

Sorpstöð Rangárvallasýslu bs.

Sorporkuver á Strönd á Rangárvöllum



Umhverfismat framkvæmdar

Umhverfismatsskýrsla

Forsíðumynd: Sörporkuver FerroPower í Orimattila
Ferroplan Oy.

Samantekt

Í þessari skýrslu er kynnt mat á umhverfisáhrifum sorporkuvers sem Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. (SOR) hefur í hyggju að koma upp á urðunarstaðnum á Strönd í Rangárþingi ytra í samvinnu við fleiri aðila í samræmi við samstarfssamning sem gerður verður. Uppsett afl stöðvarinnar verður 1MW til að byrja með og er áætlað að orkan verði framleidd með brennslu á allt að 2.500-3.000 tonnum af blönduðum úrgangi á ári. Gert er ráð fyrir að fyrsti áfangi stöðvarinnar taki til starfa í mars 2027 og að orkuframleiðsla þess áfanga jafngildi 8.000 MWh af heitu vatni á ári. Veitur, sem reka hitaveitu á svæðinu, hafa lýst áhuga á kaupum á orkunni og hyggjast nota hana til að hækka hitastig jarðhitavats og bæta þannig nýtingu takmarkaðra jarðhitaauðlinda á svæðinu. Sorporkuverið er samsett úr einingum og í upphafi verður sett upp ein slík. Sorporkuverið verður hannað og sett saman hjá Ferroplan Oy í Finnlandi, en frá árinu 2019 hefur Ferroplan rekið sambærilega stöð í Orimattila í Finnlandi. Umhverfismatið byggir í veigamiklum atriðum á reynslunni sem fengist hefur af þeim rekstri.

Möguleiki er á að tvöfalda vinnslugetu stöðvarinnar síðar með því að bæta við annarri hliðstæðri einingu. Í samræmi við það miðast umhverfismat stöðvarinnar við allt að 6.000 tonna árlega vinnslugetu og orkuframleiðslu upp á allt að 16.000 MWh á ári.

Sorporkuverið mun fyrst og fremst taka við blönduðum úrgangi og grófum úrgangi frá aðildarsveitarfélögum SOR, þ.e. Ásahreppi, Rangárþingi ytra og Rangárþingi eystra, en íbúar á svæðinu voru samtals 4.312 þann 1. janúar 2025. Blandaður úrgangur frá sveitarfélögunum þremur hefur hingað til verið fluttur til útflutningsaðila og þaðan til orkuvinnslu erlendis. Einnig getur stöðin tekið við blönduðum og grófum úrgangi frá öðrum svæðum eftir því sem úrgangsmagn og afköst gefa tilefni til. Reiknað er með að stöðin geti eftir atvikum einnig tekið við dýraleifum úr áhættuflokki 1 (og að vissu marki áhættuflokki 2).

Gert er ráð fyrir að sorporkuverið nýti þá innviði sem fyrir eru á Strönd, þ.m.t. starfsmannaaðstöðu, bílavog, aðstöðuhús, bílastæði og vegi. Einingafyrirkomulagið gerir það að verkum að auðvelt er að færa stöðina innan svæðisins eða jafnvel að selja hana og flytja milli byggðarlaga ef slík staða kemur upp. Einnig er hægt að leggja starfsemi stöðvarinnar niður og fjarlægja hana. Framkvæmdin er því að fullu afturkræf.

Í umhverfismatsskýrslunni er fjallað um fjóra mögulega valkosti í meðhöndlun blandaðs úrgangs úr Rangárvallasýslu, þ.e. í fyrsta lagi óbreytt ástand þar sem úrgangur er sendur til orkuvinnslu erlendis, í öðru lagi brennslu í sorporkuveri fyrir landið allt („landsbrennslu“) þegar og ef slík brennsla rís, í þriðja lagi urðun og í fjórða lagi sorporkuverið sem um ræðir. Meginniðurstaðan úr samanburði valkostanna er að óbreytt ástand sé að öllum líkindum best frá umhverfislegu sjónarmiði, að brennsla í „landsbrennslu“ komi þar skammt á eftir og að sorporkuver á Strönd liggi þar nálægt. Urðun komi hins vegar áberandi langverst út og sé naumast raunverulegur valkostur. Þrátt fyrir að sorporkuver á Strönd virðist fljótt á litið ekki vera besti valkosturinn í umhverfislegu tilliti hafi stjórn SOR valið þann kost, þar sem honum fylgi svipaður eða lægri kostnaður, a.m.k. nokkur fyrstu árin, minni óvissa og minni áhætta en hinum brennslukostunum tveimur.

Í umhverfismatsskýrslunni eru metin umhverfisáhrif á eftirfarandi þætti í umhverfinu:

1. Loftslag
2. Loftgæði
3. Jarðvegur
4. Hljóðvist og umferð
5. Lykt
6. Ásýnd og sjónrænir þættir
7. Samfélag og atvinnulíf

Hér fer á eftir stutt samantekt á þeim áhrifum sem sorporkuverið er talið geta haft á hvern þessara þátta um sig.

Loftslag

Með tilkomu sorporkuversins verður mögulegt að vinna orku úr úrgangi sem nú er sendur til orkuvinnslu erlendis. Um leið er tryggt enn frekar en áður að úrgangurinn fari ekki til urðunar. Brennsla til orkuvinnslu er mun ákjósanlegri frá loftslagssjónarmiði en urðun, en því sambandi skiptir litlu máli hvar brennslan er staðsett. Brennsla í heimabyggð er þó til þess fallin að draga úr flutningum og þar með losun gróðurhúsalofttegunda.

Áætlað er að árlega verði notaðir að hámarki 4.000 lítrar af dísilolíu til uppkveikju í sorporkuverinu. Það felur í sér u.þ.b. 15% aukningu á olíunotkun á Strönd miðað við það sem nú er, en um leið er komið í veg fyrir mun meiri olíunotkun í flutningum.

Meginniðurstaða umhverfismatsins hvað áhrif á loftslag varðar er að þau verði óveruleg, en þó fremur jákvæð en neikvæð.

Loftgæði

Brennsla úrgangs fylgir losun mengunarefna í andrúmsloft, en lágmarka má þá losun með hreinsivirki, íblöndunarefnum og réttu verklagi. Allt útblástursloft frá sorporkuverinu verður leitt í gegnum reykhreinsivirki þar sem fylgst er með mengun með síritandi búnaði – og öllu ferlinu er hægt að stýra hvort sem er úr stjórnstöð eða fjarvirkt. Í starfsleyfi verða settar kröfur um virkni hreinsivirkisins, um reglubundnar mælingar (með síritandi búnaði og handvirkt) og um hámarksgildi fyrir einstök mengunarefni. Reynsla af stöðinni í Orimattila bendir til að auðvelt sé að halda styrk loftmengunarefna innan þeirra marka sem kveðið verður á um í starfsleyfinu.

Meginniðurstaða umhverfismatsins hvað áhrif á loftgæði varðar er að þau verði neikvæð en óveruleg. Auðvelt verði að grípa til mótvægisáðgerða, svo sem breyttrar íblöndunar, ef mengun mælist umfram mörk.

Jarðvegur

Jarðvegur getur orðið fyrir áhrifum vegna ösku frá sorporkuverinu. Öll aska sem fellur til (botnaska og flugaska) er þó sett í gáma jafnóðum og kemst því ekki í snertingu við jarðveg fyrr en gámarnir eru tæmdir.

Gera má ráð fyrir að magn botnösku frá sorporkuverinu nemi allt að 20% af heildarmagni úrgangs til brennslu. Hugsanlega telst þessi aska óvirkur úrgangur, en mun líkleggra er að hún falli undir

skilgreiningar reglugerða á almennum úrgangi og að hana þurfi þá að flytja til urðunar á almennum urðunarstað.

Auk botnöskunnar fellur flugaska til við brennslu úrgangs, þ.e.a.s. aska frá reykahreinsivirki sorporkuversins. Gera má ráð fyrir að magn flugösku geti numið um 2,5% af heildarmagni úrgangs til brennslu. Mestar líkur eru á að flugaskan flokkist sem spilliefni, sem þýðir að flytja þarf hana til urðunar á sérhæfðum urðunarstað. Enginn slíkur staður er starfræktur á Íslandi, sem þýðir að væntanlega þarf að flytja öskuna út. Jarðvegur á svæðinu ætti ekki að verða fyrir áhrifum vegna flugöskunnar, en hún mun hins vegar hafa áhrif á þeim stað sem henni verður fargað.

Meginniðurstaða umhverfismatsins hvað áhrif á jarðveg varðar er að þau verði óveruleg en neikvæð og varanleg. Sömu eða svipuð áhrif eru þó þegar komin fram eða munu koma fram vegna brennslu annars staðar.

Hljóðvist og umferð

Þegar á heildina er litið ætti lítil sem engin breyting að verða á hljóðvist og umferð með tilkomu brennslustöðvarinnar á Strönd, þar sem umfang vélavinnu á svæðinu mun ekki aukast að neinu marki, auk þess sem draga mun úr umferð flutningabíla frá Strönd. Lítil sem enginn hávaði berst frá brennslunni sem slíkri, en gera má ráð fyrir viðbótarhávaða frá inntakskvörn. Hún gengur þó aðeins skamma stund í senn. Hávaði frá stöðinni í Orimattila er innan þeirra marka sem tilgreind eru í reglugerð um hávaða, jafnvel þótt þar sé mun styttra í næstu íbúðabyggð en á Strönd.

Meginniðurstaða umhverfismatsins hvað áhrif á hljóðvist og umferð varðar er að þau verði lítil sem engin. Áhrifin verða neikvæð ef einhver verða, en afturkræf.

Lykt

Brennslu úrgangs getur fylgt lykt af tvennum toga. Annars vegar er þar um að ræða lykt vegna geymslu og tilflutnings úrgangs á athafnasvæðinu og hins vegar lykt frá útblæstri reykahreinsivirkis. Með réttu fyrirkomulagi er hægt að takmarka verulega myndun ólyktar og jafnvel koma alveg í veg fyrir hana. Lykt vegna geymslu og tilflutnings úrgangs á athafnasvæði sorporkuversins verður að öllum líkindum aldrei meiri en þegar verið er að undirbúa sama úrgang fyrir aðra vinnslu. Hins vegar fylgir aukin áhætta geymslu og tilfærslum dýraleifa, séu þær á annað borð fluttar til brennslu í sorporkuverinu. Ef ekki er unnt að hefja brennslu dýraleifa sama dag og þær berast verður tryggt að þær valdi ekki lyktarmengun og séu varðar fyrir ágangi meindýra með því að geyma þær í þar til gerðum lokuðum gámum.

Sé tekið mið af rekstri sambærilegra eða svipaðra sorporkuvera er ekki tilefni til að ætla að lykt frá útblæstri reykahreinsivirkis verði til óþæginda. Útblástur frá slíkum hreinsivirkjum er alla jafna lyktarlítill og litlaus ef hreinsivirki eru í eðlilegum rekstri – og þar við bætist að langt er í næstu mannabyggð og því ólíklegt að óþægindi skapist þrátt fyrir að einhver lyktarmengun verði.

Að öllu forfallalaus ætti lyktarmengun frá sorporkuverinu að vera minni en lyktarmengun frá urðun sama magns af úrgangi.

Meginniðurstaða umhverfismatsins hvað lykt varðar er að sorporkuverið hafi lítil sem engin áhrif á lykt. Áhrifin verða bein og neikvæð ef einhver verða, en afturkræf.

Ásýnd og sjónrænir þættir

Reykháfur sorporkuversins verður eini hluti mannvirkisins sem rís hærra en núverandi mannvirki á Strönd og væntanlega sá eini sem sést frá vegi. Reykháfurinn verður um 15 m hár, en allir aðrir hlutar um 2,5 m að hámarki. Mænishæð núverandi aðstöðuhúss á Strönd er með 10,2 m. U.þ.b. 2-4 m háar jarðvegsmanir eru auk heldur umhverfis urðunarsvæðið og minnsta fjarlægð frá vegi er um 650 m.

Meginniðurstaða umhverfismatsins hvað varðar áhrif á ásýnd og sjónræna þætti er að þau verði lítil sem engin umfram áhrif þeirra mannvirkja sem þegar eru til staðar. Áhrifin verða bein og neikvæð ef einhver verða, en afturkræf, enda hægt að afmá öll ummerki framkvæmdarinnar á nokkrum vikum.

Samfélag og atvinnulíf

Helstu áhrif sorporkuversins á samfélagið er að orkan frá verinu ætti að nýtast til að hækka hitastig á hitaveituvatni og draga þannig úr álagi á vatnslindir svæðisins. Verði tekið við dýraleifum til brennslu kann það einnig að stuðla að vissu marki að bættum búrekstrarskilyrðum í héraði. Tilkoma sorporkuversins hefur hins vegar varla veruleg áhrif á atvinnulíf í Rangárþingi þar sem rekstur versins krefst ekki mikils mannafla umfram þá starfsemi sem fyrir er á Strönd.

Meginniðurstaða umhverfismatsins hvað áhrif á samfélag og atvinnulíf varðar er að þau verði óveruleg. Áhrifin verða frekar jákvæð en neikvæð, en afturkræf.

Heildaráhrif sorporkuversins á þá þætti í umhverfinu sem teknir voru til skoðunar í umhverfismatinu eru dregin saman í eftirfarandi töflu.¹

Tafla 1. Yfirlit yfir umhverfisáhrif sorporkuvers á Strönd.

Þættir	Umfang áhrifa	Einkenni áhrifa	Afturkræfni áhrifa
Loftslag	Óveruleg	Jákvæð	Afturkræf
Loftgæði	Óveruleg	Neikvæð	Afturkræf
Jarðvegur	Óveruleg	Neikvæð	Óafturkræf
Hljóðvist og umferð	Óveruleg	Neikvæð	Afturkræf
Lykt	Óveruleg	Neikvæð	Afturkræf
Ásýnd og sjónrænir	Óveruleg	Neikvæð	Afturkræf
Samfélag og atvinnulíf	Óveruleg	Jákvæð	Afturkræf

¹ Sjá kafla 8.

