selfoss

Sími 480 8250 – Veffang [www.hsl.is](http://www.hsl.is) – Netfang [hsl@hsl.is](mailto:hsl@hsl.is) – Kennitala 480284-0549

Skipulagsstofnun  
Borgartúni 7b  
105 Reykjavík

Selfossi, 23. september 2020  
2008078HS SG

### **Efni: Móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum - Umsögn um fummatsskýrslu**

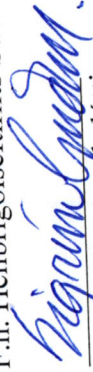
Þann 27. ágúst sl. móttók Heilbrigðiseftirlit Suðurlands bréf Skipulagsstofnunar, dags. 24. ágúst 2020, þar sem óskað er eftir umsögn embættisins um tilkynningu vegna fyrirhugaðar móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöðvar í Vestmannaeyjum.

Um er að ræða kaup og rekstur á nýrri brennslu- og orkunýtingarstöð og sem verði komið fyrir í núverandi húsnæði móttöku- og flokkunarstöð sorps við Eldfellsveg. Um leið verði móttöku- og flokkunarstöðin endurskipulögð m.a. með nýrri aðkomu, breyttu skipulagi á móttökusvæði og steyptum efnishólfum fyrir flokkaðan úrgang. Mat framkvæmdaraðila er að núverandi ástand sé óviðunandi þar sem blandaður úrgangur hefur undanfarin ár verið fluttur með Herjólf í land og þaðan á urðunarsvæði Sorpu í Álfsnesi. Einungis hefur verið hægt að afsetja lífrænan úrgagn til moltugerðar á staðnum ásamt því að taka við óvirkum úrgangi s.s. mold, mól og steypubrotum til landmótunar í Búastaðagryfju, sem eingöngu er aðgengileg frá athafnasvæði móttökuloknum og flokkunarstöðvarinnar.

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands hefur farið yfir ofangreinda tilkynningu fyrir téða framkvæmd og gerir engar athugasemdir. Embættið telur að tilkynningin geri nægjanlega grein fyrir eðli, umfangi og umhverfi framkvæmdarinnar, sem og mótvægisáðgerðum og vöktun. Embættið telur að varanleg umhverfisáhrif framkvæmdarinnar önnur en sjónræn og staðbundin í næsta nágrenni hennar séu hverfandi/óveruleg og mögulegt að milda þau með góðri umgengni á framkvæmdatíma og vönduðum frágangi umhverfis og mannvirkja að framkvæmdum loknum.

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands veitir sorphirðu, sorpfluningum, flokkun sorps og gámastöð starfsleyfi (Kubbur ehf.) sem og landmótun (Búastaðagryfja, Vestmannaeyjabær) starfsleyfi skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.

F.h. Heilbrigðiseftirlits Suðurlands,

  
Sigrún Guðmundsdóttir  
framkvæmdastjóri

Skipulagsstofnun  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

Selfossi, 24. september 2020  
Tilvísun: 2008660

## Efni: Umsögn um áætlaða móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum

Matvælastofnun barst beiðni um umsögn um áætlaða móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum. Samkvæmt kafla 3.2.2 og töflu 3.2. er gert ráð fyrir því að engar aukaafurðir dýra, frá sláturhúsum eða fyrirtækjum í rekstri, muni berast í stöðina og komi það til að leitað verði til aðila sem taki á móti dýrahrejum til brennslu. Því gerir stofnunin ráð fyrir því að engar aukaafurðir dýra muni koma til stöðvarinnar til eyðingar. Muni þetta breytast vill stofnunin benda á að það þarf að vera tilbúið verklag um móttöku og geymslu aukaafurðanna sem miðar að því að uppfylla kröfur í reglugerð 674/2017/IS um heilbrigðisreglur að því er varðar aukaafurðir úr dýrum og aðrar afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til manneidis.

Að öðru leiti gefur stofnunin jákvæða umsögn.

Virðingarfyllst,  
f.h. Matvælastofnunar

Silja Unnarsdóttir





Minjastofnun  
Íslands

The Cultural  
Heritage Agency  
of Iceland

Skipulagsstofnun  
Jakob Gunnarsson  
Borgartúni 7 b  
105 Reykjavík

Umhverfis- og skipulagssvið

Suðurgata 39  
101 Reykjavík

(354) 570 13 00

www.minjastofnun.is

Kennitala: 440113-0280

Reykjavík 22. september 2020  
MÍ201903-0068/ 6.07 / K.M.

## Efni: Móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum.

Minjastofnun Íslands hefur mótt ekið bréf Skipulagstofnunar frá 24. ágúst s.l. þar sem óskað er eftir umsögn um mat á umhverfisáhrifum ofangreindrar framkvæmdar.

Ekki er fjallað um fornleifar í frummatsskýrslu. Þar kemur fram að fyrirhugað er að koma nýrri brennslu- og orkunýtingarstöð fyrir í húnsæði endurvinnslustöðvarinnar við Eldfell. Stöðin er á röskuðu svæði í Kirkjubæjarhrauni sem er hluti af Eldfelli sem rann frá Eldfelli í gosinu í Heimaey 1973.

Minjavörður Suðurlands skoðaði umrætt svæðið á vettvangi 9. maí á síðasta ári. Engar fornleifar fundust við vettvangsstækt og í umsögn til bygginga- og skipulagsfulltrúa Vestmannaeyjabæjar, dags. 05.06.2019, kom fram að minjavörður gerði ekki athugasemdir við fyrirhugaðar framkvæmdir á svæðinu.

Minjastofnun Íslands gerir ekki athugasemd við mat á umhverfisáhrifum ofangreindrar framkvæmdar. Bent skal á að 2. mgr. 24. gr. laga um menningarmínjar (Nr. 80/2012) sem hljóðar svo: *Ef forminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd án tafar. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæma vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins. Stofnuninni er skylt að ákveða svo fljótt sem auðið er hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum. Óheimilt er að halda framkvæmdum áfram nema með skriflegu leyfi Minjastofnunar Íslands.*

Virðingarfyllt,  
f.h. Minjastofnunar Íslands

Kristinn Magnússon  
verkefnastjóri

Vakin er athugi á því að skv. 51 gr. laga um menningarmínjar nr. 80/2012 eru ákvarðanir Minjastofnunar Íslands skv. 20., 23., 24., 28., 42. og 43 gr. sömu laga endanlegar á stjórnslustigi og ekki færnarlegar til æðra stjórnvalds. Jafnframt er vakin athugi á því að skv. 21. gr. stjórnsýslulaga nr. 37/1993 getur aðili máls óskað eftir skriflegum rökstutningi stjórnvalds fyrir ákvörðun íslíkur rökstutningur ekki fylgt ákvörðuninni þegar hún var tilkynnt. Beiðni um rökstutning fyrir ákvörðun skal bera fram innan 14 daga frá því að aðila var tilkynnt ákvörðunin og skal stjórnvald svara henni innan 14 daga frá því hún barst.

**From:** Trausti Baldursson - NI <[Trausti.Baldursson@ni.is](mailto:Trausti.Baldursson@ni.is)>

**Sent:** 22.09.2020 13:44:24

**To:** Skipulagsstofnun

**Subject:** Umsögn NÍ Móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð í Vestmannaeyjum - frummatsskýrsla

Tilvísun í málsnr. 202008-0029 (TB)

Vísað er til bréfs frá Skipulagsstofnun, dags. 24. ágúst sl., þar sem óskað er eftir umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um frummatsskýrslu fyrir móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð í Vestmannaeyjum.

Náttúrufræðistofnun hefur farið yfir framangreinda frummatsskýrslu. Með hliðsjón af hlutverki stofnunarinnar, staðsetningu og umfangi móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöðvarinnar gerir Náttúrufræðistofnun ekki athugasemd við frummatsskýrsluna og telur hana gera nægjanlega vel grein fyrir fyrirhugaðri framkvæmd, umhverfi hennar, umhverfisáhrifum, mótvegisaðgerðum og vöktun.

Vírðingarfyllist,

Trausti Baldursson  
Náttúrufræðistofnun Íslands  
Icelandic Institute of Natural History  
[Urriðaholtstræti 6-8](#)  
210 Garðabær  
Sími/Tele: 590 0500  
Email: [trausti@ni.is](mailto:trausti@ni.is)





Skipulagsstofnun  
b/t Jakob Gunnarsson  
Borgartún 7b  
105 Reykjavík

Reykjavík, 21. september 2020  
UST202008-249/R.K.  
08.14.00

### **Efni: Mat á umhverfisáhrifum – Frummatsskýrsla móttöku- brennslu- og orkunýtingarstöðvar úrgangsefna í Vestmannaeyjum**

Vísað er til erindis Skipulagsstofnunar dags. 24. ágúst sl. þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um ofangreinda framkvæmd.

#### **Framkvæmdarlýsing**

Vestmannaeyjabær (hér eftir rekstraraðili) áformar að reisa og starfrækja móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum sem annar allt að 4.000-4.500 tonnnum af úrgangi í brennslu árleg. Umhverfisstofnun bendir á að skýra ætti umfjöllun um áformað umfang úrgangs í brennslu í matsskýrslu framkvæmdar því í frummatsskýrslu er bæði talað um 4.000 tonn á ári og 4.500 tonn á ári. Umhverfisstofnun bendir á að umfangið þarf einnig að vera skýrt í umsókn um starfsleyfi starfseminnar og í samræmi við matsskýrslu framkvæmdar.

Framkvæmdarsvæðið er austan við þéttbýlið í Heimaey við Eldfellsveg í Kirkjubæjarklauni. Frá húsnaði brennslustöðvar að næsta íbúðarhúsi eru 240 metrar. Svæðið liggur í lægð í hrauninu og er einnig falið með mönnum. Áætlað er að stækka lóðina í 3,8 ha í nýju skipulagi (38.217 m<sup>2</sup>). Gert er ráð fyrir möguleika þess að bygging brennslustöðvarinnar geti stækkað um 15 m til norðurs ef þörf krefur síðar. Fram kemur í frummatsskýrslu að ekkert deiliskipulag er fyrir svæðið en að ný tillaga að deiliskipulagi verði kynnt samhliða frummatsskýrslu.