Efnisyfirlit

1. Inngangur	9
1.1 Almennt um framkvæmdina	9
1.2 Forsaga málsins	9
1.3 Matsskylda	10
1.4 Umhverfismatsferlið	10
1.5 Tímaáætlun umhverfismats og framkvæmdar	11
1.6 Kynning og samráð	11
1.7 Frávik frá matsáætlun	12
2. Framkvæmdasvæðið	13
2.1 Núverandi starfsemi	13
2.2 Aðrar framkvæmdir	13
2.3 Staðhættir	14
3. Ferropower sorporkuverið í Orimattila	16
4. Framkvæmdin	19
4.1 Tilgangur og markmið	19
4.2 Staðsetning og umfang	19
4.3 Hönnun	21
4.4 Aðferðir við framkvæmd	23
4.5 Áfangaskipting	23
4.6 Auðlindanotkun	24
4.6.1 Auðlindanotkun á framkvæmdatíma	24
4.6.2 Auðlindanotkun á rekstrartíma	24
4.7 Losun í loft, vatn og jarðveg	25
4.7.1 Losun á framkvæmdatíma	25
4.7.2 Losun á rekstrartíma	25
4.8 Lokun og niðurrif	26
4.9 Fyrirliggjandi skipulagsáætlanir	26
4.10 Leyfi fyrir framkvæmd og starfsemi	29
4.10.1 Framkvæmdaleyfi	29
4.10.2 Byggingarleyfi	29
4.10.3 Starfsleyfi	29
5. Valkostir	30
5.1 Núllkostur	30

5.1.1	Kostir og gallar.....	31
5.2	Brennsla í sorporkuveri fyrir landið allt.....	31
5.2.1	Kostir og gallar.....	32
5.3	Urðun.....	32
5.3.1	Kostir og gallar.....	33
5.4	Sorporkuver á Strönd	33
5.4.1	Kostir og gallar.....	34
5.5	Samanburður valkosta	34
6.	Forsendur og aðferðafræði umhverfismats.....	36
6.1	Forsendur	36
6.2	Aðferðafræði.....	36
6.3	Þættir sem valda umhverfisáhrifum.....	39
6.4	Þættir sem verða fyrir umhverfisáhrifum.....	40
7.	Umhverfismat.....	41
7.1	Loftslag.....	41
7.2	Loftgæði.....	43
7.3	Jarðvegur.....	44
7.4	Hljóðvist og umferð	47
7.5	Lykt.....	49
7.6	Ásýnd og sjónrænir þættir.....	50
7.7	Samfélag og atvinnulíf	51
8.	Heildaráhrif	53
8.1	Yfirlit yfir umhverfisáhrif.....	53
8.2	Mótvægisaðgerðir	53
8.3	Vöktun.....	54
9.	Heimildir.....	55

1. Inngangur

1.1 Almenn um framkvæmdina

Uppi eru áform um að koma upp sorporkustöð með orkuvinnslu (sorporkuveri) á urðunarstaðnum á Strönd í Rangárþingi ytra. Stöðin verður sett upp í samvinnu Sorpstöðvar Rangárvallasýslu bs. (hér eftir nefnd SOR) og fleiri aðila í samræmi við samstarfssamning sem gerður verður. Uppsett afl stöðvarinnar verður 1MW til að byrja með og er áætlað að orkan verði framleidd með brennslu á allt að 2.500-3.000 tonnum af blönduðum úrgangi á ári miðað við að brennslugildi úrgangsins sé 11 til 12 MJ/kg að jafnaði,² en árleg brennsluafköst minnka eftir því sem brennslugildið verður hærra. Gert er ráð fyrir að fyrsti áfangi stöðvarinnar taki til starfa í mars 2027 og að orkuframleiðsla þess áfanga jafngildi 8.000 MWh af heitu vatni á ári.³ Veitur, sem reka hitaveitu á svæðinu, hafa lýst áhuga á kaupum á orkunni og hyggjast nota hana til að hækka hitastig jarðhitavats og bæta þannig nýtingu takmarkaðra jarðhitaauðlinda á svæðinu. Svo að unnt verði að nýta orkuna frá sorporkustöðinni er fyrirhugað að leggja lög्न frá núverandi stofnlög्न hitaveitunnar að varmaskipti sem settur verður upp inni í sorporkustöðinni.

Sorporkuverið er samsett úr einingum og í upphafi verður sett upp ein slík. Möguleiki er á að tvöfalda vinnslugetu stöðvarinnar síðar með því að bæta við annarri hliðstæðri einingu. Í samræmi við það miðast umhverfismat stöðvarinnar við allt að 6.000 tonna árlega vinnslugetu og orkuframleiðslu upp á allt að 16.000 MWh á ári.

Stöðin mun fyrst og fremst taka við blönduðum úrgangi og grófum úrgangi frá aðildarsveitarfélögum SOR, þ.e. Ásahreppi, Rangárþingi ytra og Rangárþingi eystra, en íbúar á svæðinu voru samtals 4.312 þann 1. janúar 2025. Einnig getur stöðin tekið við blönduðum og grófum úrgangi frá öðrum svæðum eftir því sem úrgangsmagn og afköst gefa tilefni til. Blandaður úrgangur frá sveitarfélögunum þremur hefur hingað til verið fluttur til útflutningsaðila og þaðan til orkuvinnslu erlendis. Reiknað er með að stöðin geti eftir atvikum einnig tekið við dýraleifum úr áhættuflokki 1 (og að vissu marki áhættuflokki 2), en fáar viðurkenndar förgunar- eða vinnsluleiðir hafa verið tiltækar fyrir þann úrgang mörg undangengin ár og afkastageta þeirra takmörkuð.

1.2 Forsaga málsins

Uppsetning sorporkuversins er liður í viðleitni sveitarfélaganna í Rangárvallasýslu til að uppfylla það skilyrði um lágmarkun á urðun heimilisúrgangs, sem fram kemur í 7. gr. reglugerðar um meðhöndlun úrgangs, nr. 803/2023, þ.e. að árið 2035 verði heimilt að urða að hámarki 10% af þeim heimilisúrgangi sem til fellur. Núverandi útflutningur til orkuvinnslu nægir að vísu til að uppfylla þetta skilyrði, en óvissa varðandi verðþróun og aðgang að erlendum brennslustöðvum gerir það að verkum að erfitt er að treysta á þá meðhöndlunarleið til lengri tíma litið. Framkvæmdin stuðlar einnig að uppfyllingu loftslagsmarkmiða sveitarfélaganna, m.a. með því að minnka þörf fyrir flutninga.

² Brennslugildi úrgangs er almennt gefið upp í MJ/kg. Megajúl (MJ) er SI-mælieining fyrir orku, en í daglegu tali er algengara að nota kílóvattstundir (kWh) sem mælieiningu. Eitt MJ samsvarar 0,2778 kWh, þannig að 11-12 MJ/kg samsvara 3,06-3,33 kWh/kg = 3,06-3,33 MWh/tonn.

³ 2.500 tonn x 3,06 MWh/tonn = 7.650 MWh. 3.000 tonn x 3,33 MWh/tonn = 9.990 MWh. Árleg orkuframleiðsla liggur samkvæmt þessu á bilinu 7.650-9.990 MWh. Áætluð orkuframleiðsla (8.000 MWh) liggur neðarlega á þessu bili.

Árið 2021 var unnið umhverfismat fyrir brennsluofn fyrir dýraleifar sem Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. hafði þá áform um að koma upp á Strönd.⁴ Í álit Skipulagsstofnunar vegna umhverfismatsins, sem birt var 15. júní 2021, kom fram að stofnunin teldi „það jákvætt að tekin sé upp förgun á dýraleifum sem samræmist gildandi reglum. Framkvæmdin [væri] helst talin geta haft neikvæð áhrif á loftgæði, vatnsgæði og lyktarónæði en áhrifin ættu að vera óveruleg ef vandað er til verka við undirbúning og framkvæmd brennslunnar“. Setja þyrfti viðmiðunarmörk í starfsleyfi „fyrir mengunarefni í útblæstri frá brennsluofninum, skilyrði um vöktun mengunarefna og mótvægisáðgerðir ef losun er ekki innan marka“.⁵

Ekki varð úr því að brennsluofn fyrir dýraleifar yrði settur upp á Strönd. Sú ákvörðun tengdist m.a. víðtækri umræðu á landsvísu um lausnir varðandi afsetningu dýraleifa, þ.m.t. um samræmt söfnunarkerfi. Lausnin sem þá var til skoðunar fól einnig í sér umtalsverða notkun á jarðefnaeldsneyti og þykir því álitalegra að leita annarra leiða til förgunar á dýraleifum og nýta blandaðan úrgang sem eldsneyti í stað jarðefnaeldsneytis. Í framhaldinu kom því upp hugmynd um að setja þess í stað upp sorporkuver til brennslu á blönduðum úrgangi, svo og dýraleifum ef ástæða þætti til. Ferroplan Oy í Finnlandi hafði þá nýverið hafið framleiðslu á slíkum stöðvum sem gætu verið hagkvæmar í rekstri þrátt fyrir að þær séu aðeins gerðar fyrir nokkur þúsund tonna brennslu á ári.

1.3 Matsskylda

Litið er svo á að framkvæmdin sem um ræðir falli undir lið 11.02 í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og áætlana, nr. 111/2021, þar sem fram kemur að förgunarstöðvar úrgangs sem meðhöndla meira en 500 tonn af úrgangi á ári séu ávallt háðar umhverfismati. Að vísu telst orkuvinnsla á borð við þá sem fyrirhuguð er í stöðinni vera endurnýting en ekki förgun. Endurnýting úrgangs þar sem meðhöndluð eru meira en 500 tonn af úrgangi á ári fellur undir lið 11.12 í 1. viðauka og er því tilkynningarskyld skv. 19. gr. laganna. Engu að síður ákvað framkvæmdaraðili að gert skyldi umhverfismat fyrir framkvæmdina, m.a. í ljósi óformlegs álits Skipulagsstofnunar, dags. 6. mars 2024.⁶

1.4 Umhverfismatsferlið

Framkvæmdaraðili verksins er Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. í samvinnu við aðra aðila, en umsjón með matsvinnunni og öllum þáttum hennar er í höndum Umhverfisráðgjafar Íslands ehf. (Environice) fyrir hönd framkvæmdaraðila. Verkefnisstjórn annast Stefán Gíslason umhverfisstjórnunarfræðingur (MSc) f.h. Environice.

Aðferðin sem beitt var við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar er í samræmi við lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana, nr. 111/2021, og reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana, nr. 1381/2021. Fyrirnefnt umhverfismat frá árinu 2021 fyrir brennsluofn fyrir dýraleifar tekur til nánast allra sömu þátta og það mat sem hér um ræðir og því var matið nú byggt að vissu marki byggt á matinu frá 2021.

⁴ Environice (2021).

⁵ Skipulagsstofnun (2021).

⁶ Skipulagsstofnun: Rafbréf 6. mars 2024.

1.5 Tímaáætlun umhverfismats og framkvæmdar

Matsáætlun vegna framkvæmdarinnar var birt í Skipulagsgátt 30. júní 2025 og jafnframt leitaði Skipulagsstofnun umsagnar umsagnaraðila eftir því sem við átti. Frestur almennings og umsagnaraðila til að skila umsögnum til stofnunarinnar rann út 29. júlí 2025. Álit Skipulagsstofnunar um matsáætlunina var gefið út 3. september 2025.⁷

Tímaáætlun umhverfismatsins er sett fram í eftirfarandi töflu.

Tafla 2. Tímaáætlun umhverfismats.

Verkpáttur	Verkpáttur (nánar)	Áætluð verklok
Undirbúningur	Gagnaöflun	30.09.2025
Umhverfismatsskýrsla	Gerð (Framkvæmdaraðili/ráðgjafi)	21.11.2025
	Kynning og samráð (Skipulagsstofnun) (6 vikur)	2.1.2026
	Viðbrögð við aths. (Framkv.aðili/ráðgjafi)	7.1.2026
Álit	Athugun (Skipulagsstofnun)	25.2.2026
	Álit (Skipulagsstofnun) (Samtals 7 vikur)	
Áætluð lok matsferlis		25.2.2026

Gert er ráð fyrir að sorporkuverið geti tekið til starfa u.þ.b. 12 mánuðum eftir að gengið hefur verið frá samningi við samstarfsaðila. Sé miðað við að samningar verði undirritaðir 1. mars 2026 ætti því öllum framkvæmdum og frágangi að verða lokið fyrir 1. mars 2027. Stöðin ætti samkvæmt því að geta tekið til starfa þann dag, með fyrirvara um afgreiðslu starfsleyfis o.fl. Endingartími stöðvarinnar er talinn á áratugum, eða allt að 50 árum. Allar einingar og íhlutir brennslukerfisins hafa mjög langan endingartíma, og auðvelt að endurnýja eða skipta þeim út til að lengja heildarendingartíma stöðvarinnar enn frekar.⁸

1.6 Kynning og samráð

Leitað var til viðeigandi aðila um upplýsingar og samráð eftir því sem þörf krafði vegna matsins. Sem fyrr segir var matsáætlun vegna framkvæmdarinnar birt í Skipulagsgátt 30. júní 2025 og jafnframt leitaði Skipulagsstofnun umsagnar umsagnaraðila eftir því sem við átti. Fjögurra vikna frestur almennings og umsagnaraðila til að skila umsögnum til stofnunarinnar rann út 29. júlí 2025 og álit Skipulagsstofnunar um áætlunina var gefið út 3. september 2025.

Eftirtaldir umsagnaraðilar sendu inn umsögn um matsáætlunina:

⁷ Skipulagsstofnun (2025).

⁸ Upplýsingar frá Sorporku ehf.

- Veitur, 1. júlí 2025
- Rangárþing ytra, 9. júlí 2025
- Umhverfis- og orkustofnun, 10. júlí 2025
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, 23. júlí 2025
- Minjastofnun Íslands, 28. júlí 2025

Engar umsagnir bárust frá félagasamtökum eða einstaklingum.

Auk þess sem hér hefur verið nefnt var haft samráð við Skipulagsstofnun í matsferlinu í samræmi við lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana, nr. 111/2021, og reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana, nr. 1381/2021. Almennungi gefst kostur á að kynna sér efni umhverfismatsskýrslunnar og koma með athugasemdir innan lögbundins sex vikna frests sem Skipulagsstofnun tilgreinir. Umhverfismatsskýrslan verður aðgengileg á skipulagsgátt Skipulagsstofnunar.⁹ Samhliða leitar stofnunin umsagna leyfisveitenda og annarra umsagnaraðila eftir því sem þörf er á. Auk þess getur Skipulagsstofnun, ef tilefni er til og í samráði við framkvæmdaraðila, ákveðið að kynna framkvæmd og umhverfismatsskýrslu á opnu húsi, kynningarfundum eða á annan hátt.

1.7 Frávik frá matsáætlun

Við gerð umhverfismatsskýrslu var alfarið byggt á matsáætlun og áliti Skipulagsstofnunar um hana, að teknu tilliti til athugasemda sem fram komu á kynningartíma áætlunarinnar. Þessu til viðbótar var ákveðið að fjalla um tvo valkosti til viðbótar við þá tvo sem nefndir voru í matsáætlun.¹⁰

Í áliti Skipulagsstofnunar um matsáætlunina kom ekki fram ákall um að fleiri þættir í umhverfinu yrðu teknir til skoðunar en þeir sem tilgreindir voru í matsáætluninni. Í ljósi eðlis starfseminnar taldi stofnunin þó brýnt að megináherslur í umhverfismatsskýrslu yrðu á þrennt:

1. Hvers konar úrgangur verði tekinn til brennslu.
2. Hvernig förgun úrgangsins samræmist stefnu stjórnvalda.
3. Hvers konar mengun megji búast við að berist frá stöðinni hvort sem hún er loftborin, fljótandi eða á föstu formi. Gera þurfi grein fyrir áætluðu magni og áhrifum af völdum þeirrar mengunar sem um ræðir.

Þessu til viðbótar benti Skipulagsstofnun á að í umhverfismatsskýrslu þyrfti að gera grein fyrir tengdum framkvæmdum á borð við nýjar lagnir og aðrar tengdar framkvæmdir eftir því sem við á. Nauðsynlegt væri að gera grein fyrir umhverfisáhrifum af völdum tengdra framkvæmda líkt og af starfsemi sorpbrennslunnar. Einnig þyrfti að greina hvort og þá hvaða möguleikar séu á nýtingu botnösku og hvað takmarki nýtingu hennar. Fjallað er um öll þessi atriði í umhverfismatsskýrslunni.

⁹ <https://skipulagsgatt.is>.

¹⁰ Sjá kafla 5.

2. Framkvæmdasvæðið

2.1 Núverandi starfsemi

Ætlunin er að sorporkuverið sem hér um ræðir verði sett upp á urðunarstaðnum á Strönd í Rangárþingi. Þar er Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. (SOR) með aðstöðu. Á svæðinu eru nú starfsmannaaðstaða, bílavog, stórt aðstöðuhús (móttökustöð), gámar fyrir flokkaðan og óflokkaðan úrgang, rampar, hreinsivirki, jarðvegsmanir, bílastæði og vegir, auk urðunarreina. Áformað er að sorporkuverið nýti þá innviði sem fyrir eru á Strönd.

Urðunarstaðurinn á Strönd er rekinn samkvæmt starfsleyfi frá Umhverfisstofnun, dags. 16. mars 2016, með gildistíma til 16. mars 2032. Samkvæmt starfsleyfinu er heimilt að taka þarna á móti allt að 6.350 tonnum af úrgangi á ári, þar af 5.200 tonnum til meðhöndlunar á staðnum. Nánar tiltekið er heimilt að urða allt að 2.500 tonn af óvirkum úrgangi á ári, en þar er um að ræða úrgang sem hefur verið meðhöndlaður og telst tækur á urðunarstaði fyrir óvirkan úrgang, sbr. tl. 2.1 í II. viðauka við reglugerð, nr. 738/2003, um urðun úrgangs. Óheimilt er að urða fljótandi úrgang (þurrefnisinnihald undir 20%), hjólbarða, brotajárn, ökutæki, almennan úrgang eða spilliefni á urðunarstaðnum. Heimilt er að urða 800 tonn af lífrænum úrgangi á ári. Samkvæmt starfsleyfinu er einnig heimilt að jarðgera 2.200 tonn á ári, en verði heimild til urðunar lífræns úrgangs nýtt að fullu má aðeins jarðgera 1.400 tonn. Verði heimild til jarðgerðar nýtt að fullu, fellur niður heimild til urðunar lífræns úrgangs. Heimilt er að taka á móti 500 tonnum af rúlluplasti á ári og geyma til langtíma. Þá er heimilt að taka árlega á móti allt að 100 tonnum af hjólbörðum, 1.000 tonnum af málmum og 50 tonnum af spilliefnum, sem síðan eru send til meðhöndlunar annars staðar. Heimild til móttöku spilliefna einskorðast við spilliefni frá almenningi eða smærri fyrirtækjum, enda sé það í litlu magni, ekki sé um að ræða mjög hættuleg efni og engin meðhöndlun fari fram, önnur en söfnun og geymsla til skamms tíma.¹¹

2.2 Aðrar framkvæmdir

Heimild til urðunar á lífrænum úrgangi á Strönd er háð skilyrðum um viðeigandi mengunarvarnir. Slíkar mengunarvarnir eru ekki til staðar á urðunarstaðnum, en unnið er að því að koma þeim fyrir. Einnig er stöðugt unnið að því að bæta aðra aðstöðu til móttöku og meðhöndlunar úrgangs. Allar þessar úrbætur snúa að núverandi urðunarstað, en tengjast ekki uppsetningu sorporkuversins.

Eins og fram kemur í kafla 1.1 hafa Veitur, sem reka hitaveitu á svæðinu, lýst áhuga á kaupum á orku frá sorporkuverinu og hyggt nota hana til að hækka hitastig jarðhitavatns og bæta þannig nýtingu takmarkaðra jarðhitaauðlinda á svæðinu. Svo að unnt verði að nýta orkuna er fyrirhugað að leggja lögn um 1.000 m leið frá núverandi stofnlögn hitaveitunnar að varmaskipti sem settur verður upp inni í sorporkustöðinni. Um verður að ræða hefðbundnar foreinangraðar hituveitulagnir í jörðu, þar sem tvær lagnir (aðrennsli og frárennsli) verða lagðar í sama skurð og síðan gengið frá yfirborði með sama hætti og jafnan er gert í lagnaframkvæmdum á vegum Veitna. Lagnaleiðin fer öll um lítt gróið eða raskað land (sjá kafla 2.3) og því auðvelt að haga frágangi þannig að engin ummerki sjáist um lögnina að nokkrum árum liðnum frá lokum framkvæmda.

¹¹ Umhverfisstofnun (2021).

2.3 Staðhættir

Strönd á Rangárvöllum er norðan Suðurlandsvegur, miðja vegu milli Hellu og Hvolsvallar. Jörðin var eitt sinn í eigu Rangárþings ytra en sveitarfélagið seldi Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. spildu úr landinu fyrir urðunarstað. Mörk svæðisins liggja að Varmadal í vestri og Kirkjubæ í norðri. Í upphaflegu deiliskipulagi svæðisins kemur fram að svæðið á Strönd henti vel til urðunar þar sem svæðið er miðsvæðis á samlagssvæðinu og í nokkurri fjarlægð frá íbúabyggð þannig að umferð, lyktar- og sjónmengun hefur lágmarksáhrif á íbúabyggð.¹² Þá er svæðið talið í heppilegri fjarlægð frá Suðurlandsvegi, bæði m.t.t. akstursvegalengda og hugsanlegra áhrifa á upplifun þeirra sem fara um veginn. Minnsta fjarlægð svæðisins frá Suðurlandsvegi er um 650 m.

Unnið hefur verið að uppgræðslu í kringum svæðið undanfarin ár. Jarðvegsmanir eru umhverfis svæðið og skógræktarsvæði norðvestan við það. Golfvöllur er suðaustan við svæðið, í u.þ.b. 1 km fjarlægð. Landslag er flatt, og þar af leiðandi lítil skjólmyndun, og því getur orðið mjög hvasst. Jarðvegurinn er sendinn og í vætutíð sígur vatn fljótt í jörðu. Þurr vatnsfarvegur liggur í gegnum urðunarsvæðið og um hann getur runnið vatn í stórrigningum og leysingum, einkum ef frost er í jörðu. Slíkt rennsli mun þó fátítt.

Gróður á Strönd er fremur fábreyttur. Landið sem tekið var undir urðunarstaðinn á sínum tíma var töluvert raskað og einkenndist annars vegar af ræktuðum túnum og hins vegar af lítt grónum sandmelum. Samkvæmt vistgerðarkortum Náttúrufræðistofnunar Íslands einkennist svæðið aðallega af melum og sandlendi, svo sem eyðimelavist og grasmelavist, en einnig af mólendi, svo sem lyngmóavist og mosamóavist.

Urðunarstaðurinn á Strönd hefur verið í rekstri í u.þ.b. 30 ár og á þeim tíma hefur gróður á svæðinu aukist. Uppgræðsla hefur verið stunduð í kringum urðunarsvæðið, m.a. með því að nota garðaúrgang og húsdýraskít sem fellur til á starfssvæðinu. Einnig hefur grasfræjum verið sáð. Haft hefur verið samráð við Landgræðsluna (nú Land og skógur) um uppgræðslu svæðisins auk þess sem samkomulag er um að trjágreinar sem fluttar eru til sorpstöðvarinnar séu nýttar í uppgræðslu sunnar á svæðinu.

Aukinn gróður á urðunarstaðnum og í nágrenni hans hefur væntanlega stuðlað að fjölbreyttara dýralífi. Dýralíf á svæðinu er annars tiltölulega fábreytt. Þær breytingar sem orðið hafa frá því að starfsemi urðunarstaðarins hófst birtast m.a. í fjölgun hrafna og sílamáva í ætisleit. Í starfsleyfi urðunarstaðarins kemur fram að ef vart verður við meindýr eða vargfugl skuli séð til þess að þau hafist ekki við eða taki sér bólfestu á athafnasvæði rekstraraðila, að teknu tilliti til laga nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum.¹³ Ekki virðast vera frávík frá þessum þætti starfsleyfisins ef marka má eftirlitsskýrslur Umhverfisstofnunar síðustu ár.¹⁴

Skv. deiliskipulagi fyrir urðunarsvæðið á Stönd eru engar þekktar fornminjar innan skipulagssvæðis, en u.þ.b. 1 km norðaustan við svæðið er svonefnt Oddahús, sem skv. aðalskipulagi er „(RA276:005). Beitarhús í landi Strandar. Sauðahús frá Odda“. Þessar minjar njóta

¹² Rangárþing ytra (2013).

¹³ Umhverfisstofnun (2021).

¹⁴ Umhverfis- og orkustofnun (2025c).

hverfisverndar, en framkvæmdin getur með engu móti haft áhrif á þær. Enginn hluti athafnasvæðisins er á náttúru-minjaskrá og svæðið er ekki hverfisverndað. Engin önnur slík svæði eru heldur í næsta nágrenni urðunarstaðarins.^{15,16} Þetta er staðfest í umsögn Minjaverndar Íslands um matsáætlun vegna framkvæmdarinnar, þar sem fram kemur að fyrir liggi „fornleifaskráning sem gerð var vegna aðalskipulags (útg. 2010) auk þess sem minjavörður Suðurlands hefur skoðað umrætt svæði á vettvangi. Engar þekktar fornleifar eru á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Auk þess er landið mjög raskað og litlar líkur á að minjar finnist“.¹⁷

Engir skilmálar eða kvaðir gilda um svæðið sem um ræðir, hvorki hvað varðar landnotkun (að öðru leyti en því sem tilgreint er í skipulagi) né náttúruvá.



Mynd 1. Aðstaða Sorpstöðvar Rangárvallasýslu bs. á Strönd, séð frá vegamótum Suðurlandsvegar og Kirkjubæjarvegar. Aðstöðuhús sorpstöðvarinnar á miðri mynd. (Mynd tekin með sól lágt á lofti 10. nóvember 2025).

¹⁵ Rangárþing ytra (2019).

¹⁶ Rangárþing ytra (2013).

¹⁷ Minjastofnun Íslands (2025).

3. Ferropower sorporkuverið í Orimattila

Gert er ráð fyrir að brennsluofn sorporkuversins á Strönd verði framleiddur af fyrirtækinu Ferroplan Oy í Finnlandi,¹⁸ en fyrirtækið hefur þróað litlar sorpbrennslustöðvar í færanlegum einingum sem henta minni sveitarfélögum. Frá árinu 2019 hefur Ferroplan Oy rekið sambærilega stöð í Orimattila í Finnlandi. Í þessum kafla er gerð lausleg grein fyrir staðsetningu stöðvarinnar og mengun frá henni, þar sem ætla má að þessar upplýsingar gefi góða mynd af því sem vænta má varðandi stöðina á Strönd, þó með fyrirvara um breytileika sem getur tengst mismunandi gerð og magni hráefnis til brennslu o.fl. Vísað verður í þennan kafla í öðrum köflum umhverfismatsskýrslunnar.

Stöðin í Orimattila var tekin í notkun 2019 og var til að byrja með rekin í tilraunaskyni samkvæmt bráðabirgðastarfsleyfi sem gefið var út 18. júní 2019.¹⁹ Fyrstu misserin var brennt takmörkuðu magni í stöðinni og lögð áhersla á að fylgjast með losun mengunarefna og þróa búnað til að lágmarka magn þeirra. Finnisk yfirvöld (AVI – Regional State Administrative Agency for Southern Finland)²⁰ gáfu síðan út varanlegt starfsleyfi í maí 2021 og frá þeim tíma hefur stöðin sætt reglubundnu eftirliti með rekstri og mengunarvörnum í samræmi við ákvæði starfsleyfisins.²¹ Árlegar umhverfisupplýsingar stöðvarinnar gefa glögga mynd af helstu þáttum í starfseminni og gefa um leið vísbendingu um líklega mengun frá stöðinni á Strönd, enda gilda í öllum aðalatriðum sömu mengunarvarnareglur á Íslandi og í Finnlandi.

Stöðin í Orimattila stendur um 3 km norðaustur af miðbæ Orimattila, sem er u.þ.b. 15.000 manna bær í Suður-Finnlandi, rúma 90 km norðaustur af Helsinki. Stöðin stendur í iðnaðarhverfi með aðra atvinnustarfsemi á nærliggjandi lóðum. Næsta íbúðarhús er í u.þ.b. 170 m fjarlægð og næsta íbúðarhverfi í u.þ.b. 500 m fjarlægð.²²

Sem fyrr segir var stöðin í Orimattila rekin í tilraunaskyni fyrstu misserin með tilheyrandi sveiflum í magni og samsetningu hráefna. Stöðin hefur í reynd aldrei verið rekin á fullum afköstum og eðli málsins samkvæmt hafa rekstrarhlé því verið tíðari en í hefðbundnum rekstri. LPG-gas (Liquified Petroleum Gas (kósangas)) hefur verið nýtt til uppkveikju, að meðaltali um 5.700 lítrar á ári.²³ Einn lítri af dísilolíu gefur álíka mikla orku og 1,45 l af LPG, sem þýðir að þetta árlega magn samsvarar u.þ.b. 3.900 l af dísil. Stöð í fullum rekstri á að komast af með mun minna magn, þar sem þar ættu rekstrarhlé að vera fátið og þar með minni þörf fyrir uppkveikju.

Rekstri stöðvarinnar í Orimattila fylgir losun mengunarefna í andrúmsloft, en hreinsikerfi er notað til að ná styrk efna niður fyrir leyfileg hámark. Aska sem verður til við brunann er geymd þannig að hún kemst aldrei í snertingu við jarðveg eða yfirborðsvatn – og engin efni eru losuð í jarðveg eða fráveitu. Botnaskan uppfyllir alla jafna skilyrði fyrir urðun á urðunarstað fyrir almennan úrgang og flugaska uppfyllir skilyrði fyrir urðun á urðunarstað fyrir spilliefni.²⁴

¹⁸ Ferroplan Oy (á.á.):

¹⁹ AVI (2021).

²⁰ AVI (á.á.).

²¹ AVI (2021).

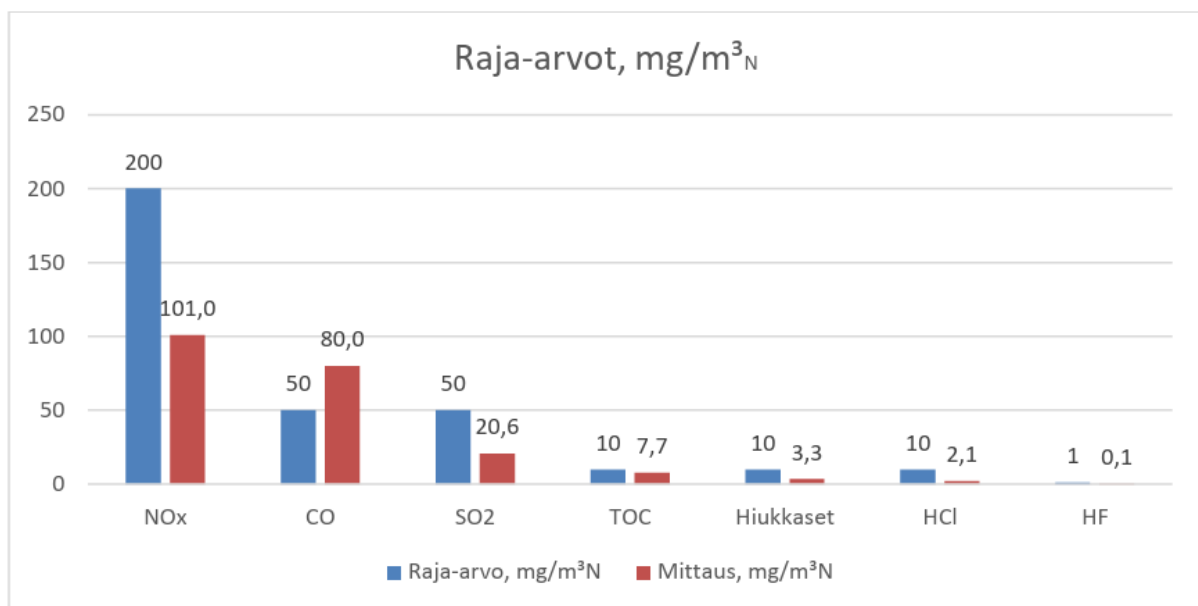
²² Sama heimild.