Nýta á varmaorkuna, í samvinnu við HS veitur, sem verður til við brennslu úrgangsins til húshitunar. Tekið er fram að sala á varmaorkunni er ekki forsenda fyrir rekstrinum. Miðað er við að brennsluofninn verði búinn 2.000 kW varmaskipti og að nýtingin verði um 1.800 kW. Umhverfisstofnun telur skynsamlega leið að nýta orkuna við brennslu úrgangs í Vestmannaeyjum.

Fram kemur í frummatsskýrslu að á svæðinu verði móttökustöð úrgangs, flokkun og geymsla auk brennslustöðvar. Áætlað er að brenna í stöðinni litað timbur og blandaðan



úrgang bæði frá almenningi og fyrirtækjum sem áður var flutt til urðunar í Álfsnesi á vegum SORPU bs. Einnig er haldið opnum þeim möguleika að brenna flokkað plast í stað þess að senda það erlendis til brennslu og orkuvinnslu.

Tekið er á mótí öðrum úrgangi á rekstrarasvæðinu og hann flokkaður og geymdur til frekari meðhöndlunar og flutnings frá Vestmannaeyjum líkt og sjá má í tölfu 3.2 í frummatsskýrslu. Sá úrgangur sem tekið er á mótí við Eldfellsveg en er síðar sendur úr eyjum er; veiðarfæri, plast, pappi, málmar, hjólbardar, raftæki, heimilistæki og spilliefni. Engin sóltmengaður úrgangur kemur inn á stöðina né sláturuúrgangur þar sem ekkert sláturhús er í sveitarfélaginu skv. frummatsskýrslu. Gert er ráð fyrir að keyrslutíminn brennslustöðvarinnar verði sjö vikur í senn en þess á milli verði ofinnir ekki virkur á meðan farið er yfir og viðhaldi sinnt á búnað. Á meðan verður úrgangi safnað upp á lóðinni nægilega lengi svo hægt sé að keyra ofinnir á hámarksafköstum þegar brennsla er hafin á ný. Þar af leiðandi er gert ráð fyrir að brennslan sé starfrækt í um níu mánuði á ári.

Fram kemur að ómengaður lífrænn úrgangur og ólitað timbur fer í moltugerð í aðstöðu á lóðinni. Er þetta óbreytt ástand þar sem Kubbur ehf. hefur starfsleyfi frá Heilbrigðiseftirliti Suðurlands sem nær yfir jarðgerð eða moltugerð. Umhverfisstofnun bendir á að í kafla 3.2.3 kemur fram að gildandi starfsleyfi félagsins Kubbur ehf. sé einnig fyrir og landmótun með óvirkum úrgangi á viðurkenndu landmótunarsvæði. Stofnunin bendir á að Vestmannaeyjabær er starfsleyfishafi fyrir landmótun í Bústaðargryfju en ekki Kubbur ehf. og þetta ætti að vera leiðrétt og útskýrt í matsskýrslu framkvæmdar.

Auk þeirrar valkostgreiningu sem fjallað var um við val á staðsetningu brennslustöðvarinnar og uppbyggingu lóðar (stærðar mannvirkja og staðsetning aðkomu inn á svæðið) er einnig fjallað um valkosti hvað varðar úrgangsméðhöndlun í Vestmannaeyjabæ í kafla 3.4. Þar er fjallað um óbreytt ástand og flutning úrgangs upp á land til urðunar þar (núll-kostur), brennsla úrgangs (valin kostur), gerð gas- og jarðgerðarstöðvar í eyjum, urðun úrgangs í Vestmannaeyjum og að lokum að senda sorp til förgunar erlendis. Umhverfisstofnun gerir ekki athugasemd við þessa valkostagreiningu á úrgangsméðhöndlun Vestmannaeyjabæjar.

### **Besta aðgengilega tækni (BAT)**

Umhverfisstofnun bendir á að þann 12. nóvember 2019 voru gefnar úr niðurstöður bestu aðgengilegu tækni eða „*best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for waste incineration (notified under document C(2019) 7987)*“. Gerðin er í skoðun hjá EES-EFTA ríkjunum en hún mun ráða mestu um þær kröfur sem gerðar verða í starfsleyfi, sbr. 8. gr. reglugerðar nr. 550/2018 sem segir að útgefandi starfsleyfis skal taka mið af BAT-niðurstöðum við útfærslu starfsleyfisskilyrða og jafnframt hafa hliðsjón af BAT-niðurstöðum sem eru í vinnslu.

### **Mat á umhverfisáhrifum**

Í frummatsskýrslu eru umhverfisáhrif framkvæmdar metin og er niðurstaðan sú að áhrifin eru óveruleg á alla umhverfisþætti nema samfélag og vatnafar þar sem áhrifin verða





jákvæð. Umhverfisstofnun tekur afstöðu til áhrifa á eftirfarandi umhverfispætti; landslag, ásjúnd, fugla, gróðurfar, lofgæði, lykt, vatn, og hljóðvist auk þess að fjalla um starfsleyfi, vöktun með starfseminni og bestu aðgengilegu tækni.

### **Landslag, ásjúnd og jarðmyndanir**

Fjallað er um þá valkosti sem skoðaðir voru við ákvörðun um staðsetningu móttöku og brennslustöðvarinnar í kafla 2.1 auk þess sem fjallað er um áhrif sem starfsemin kann að hafa á landslag og ásjúnd á valinni staðsetningu við Eldfellsveg í kafla 2.2. Manir sem takmarka ásjúnd svæðisins eru að vestan og norðan auk þess sem svæðið er grafið niður. Minniháttar rask verður við gerð nýrrar aðkomu til norð-austurs (sjá mynd 3.1) og eldri aðkomu sunnar verður lokað. Er þetta m.a. til að færa móttökusvæði í betra skjól til að forðast fok á gámasvæðinu. Við lokun gömlu aðkomunnar verður gengið frá svæðinu með landmótun. Umhverfisstofnun telur mikilvægt að vandað verði við frágang svæðisins og bendir á vefsíðuna [www.namur.is](http://www.namur.is) þar sem finna má leiðbeiningar um frágang svæða eftir jarðrask. Ekki verður rask á óraskaðri hraunbreiðu suður af lóðinni, í átt að Eldfelli, vegna stækkunar svæðisins enda fellur það svæði undir 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og er hverfisverndað í skipulagi.

Brennslustöðin verður sýnilegri með viðbót 4 m háskorsteins en Umhverfisstofnun telur þau áhrif vera óveruleg auk þess sem skorsteininn er nauðsynlegur partur af brennslustöðinni m.t.t. mengunarvarna og loftdreifingar.

Umhverfisstofnun tekur undir það sem fram kemur í frummatsskýrslu að vænlegasti kosturinn fyrir staðsetningu starfseminnar er á þegar röskuðu svæði við Eldfellsveg þar sem hægt er að nýta iðnaðarsvæðið og þau mannvirki sem fyrir eru frá starfsemi eldri brennslustöðvar. Stofnunin telur áhrif framkvæmdar á landslag, ásjúnd og jarðmyndanir vera óverulegar frá núverandi ástandi.

### **Lífríki á landi; gróðurfar og fuglar**

Í kafla 5.2 frummatsskýrslu er fjallað um áhrif framkvæmdar á lífríki á landi, þ.e. gróðurfar og fugla.

Við athugun á gróðurfari var afmarkað 100 m breitt belti í kringum framkvæmdarsvæðið sem alls gerði 15,9 ha athugunarsvæði en úttektin var framkvæmd af plöntuvistfræðingi Náttúrufræðistofnunar Íslands (NÍ). Fram kemur í kafla 5.2.1 að engar vistgerðir á svæðinu hafa hátt verndargildi en tvær vistgerðir, eyðihraunvist (16% af athugunarsvæði) og blómgresisvist (1% af athugunarsvæði), eru á lista Bernarsamningsins. Hins vegar er eyðihraunvistin á því svæði þar sem hrauninu hefur þegar verið raskað en blómgresisvistin er utan lóðarinnar. Giljaflekja (*Vicia sepium*), planta á válista, fannst á vestanverðu athugunarsvæðinu beggja megin við Eldfellsveg en á litlu svæði.

Mat NÍ var að bein áhrif framkvæmdarinnar á einstaka vistgerðir innan lóðarmarka væri óveruleg. Umhverfisstofnun tekur undir þetta og telur áhrif framkvæmdar á gróðurfar, umfram það sem nú þegar hefur orðið, vera óveruleg.

Umfjöllun um áhrif framkvæmdar á fugla er í kafla 5.2.2 en úttektin á fuglalífi var gerð af Náttúrustofu Suðurlands. Fram kom að tegundir fugla sem sækja svæðið til



fæðuöflunar og flokkast í hættu á vólsta eru silfurmáfur (*Larus argentatus*), hvítmáfur (*Larus hyperboreus*) og hrafn (*Corvus corax*). Svartbakur (*Larus marinus*), snjótitlingur (*Plectrophenax nivalis*) og fálki (*Falco rusticolus islandicus*) sækja einnig svæðið að vetrarlagi. Talið er að fuglamir sækji í athafnarsvæðið vegna þeirrar starfsemi sem þar fer fram en ekki kragann í kring. Framkvæmdir á athafnarsvæðinu mun ekki hafa áhrif á mikilvæg fuglasvæði að mati skýrsluhöfundna. Umhverfisstofnun tekur undir með frummatsskýrslu og telur áhrif framkvæmdar á fugla vera óveruleg frá núverandi starfsemi.

### **Jarðvegur og grunnástand díoxíns**

Fjallað er um niðurstöðu sýnatöku á jarðvegi sem gefa upplýsingar um grunnástand svæðisins m.t.t. díoxíns í kafla 5.3. Niðurstöður fjögurra sýna úr jarðvegi og eitt úr mosa koma fram í töflu 5.4 og af þeim mældist eitt yfir viðmiðunarmörkum díoxíns í jarðvegi eða 9 ng/kg þar sem mörkin eru <5 ng/kg jarðvegs. Fram kemur að árið 2011 mældist sýni í svipaðri fjarlægð 24,5 ng/kg. Á sama stað og jarðvegssýni mældist yfir mörkum var tekið annað mosasýni og þar mældist díoxín 23 ng/kg en ekki eru til viðmiðunarmörk fyrir díoxín í mosa.