²³ Sorporka ehf.: Rafbréf 6. október 2025.

²⁴ AVI (2021).

Fylgst er með mengun frá stöðinni í Orimattila með síritum, annars vegar GASMET CEMS II sem mælir efnasamsetningu í útblæstri og hins vegar SICK DH SP100 sem mælir styrk svifagna. Öll mæligildi úr þessum tækjum voru innan leyfilegra marka samkvæmt umhverfisupplýsingum stöðvarinnar fyrir árið 2024 sem birtar eru á gagnasíðu finnskra stjórnvalda, þó með þeim fyrirvara að kolmónoxíð (CO) mældist yfir leyfilegum mörkum (sjá síðar).²⁵ Auk þessa eru reglulega tekin sýni til greiningar á efnum sem ekki eru mæld með sírita. Þungmálmar, díoxín og fúrön voru innan leyfilegra marka skv. greiningu á slíkum sýnum sem tekin voru 24. apríl 2024.²⁶

Eftirfarandi tafla úr umhverfisupplýsingum stöðvarinnar í Orimattila fyrir árið 2024 sýnir meðalstyrk mengunarefna í útblæstri stöðvarinnar á 128 daga tímabili ásamt gildandi starfsleyfisviðmiðum (miðað við 11% súrefnishlutfall og 101,3 kPa þrýsting).²⁷



Mynd 2. Meðalstyrkur mengunarefna í útblæstri, samanborið við leyfileg dagleg hámark.

Orðskýringar:

Raja-arvo = Leyfileg mörk

Mittaus = Mæld gildi

Hiukkaset = Svifagnir

Eins og sjá má á töflunni hér að framan voru öll gildi innan marka, nema hvað meðalstyrkur kolmónoxíðs (CO) var yfir leyfilegum mörkum á því tímabili sem mælingar náðu til. Í skýrslunni kemur hins vegar fram að eftir að niðurstöður lágu fyrir hafi verið gerðar lagfæringar á hugbúnaði og virkni mengunarvarnarbúnaðarins til að fyrirbyggja frekari umframlosun á CO, auk þess sem starfslið hafi fengið þjálfun í að bregðast við. Í upplýsingum frá Ferroplan Oy kemur einnig fram að mælingartoppar á árinu 2024 hafi m.a. stafað af því að verið var að prófa mismunandi eldsneyti. Eðli málsins samkvæmt hækki slíkir toppar meðaltöl mengunarmælinga. Auk þess hafi stöðin verið rekin á litlum afköstum og iðulega verið stöðvuð og endurræst vegna prófana og vinnu við tæknilegar uppfærslur. Við þær aðstæður sé losun mengunarefna meiri en ella. Gert er ráð fyrir að stöðin á Strönd verði í samfelldari rekstri og því minni hætta á útblásturstoppum sem

²⁵ Ferroplan Oy (2025).

²⁶ Sama heimild.

²⁷ Sama heimild.

fylgja endurræsingum. Í þeirri stöð verður einnig aukabrennari til að tryggja hreinni bruna, en slíkur brennari er ekki í stöðinni í Orimattila. Að mati Ferroplan Oy er því ekki ástæða til að ætla að meðalgildi CO frá stöðinni á Strönd verði yfir leyfilegum mörkum.²⁸ QAL2-mælingar²⁹ sem gerðar voru í Orimattila 23.-25. apríl 2025 styðja þetta, en þar var CO lengst af langt undir mörkum (1,0-7,0 mg/m³_N). Hærri gildi mældust þó um tíma, þar sem hlutfall hrossataðs í eldsneytinu var hátt. Þetta orsakaði óstöðugan bruna.³⁰

Í QAL2-mælingunni sem vísað er til hér að framan kom fram að gildi fyrir HCl (saltsýru) í útblásturslofti var yfir mörkum. Meðalklukkustundargildi mældist 29,1 mg/Nm³, en hámarkið er 10 mg/Nm³. Síriti stöðvarinnar sýndi hins vegar mun lægra gildi,³¹ sem þótti benda til ónákvæmni í sjálfvirka búnaðinum.³² Tilgangur QAL2-mælingar er einmitt að leita uppi misræmi af þessu tagi. Tæknilega séð er auðvelt að koma í veg fyrir losun HCl með notkun íblöndunarefna,³³ en rétt mæling er forsenda þess að hægt sé að grípa til slíkra aðgerða.

Í starfsleyfi stöðvarinnar í Orimattila er ákvæði um að á nærliggjandi íbúðarlóðum megi hávaði frá stöðinni ekki fara yfir 55 dB (L_{Aeq}) frá kl. 7 að morgni til kl. 10 að kvöldi og ekki yfir 50 dB (L_{Aeq}) frá kl. 10 að kvöldi til kl. 7 að morgni. Ef hljóð inniheldur ríkjandi tón eða högghljóð bætast 5 dB við mæligildi áður en þau eru borin saman við leyfð gildi.³⁴ Eins og fram hefur komið er næsta íbúðarhús í u.þ.b. 170 m fjarlægð og næsta íbúðarhverfi í u.þ.b. 500 m fjarlægð frá stöðinni. Í mælingum sem gerðar voru 18. apríl 2024 mældist hávaði á nærliggjandi íbúðarlóð 36 dB þegar kælikerfi og inntakskvörn voru í gangi við stöðina, en ekkert hljóð heyrðist þar frá stöðinni sjálfri.³⁵ Hávaði á nærliggjandi iðnaðarlóð (Vesivek Tuotteet Oy) mældist 56 dB og 50 dB við næstu gatnamót (Messinkitie 9). Þessir tveir mælipunktar falla undir skilgreiningu á iðnaðarsvæðispunktum, en á iðnaðarsvæðum miðast hávaðamörk við 70 dB (L_{Aeq}) á öllum tímum sólarhringsins.³⁶

²⁸ Ferroplan Oy: Rafbréf til Sorporku ehf. 3. október 2025.

²⁹ Óháð mæling á losun frá mengunarvöldum til sannprófunar á niðurstöðum sjálfvirkra mælikerfa á uppsetningarstað (Quality Assurance of Automated Measuring Systems), sbr. staðalinn EN 14181, sjá t.d. <https://www.g2datasystems.co.uk/continuous-emissions-monitoring-software/en-14181/82>.

³⁰ A-Insinöorit (2025).

³¹ Sjá m.a. Mynd 2.

³² A-Insinöorit (2025).

³³ Sjá kafla 4.7.2.

³⁴ A-Insinöorit (2025).

³⁵ Q-Mittaus Oy (2024).

³⁶ Sbr. íslenska reglugerð um hávaða, nr. 724/2008.

4. Framkvæmdin

4.1 Tilgangur og markmið

Öll sveitarfélög í Rangárvallasýslu eiga aðild að Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. (SOR). Sveitarfélögin sem um ræðir eru Ásahreppur, Rangárþing ytra og Rangárþing eystra. Uppsetning sorporkuversins er liður í viðleitni þessara sveitarfélaga til að uppfylla það skilyrði um lágmörkun á urðun heimilisúrgangs, sem fram kemur í 7. gr. reglugerðar um meðhöndlun úrgangs, nr. 803/2023, þ.e. að árið 2035 verði heimilt að urða að hámarki 10% af þeim heimilisúrgangi sem til fellur. Gert er ráð fyrir að sorporkuverið taki til starfa í mars 2027, sem felur í sér að sveitarfélögin í Rangárvallasýslu ná umræddu markmiði u.þ.b. 8 árum fyrr en krafa er gerð um. Einnig stuðlar framkvæmdin að uppfyllingu loftslagsmarkmiða sveitarfélaganna, svo og að betri nýtingu takmarkaðra jarðhitaauðlinda á svæðinu.

Árið 2024 voru u.þ.b. 900 tonn af blönduðum úrgangi frá starfssvæði SOR flutt til orkuvinnslu erlendis. Auk þess féllu til á að giska 700 tonn af grófum úrgangi sem ekki er til endurvinnslufarvegur fyrir, þ.m.t. litað timbur, húsgögn, rúmdýnur o.fl. Allur þessi úrgangur hentar vel til orkuvinnslu í stöðinni. Þar við bætist síðan að nokkurt magn af lituðu timbri hefur safnast fyrir á Strönd. Með tilkomu stöðvarinnar verður hægt að vinna orku úr öllu slíku efni. Einnig getur stöðin tekið við sambærilegum úrgangi frá öðrum svæðum eftir því sem úrgangsmagn og afköst gefa tilefni til. Loks er sem fyrr segir gert ráð fyrir að stöðin geti eftir atvikum einnig tekið við dýraleifum úr áhættuflokki 1 (og að vissu marki áhættuflokki 2), en fáar viðurkenndar förgunar- eða vinnsluleiðir hafa verið tiltækar fyrir þann úrgang mörg undangengin ár og afkastageta þeirra takmörkuð.

Gert er ráð fyrir að óvirkur úrgangur verði áfram urðaður á Strönd, þ.m.t. botnaska frá stöðinni, þ.e. ef askan nýtist ekki í framkvæmdir og að því gefnu að askan uppfylli skilyrði fyrir óvirkan úrgang sbr. lið 2.1.2 í viðauka II við reglugerð um urðun úrgangs, nr. 738/2003.

Ekki er gert ráð fyrir að sorporkuverið taki við úrgangi sem hægt er að endurvinnna, enda myndi sú ráðstöfun minnka líkur á að lögbundið markmið um 65% endurvinnsluhlutfall heimilisúrgangs náist fyrir árslok 2035. Brennsla í sorporkuveri telst orkuendurnýting en ekki endurvinnsla í skilningi úrgangsregluverksins – og auk þess er óheimilt að brenna úrgangi sem hefur verið safnað sérstaklega til endurvinnslu.

Sorporkuverið styður við loftslagsmarkmið hlutaðeigandi sveitarfélaga og Suðurlands alls, auk þess að styðja við loftslagsmarkmið stjórnvalda á landsvísu. Með rekstri sorporkuversins er annars vegar tryggt að úrgangurinn sem um ræðir fari ekki til urðunar – og hins vegar mun draga verulega úr flutningum úrgangs með tilkomu sorporkuversins. Nánar er fjallað um loftslagsáhrifin í kafla 7.1.

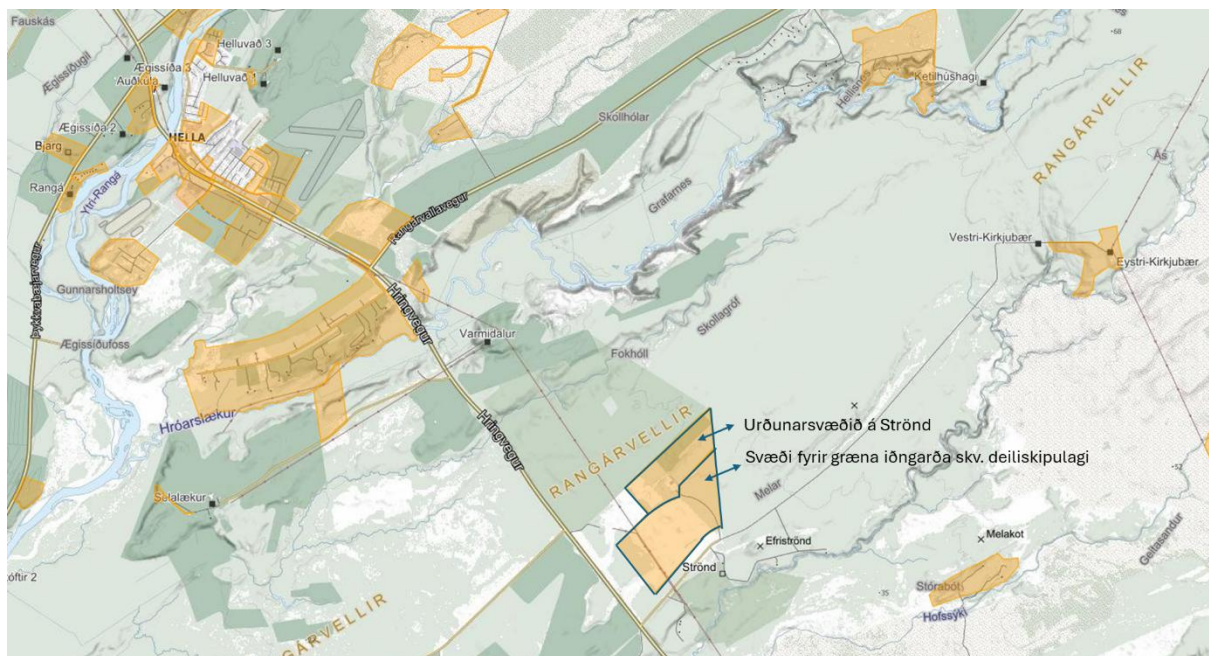
4.2 Staðsetning og umfang

Eftirfarandi myndir sýna staðsetningu urðunarstaðarins á Strönd. Nákvæm staðsetning sorporkuversins innan svæðis verður ákveðin samhliða annarri hönnunarvinnu vegna framkvæmdarinnar.³⁷

³⁷ Sjá einnig umfjöllun í kafla 4.9.



Mynd 3. Staðsetning framkvæmdasvæðisins á Íslandskorti. (Skipulag.is).



Mynd 4. Staðsetning urðunarsvæðisins á Strönd. Sorporkuverið verður sett upp innan urðunarsvæðisins. (Skipulag.is).

Aðkoma að svæðinu er af Suðurlandsvegi, um Kirkjubæjarveg nr. 2704 og þaðan eftir aðkomuvegi að móttökuhúsi SR. Ekki er gert ráð fyrir að beinna umhverfisáhrifa sorporkuversins gæti verulega utan urðunarsvæðisins, sjá þó nánar umfjöllun í kafla 6.4.