Díoxín myndast m.a. við bruna úrgangs og getur þannig losnað út í umhverfið. Hægt er að eyða díoxín í útblæstri frá brennslu með því að tryggja að afgangið sé nægilega lengi í nægilega háu hitastigi með nægu súrefni. Fram kemur í kafla 5.3 að gert sé ráð fyrir að í eftirbrennslurými brennsluofnsins verði við 1100°C og hægt verði að hækka hitann í 1400°C auk þess sem loftblásari tryggir nægt súrefnisflæði. Ef afgangið er í eftirbrennslurými við það hitastig í nægan tíma þá sundrast díoxín efnin auk annarra mengandi efna. Hins vegar getur díoxín myndast á ný ef afgangið kólnar. Díoxín bindast gjarnan rykögnum og er hægt að hreinsa það út í pokasíum áður en útblæstri er hleypt út um skorstein. Umhverfisstofnun telur að framangreindar mengunarnir í brennslustöð ættu að halda losun innan viðmiðunarmarka. Stofnunin setur kröfur í starfsleyfi og/eða vöktunaráætlun starfseminnar um mælingu á útblæstri auk vöktunar á magni díoxíns í jarðvegi í nálægð við brennslustöðina. Umhverfisstofnun tekur fram að losunarmörk díoxíns og furans fylgja BAT-niðurstöðum líkt og fjallað er um í BAT 30 og töflu 7.

Þessu tengt tekur stofnunin skýrt fram að ekki verða skilgreind þynningarsvæði í starfsleyfi starfseminnar þar sem mengun er heimilt að vera yfir umhverfismörkum.

Umhverfisstofnun bendir á villu í frummatsskýrslu þar sem segir í texta að sýni yfir mörkum sé nr. 7270 en fram kemur á mynd 5.20 að það er sýni 7271 enda er það nær brennslustöðinni.

Fram kemur að reiknað sé með 4.000 lítra olútanki á lóðinni fyrir brennsluna. Umhverfisstofnun minnir á að olúgeymar þurfa að uppfylla öll viðeigandi ákvæði reglugerðar nr. 884/2017 um varnir gegn olúmengun frá starfsemi í landi, með síðari breytingum. Þá telur stofnunin það æskilegt ef fram komi í matsskýrslu framkvæmdar hvort um sé að ræða húsageyma eða neyslugeyma eða hvoru tveggja skv. skilgreiningum reglugerðarinnar.



Umhverfisstofnun telur ekki líklegt að áhrif framkvæmdar á jarðveg verði umtalsverð ef að öllum mengunarvörnum er gætt. Stofnunin telur að bæta ætti umfjöllun og áætlanir um meðhöndlun botnösku ef hún uppfyllir ekki skilyrði fyrir óvirkan úrgang.

### **Botnaska**

Við brennslu á 2.000 tonnum af úrgangi árlega verða til 150-200 tonn af botnösku til urðunar skv. frummatsskýrslu. Ekki er skýrt hvers vegna hér er tekið fram magn við brennslu á 2.000 tonnum í stað áætlana um bruna á 4.000-4.500 tonnum af úrgangi. En gera má því ráð fyrir um 400 tonnum af botnösku ef brennslustöðin sé fullnýtt.

Í frummatsskýrslu kafla 3.3.3 segir að við starfsemi fyrri brennslustöðvar var botnaskan notuð í landmótun í Búastaðagryfju. Heimilt er að nota óvirkan úrgang við landmótun í Búastaðagryfju en Umhverfisstofnun tekur fram að botnaskan úr fyrri brennslustöð náði ekki að uppfylla viðmið um óvirkan úrgang skv. lögum 55/2003 og var því ekki skilgreind sem slík. Umhverfisstofnun tekur undir það sem fram kemur í kafla 5.6.3 um að botnaskan skuli gangast undir prófun til þess að ákvarða hvort hún uppfylli viðmið fyrir óvirkan úrgang. Þá segir einnig að ef botaskan uppfylli ekki staðla óvirks úrgangs þá verða gerðar ráðstafanir til að gera hana óvirka, til dæmis með því að blanda henni í sement eða malbik. Umhverfisstofnun bendir á að þó svo slík meðhöndlun hafi verið viðurkennd erlendis hefur hún ekki verið mikið nýtt á Íslandi.

Stofnunin telur að í matsskýrslu ætti einnig að fjalla um þann valkost að flytja botnöskuna til urðunar eða á móttökustað þar sem hún er meðhöndluð á viðurkenndan hátt eða gerð óvirk.

Í kafla 3.3.4 í frummatsskýrslu er vísað í drög að breytingartillögu laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs þar sem sett er inn ný skilgreining fyrir fyllingu sem mögulega botnaskan gæti fallið undir og þ.a.l. verið nýtt í landmótun. Umhverfisstofnun bendir á að breyting á lögum um meðhöndlun úrgangs nr. 55/2003 hafa ekki verið samþykkt og því hafi skilgreiningin „fylling“ ekkert vægi. Ennfremur skv. endurskoðaðri þingmálaskrá frá apríl 2020 má sjá að breytingartillagan var tekin af dagskrá 30. mars sl. (4. liður)<sup>1</sup>. Umhverfisstofnun telur því ótímabært að fjalla um nýjar skilgreiningar eða heimildir fyrir nýtingu botnösku fyrir þessa framkvæmd. Að mati stofnunarinnar er mikilvægt að í matsskýrslu framkvæmdar sé aðeins vísað í gildandi lög og reglur við meðhöndlun botnösku.

### **Loftegæði og lykt**

Fjallað er um loftgæði og áhrif framkvæmdar á þau í frummatsskýrslu. Annars vegar er umfjöllun um áhrif starfsemi brennslustöðvarinnar á loftgæði og hreinsun útblásturs í kafla 5.3 auk áhrifa lyktarmengunar af óbrenndum og lífrænum úrgangi á lóðinni í kafla 5.5.1.

---

<sup>1</sup> <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/FOR/Fylgiskjal-i-freit/Endursko%C3%B0u%C3%B0-%C3%BEingm%C3%A1laskr%C3%ADl-apr%C3%ADl-2020-efir%20r%C3%ADkissj%C3%B3rmarfund%207.%20apr%C3%ADl.pdf> skoðað 10. september 2020



Ráðgert er að hreinsa útblástur frá brennslunni með þurrhreinisbúnaði (pokasíum) auk þess sem stýring verður á hita eftirbrennsluofns með sírita til þess að lágmarka mengunargildi. Ef upp koma þær aðstæður að stöðva þarf rekstur vegna ástands á hreinsibúnaði er afgangið losað um neyðarskorstein fram hjá pokasíum á meðan brennslan er keyrð niður. Á brennsluhúsið verður settur upp 4 m hár skorsteinn. Umhverfisstofnun vekur athygli á hæð skorsteins og telur að 4 m vera í lægra lagi fyrir skorsteina úr starfsemi sem þessari. Skorsteinninn verður byggður á þak byggingarinnar sem er 9,9 m hátt við mæni og verður því losunin í tæplega 14 m hæð. Gert var loftdreifilíkan sem tók til greina; veðurmælingagögn, vindhraða, stefnu, hita, loftþrýsing, rakastig, landhæð. Niðurstaðan líkansins og útreikninga var að styrkur efna í andrúmslofti mun hvergi fara yfir viðmiðunarmörk. Stofnunin gerir ráð fyrir því að hæð skosteins og útblástursbraði hafi einnig legið til grundvallar við gerð loftdreifilíkansins. Stofnunin telur áhrif framkvæmdar á loftgæði m.t.t. loftmengunar vera óverulega og tekur því undir niðurstöðu frummatsskýrslu.

Fram kemur í frummatsskýrslu að ónæði sökum lyktar frá starfseminni yrði aðallega vegna geymslu á lífrænum úrgangi áður en hann er jarðgerður á lóðinni. Ekki er gert ráð fyrir lyktarmengun frá brennslunni og er loftdreifilíkaníð því til stuðnings. Tekið er fram að engar kvartanir hafi borist frá íbúum eða öðrum vegna meðhöndlunar lífræns úrgangs á svæðinu og ekki sé áætlað að gera breytingar á meðhöndlun lífræns úrgangs frá því sem er í dag. Tekið verður á mótí blönduðum úrgangi inni í byggingu sorpbrennslustöðvarinnar á þeim tíma sem verið er að safna upp í brennsluna en skv. kafla 3.2.4 er hægt að geyma um 200 tonn af úrgangi í byggingunni.

Samkvæmt frummatsskýrslu eru gerðar ráðstafanir til að takmarka lykt frá starfseminni. Umhverfisstofnun telur að hættan af lyktarmengun frá starfseminni sé lítil umfram áhrif frá núverandi starfsemi. Stofnunin telur áhrif framkvæmdar á loftgæði m.t.t. lyktað vera óveruleg að því gefnu að hreinsibúnaður brennslustöðvar verki sem skyldi og að úrgangur sé geymdur til lengri tíma innandyra þegar honum er safnað.

### **Vatnafar og frárennsli**

Áhrif framkvæmdar á vatnafar á svæðinu er til umfjöllunar í kafla 5.4 í frummatsskýrslu. Fram kemur í frummatsskýrslu að á framkvæmdarsvæðinu er ekki votlendi og yfirleitt ekkert vatn á yfirboði líkt og almennt er raunin í Vestmannaeyjum þar sem hraunið er mjög lekt.

Í frummatsskýrslu er fjallað um fráveitukerfi í kafla 3.3.5. Fram kemur að frárennsli frá starfsmannaöstöðu og móttökustöð skal leitt í sitt hvora rotþróna. Umhverfisstofnun minnir á að allt skólp frá starfsmannaöstöðu skal uppfylla skilyrði reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp. Þar kemur fram að til að uppfylla kröfu um tveggja þrepa hreinsun skal vera siturbeð auk rotþróar. Ekkert er fjallað um siturbeð í frummatsskýrslu og kallar Umhverfisstofnun eftir nánari umfjöllun um meðhöndlun skólps af svæðinu og uppsetningu þeirra kerfa sem þarf til að uppfylla ákvæði reglugerðar. Þá ætti að mati stofnunarinnar að fjalla um í matsskýrslu framkvæmdar hvort notkun siturlagnar/grjótsvelga henti jarðvegi og grunnvatnsstöðu á svæðinu.