4.3 Hönnun

Sem fyrr segir verður uppsett afl fyrirhugaðs sorporkuvers 1MW og er áætlað að orkan verði framleidd með brennslu á allt að 3.000 tonnum af blönduðum og grófum úrgangi á ári miðað við að brennslugildi úrgangsins sé 11 til 12 MJ/kg að jafnaði, en árleg brennsluafköst minnka eftir því sem brennslugildið verður hærra. Gert er ráð fyrir að fyrsti áfangi stöðvarinnar taki til starfa í mars 2027 og að orkuframleiðsla þess áfanga jafngildi 8.000 MWh af heitu vatni á ári.³⁸

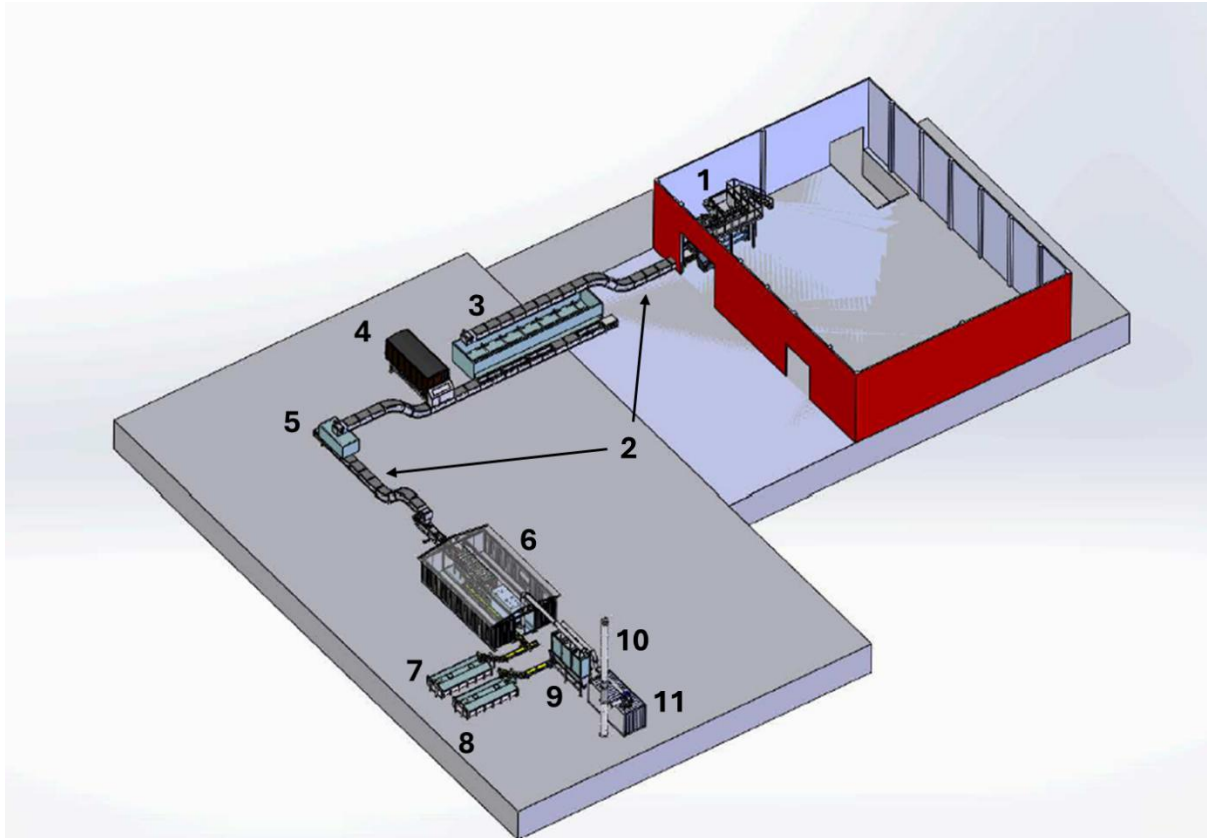
Sorporkuverið er samsett úr einingum og í upphafi verður sett upp ein slík. Möguleiki er á að tvöfalda vinnslugetu stöðvarinnar síðar með því að bæta við annarri hliðstæðri einingu. Í samræmi við það miðast umhverfismat stöðvarinnar við allt að 6.000 tonna árlega vinnslugetu og orkuframleiðslu upp á allt að 16.000 MWh á ári.

Hönnun sorporkuversins sem slíks fer að öllu leyti fram erlendis, þar sem verið er alfarið byggt upp úr einingum. Stöðin sjálf er inni í 40 feta gámaeiningum sem boltaðar verða niður á fasta undirstöðu. Samanlögð rýmisþörf stöðvarinnar er u.þ.b. 50x30 m að flatarmáli, eða um 1.500 m². SOR leggur til heppilega lóð undir stöðina, nægilega stóra til að rúma alla þá starfsemi sem fylgir stöðinni, þ.m.t. stöðina sjálfa og mulningspressu fyrir innmötun, auk svæðis fyrir gáma fyrir flugösku og eftir atvikum annan úrgang frá stöðinni. Nákvæm staðsetning verður ákveðin á síðari stigum í samræmi við gildandi deiliskipulag.³⁹ Gert er ráð fyrir að innviðir sem fyrir eru á svæðinu verði nýttir eftir því sem mögulegt er, svo sem heimreið, bílavog, plön og girðingar.

Helstu hlutar stöðvarinnar eru sýndir á Mynd 5.

³⁸ 2.500 tonn x 3,06 MWh/tonn = 7.650 MWh. 3.000 tonn x 3,33 MWh/tonn = 9.990 MWh. Árleg orkuframleiðsla liggur samkvæmt þessu á bilinu 7.650-9.990 MWh. Áætluð orkuframleiðsla (8.000 MWh) liggur neðarlega á þessu bili.

³⁹ Sjá einnig umfjöllun í kafla 4.9.



Mynd 5. Dæmi um fyrirkomulag í FerroPower sorporkuveri, eins og fyrirhugað er að rísi á Strönd.⁴⁰

Stöðin sem um ræðir samanstendur í aðalatriðum af eftirtöldum einingum (sjá mynd):

1. Inntakskvörn
2. Færibönd
3. Innmötunargámur
4. Aukagámur fyrir unnið efni
5. Stefnubreytir fyrir færiband
6. Brennslueining og ketill
7. Gámur fyrir botnösku
8. Gámur fyrir flugösku
9. Reykhreinsivirki og varmaskiptar
10. Reykháfur
11. Stjórnstöð

Gert er ráð fyrir að inntakskvörn verði inni í húsi, t.d. í viðbyggingu (bíslagi) við byggingu sem fyrir er. Hægt er að raða öllum einingum stöðvarinnar hvort sem er í beina línu eða í L-laga format á borð við það sem sýnt er á myndinni. Heildarflatarmál grúa flatarins sem stöðin stendur á (sbr. mynd) er um 30x50 m og mesta hæð stöðvarinnar er 2,5 m að reykhlafi frátöldum, en hæð hans er um 15 m.

⁴⁰ Sorporka ehf.: Rafbréf 23.10.2025.

4.4 Aðferðir við framkvæmd

Gert er ráð fyrir að brennsluofn stöðvarinnar sem um ræðir verði framleiddur af fyrirtækinu Ferroplan Oy í Finnlandi,⁴¹ en fyrirtækið hefur þróað litlar sorpbrennslustöðvar í færanlegum einingum sem henta minni sveitarfélögum. Grunneining stöðvarinnar verður ein slík eining, en sem fyrr segir er möguleiki á að tvöfalda vinnslugetu stöðvarinnar síðar með því að bæta við annarri hliðstæðri einingu. Umhverfismat stöðvarinnar miðast því við allt að 6.000 tonna árlega vinnslugetu og uppsett afl 2 MW. Gert er ráð fyrir að fyrsti áfangi stöðvarinnar taki til starfa í mars 2027.

Einingafyrirkomulagið gerir það að verkum að auðvelt er að færa stöðina innan svæðisins eða jafnvel að selja hana og flytja milli byggðarlaga ef slík staða kemur upp. Einnig er hægt að leggja starfsemi stöðvarinnar niður og fjarlægja hana. Framkvæmdin er því að fullu afturkræf.

Samstarfsaðilar munu setja stöðina upp í samvinnu við SOR í samræmi við samstarfssamning sem gerður verður. Uppsett afl fyrsta áfanga stöðvarinnar verður 1MW og áætluð orkuframleiðsla um 8.000 MWh af heitu vatni á ári. SOR verður eigandi varmaorkunnar og mun ýmist selja hana eða nýta til eigin nota á Strönd. Veitur, sem reka hitaveitu á svæðinu, hafa lýst áhuga á kaupum á orkunni og hyggjast nota hana til að hækka hitastig jarðhitavats til húshitunar og bæta þannig nýtingu takmarkaðra jarðhitaauðlinda á svæðinu. Svo að unnt verði að nýta orkuna er fyrirhugað að leggja lögn um 1.000 m leið frá núverandi stofnlögn hitaveitunnar að varmaskipti sem settur verður upp inni í sorporkustöðinni. Um verður að ræða hefðbundnar foreinangraðar hituveitulagnir í jörðu, þar sem tvær lagnir (aðrennsli og frárennsli) verða lagðar í sama skurð og síðan gengið frá yfirborði með sama hætti og jafnan er gert í lagnaframkvæmdum á vegum Veitna. Lagnaleiðin fer öll um lítt gróið eða raskað land (sjá kafla 2.3) og því auðvelt að haga frágangi þannig að engin ummerki sjáist um lögnina að nokkrum árum liðnum frá lokum framkvæmda.

Áætlanir gera ráð fyrir að samstarfsaðili fjármagni, byggi og eigi stöðina og sjái um viðhald hennar og eftirlit. SOR mun hins vegar sjá um daglegan rekstur og undirbúning úrgangs til vinnslu. Fjármögnun stöðvarinnar byggir á langtímasamningi um móttöku á tilteknu lágmarksmagni úrgangs frá söfnunarsvæði sveitarfélaganna þriggja til stöðvarinnar, gegn greiðslu hliðgjalds sem verður ákveðið í upphaflegum samningi og tekur síðan breytingum í samræmi við verðlagsþróun (neyslúvísitölu) út samningstímann.

SOR annast söfnun og lestun flugösku en eigandi stöðvarinnar kostar og sér um eyðingu hennar og flutninga því tengdu.

4.5 Áfangaskipting

Stöðin sem um ræðir er í reynd einingastöð. Fyrsta brennslueiningin verður sett upp í einum áfanga og er gert ráð fyrir að verkið taki rúman mánuð. Ef þörf krefur verður hægt að bæta annarri brennslueiningu við síðar og tvöfalda þannig afkastagetu stöðvarinnar. Að sama skapi verður mögulegt að fjarlægja stöðina á einfaldan hátt ef svo ber undir.

⁴¹ Ferroplan Oy (á.á.).

4.6 Auðlindanotkun

4.6.1 Auðlindanotkun á framkvæmdatíma

Eins og fram hefur komið verður sjálft sorporkuverið sett saman úr einingum erlendis. Ekki liggja fyrir upplýsingar um notkun efnis og orku við þá framkvæmd og því er hér farin sú leið að líta á verið og búnaðinn sem því fylgir frá framleiðanda sem aðföng. Í því ljósi felst notkun auðlinda við framkvæmdina á Strönd einkum í eftirtöldum þáttum:⁴²

1. Sorporkuver með búnaði (innflutt)
2. Steypa og steypujárn í undirstöður
3. Dísilolía á tæki
4. Rafmagn fyrir smíðavélar o.fl.
5. Raflagnir og vatnslagnir vegna tengingar við dreifiveitur
6. Foreinangruð hituveiturör, samtals um 2 km að lengd frá stofnlögn hitaveitu að varmaskipti og til baka. (Framkvæmd á vegum Veitna).

Verkið á Strönd verður unnið af verktökum, en verkstjórn og eftirlit verður í höndum verkfræðistofu skv. samningi við framkvæmdaraðila og samstarfsaðila hans. Gert er ráð fyrir að fjórir iðnaðarmenn vinni við verkið á verk tímanum, þar af einn kranamaður.

4.6.2 Auðlindanotkun á rekstrartíma

Aðföng til rekstrar sorporkuversins verða einkum eftirtalin:

1. Blandaður úrgangur, einkum úr Rangárvallasýslu. Áætlað brennslugildi 11 til 12 MJ/kg að jafnaði. Magn samtals allt að 3.000 tonn á ári miðað við að sett verði upp ein brennslueining, en 6.000 tonn miðað við tvær brennslueiningar.
2. Olía til uppkveikju. Áætluð notkun að hámarki 4.000 lítrar á ári miðað við eina brennslueiningu.⁴³
3. Dísilolía á tæki (lyftari o.fl.).⁴⁴
4. Rafmagn (ljós og búnaður). Orkuþörf að hámarki um 150 MWh á ári.

Ekki er gert ráð fyrir að ráðið verði nýtt starfslið vegna reksturs stöðvarinnar, heldur verði reksturinn hluti af daglegum rekstri urðunarstaðarins á Strönd og daglegum verkum sinnt af sama starfsliði og þar er fyrir. Ætla má að eitt til eitt og hálf stöðugildi nægi til að reka stöðina, enda er stöðin sjálfvirk í grundvallaratriðum. Það á m.a. við um innmötun úrgangs og innspýtingu bætiefna til að draga úr mengun,⁴⁵ svo og um söfnun flugösku og gjalls. Á virkum dögum líta starfsmenn á Strönd eftir vinnslu stöðvarinnar meðfram öðrum verkum, en utan dagvinnutíma er gert ráð fyrir að starfsmaður á bakvakt fylgist með stöðinni í gegnum snjallsímaapp, sem stöðugt er matað á upplýsingum frá skynjurum sem senda boð gegnum stjórnstöð stöðvarinnar.

⁴² Forsendur skortir til að setja fram magntölur, en magn steypu, steypujárns og lagnaefnis verður mun minna en við byggingu á hefðbundnu íbúðarhúsi af algengri stærð.

⁴³ Byggt á reynslu frá stöðinni í Orimattila, sjá kafla 3.

⁴⁴ Væntanlega óveruleg viðbót við þá notkun sem fyrir er, þar sem í reynd er um að ræða sömu tæki og sama úrgang. Ráðstöfun (áfangastaður) úrgangsins er það eina sem breytist að nokkru marki.

⁴⁵ Sjá kafla 4.7.2.

Þrátt fyrir að eitt til eitt og hálft stöðugildi þurfi til að reka stöðina ætti tilkoma hennar ekki að auka mannaflapörf á Strönd, þar sem vinnan við stöðina kemur í raun í stað vinnu sem nú þegar er lögð í meðhöndlun sama úrgangs, svo sem í undirbúning flutnings. Þó má gera ráð fyrir að bakvaktir vegna eftirlits utan dagvinnutíma útheimti a.m.k. hálft stöðugildi umfram það sem fyrir er.

Áætlanir gera ráð fyrir að samstarfsaðili muni fjármagna, byggja og eiga stöðina og sjá um viðhald hennar og eftirlit, væntanlega með aðstoð utanaðkomandi verktaka.

4.7 Losun í loft, vatn og jarðveg

4.7.1 Losun á framkvæmdatíma

Á framkvæmdatíma verður koldíoxíð óhjákvæmilega losað í andrúmsloft vegna brennslu á dísilolíu á tæki sem notuð verða við framkvæmdina. Miðað við 10.000 lítra heildarnotkun má ætla að losun af þessum toga muni nema um 30 tonnum CO₂íg. Aðrar lofttegundir sem losna við brennsluna eru m.a. kolmónoxíð (CO), nituroxíð (NO_x) og rokgjörn lífræn efni (VOCs). Einnig kann óverulegt magn af brennisteinsoxíði (SO_x) að losna. Mengunarvarnarbúnaður í tækjaflotanum mun þó koma að mestu í veg fyrir þessa losun (að koldíoxíði frátöldu).

Notkun vinnuvéla fylgir ævinlega nokkur úrgangur, einkum spilliefni á borð við úrgangsolíur, olíusúr, vökvakerfisolíur (glussa) o.þ.h. Öll olíuskipti og áfyllingar munu fara fram á malbikuðu plani á Strönd, þar sem þegar er til staðar búnaður til að bregðast við olíuleka og öðrum slíkum óhöppum. Þessu til viðbótar fellur til heimilisúrgangur í aðstöðu starfsfólks verktaka sem vinnur við framkvæmdina. Þessi úrgangur verður flokkaður í samræmi við ákvæði í samþykkt Rangárþings ytra um meðhöndlun úrgangs og honum skilað í viðeigandi meðhöndlun eins og skylt er skv. lögum um meðhöndlun úrgangs, nr. 55/2003.

4.7.2 Losun á rekstrartíma

Langstærsti hluti losunar frá rekstri sorporkuversins verður aska, annars vegar botnaska og hins vegar flugaska. Nánar er fjallað um botnösku og flugösku í kafla 7.3.

Auk öskunnar losna loftkennd efni og svifagnir frá reykhreinsivirki sorporkuversins. Eins og sjá má í kafla 3 eru mæld gildi frá sambærilegri stöð í Finnlandi alla jafna öll undir þeim viðmiðunarmörkum sem tilgreind eru í leiðbeinandi reglum Evrópusambandsins.

Ýmsum efnum er bætt við ferlið í stöðinni til þess að halda losun mengandi efna í lágmarki. Þörfin fyrir þessi íblöndunarefni ræðst af efnasamsetningu úrgangsins, en fyrsta skrefið er alla jafna að bæta kalsíumkarbónati (CaCO₃) við hráefnið fyrir brennslu. Við hitann í brennslunni myndar efnið annars vegar kalsíumoxíð (CaO) og hins vegar kalsíumhýdroxíð (Ca(OH)₂), en þessi efni binda skaðleg efni í útblæstrinum og halda pH-gildi afgasa innan marka. Einnig er uppleyst karbamíð (þvagefni (CO(NH₂)₂)) notað til að halda nituroxíðum (NO_x) innan marka. Kalsíumkarbónati er aftur bætt við síðar í brennsluferlinu til að stýra myndun brennisteinssambanda í afgasinu. Kalsíumhýdroxíði er einnig bætt við áður en afgasið fer í pokasíu, en með því móti á að vera hægt að koma í veg fyrir saltsýru (HCl) í útblæstrinum.⁴⁶

⁴⁶ A-Insinöorit (2025).

Brunaferlið í stöðinni er vaktað og því stýrt á sjálfvirkan hátt til að tryggja eins hagkvæman og hreinan bruna og hægt er. Hægt er að stýra stöðinni fjarvirkt í gegnum snjallsímaapp eða úr stjórnstöðinni.

Annað

Ekki er gert ráð fyrir losun úrgangsefna í fráveitu frá sorporkuverinu. Stöðin notar ekki vatn og þarfnast því ekki tengingar við fráveitu.⁴⁷ Ekkert vatn ætti heldur að falla til við undirbúning úrgangs til brennslu, umfram það sem þegar fellur til vegna annarrar meðhöndlunar sama úrgangs á Strönd. Þessu vatni verður hér eftir sem hingað til veitt í hreinsikerfi urðunarstaðarins.

4.8 Lokun og niðurrif

Þar sem sorporkuverið er sett saman úr einingum er tiltölulega auðvelt að fjarlægja það ef ákveðið verður að hætta starfsemi þess. Að því verki loknu ættu engin ummerki að sjást á Strönd, að frátöldum steiptum undirstöðum sem hugsanlega má nýta undir önnur mannvirki síðar. Framkvæmdin er því að öllu leyti afturkræf.

4.9 Fyrirliggjandi skipulagsáætlanir

Svæðið sem um ræðir er skilgreint sem urðunarsvæði (lðnaðarsvæði I1) í aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028. Þar er gert ráð fyrir mannvirkjum „fyrir flokkun sorps og jarðgerð. Hluti svæðisins er ætlaður fyrir orkufrekan iðnað sem hefur litla mengun í för með sér“.⁴⁸ Stærð svæðisins skv. aðalskipulagi er um 83 ha. Deiliskipulag fyrir sorpförgunarsvæðið á norðvesturhluta lðnaðarsvæðis I1 var samþykkt 21. ágúst 2013.⁴⁹ Þessi hluti svæðisins er um 30 ha að flatarmáli. Breyting á deiliskipulaginu var samþykkt sumarið 2025 og birt í Stjórnartíðindum 25. ágúst það ár. Markmið breytingarinnar var að rýmka fyrir núverandi starfsemi og þjónustu, ásamt viðbótum vegna móttöku á mengandi úrgangi. Meðal annars var bætt við „byggingarreitum fyrir skemmur, starfsmannahús, eyðingarstöðvar í formi brennslu og plönun fyrir meðhöndlun mengandi úrgangs auk lekavarna á urðunarreinum og plönun“ og í því sambandi vísað í áform um „að nýta hita úr brennslu til upphitunar vatns sem m.a. nýtist til húshitunar“. Með breytingunni var einnig verið að stuðla að „betri mengunarvörnum með auknu eftirliti og vöktun“.^{50,51}

Mynd 6 sýnir móttökusvæði og helstu mannvirki á Strönd skv. breyttu deiliskipulagi. Letur í nokkrum reitum hefur verið stækkað til að gera það læsilegt þrátt fyrir smæð myndarinnar. Ekki hefur verið tekin endanleg ákvörðun um staðsetningu sorporkuversins innan skipulagssvæðisins, en gert er ráð fyrir að það rísi annað hvort í reit „I1“, sjá nánari skýringar neðan við myndina.

⁴⁷ Upplýsingar frá Sorporku ehf.

⁴⁸ Rangárþing ytra (2019).

⁴⁹ Rangárþing ytra (2013).

⁵⁰ Rangárþing ytra (2025).

⁵¹ EFLA verkfræðistofa (2025).



Mynd 6. Urðunarsvæðið á Strönd skv. breyttu deiliskipulagi.⁵²

Eins og sjá má á myndinni hér að framan er ekið inn á athafnasvæðið á Strönd suðaustast á svæðinu. Innan við hliðið er bílavog (dökkgrár reitur á mynd) og þegar lengra er komið eru flokkunarrampar með gámum til vinstri (gulbrúnir reitir á mynd) og aðstöðuhús (móttökustöð) til hægri (rauður reitur). Þar fyrir aftan er svæði sem merkt er „I1“ á deiliskipulagsupprættinum. Þetta er byggingarreitur þar sem hægt væri að koma fyrir sambærilegu húsi/skemmu og því sem fyrir er, allt að 1.500 m² að stærð, en hámarksbyggingarmagn á reitnum er allt að 6.000 m². Ætlunin er að sorporkuverið verði sett upp á þessum reit og síðan tengt skemmuni eða viðbyggingu við hana (bís lagi) með færibandi. Í byggingarreit I5 er gert ráð fyrir uppbyggingu á miðlunartönkum fyrir hitaveituvatn sem hitað yrði upp með brennslu úrgangs. „Miðlunartankarnir verða að mestu neðanjarðar í mannvirki sem tryggir aðgengi að þeim til að

⁵² EFLA verkfræðistofa (2025).

viðhafa eftirlit og viðhald með búnaðinum".⁵³ Þar er m.a. gert ráð fyrir dælu og stjórnþúnaði vegna miðlunar á orku inn á dreifikerfi hitaveitunnar.

Þann 14. júní 2023 var staðfest nýtt deiliskipulag fyrir græna iðngarða á Strönd á suðausturhluta Iðnaðarsvæðis I1. Umrætt svæði liggur að urðunarsvæðinu að sunnanverðu (sjá Mynd 4). Skipulagssvæðið er um 53 ha að stærð og þar er gert ráð fyrir 27 misstórum iðnaðarlóðum „fyrir orkufreka en lítt mengandi starfsemi sem starfar í sambúð undir forsendum hringrásarhagkerfisins“. Staðsetning svæðisins tekur mið af nálægðinni við urðunarsvæðið, þar sem í því liggja margvísleg tækifæri á samstarfi. „Við val á starfsemi sem fer fram innan grænu iðngarðanna verður tekið tillit til þess hvernig þau passa inn í hringrásina í garðinum og samvinnu þeirra við aðra starfsemi á svæðinu“.⁵⁴

Ekki er gert ráð fyrir að breyta þurfi gildandi aðalskipulagi vegna þeirra áforma sem hér eru til umræðu.



Mynd 7. Aðkomuhlið á Strönd, um 50 m frá Kirkjubæjarvegi. Næst hliðinu er svæði fyrir græna iðngarða skv. deiliskipulagi, en svæði fyrir úrgang fjær. Aðstöðuhús Sorpstöðvar Rangárvallasýslu bs. sést vinstra megin við miðja mynd. Fjarlægð frá hliði að húsi er rúmir 600 m (loftlína). (Mynd tekin 10. nóvember 2025).

⁵³ EFLA verkfræðistofa (2025). (Bls. 7-8),

⁵⁴ Rangárþing ytra (2023).

4.10 Leyfi fyrir framkvæmd og starfsemi

4.10.1 Framkvæmdaleyfi

Í 13. gr skipulagslaga nr. 123/2010 kemur fram að afla skuli framkvæmdaleyfis sveitarstjórnar vegna meiri háttar framkvæmda sem áhrif hafa á umhverfið og breyta ásýnd þess, svo sem breytingar lands með jarðvegi eða efnistöku, og annarra framkvæmda sem falla undir lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Þó þurfi ekki að afla slíks leyfis vegna framkvæmda sem háðar eru byggingarleyfi samkvæmt lögum um mannvirki. Við umfjöllun um umsókn um framkvæmdaleyfi vegna matsskyldrar framkvæmdar skal leyfisveitandi kynna sér matsskýrslu framkvæmdaraðila um framkvæmdina og kanna hvort framkvæmdin sé sú sem lýst er í matsskýrslu. Þá skal leyfisveitandi leggja álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar til grundvallar. Einnig skal leyfisveitandi „binda framkvæmdaleyfi þeim skilyrðum um mótvægisáðgerðir eða vöktun sem fram kunna að koma í áliti Skipulagsstofnunar að svo miklu leyti sem ekki er mælt fyrir um slík skilyrði í leyfum annarra leyfisveitenda samkvæmt sérlögum“.

4.10.2 Byggingarleyfi

Framkvæmdin er háð byggingarleyfi Rangárpings ytra samkvæmt 9. gr. laga nr. 160/2010 um mannvirki. Óheimilt er að gefa byggingarleyfið út fyrr en álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum liggur fyrir, enda litið svo á að framkvæmdin falli undir lög um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og áætlana, nr. 111/2021.⁵⁵

4.10.3 Starfsleyfi

Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. (SOR) rekur urðunarstaðurinn á Strönd samkvæmt starfsleyfi frá Umhverfisstofnun. Starfsleyfið var upphaflega gefið út 16. mars 2016, en því síðan breytt 18. nóvember 2020 og aftur 3. nóvember 2021. Gildistími starfsleyfisins er til 16. mars 2032. Gert er ráð fyrir að leyfið verið endurskoðað á nýjan leik á næstu mánuðum með tilliti til aukinna umsvifa og breytinga á vinnsluferlum hjá SOR eftir að ný ákvæði laga um meðhöndlun úrgangs, nr. 55/2003, tóku gildi í ársbyrjun 2023.

Umsókn um starfsleyfi fyrir sorporkuverið verður sett af stað árið 2025. Gert er ráð fyrir að SOR sækji um þetta leyfi sem rekstraraðili. Nýtt starfsleyfi frá Umhverfis- og orkustofnun er forsenda fyrir rekstri sorporkuversins.

Eins og fram kemur í umsögn Umhverfis- og orkustofnunar um matsáætlun vegna sorporkuversins fellur rekstur versins undir 8.a) tl. viðauka II laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Starfsemin er flokkuð í lið 8.a í viðauka IX reglugerðar um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit, nr. 550/2018. Jafnframt hefur stofnunin bent á að „málshraðaviðmið fyrir vinnslu og útgáfu starfsleyfis er 240 dagar frá því að fullnægjandi umsókn hefur verið samþykkt“.⁵⁶

⁵⁵ Sjá kafla 1.3.

⁵⁶ Umhverfis- og orkustofnun (2025b).

5. Valkostir

Í matsáætlun vegna sorporkuversins kom fram að tveir valkostir kæmu helst til greina til förgunar eða vinnslu á blönduðum úrgangi sem til fellur í sveitarfélögunum þremur í Rangárvallasýslu, þ.e.a.s. í aðildarsveitarfélögum SOR. Annar þessara valkosta væri uppsetning sorporkuversins sem hér er til umfjöllunar, en hinn valkosturinn væri núllkostur, þ.e.a.s. óbreytt ástand sem felst í áframhaldandi útflutningi úrgangs til orkuvinnslu. Við vinnslu umhverfismatsskýrslunnar var ákveðið að fjalla um tvo valkosti til viðbótar, þ.e. annars vegar urðun og hins vegar brennslu í sorporkuveri fyrir landið allt.

5.1 Núllkostur

Núllkostur felur í sér að sorporkuverið verður ekki sett upp og haldið áfram að flytja blandaðan úrgang frá Strönd til brennslu erlendis.

Undanfarin misseri hefur blandaður úrgangur frá sveitarfélögunum þremur verið fluttur til útflutningsaðila og þaðan til orkuvinnslu erlendis. Með þessum útflutningi hafa sveitarfélögin uppfyllt að mestu eða öllu leyti það skilyrði um lágmörkun á urðun heimilisúrgangs, sem fram kemur í 7. gr. reglugerðar um meðhöndlun úrgangs, nr. 803/2023, þ.e. að árið 2035 verði heimilt að urða að hámarki 10% af þeim heimilisúrgangi sem til fellur. Við núverandi skilyrði er útflutningurinn enn fremur sú leið sem að öllum líkindum stuðlar að lægstu kolefnisspori vegna meðhöndlunar úrgangs frá sveitarfélögunum.

Skýringin á lágu kolefnisspori við brennslu blandaðs úrgangs í erlendum sorporkuverum liggur í því að þar eru yfirgnæfandi líkur á að orkan sem verin framleiða komi í stað orku sem annars væri framleidd með brennslu á kolum eða olíu. Útreikningar Environice frá árinu 2021 benda til að kolefnisspor flutnings á blönduðum úrgangi til sorporkuvers í Evrópu sé um 0,11 tonn CO₂íg á hvert úrgangstonn, umfram það sem fylgja myndi flutningi sama magns til stöðvar á suðvesturhorninu. Með brennslu úrgangsins í evrópska sorporkuverinu væri hins vegar komið í veg fyrir losun upp á 0,76 tonn CO₂íg/tonn sem annars hefðu losnað vegna brennslu á kolum til að framleiða sama magn af orku. Loftslagsávinningurinn af brennslu erlendis, umfram brennslu á Íslandi, væri samkvæmt þessu um $0,76 - 0,11 = 0,65$ tonn CO₂íg á hvert tonn af blönduðum úrgangi,⁵⁷ enda myndi orka frá brennslu á Íslandi nær undantekningarlaust koma í stað annarrar endurnýjanlegrar orku.

Fljótt á litið er ekkert því til fyrirstöðu að halda áfram að senda blandaðan úrgang til orkuframleiðslu í sorporkuverum í öðrum löndum Evrópu, enda fara tugir þúsunda tonna af úrgangi frá Íslandi árlega í þann farveg nú þegar. Útflutningur af þessu tagi er hins vegar háður leyfum, tollastefnu, annarri stefnumótun stjórnvalda í viðkomandi landi og viðskiptasamböndum, sem eðli málsins samkvæmt geta breyst eða rofnað með stuttum fyrirfara. Sömuleiðis geta ytri aðstæður torveldað flutning úrgangs milli landa, svo sem aðstæður á borð við náttúruhamfarir, styrjaldir eða heimsfaraldra. Flutningskostnaður kann einnig að vera veruleg hindrun. Á móti kemur að vegna stærðarhagkvæmni ættu stöðvar erlendis að meðaltali að geta boðið lægri hliðgjöld en sambærilegar eða minni stöðvar hérlandis.

⁵⁷ Environice (2021): Óbirtar niðurstöður.

Samkvæmt upplýsingum frá Rangárþingi ytra greiðir sveitarfélagið nú u.þ.b. 46 kr. (án vsk) fyrir hvert kg. af blönduðum úrgangi sem sent er til orkuvinnslu erlendis.⁵⁸ Þessi upphæð felur í sér flutning milli landa, hliðgjald í sorporkuveri erlendis og kostnað verktaka sem annast útflutninginn. Þar við bætist flutningskostnaður frá Strönd til höfuðborgarsvæðisins, sem ætla má að sé um 2,90 kr./kg (án vsk) miðað við núverandi fyrirkomulag.⁵⁹ Heildarkostnaður á hvert kg í útflutningi liggur því nálægt 49 kr./kg (án vsk).