Fram kemur að regnvatn úr niðurföllum á lóð verður veitt í setþró og/eða víðeigandi síubúnað, sand- og olfuskilju. Þá er einnig miðað er við að fráveita frá húsum og plönum þar sem spilliefni eru meðhöndluð eða geymd verði í lokuðu kerfi. Ef grunur er á mengun frárennslisvatns skal framkvæma sérstakar efnamælingar fyrir losun.

Umhverfisstofnun gerir athugasemd við að í kafla 3.3.5 er talað um: „*Afall frá gólfum inni í húsi fer um olúgildrur*“ en stofnunin telur að það ætti að flokkast undir afrennsli úr húsinu og af plönunum þar sem verið er að vinna að mengandi efni frekar en regnvatn af plönunum og þökum þar sem ekki er verið að vinna með mengandi efni.

### **Hljóðvist**

Fjallað er um áhrif framkvæmdar á hljóðvist svæðisins í kafla 5.5.2. Gerð var úttekt á útbreiðslu hljóðstigs út frá tækjabúnaði, landslagi og verðurfari. Niðurstöðurnar sýndu að og hæsta hljóðstig í næstu byggð var 20 dB(A) auk þess sem hæsta hljóðstig innan lóðar var 45 dB(A) sem hvor tveggja er vel undir mörkum reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða. Stofnunin telur undir því sem fram kemur í frummatsskýrslu um að áhrif framkvæmdar á hljóðvist vera óveruleg.

### **Vernd og vöktun**

Í frummatsskýrslu er fjallað um vöktun í þeim köflum þar sem það á við, þ.e. í köflum um loftgæði, fráveitu og lykt frá starfsemi. Í kafla 5.6 er lögð fram tillaga að vöktunaráætlun starfseminnar líkt og skylt er í frummatsskýrslu skv. h-lið 3. tl. 2. mgr. 20. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum. Umhverfisstofnun gerir ekki athugasemd við þau drög að vöktunaráætlun enda byggist þau á vöktun starfsemi Kólku á Reykjanesi sem hefur starfsleyfi frá Umhverfisstofnun. Stofnunin telur umfjöllun um vöktun og eftirlit með starfsemi í frummatsskýrslu vera fullnægjandi.

Fram kemur í frummatsskýrslu að Vestmannaeyjar í heild sinni séu á tillögu NÍ að framkvæmdaráætlun náttúruminjaskrár (B-hluta) vegna mikilvægra varpstöðva sjófugla og fugla sem eingöngu er að finna við Vestmannaeyjar. Umhverfisstofnun telur undir það sem fram kemur í frummatsskýrslu að framkvæmdin sé ekki líklega til að hafa áhrif á flokkun svæðisins á B-hluta þar sem engin af þeim sjófuglategundum nýta framkvæmdarsvæðið eða ættu að verða fyrir áhrifum af brennslustöðinni.

### **Starfsleyfi**

Stofnunin veur sérstaklega athygli á VI. viðauka reglugerðar nr. 550/2018 sem nefnist tæknileg ákvæði varðandi sorpbrennslustöðvar þar sem skilyrði slíkra stöðva eru útlustuð. Mikilvægt er að rekstraraðili geri grein fyrir þessum skilyrðum og hvernig skal uppfylla þau í umsókn um starfsleyfi til stofnunarinnar.

Fram kemur að rekstraraðili vinnur að öflun starfsleyfis hjá Umhverfisstofnun samhliða mati á umhverfisáhrifum en líkt og fram kemur í frummatsskýrslu þá er ekki mögulegt að klára þá kafla starfsleyfis sem snúa að mengunarvörnum og losun fyrir en mat á umhverfisáhrifum liggur fyrir með álitni Skipulagsstofnunar. Umhverfisstofnun tekur fram að ekki hefur verið sótt um starfsleyfi fyrir starfsemi til stofnunarinnar. Málsmeðferð Umhverfisstofnunar á starfsleyfisveitingu er að jafnaði 240 dagar eða 8 mánuðir.



Umhverfisstofnun minnir á að með umsókn um starfsleyfi skal fylgja skýrsla um grunnástandi svæðis skv. 6. gr. reglugerðar nr. 550/2018 ef starfsemin fellur undir 15. gr. reglugerðarinnar. Þessu tengt bendir Umhverfisstofnun á leiðbeiningar framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins um grunnástandsskýrslur varðandi losun frá iðnaði (nr. 2014/C 136/03).

### Annað

Fram kemur í frummatsskýrslu í kafla 2.6: „Engin svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs nær yfir Vestmannaeyjabæ en sveitarfélagið hefur ekki átt aðild að svæðisáætlunum fyrir Suðurland eða Suðausturland. Skýringin felst í sérstöðu Vestmannaeyja vegna staðsetningar og að sveitarfélagið er ekki aðili að sterra svæðisbundu sorpsamlagi“. Umhverfisstofnun bendir á að óháð sérstöðu Vestmannaeyja þá er sveitarfélaginu skylt að hafa svæðisáætlun líkt og segir í 6. gr. laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs: „Sveitarsjórn, ein eða fleiri í sameiningu, skal semja og staðfesta svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs sem gildir fyrir viðkomandi svæði til tölfrá í sem og skal sú áætlun fylgja stefnu um meðhöndlun úrgangs og stefnu um úrgangsförvarnir, sbr. 5. gr.“. Stofnunin telur að sveitarfélagið þurfi að semja og staðfesta svæðisáætlun fyrir Vestmannaeyjabæ.

Umhverfisstofnun tekur fram þau atriði sem vert er að leiðrétta eða lagfæra í frummatsskýrslu líkt og misræmi í texta í kafla 2.1 þar sem segir annars vegar um efnistökusvæði E-1 á aðalskipulag: „Þetta er eina efnistökusvæðið á skipulagi í Eyjum en þar er [...]“ og hins vegar: „[...] en þetta er annað tveggja efnistökusvæða á skipulagi í Eyjum“. Einnig er vakin athygli á því að í frummatsskýrslu eru nefnd félögin Landssamband Íslenskra útvegsmanna og Efnamóttakan hf. en þessi félög hafa skipt um nafn og/eða sameinast öðrum félögum og heita nú Samtök fyrirtækja í sjávarútvegi (SFS) og Terra Efnæyðing hf.

### Niðurlag

Í ljósi stefnumórkunar stjórnvalda um að minnka urðun á Íslandi sem og draga úr þörf fyrir urðun eru áformin jákvæð leið til að meðhöndla og endurnýta úrgang í Vestmannaeyjum með orkuvinnslu til húshitunar. Stofnunin telur, með fullnægjandi reykhreinsivirki og öðrum mengunarvörnum, að uppsetning móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum sé ekki líkleg til að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum. Stofnunin telur undir það sem fram kemur í frummatsskýrslu um að almennt sé framkvæmdarsvæðið mikið raskað og manggert svæði og eru nær öll áhrif framkvæmdar innan lóðarmarka móttöku- og brennslustöðvarinnar.

Til að draga saman telur Umhverfisstofnun eftirfarandi mætti betur fara í matsskýrslu framkvæmdar;

- Skýra hvort áætlað umfang starfseminnar sé 4.000 tonn af úrgangi á ári eða 4.500 tonn á ári.
- Leiðrétting á númeri sýnis díoxíns í jarðvegi sem mældist 9 ng/kg.
- Umfjöllun um mengunarvarnir olúgeyma á lóðinni og hvort um sé að ræða húsageyma eða neyslugeyma skv. skilgreiningum reglugerðarinnar.



- Meðhöndlun botnösku ef hún uppfyllir ekki skilyrði fyrir óvirkan úrgang og þann valmöguleika að flytja hana úr Vestmannaeyjum ef þess gerist þörf.
- Að aðeins sé vísun í gildandi lög og reglur við áætlanargerð um meðhöndlun úrgangs.
- Hvernig uppfylla skuli tveggja þrepa hreinsun skólps til að uppfylla kröfur reglugerðar.
- Umfjöllun um stöðu gerðar sér svæðisáætlunar um meðhöndlun úrgangs fyrir Vestmannaeyjabæ.
- Leiðrétting á nöfnum félaga sem taka við úrgangi frá Vestmannaeyjum.

Virðingarfyllst

Rakel Kristjánsdóttir  
sérfraeðingur

Sverrir Aðalsteinn Jónsson  
teymissjóri

Skipulagsstofnun

bt. Jakobs Gunnarssonar

Borgartúni 7b

105 Reykjavík

[skipulag@skipulag.is](mailto:skipulag@skipulag.is) [jon@skipulag.is](mailto:jon@skipulag.is)

Dags. 21.09.2020  
Tilv. 5618-0-0005  
Mál 2018-0026  
0.5.1

Með bréfi dags. 24. ágúst sl. óskaði Skipulagsstofnun eftir umsögn Veðurstofu Íslands um framkvæmd við móttöku-, brennslu- og orkunýtingarstöð úrgangsefna í Vestmannaeyjum.

Umsögn Veðurstofunnar er sem hér segir:

### Inngangur

Veðurstofan hefur farið yfir fyrirliggjandi frummatsskýrslu sem er greinargóð og vel unnin hvað marga mikilvæga þætti varðar. Hins vegar mætti styrkja ýmsa þætti, s.s. samanburð förgunarkosta, markmið og áherslur förgunar, vöktun til lengri tíma og veikleika/áhættu við rekstur ofnsins sem geta orsakað umhverfisálag. Fjallað er stuttlega um þessa þætti hér að neðan.

Í fyrri umsögn Veðurstofunnar, dags. 9. apríl 2019, var bent á alþjóðleg vöktunarverkefni sem rekin eru á Stórhöfða í Vestmannaeyjum. Verkefnin eru rekin þar til þess að meta áhrif langt að borinnar mengunar, m.a. vegna áhrifa þeirra á umhverfi norðurlóða. Verkefnin varða m.a. þrávirk lífræn efni, þungmálma og gróðurhúsalofttegundir.

Út frá þeim upplýsingum sem liggja fyrir í frummatsskýrslu er erfitt að meta hvort þessi vöktun gæti orðið fyrir áhrifum við vissar aðstæður.