5.1.1 Kostir og gallar

Kostir:

- Mikill loftslagsávinningur
- Styður við stefnu stjórnvalda í loftslagsmálum
- Samræmist markmiðum um lágmörkun urðunar

Gallar:

- Áhætta við útflutning (stefnumótun, tollar o.fl.)
- Hlutfallslega hár kostnaður pr. kg.

5.2 Brennsla í sorporkuveri fyrir landið allt

Síðustu misseri hefur verið lögð mikil vinna í undirbúning fyrir uppsetningu á sorporkuveri sem tekið gæti við öllum blönduðum úrgangi sem til fellur á Íslandi, (hér eftir nefnd „Landsbrennsla“). Gert er ráð fyrir að slíkt sorporkuver þyrfti að geta tekið við allt að 140.000 tonnnum af úrgangi á ári. Í skýrslu sem Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu og umhverfis- orku- og loftslagsráðuneytið létu vinna árin 2023-2024 var stofnkostnaður „landsbrennslu“ áætlaður um 26 milljarðar króna, sem samsvarar u.þ.b. 28,5 milljörðum á verðlagi í árslok 2025. Til að reksturinn myndi standa undir sér var áætlað að hliðgjöld þyrftu að vera 27,50 kr./kg, en 33,90 kr./kg að viðbættu flutningsjöfnunargjaldi.⁶⁰ Þetta samsvarar u.þ.b. 30 og 37 kr./kg á verðlagi í árslok 2025.⁶¹

Forsenda þess að „landsbrennsla“ verði að veruleika er að samstaða náist um verkefnið, þ.m.t. um staðsetningu, fjármögnun og flutningsjöfnun. Ekkert liggur fyrir í þessu sambandi og í ljósi reynslu má áætla að frá því að ákvörðun er tekin muni líða a.m.k. 5 ár þar til sorporkuverið getur hafið starfsemi. Á þeim tíma þarf m.a. að vinna að hönnun, skipulagi, umhverfismati, öflun leyfa, fjármögnun og gerð samninga um byggingu stöðvarinnar og um viðskipti við hana. Til greina kemur að byggja nokkru smærri stöð (t.d. 100.000-120.000 tonn) sem tekur einkum við úrgangi af suðvesturhorninu, t.d. ef ekki næst víðtæk samstaða um verkefnið á landsvísi. Eftir sem áður má ætla að svipað langur tími líði frá því að ákvörðun er tekin þar til stöðin er gangsett.

Frá sjónarhóli Sorpstöðvar Rangárvallasýslu bs. má líta á þennan valkost sem tilbrigði við núllkost,⁶² þar sem eftir sem áður myndi þurfa að senda úrgang frá svæðinu til brennslu erlendis þar til nýja stöðin tekur til starfa. Verði ákvörðun tekin innan þriggja ára má í besta falli gera ráð fyrir að þessi biðtími verði u.þ.b. 8 ár. Ef áform um sorporkuver á Strönd verða að veruleika og ef

⁵⁸ Rangárþing ytra: Rafbréf 24. sept. 2025.

⁵⁹ Áætlun miðað við 625 kr./km (án vsk), 106 km akstur og 23 tonn að meðaltali í ferð.

⁶⁰ Helgi Þór Ingason (ritstj.) (2024).

⁶¹ Allar tölur án vsk.

⁶² Sbr. kafla 5.1.

stöðin kemst í rekstur í mars 2027, mun hún því leysa útflutning af hólmi fyrstu sjö árin eða þar um bil.

5.2.1 Kostir og gallar

Kostir:

- Hlutfallslega lágur kostnaður pr. kg.
- Lítil óvissa til lengri tíma lítið
- Styður við stefnu stjórnvalda í loftslagsmálum
- Samræmist markmiðum um lágmörkun urðunar

Gallar:

- Mikil óvissa hvort af verði
- Áhætta við útflutning næstu ár (stefnumótun, tollar o.fl.)
- Hár kostnaður næstu ár

5.3 Urðun

Fræðilega séð kæmi til greina að senda blandaðan úrgang frá sveitarfélögunum þremur í Rangárvallasýslu til urðunar í stað þess að senda hann til brennslu (innanlands eða utan). Urðun hefur alla jafna verið langódýrasta förgunarleiðin sem völ er á. Til að mynda eru hliðgjöld á urðunarstað Norðurár bs. við Stekkjarvík við Blönduós nú 9,20 kr./kg (án vsk) fyrir blandaðan úrgang⁶³ og samsvarandi gjald á urðunarstað Sorpurðunar Vesturlands hf. í Fíflholtum er 15,00 kr./kg (án vsk).⁶⁴ Ólíklegt má þó telja að rekstraraðilar þessara urðunarstaða séu reiðubúnir að taka við blönduðum úrgangi úr Rangárvallasýslu, nema þá til skamms tíma ef einhvers konar neyðarástand skapast. Urðun á urðunarstað Sorpu bs. í Álfsnesi er ekki valkostur, en bráðabirgðaheimild til áframhaldandi urðunar þar rennur út 21. desember 2025.⁶⁵ Öðrum urðunarstöðum er varla til að dreifa. Að vísu rekur Hula bs. urðunarstað á Skógasandi, en þar má aðeins taka við 400 tonnum af úrgangi á ári skv. starfsleyfi.⁶⁶ Þá er ónefndur urðunarstaðurinn á Strönd, en þar má aðeins taka við óvirkum úrgangi til urðunar, auk lífræns úrgangs að vissu marki.⁶⁷ Breyting á starfsleyfi til að gera urðun á blönduðum úrgangi möguleika myndi kalla á mikla fjárfestingu í sigvatnskerfi og hugsanlega einnig gassöfnunarkerfi. Breytingin myndi auk heldur stangast á við stefnu stjórnvalda í úrgangsmálum og loftslagsmálum og vinna gegn markmiði um lágmörkun á urðun heimilisérgangs fyrir árið 2035. Í þessu samhengi má nefna að skv. losunarstuðlum Umhverfisstofnunar er meðallosun gróðurhúsalofttegunda vegna urðunar úrgangs 1,104 tonn CO₂íg á hvert tonn af blönduðum úrgangi en 0,684 tonn CO₂íg/tonn í brennslu (án orkuvinnslu).⁶⁸ Áætlað er að árið 2024 hafi losun vegna urðunar numið 7,1% af allri samfélagslosun á Íslandi.⁶⁹

Með hliðsjón af framanskráðu getur urðun á blönduðum úrgangi úr Rangárvallasýslu tæplega talist valkostur, enda þótt þessari förgunarleið sé hér stillt upp sem slíkri til samanburðar.

⁶³ Norðurá bs. (2025).

⁶⁴ Sorpurðun Vesturlands hf. (2025).

⁶⁵ Umhverfisstofnun (2024).

⁶⁶ Umhverfisstofnun (2019).

⁶⁷ Umhverfisstofnun (2021).

⁶⁸ Umhverfisstofnun (2024b).

⁶⁹ Umhverfis- og orkustofnun (2025).

5.3.1 Kostir og gallar

Kostir:

- Lítill kostnaður (nema e.t.v. vegna flutninga)

Gallar:

- Móttökustaður ekki í sjónmáli
- Stangast á við stefnu stjórnvalda í loftslagsmálum
- Samræmist ekki markmiðum um lágmörkun urðunar

5.4 Sorporkuver á Strönd

Uppsetning fyrirhugaðs sorporkuvers samrýmist vel stefnu stjórnvalda í loftslagsmálum og er í anda hringrásarhagkerfisins, einkum að því leyti að orkan nýtist til að bæta nýtingu takmarkaðra jarðvarmaauðlinda á svæðinu. Verkefnið styður jafnframt við markmið um lágmörkun urðunar. Með tilkomu sorporkuversins verður dregið verulega úr flutningum úrgangs, annars vegar flutningi til útflutningshafnar á höfuðborgarsvæðinu og hins vegar sjóflutningum til móttökulands. Við núverandi aðstæður eru sem fyrr segir um 900 tonn af blönduðum úrgangi flutt árlega frá Strönd til höfuðborgarsvæðisins og þaðan til útlanda.⁷⁰ Þetta útheimtir árlega u.þ.b. 25.000 km akstur á vörubifreiðum með tilheyrandi mengun og álagi á vegakerfi Suðurlands. Þessu fylgir losun gróðurhúsalofttegunda upp á u.þ.b. $25.000 \text{ km} \times 650 \text{ g CO}_2\text{íg/km}^{71} = 16,25 \text{ tonn CO}_2\text{íg}$. Losun vegna flutnings 900 tonna frá höfuðborgarsvæðinu til móttökulands í Vestur-Evrópu er síðan áætluð um 60 tonn CO₂íg miðað við um 2.400 km vegalengd í sjóflutningum (Reykjavík-Árhus).⁷² Af þessu má ráða að árlegur samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda vegna minni úrgangsflutninga í framhaldi af tilkomu sorporkuversins verði samtals um 76 tonn CO₂íg.

Sem fyrr segir er gert ráð fyrir að sorporkuverið á Strönd verði komið í rekstur á árinu 2027. Það nýtist því sem tiltölulega skjótfengin lausn, í það minnsta skjótfengið í samanburði við sorporkuver sem þjóna myndi landinu öllu.⁷³

Hvað fjárhagslega áhættu varðar er rétt að undirstrika, að ætlunin er að einkaaðili eigi sorporkuverið og reki það í samræmi við fastan samning við Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. um árlegt magn úrgangs til brennslu og greiðslu ákveðins hliðgjalds. Í eina tilboðinu sem barst stjórn SOR í framhaldi af útboðsauglýsingu, sem birt var á vef Rangárþings eystra f.h. SOR 24. júní 2025,⁷⁴ er gert ráð fyrir að lágmarkshliðgjald í nýrri brennslustöð á Strönd verði 52 kr./kg, (án vsk) þar af 4 kr./kg vegna framleiddrar varmaorku⁷⁵ sem SOR getur selt ef áform þar um ganga eftir. Gert er ráð fyrir að hliðgjaldið breytist mánaðarlega í samræmi við neysluverðsvísitölu, út samningstímann sem verður fimm ár frá undirritun, með möguleika á framlengingu til fimm ára í senn, ef báðir aðilar samþykkja það.⁷⁶

⁷⁰ Árlega nemur útflutningurinn um 36 40 feta gámum með u.þ.b. 25 tonnum af úrgangi í hverjum.

⁷¹ Umhverfisstofnun (2024b).

⁷² Eimskip (á.á.).

⁷³ Sjá kafla 5.2.

⁷⁴ Rangárþing eystra (2025).

⁷⁵ Sorporka (2025).

⁷⁶ Rangárþing eystra (2025).

Hliðgjald í nýrri brennslustöð á Strönd skv. framanskráðu miðast við fyrsta áfanga stöðvarinnar, þar sem sett verði upp ein brennslueining með afkastagetu upp á allt að 3.000 tonn af úrgangi á ári. Þessari einingu fylgir forvinnslulína með tættara, málmskilju og færiböndum, ásamt gámum fyrir hráefni með sjálfvirkri mötun inn í daggám (innmötunargám). Þessi hluti búnaðarins er tiltölulega dýr, en hann dugar áfram óbreyttur þó að annarri einingu verði bætt við stöðina. Því mun hliðgjald lækka ef annarri brennslueiningu verður bætt við og árleg afkastageta aukin upp í 6.000 tonn.

Í umfjölluninni hér að framan er ekki gert ráð fyrir loftslagsávinningi vegna nýtingar orku frá verinu, en sem fyrr segir er gert ráð fyrir að hún nýtist til að hækka hitastig á hitaveituvatni og draga þannig úr álagi á viðkomandi vatnslindir. Almennt er gert ráð fyrir að engin losun eigi sér stað við nýtingu vatns frá lághitasvæðum⁷⁷ og því verður ekki um beinan loftslagsávinning að ræða að því leyti. Hins vegar mun tilkoma sorporkuversins draga úr þörf fyrir varaafli til að viðhalda viðunandi hitastigi í veitunni.

5.4.1 Kostir og gallar

Kostir:

- Tiltölulega skammur undirbúningstími
- Lítil fjárhagsleg áhætta fyrir sveitarfélögin
- Styður við stefnu stjórnvalda í loftslagsmálum
- Samræmist markmiðum um lágmörkun urðunar

Gallar:

- Hærra hliðgjald en í sorporkuveri fyrir landið allt

5.5 Samanburður valkosta

Í töflunni hér að neðan er leitast við að bera saman þá fjóra valkosti sem fjallað er um í undirköflunum hér að framan, m.t.t. þeirra þátta í umhverfinu sem líklegir eru til að verða fyrir áhrifum og fjallað er um í umhverfismatinu. Samanburðurinn var gerður með þeim hætti að valkostunum voru gefin stig frá 1 upp í 4 fyrir hvern þátt um sig, þar sem „4“ táknar besta kostinn en „1“ þann lakasta. Stig hvers valkosti voru síðan lögð saman og þannig í reynd gert ráð fyrir að allir þættirnir hefðu sama vægi. Rétt er að undirstrika að samanburður af þessu tagi er matskenndur og eins gæti niðurstöður orðið mismunandi eftir því hvort horft er til skamms tíma eða langs tíma. Því ber að líta á þennan samanburð fyrst og fremst sem vísbendingu um fýsileika valkostanna.

⁷⁷ Umhverfisstofnun (2024b).

Tafla 3. Samanburður valkosta.

Þættir í umhverfinu	Núllkostur	Landsbrennsla	Urðun	Sorporkuver á Strönd
Loftslag	4	2,5	1	2,5
Loftgæði	3	3	1	3
Jarðvegur	3	3	1	3
Hljóðvist og umferð	2,5	2,5	2,5	2,5
Lykt	3,5	3,5	1	2
Ásýnd og sjónrænir þættir	3,5	3,5	1,5	1,5
Samfélag og atvinnulíf	1,5	1,5	3	4
Samtals	21,0	19,5	11,0	18,5

Eins og Tafla 3 sýnir virðist best frá umhverfislegu sjónarmiði að velja núllkostinn, þ.e. að halda áfram að flytja úrgang út til brennslu. Brennsla í „landsbrennslu“ kemur þar skammt á eftir, en skorar lægra í jákvæðum loftslagsáhrifum. Sorporkuver á Strönd er svo þriðji besti valkosturinn í þessum samanburði með lítið eitt færri heildarstig en hinir tveir. Urðun kemur hins vegar áberandi langverst út.

Þrátt fyrir að sorporkuver á Strönd virðist fljótt á lítið ekki vera besti kosturinn í umhverfislegu tilliti hefur stjórn Sorpurðunar Rangárvallasýslu bs. valið þann valkost, þar sem honum fylgir svipaður eða lægri kostnaður, a.m.k. nokkur fyrstu árin, minni óvissa og minni áhætta en hinum brennslukostunum tveimur. Kostnaðarrökin velja þó á því annars vegar að umsamið hliðgjald verði í námunda við það sem nefnt er hér að framan (nálægt 52 kr./kg án vsk án tillits til orkusölu) og hins vegar að gildistími upphaflegs samnings nái ekki langt fram í hugsanlegan rekstrartíma „landsbrennslunnar“, sem væntanlega getur boðið upp á talsvert lægra hliðgjald. Í fyrrnefndri útboðsauglýsingu var gert ráð fyrir að samningurinn gildi í fimm ár frá undirritun hans, en með möguleika á framlengingu til fimm ára í senn, ef báðir aðilar samþykkja það.⁷⁸

⁷⁸ Rangárþing eystra (2025).