### Efnaálag

Samkvæmt niðurstöðu sem kemur fram í meðfylgjandi skýrslu Vatnaskila er *styrkur allra efna alltaf vel innan marka sem sett eru í reglugerðum*. Sú niðurstaða er fagnaðarefni.

Hins vegar virðist óljóst hverjar eru forsendur útreikninganna, þ.e. hvaða úrgangsflokkar liggja til grundvallar. Gera má ráð fyrir að forsendur byggi á töflu 3.2 í frummatsskýrslunni. Hins vegar kemur fram í henni (bls. 29) að fleiri úrgangstraumar geti farið í brennslu. Ýmsir flokkar eru á einum eða öðrum tíma nefndir til, s.s. plast, hjólbarðar og mengandi úrgangur.

Fram kemur að í fylgiskjali um vistferilsgreiningu á sorplausnum Vestmannaeyjabæjar að *forsendur varðandi endurvinnslu og endurvinnsla málna, raftækja, rafgeyma og plasts hafa mikil áhrif á niðurstöður vistferilsgreiningarinnar sem og úrgangsmyndun og meðhöndlun blandaðs úrgangs, dekkja, spilliefna, óvirks úrgangs og litaðs timburs*.

Þar kemur einnig fram að *brennsla plasts í brennslustöð hefur neikvæð áhrif á loftslagsbreytingar (þ.e. áhrifaflokkinn gróðurhúsaáhrif) og forðast skal að brenna plast ef hægt er að endurvinna*



*það. Ef brenndur er úrgangur sem inniheldur plast þá má búast við meiri neikvæðum áhrifum fyrir hvert kg af brenndum úrgangi en ella.*

Í ljósi áðurnefndar vöktunar á Stórhöfða væri æskilegt að meta áhrif brennslu á öllum þeim úrgangsflokkum sem koma til greina ef þeir eru ekki nú þegar inni í útreikningum Vatnaskila.

## Umhverfisvöktun

Í frummati á umhverfisáhrifum er gerð grein fyrir þeim mælingum sem hafa farið fram til þess að kanna mögulegt álag hvað þessa þætti varðar miðað við núverandi stöðu. Þær mælingar sem hafa farið fram eru að mörgu leyti til fyrirmyndar. Má þar m.a. mælingar á styrk mengandi efna í mosa.

Löggð er fram vöktunaráætlun í kafla 5.6. Þar er lagt til að *fallhryk og magn þungmálma og Dioxíns/fúrana í nágrenni brennslu- og orkunýtingarstöðvarinnar verði vaktað með reglubundnum hætti.*

Hvað varðar vöktun í mosa er lagt til að slík vöktun verði gerð á fimm ára fresti. Veðurstofan teldi vænlegt að gera slíkt oftar við upphaf rekstrar, t.d. árlega, þannig að hægt verði að bregðast við komi til álags, einkum við atburði, s.s. verði bliun í hreinsivirki. Skoða þyrfti hvort mælingar á öðrum mögulegum þrávirkum lífrænum efnum væri æskileg, t.d. í samráði við Rannsóknastofu Háskóla Íslands í lyfja- og eiturefnafræði, en teymi hennar annast efnagreiningu og úrvinnslu gagna vegna vöktunar þrávirkra lífrænna efna.

## Brennsluofn

Í skýrslu Vatnaskila kemur fram að við útreikninga er ekki gert ráð fyrir *neinum stoppum, heldur að útblástur sé samfelldur allan tímann. Niðurstöður dreifingarreikninganna eru því óhagstæðari en þær verða í raunverulegum rekstri.*

Æskilegt væri að fram kæmi í frummatsskýrslu greining á því við hvaða aðstæður mætti búast við að mengun geti farið yfir mörk og tíðni þess, t.d. þegar ofn er að hitna upp eða kólna, við bliun í hreinsivirki eða vegna annarra atburða sem gætu haft áhrif á útblástur og mögulega aukna ákomu mengandi efna. Æskilegt væri að gera grein fyrir hvaða rekstrarþættir gætu valdið slíkum aðstæðum og hver tíðni slíkra atburða kunni að vera miðað við fyrirliggjandi þekkingu annarra rekstraraðila sambærilegra ofna. Væntanlega eru til gögn frá þeim sem geta gefið upplýsingar um bilanatíðni og þá áhrifapætti sem geta leitt til aukningar á mengandi efnum.

Meta þyrfti áhrif þess hvað varðar dreifingu mengunar, til hvaða mælinga yrði gripið og viðbrögð þar að lútandi.

## Samanburður förgunarkosta

Í þeirri loftslagsvá sem heimurinn glímir við og undir því álagi sem nú þegar er á vistkerfi norðurlóða er mikilvægt að sem best verði haldið á málum til þess að lágmarka umhverfisálag vegna sorpfögunar. Ljóst er að þau mengandi efni sem fara upp í andrúmsloftið berast á endanum í vistkerfi og lífríki þeirra, en vistkerfi norðurlóða eru afar viðkvæm. Mikilvægt er að lágmarka hringrás efna sem safnast fyrir í lífkeðjunni, sem og losun gróðurhúsalofttegunda, eftir því sem kostur er. Hvað þetta varðar getur urðun verið betri kostur út frá lífríkissjónarmiði, en er þó háð aðstæðum eins og bent er á.

Í frummatsskýrslunni kemur fram að í dag hefur sorp verið flutt í Álfisnes og er sú leið sett fram sem núllkostur. Leiðin er ekki talin álitlegur kostur, m.a. vegna flutninga og þess álags sem af þeim hjótast.

Veðurstofan bendir á að flokkunar- og urðunarsvæði er á Strönd í Rangárbíngi ytra, en ekki er fjallað um þann stað sem mögulegan kost. Skipulagsstofnun hefur nýverið samþykkt að bætt verði þar við brennsluofni fyrir dýrahæ og dýraleifar. Æskilegt væri að fram kæmi hvort mögulegt væri að nýta þá aðstöðu, annað hvort alfarið eða að hluta, og setja fram hvaða áhrif

Það hefði á losun gróðurhúsalofttegunda, þrávirkra lífrænna efna og annarra mengandi efna samanborið við framlagðan kost.

Veðurstofan telur æskilegt væri að setja fram með skýrari hætti álag vegna mismunandi kosta þannig að matsaðilar geti sért grein fyrir kostum og göllum mismunandi nálgunar og meta þá m.t.t. umferðarþunga, slyshættu, útlosun gróðurhúsalofttegunda og útlosun mengandi efna, s.s. þungmálma og þrávirkra lífrænna efna. Þetta þyrfti að gera fyrir alla þá sorphlokka sem ætla má að verði brenndir, s.s. hámarksaðstæður.

### Hljóðvíst

Við útreikninga á útbreiðslu hljóðstigs er tekið tillit til veðurfars og þá tekið mið af vindrós í vindatlasí Veðurstofu Íslands. Vindatlasinn er byggður á líkanagögnum í reiknineti með 2,5 km möskvastærð. Reiknipunkturinn í Vestmannaeyjum er, eins og sést á mynd 5.22, svo að segja ofan á Eldfelli. Æskilegra hefði í þessu tilviki verið að nýta vindmælingar í Vestmannaeyjabæ, sjá viðhengi. Vindrós þaðan er mun meira afgerandi og austsuðaustanátt langalgengasta vindátt allra árstíða. Ef mæligögn svo nálægt staðsetningu eru ekki nýtt þurfa að vera rök fyrir því.

### Ábending um hugtakanotkun

Í texta um loftgæði er eftirfarandi málsgrein: *Forritið sem var notað við gerð loftdreifilíkansins notaði veðurlíkan fyrir tímabilið frá ársbyrjun 2013 til loka árs 2017, veðurmælingagögn frá Veðurstofu Íslands fyrir vindhraða, stefnu, hita, loftþrýsting og rakastig frá sjálfvirku veðurstöðinni í þéttbýlinu, landhæðarlíkon og Corine landgerðargrunninn fyrir yfirborðsgerðir lands. ...*

Hér væri betra að nota *loftdreifisþáanna* í stað *loftdreifilíkansins* og *veðurlíkanagögn* í stað *veðurlíkan* til að greina að reiknilíkon og niðurstöður þeirra.

Virðingarfyllst,



Árni Snorrason  
forstjóri VÍ

Veðurstöð

**6015 Vestmannaeyjabær**

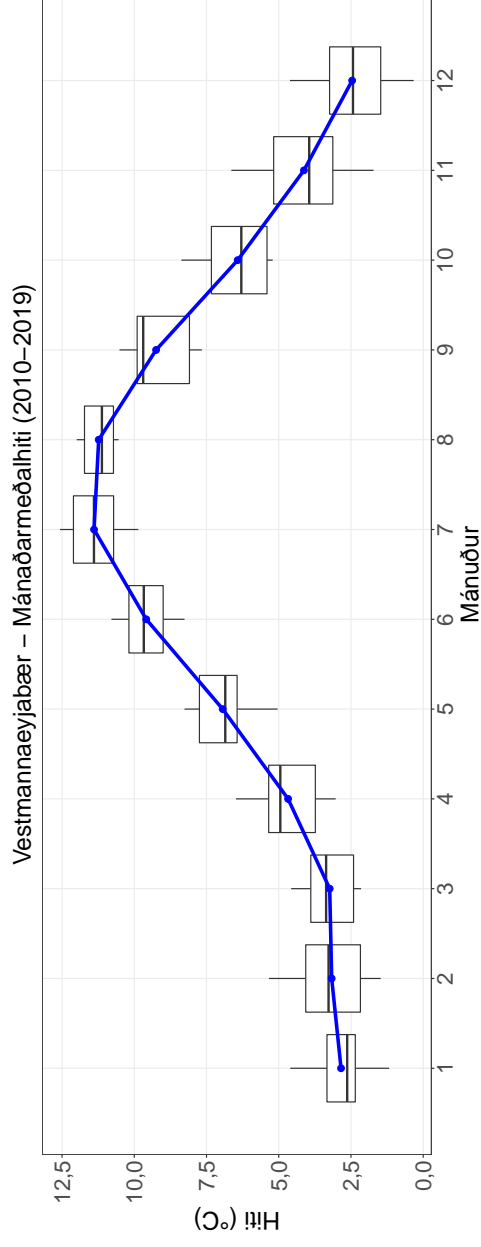
Upplýsingar um veðurfar

---

## Lýsigögn

Stöð	Nafn	Upphaf	Breidd	Lengd	Hæð(m)	Tímabil
6015	Vestmannaeyjabær	2002	63,436	20,276	40,4	2010–2019

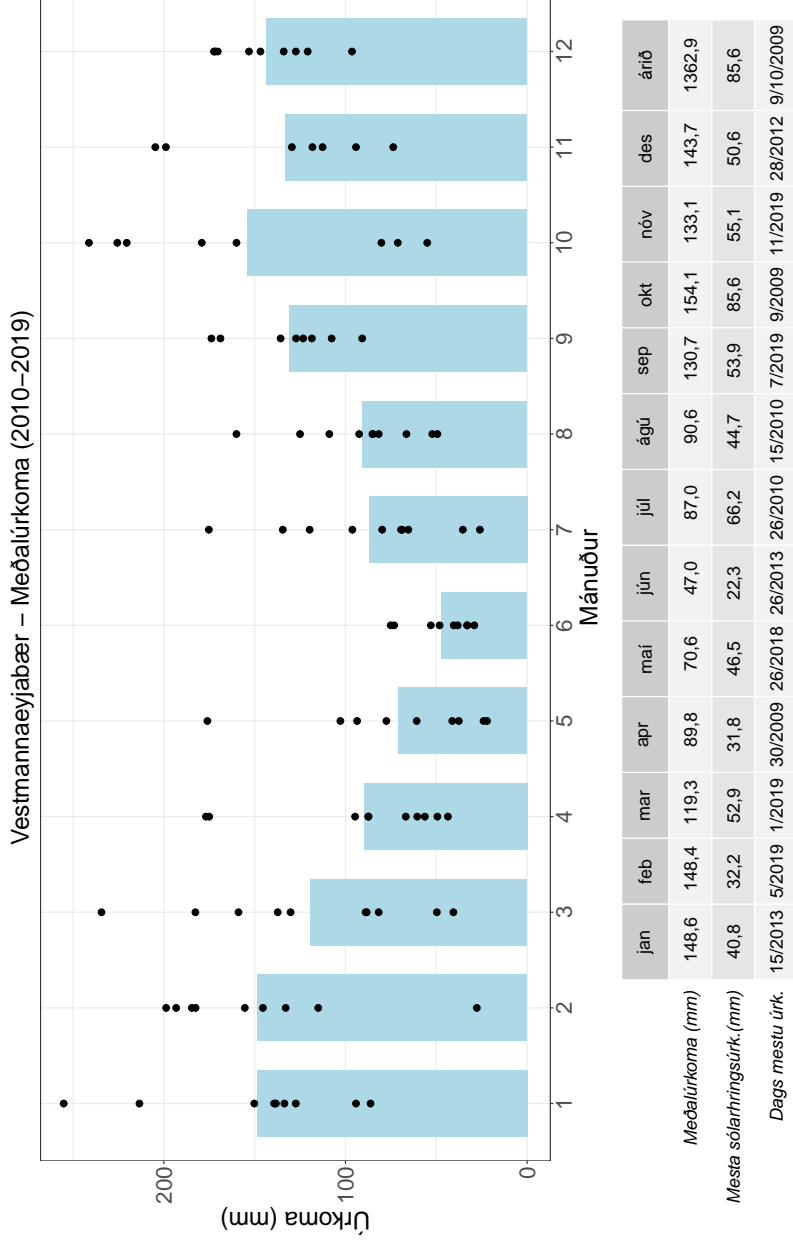
## Hiti



	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des	árið
Meðalhiti °C	2,8	3,2	3,2	4,7	6,9	9,6	11,4	11,2	9,2	6,4	4,1	2,5	6,3
Hæsti hiti °C	10,0	10,1	20/2005	19;29/2005	9/2006	23/2007	30/2008	10/2004	16/2015	5/2010	4/2006	22/2006	30/07/2008
Lægsti hiti °C	-10,6	-10,2	-7,2	-7,5	-4,1	2,2	5,4	4,3	-0,4	-5,4	-7,9	-9,8	-10,6
Dags lægsta hita	6/2011	1;2/2008	13/2005	7/2005	1/2013	3/2015	24/2009	29/2012	24;29/2005	26/2005	18/2006	9/2011	6/01/2011

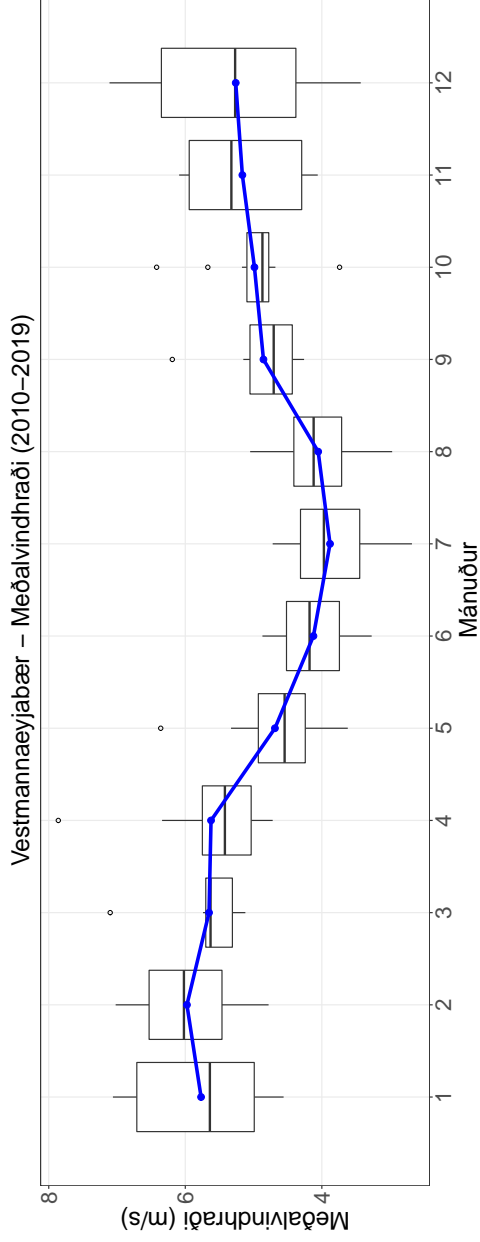
Mynd 1: Árstíðarsveifla hita (°C). Kassaritin byggja á mánaðarmeðaltölum frá 2010 til 2019. Þverstrik hvers kassa sýnir miðgildið en innan kassans eru 50% af gildunum (25%-75%). Lóðréttu línurnar sína útgildi sem ekki eru fjær kassanum en sem nemur 150% af stærð hans. Útgildi sem falla utan þeirra marka birtast sem hringur. Bláir punktar og línan á milli þeirra sýna 10 ára meðaltal hvers almanaks mánaðar, gildin má finna í töflu. Í töfluinni er einnig hæsti og lægsti hiti hvers mánaðar, ásamt dagsetningu (dagur/ár). Útgildin eru fundin fyrir allt tímabil mælinga á stöðinni. Aðeins nýjasta dagsetningin er gefin upp ef útgildið kemur fyrir oftar en einu sinni.

## Úrkoma



Mynd 2: Árstíðarsveifa úrkomu (mm) á tímabilinu 2010 til 2019. Bláu stúlurnar sýna meðalúrkomu hvers mánaðar. Svartir punktar sýna heildarúrkomu allra mánaða á tímabilinu. Í töflunni má finna mánaðarméðaltal hvers almanaksmánaðar. Þar má einnig finna mestu úrkomu sem fallið hefur á einum sólarhring ásamt dagsetningu (dagur/ár). Mesta sólarhringsúrkoman er fundin fyrir allt tímabil mælinga á stöðinni. Aðeins nýjasta dagsetningin er gefin upp ef útgildið kemur fyrir oftar en einu sinni.

## Vindhraði



	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des	árið
<i>Meðalvindh. m/s</i>	5,8	6,0	5,7	5,6	4,7	4,1	3,9	4,1	4,9	5,0	5,2	5,3	5,0
<i>Mesti vindur m/s</i>	27,3	28,4	26,2	22,2	20,9	18,9	19,1	21,3	24,4	28,0	23,8	26,2	28,4
<i>Dags mesta vinds</i>	21/2010	14/2020	14/2009	1/2016	17/2007	7/2008	21/2012	29/2008	16/2004	9/2009	1/2007	7/2015	14/02/2020
<i>Mesta hviða m/s</i>	43,3	41,3	41,6	36,6	34,4	29,7	31,8	33,5	41,5	45,8	40,3	40,5	45,8
<i>Dags mestu hviðu</i>	22/2008	11/2011	6/2013	22/2009	9/2008	7/2008	21/2012	31/2014	10/2012	9/2009	11/2019	7/2015	9/10/2009

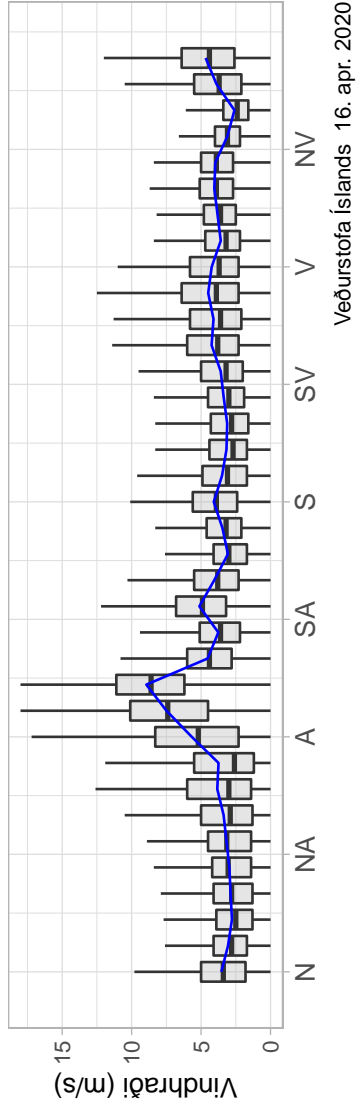
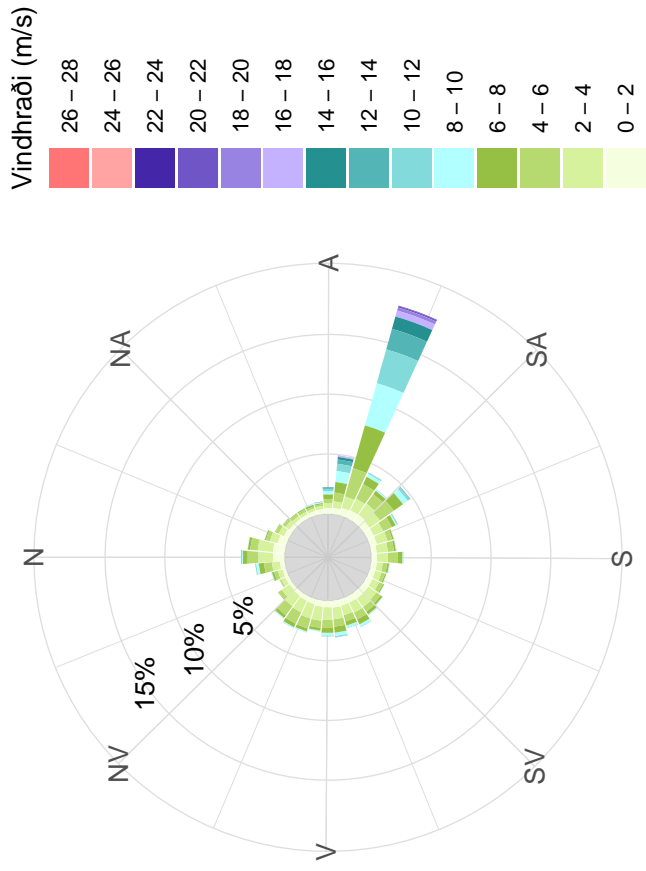
Mynd 3: Meðalvindhraði (m/s) hvers almanaks mánaðar. Kassaritin byggja á mánaðar meðaltölum frá 2010 til 2019. Þverstrík hvers kassa sýnir miðgildið en innan kassans eru 50% af gildnum (25%–75%). Lóórétta línurnar sína útgildi sem ekki eru fjær kassanum en sem nemur 150% af stærð hans. Útgildi sem falla utan þeirra marka birtast sem hringur. Bláir punktar og línan á milli þeirra sýna 10 ára meðaltal hvers almanaks mánaðar, gildin má finna í töflu. Í töflunni er einnig mesti vindhraði og mesta hviða hvers mánaðar, ásamt dagsetningu (dagur/ár). Útgildin eru fundin fyrir allt tímabil mælinga á stöðinni. Aðeins nýjasta dagsetningin er gefin upp ef útgildið kemur fyrir oftari en einu sinni.

## Vindrósir

### Vestmannaeyjabær

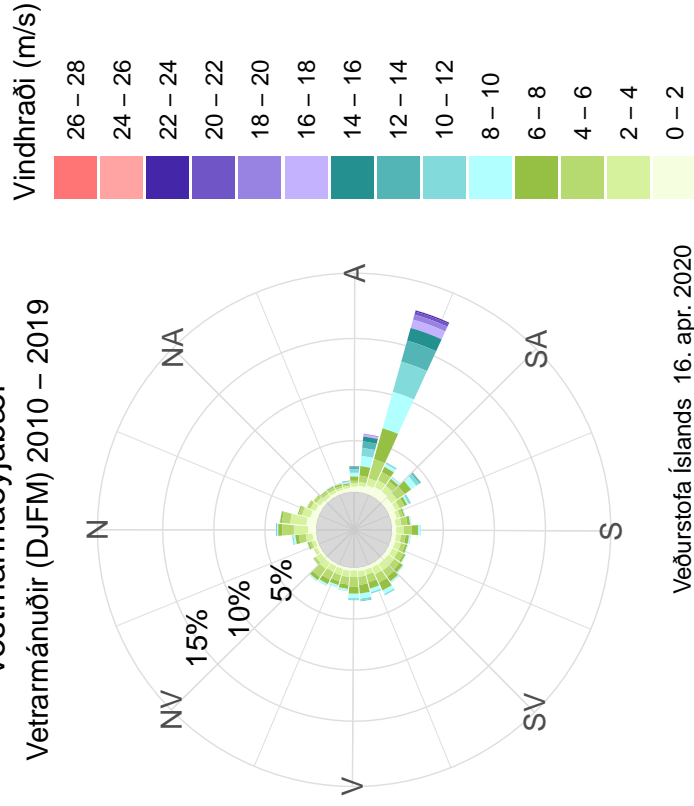
01. jan. 2010 – 31. des. 2019

Fjöldi athugana: 86287. Logn: 3,4%



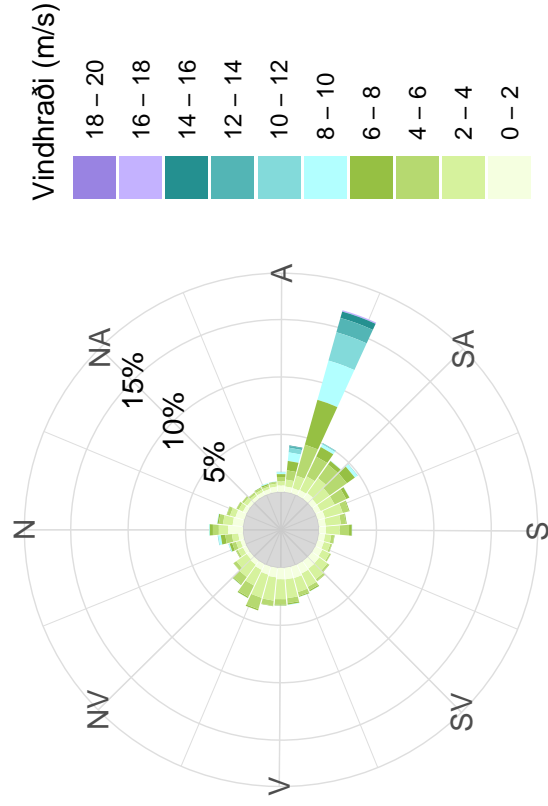
Mynd 4: Vindrós (%) fyrir tímabilið 2010 til 2019. Meðalvindhraði vindátta er sýndur í kassaríti.

Vestmannaeyjabær  
Vetrarmánuðir (DJFM) 2010 – 2019



Mýnd 5: Vindrós (%) fyrir vetrarmánuðina, desember - mars, tímabilið 2010 til 2019.

Vestmannaeyjabær  
Sumarmánuðir (JJAS) 2010 – 2019

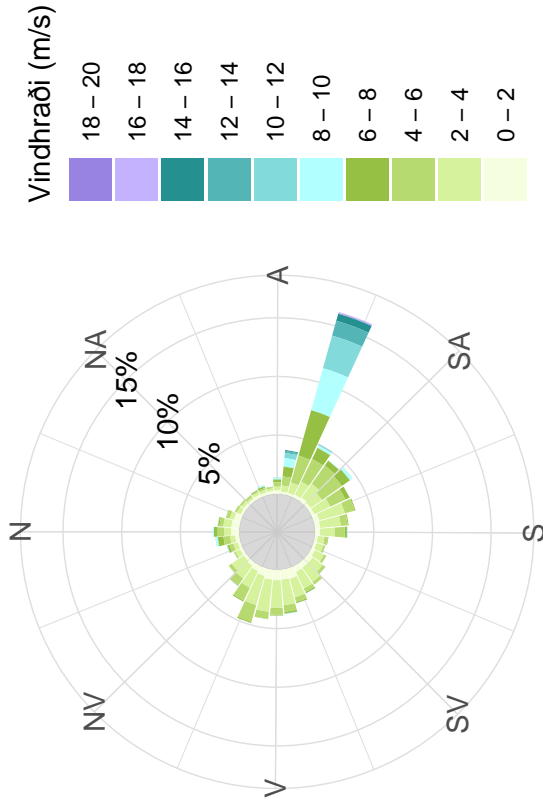


Mýnd 6: Vindrós (%) fyrir sumarmánuðina, júní - september, tímabilið 2010 til 2019.



### Vestmannaeyjabær

Sumarmánuðir (JJAS) dagur 2010 – 2019

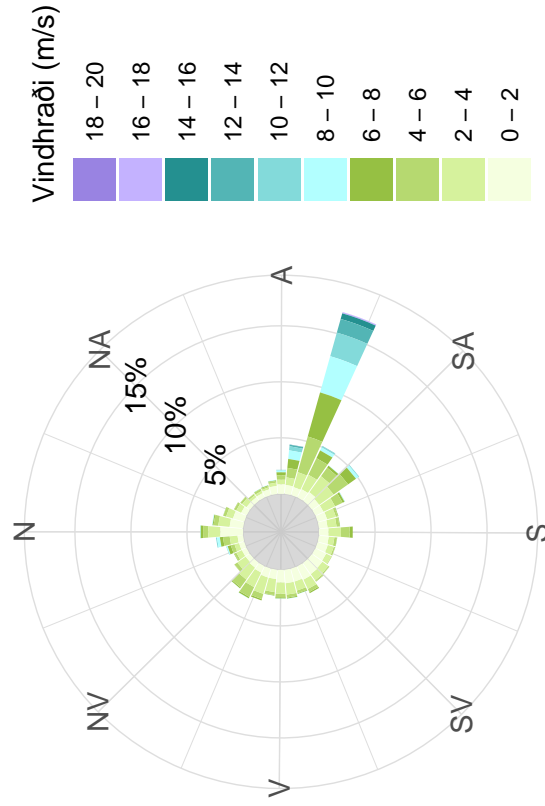


Veðurstofa Íslands 16. apr. 2020

Mynd 7: Vindrós (%) fyrir sumarmánuðina, júní - september yfir daginn (kl 8-20).

### Vestmannaeyjabær

Sumarmánuðir (JJAS) nótt 2010 – 2019

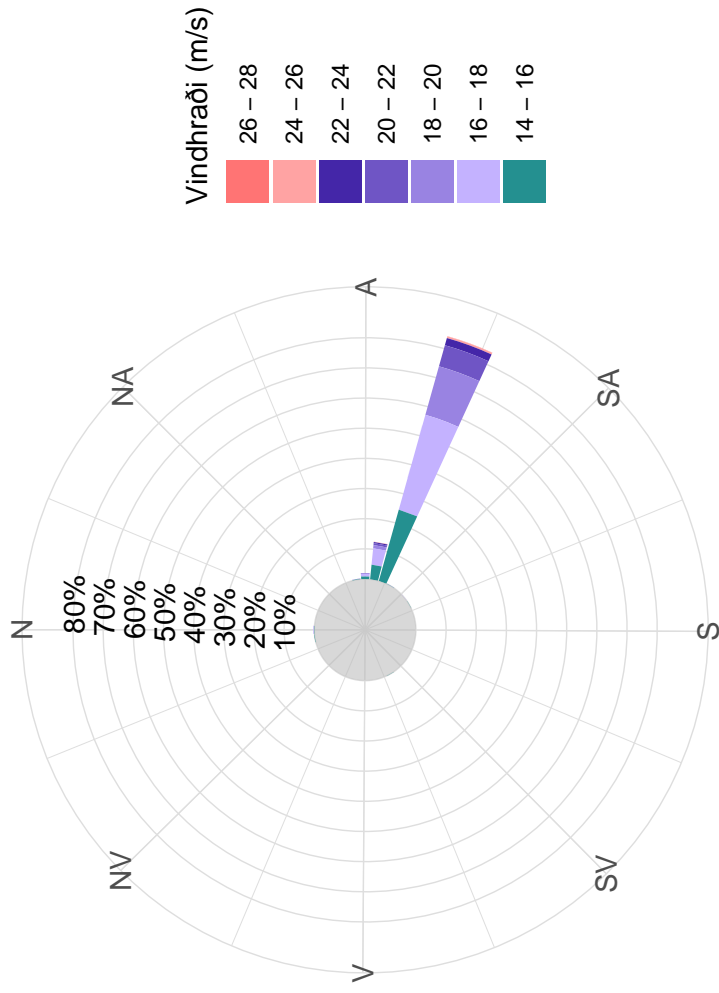


Veðurstofa Íslands 16. apr. 2020

Mynd 8: Vindrós (%) fyrir sumarmánuðina, júní - september yfir nóttina (kl 21-07).

### Vestmannaeyjabær

Vindhraði > 15 m/s 2010 – 2019



Veðurstofa Íslands 16. apr. 2020

Mynd 9: Vindrós (%) þegar vindhraði er meiri en 15 m/s, tímabilið 2010 til 2019.

## Vantanir - Hiti

Mánaðarmeðalhiti var reiknaður fyrir tímabilið 2010 til 2019. Meðalhiti er ekki reiknaður fyrir þá mánuði þar sem meira en 72 mælgildi vantar, sem jafngildir 3 sólarhringum. Í töflunni hér fyrir neðan má sjá hversu mörg ár voru notuð til að reikna mánaðarmeðalhita fyrir hvern mánuð. Gögn eru til frá 7/2002 til 3/2020. Útgildin (hámarks- og lágmarks-hiti) eru fundin fyrir allt tímabilið.

Fjöldi ára í meðalhita hvers mánaðar.

	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des
Fjöldi ára	9	10	9	10	10	10	10	10	9	10	10	9

Upplýsingar um mánuði sem eru ekki með í mánaðarmeðaltalinu. NA þýðir að ekkert gildi sé reiknað í þessum mánuði. Tilgreint er hversu margar mælingar vantar í mánuðinn (mælingar eru skráðar á klukkustundarfresti), NA þýðir að allar mælingar vanti í mánuðinn.

Stöð	Ár	Mán	Meðalhiti	Vantar fjöldi
6015	2013	12	NA	187
6015	2014	1	NA	106
6015	2014	3	NA	86
6015	2014	9	NA	205

## Vantanir - Úrkoma

Meðalmánaðarúrkoma var reiknuð út frá heildarúrkomu hvers mánaðar á tímabilinu 2010 til 2019. Mánaðarsumma er eingöngu reiknuð fyrir mánuði sem hafa fullt hús úrkomumælinga, þ.e. engar vantafirir. Í töflunni hér fyrir neðan má sjá hversu mörg ár voru notuð til að reikna meðalúrkomu fyrir hvern mánuð. Gögn eru til frá 1/2008 til 12/2019. Mesta sólarhringsúrkoman er fundin fyrir allt tímabilið.

Fjöldi ára í meðalúrkomu hvers mánaðar.

	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des
Fjöldi ára	9	9	10	10	9	9	10	10	8	8	7	9

Upplýsingar um mánuði sem hafa ekki nógu mörg mæligildi til að reikna mánaðarsummu. NA þýðir að ekkert gildi var reiknað fyrir mánuðinn. Tilgreint er hversu marga daga vantar í mánuðinn (talan 999 þýðir að alla daga vanti í mánuðinn).

Stöð	Ár	Mán	Úrkoma	Vantar fj daga
6015	2010	5	NA	3
6015	2011	11	NA	3
6015	2013	9	NA	9
6015	2013	10	NA	30
6015	2013	11	NA	13
6015	2013	12	NA	10
6015	2014	1	NA	999
6015	2014	2	NA	8
6015	2014	6	NA	4
6015	2014	9	NA	22
6015	2014	10	NA	999
6015	2014	11	NA	6

## Vantanir - Vindur

Meðalvindhraði var reiknaður útfra mánaðargildum á tímabilinu 2010 til 2019. Meðalvindhraði einstaka mánaðar er ekki reiknaður ef meira en 72 mæligildigildi vantar, sem jafngildir 3 sólarhringum. Í töflunni hér fyrir neðan má sjá hversu mörg ár voru notuð til að reikna meðalvindhraða hvers mánaðar. Gögn eru til frá 7/2002 til 3/2020. Útgildin (mesti vindhraði og mesta hviða) eru fundin fyrir allt tímabilið.

Fjöldi ára í meðalvindhraða hvers mánaðar.

	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des
Fjöldi ára	9	10	9	10	10	10	10	9	8	10	10	9

Upplýsingar um mánuði sem eru ekki með í mánaðarméðaltalinu. NA þýðir að ekkert gildi sé reiknað í þessum mánuði. Tilgreint er hversu margar mælingar vantar í mánuðinn (mælingar eru skráðar á klukkustundarfresti), NA þýðir að allar mælingar vanti í mánuðinn.

Stöð	Ár	Mán	Meðalvindur	Vantar fjöldi
6015	2013	12	NA	190
6015	2013	8	NA	218
6015	2013	9	NA	306
6015	2014	1	NA	106
6015	2014	3	NA	86
6015	2014	9	NA	212

**From:** Sigurður Smári Benónýsson <[bygg@vestmannaeyjar.is](mailto:bygg@vestmannaeyjar.is)>

**Sent:** 02.10.2020 15:38:19

**To:** Jón Þórir Þorvaldsson; Skipulagsstofnun

**Subject:** Umsögn Vestmannaeyjar RE: Ítrekun á umsagnarbeiðni-  
Brennslustöð í Vestmannaeyjum

Sæll

Vestmannaeyjabær gerir engar athugasemdir við frummatsskýrslu

Með kveðju | Kind regards

Sigurður Smári Benónýsson

Byggingarfulltrúi

[bygg@vestmannaeyjar.is](mailto:bygg@vestmannaeyjar.is)

Vestmannaeyjabær.

Umhverfis-og framkvæmdasvið.

Skildingavegi 5.

+354 4882530

+354 8965034

[www.vestmannaeyjar.is](http://www.vestmannaeyjar.is)

**From:** Finnbogi Gunnarsson <[finnbogigunnarsson@gmail.com](mailto:finnbogigunnarsson@gmail.com)>

**Sent:** 04.09.2020 09:50:35

**To:** Skipulagsstofnun

**Subject:** Athugasemdir Finnbogi Gunnarssonar

Ég Finnbogi Gunnarson. Hef áhuga á einu,og það er sorpumálin hér í Vestmannaeyjum.

1.Áð breyta keyrslu hafni þar sem er hlið er og smábrekka,og bíða eftir að flutningabíll búinn að keyra upp og situr svo fastur í hliði svo kemur annar er bíða eftir að komast upp að sorpu spurning? Og tekur sennilega um fimmtán mínútur til hálf tíma að komast upp þessa smábrekku upp að sorpu hún getur asni hál þarna vegna háliku svo rennur til og þá situr allt fast svo þarf fólk bíða eftir að komast

2.loka þessari gryfju fyrir ofan við sorpu og draslið sem fýkur þar á girðingar og fleira og öll malagler svona sem endurvinnslan er að mala og þessu er öllu hent í dag,og tala um skemmtiferðaskipinn eru skoða á hraunu og lyktin sem kemur frá sorpu ógleðilega vont lykt

3.taka til þarna bakvið sorpu og færa þessa bíladruslur sem grafa eða skófla sem dettur niður og vélarolla út um allt og pressir, sorplykt og olía passa ekki saman,og fá almennilega tættara til þess gera þetta og bygga geymslu eða einskonar verkstæði og hirða út það sem er heilagt og senda það svo til partasölur og opna síðan út af miðbær.

4.kaupa svo alveg nýjan ruslabíl þessi bíll er að verða gamall og alltaf bilaður stundum, setja síðan sex manna nefnd að finna ruslabíl og senda síðan út til þess að skoða hjá verksmíðjunum ford verksmíðjunni volvo svo má endalaus að finna.

5.Eigum svo að sameina sorpeinkastöð hjá Rangþing eystra hún er mjög flott þar,svo er mjög flott verksmíðja hjá hveragerði plastsmíðja,bakkplast og harðplast,og rosalega skemmtilegt sápusmíðja þar líka og þetta skoðað í sumarfríinu á hveragerði,og svo á lengi að telja allt upp,Og nú þarf að hefja til handa og byrja strax á hugmyndum. Og kaupa svo nýjan flokkunarbíl sem flokkar sjálfur,tunnurnar þrjár verða alltaf hjá heimahúsum.

Er þetta nóg handa ykkur elskurnar mínar

Finnbogi Gunnarsson

[finnbogunnarsson@gmail.com](mailto:finnbogunnarsson@gmail.com)