6. Forsendur og aðferðafræði umhverfismats

Með umhverfismati framkvæmdar er leitast við að leggja mat á og upplýsa um áhrif framkvæmdarinnar á umhverfið, svo og að benda á hvernig bregðast megi við neikvæðum afleiðingum framkvæmdarinnar með réttri hönnun og mótvægisaðgerðum.

Þegar ákvörðun er tekin um leyfi til matsskyldrar framkvæmdar er leyfisveitanda skylt að kynna sér umhverfismatsskýrslu framkvæmdaraðila um framkvæmdina og leggja álit Skipulagsstofnunar um umhverfismatið til grundvallar. Ef leyfi er veitt, eru niðurstöður matsins nýttar við útfærslu framkvæmdarinnar og þannig leitast við að takmarka neikvæð áhrif hennar á umhverfið. Umhverfismatinu er þannig ætlað að tryggja að áhrif á umhverfið hafi verið metin áður en ákvarðanir um leyfisveitingar eru teknar – og að stuðla að því að umhverfisáhrifin verði sem minnst, þegar og ef af framkvæmdinni verður. Matsferlið tryggir einnig að almenningur og stofnarnir sem tengjast viðkomandi málaflokki geti haft áhrif á niðurstöður umhverfismatsins.

6.1 Forsendur

Forsendur matsins felast að mestu í þeim þremur þáttum sem taldir eru upp hér að neðan, en nánari umfjöllun um forsendurnar er að finna í þeim köflum umhverfismatsskýrslunnar sem fjalla um einstaka þætti sem taldir eru verða fyrir áhrifum vegna framkvæmdarinnar.

1. Lagaleg umgjörð:

Matið byggist á lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana, nr. 111/2021. Við mat á umfangi áhrifa var horft til viðmiða í lögum, reglugerðum, alþjóðlegum skuldbindingum og stefnumótun stjórnvalda, sbr. umfjöllun í einstökum köflum umhverfismatsskýrslunnar.

2. Niðurstöður sérfræðinga:

Matið byggir að einhverju leyti á greiningum sérfræðinga og öðrum framlögðum gögnum á áhrifum framkvæmdarinnar á einstaka umhverfisþætti, þ.m.t. upplýsingum frá framleiðanda þeirrar tegundar sorporkuvers sem rætt hefur verið um.

3. Umsagnir og athugasemdir:

Matið tekur mið af umsögnum fagaðila, hagsmunaaðila og almennings við tillögu að matsáætlun og byggir á áliti Skipulagsstofnunar um matsáætlunina.

6.2 Aðferðafræði

Í matsvinnunni var stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda⁷⁹ og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.⁸⁰ Leiðbeiningarnar byggja að vísu á eldri lögum (lögum nr. 106/2000), en endurskoðuð útgáfa hefur ekki enn litið dagsins ljós. Aðferðafræðin byggir að grunni til á viðmiðum fyrir grunnástand umhverfisþátta og viðmiðum fyrir einkenni áhrifa vegna framkvæmdarinnar á viðkomandi umhverfisþátt. Viðmið fyrir einstaka umhverfisþætti eru breytileg, en þau taka mið af þeim þremur þáttum sem tilgreindir eru í kafla 6.1. Í töflunum hér að neðan má finna skýringar á þeim hugtökum sem notuð eru í þessu sambandi.⁸¹

⁷⁹ Skipulagsstofnun (2005b).

⁸⁰ Skipulagsstofnun (2005a).

⁸¹ Byggt á fyrrnefndum leiðbeiningum Skipulagsstofnunar frá 2005.

Tafla 4. Einkenni umhverfisáhrifa.

Einkenni áhrifa	Skýring
Bein áhrif	Bein áhrif sem gera má ráð fyrir að framkvæmd muni hafa á tiltekna umhverfispætti.
Óbein áhrif	Áhrif sem ekki eru bein afleiðing framkvæmdar. Áhrifin geta komið fram í tiltekinni fjarlægð í tíma og/eða rúmi og verið afleiðing samspils mismunandi þátta sem þó má rekja til framkvæmdarinnar. Óbeinum áhrifum er einnig hægt að lýsa sem afleiddum áhrifum.
Jákvæð áhrif	Áhrif framkvæmdar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin til bóta.
Neikvæð áhrif	Áhrif framkvæmdar sem talin eru skerða eða rýra gildi tiltekins 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 áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa til frambúðar, þ.e. með tilliti til æviskeiðs núlifandi manna og komandi kynslóða.
Tímabundin áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa tímabundið, þ.e. í nokkrar vikur, mánuði eða ár.
Afturkræf áhrif	Áhrif framkvæmdar, sem telja má þess eðlis að þeirra hætti að gæta eftir tiltekinn tíma og að raunhæft sé að færa í sama eða svipað horf og áður en kom til framkvæmda. Gera verður ráð fyrir að áhrifin séu a.m.k. afturkræf á æviskeiði núlifandi manna.
Óafturkræf áhrif	Áhrif sem í eðli sínu fela í sér varanlega breytingu eða tjón sem ekki er raunhæft eða unnt að afturkalla.
Samlegðaráhrif	Áhrif mismunandi þátta framkvæmdar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig átt við um samanlögð eða sammögnuð áhrif fleiri en einnar framkvæmdar.
Umtalsverð áhrif	Veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum.

Tafla 5. Vægi umhverfisáhrifa.

Vægi áhrifa	Skýring
Verulega jákvæð	- Áhrif framkvæmdar bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á stórt svæði. - Breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmd er oftast varanleg. - Áhrifin eru oftast á svæðisvísu, landsvísu eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. - Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert jákvæð	- Áhrif framkvæmdar taka ekki til stórs svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. - Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið eða fyrir fjölda fólks. - Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. - Áhrif geta verið staðbundin, svæðisbundin eða á landsvísu. - Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	- Áhrif framkvæmdar eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis, viðkvæmni þess fyrir breytingum og fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. - Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. - Áhrif eru oftast staðbundin eða svæðisbundin. - Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert neikvæð	- Áhrif framkvæmdar taka ekki til stórs svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. - Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið eða valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. - Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. - Áhrif geta verið staðbundin, svæðisbundin eða á landsvísu. - Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Verulega neikvæð	- Áhrif framkvæmdar eða áætlunar skerða stórt svæði eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja – eða rýra hag mikils fjölda fólks. - Breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanlegt og yfirleitt óafturkræft. - Áhrif eru oftast á svæðisvísu, landsvísu eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. - Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óvissa	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa framkvæmdar, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Unnt kann að vera að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.

6.3 Þættir sem valda umhverfisáhrifum

Gert er ráð fyrir að uppsetning stöðvarinnar hafi óveruleg áhrif á umhverfið á framkvæmdatíma. Ekki er heldur gert ráð fyrir að starfsemi stöðvarinnar hafi í för með sér veruleg áhrif á umhverfið umfram það sem fylgir þeirri starfsemi sem fyrir er á Strönd.

Sorporkuverið sjálft þarf óverulega utanaðkomandi orku, nema til uppkveikju í undantekningartilvikum. Til þess að ræsa stöðina og koma brennslunni í fullan gang, þannig að hitastig yfir brunaristinni fari í um og yfir 1.000°C er úða af léttri dísilolíu sprautað inn í brennslueininguna. Einungis er þörf fyrir slíka innspýtingu þegar verið er að ræsa stöðina eftir viðhaldsstopp eða viðgerðir. Einnig getur þó þurft að nota olíuúða, þegar óvenjumikið af efni með lágt brunagildi (t.d. dýraleifar) er sett á brunaristina. Árlegt magn af dísilolíu til þessara nota ræðst af samfelldni brennslunnar og magni úrgangs með lágt brunagildi. Út frá reynslu frá stöðinni í Orimattila er gert ráð fyrir að olíunotkun til þessara þarfa geti numið að hámarki um 4.000 lítrum á ári.⁸² Til samanburðar má nefna að núverandi olíunotkun á athafnasvæði Sorpstöðvar Rangárvallasýslu bs. á Strönd er um 26.000-27.000 lítrar á ári.⁸³ Þessi notkun tengist vinnuvélum á svæðinu, og ekki er gert ráð fyrir neinni marktækri breytingu á henni með tilkomu sorporkuversins.⁸⁴ Þegar á heildina er litið má því ætla að með tilkomu sorporkuversins aukist olíunotkun á Strönd um u.þ.b. 15%. Eins og fram kemur í kafla 5.4 er áætlað að við núverandi aðstæður losni um 76 tonn CO₂íg á ári vegna flutninga úrgangs til höfuðborgarsvæðisins og þaðan til útlanda, en það samsvarar brennslu á 27.941 l af dísilolíu miðað við losunarstuðulinn 2,72 kg CO₂íg/l.⁸⁵ Þessi losun leggst af með tilkomu sorporkuversins. Á móti kemur losun vegna flutnings á u.þ.b. 150 tonnum af flugösku,⁸⁶ sem er u.þ.b. 1/6 af því magni sem nú er flutt til brennslu. Sá flutningur gæti kallað á brennslu á 4.657 l af dísilolíu miðað við sömu orkuhagkvæmni í flutningum. Út frá þessu má ætla að samanlögð notkun dísilolíu í ferlinu öllu muni minnka um allt að 27.941-(4.000+4.657) = u.þ.b. 19.000 l á ári með tilkomu sorporkuversins.

Raforka er notuð til að drífa búnað stöðvarinnar. Vinnuvélar sem fyrir eru á Strönd nýtast við tilfærslu úrgangs til stöðvarinnar og frá henni (aska). Ekki er gert ráð fyrir að þessu fylgi veruleg aukning á eldsneytisnotkun þar sem hluti af núverandi verkefnum vinnuvélanna leggst af. Starfseminni kann einnig að fylgja aukin umferð flutningatækja inn á svæðið, en í reynd er þó aðallega um að ræða úrgang sem fluttur hefði verið inn á svæðið hvort sem er til undirbúnings fyrir flutning eða aðra ráðstöfun. Aukning umferðar gæti helst tengst tilvikum þar sem tekið er við úrgangi frá öðrum svæðum. Slíkt mun þó heyra til undantekninga, auk þess sem þar kann að vera um að ræða úrgang sem fluttur er um lengri veg við núverandi aðstæður.

Eftirtaldir þættir í starfsemi stöðvarinnar eru líklegir til að valda umhverfisáhrifum:

1. Losun í loft frá reykhreinsikerfi
2. Botnaska
3. Flugaska

⁸² Sjá kafla 4.6.2.

⁸³ Upplýsingar frá Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. 10. nóvember 2025.

⁸⁴ Sjá kafla 4.6.2.

⁸⁵ Umhverfisstofnun (2024b).

⁸⁶ Sjá kafla 7.3. (Miðað við 6.000 tonna brennslu).

6.4 Þættir sem verða fyrir umhverfisáhrifum

Í matsáætlun vegna framkvæmdarinnar sem um ræðir voru tilgreindir þeir þættir í umhverfinu sem helst voru taldir geta orðið fyrir áhrifum vegna framkvæmdarinnar miðað við fyrirbyggjandi vitneskju. Tafla 6 sýnir þessa þætti. Í áliti Skipulagsstofnunar um matsáætlunina kom ekki fram ákall um að fleiri þættir yrðu skoðaðir, (sjá þó umfjöllun í kafla 1.7).

Tafla 6. Helstu þættir sem geta orðið fyrir umhverfisáhrifum vegna sorporkuvers á Strönd.

Þættir	Umhverfisáhrif
Loftslag	Loftslagsbreytingar
Loftgæði	Mengun í útblæstri
Jarðvegur	Mengun vegna meðhöndlunar ösku
Hljóðvist og umferð	Aukin umferð og mögulegur hávaði frá starfseminni
Lykt	Aukin lyktarmengun
Ásýnd og sjónrænir þættir	Breytt ásýnd svæðisins
Samfélag og atvinnulíf	Áhrif á samfélag og atvinnulíf

7. Umhverfismat

7.1 Loftslag

Meðhöndlun úrgangs er einn þeirra þátta sem hefur áhrif á samfélagslosun á Íslandi. Þannig er áætlað að árið 2024 hafi losun vegna urðunar numið 7,1% af allri samfélagslosun á Íslandi.⁸⁷ Sorporkuverið styður við loftslagsmarkmið hlutaðeigandi sveitarfélaga og Suðurlands alls, auk þess að styðja við loftslagsmarkmið stjórnvalda á landsvísi. Með rekstri sorporkuversins er annars vegar tryggt að úrgangurinn sem um ræðir fari ekki til urðunar – og hins vegar mun draga verulega úr flutningum úrgangs með tilkomu sorporkuversins.

Sé gert ráð fyrir að árlega verði brennd 3.000 tonn af blönduðum úrgangi í fyrsta áfanga sorporkuversins mun það hafa í för með sér losun gróðurhúsalofttegunda sem nemur $2.500 \times 0,684 = 2.052$ tonnum CO₂ígilda, miðað við losunarstuðul Umhverfis- og orkustofnunar fyrir sorpbrennslu án orkunýtingar. Urðun sama magns myndi hins vegar hafa í för með sér losun upp á $2.500 \times 1,104 = 3.312$ tonn CO₂íg.⁸⁸ Losunarstuðull brennslu skv. framanskráðu miðast sem fyrr segir við brennslu án orkunýtingar, en almennt er litið svo á að brennsla með orkunýtingu sé kolefnishlutlaus. Það er þó ekki tilgreint sérstaklega í losunarstuðlum Umhverfis- og orkustofnunar. Endanlegt mat á losun vegna brennslunnar á Strönd kann að ráðast af nýtingarhlutfalli orkunnar.⁸⁹ Hér er gert ráð fyrir að orkunýting stöðvarinnar á Strönd nægi til að brennslan sé skilgreind sem endurnýting og sé kolefnishlutlaus skv. skilgreiningu.

Með tilkomu sorporkuversins verður dregið verulega úr flutningum úrgangs, annars vegar flutningi til útflutningshafnar á höfuðborgarsvæðinu og hins vegar sjóflutningum til móttökulands. Við núverandi aðstæður eru sem fyrr segir um 900 tonn af blönduðum úrgangi flutt árlega frá Strönd til höfuðborgarsvæðisins og þaðan til útlanda.⁹⁰ Þetta útheimtir árlega u.þ.b. 25.000 km akstur á vörubifreiðum með tilheyrandi mengun og álagi á vegakerfi Suðurlands. Þessu fylgir losun gróðurhúsalofttegunda upp á 25.000 km x 650 g CO₂íg/km⁹¹ = 16,25 tonn CO₂íg. Losun vegna flutnings 900 tonna frá höfuðborgarsvæðinu til móttökuhafnar í Vestur-Evrópu er síðan áætluð um 60 tonn CO₂íg miðað við um 2.400 km vegalengd í sjóflutningum (Reykjavík-Árhus).⁹² Af þessu má ráða að árlegur samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda vegna minni úrgangsflutninga í framhaldi af tilkomu sorporkuversins verði samtals um 16+60 = 76 tonn CO₂íg. Á móti koma flutningar á flugösku til förgunar.⁹³ Gert er ráð fyrir að árlega falli til um 75 tonn af flugösku í sorporkuverinu og að hún rúmist í þremur 40 feta gámum. Þetta útheimtir árlega u.þ.b. 600 km akstur á vörubifreiðum, sem hefði í för með sér losun gróðurhúsalofttegunda upp á 600 km x 650 g CO₂íg/km⁹⁴ = 0,39 tonn CO₂íg, auk losunar vegna skipaflutnings til móttökuhafnar í Vestur-Evrópu upp á u.þ.b. 5 tonn CO₂íg. Loftslagsávinningur vegna minni flutninga gæti samkvæmt þessu numið u.þ.b. $16,25 + 60,00 - 0,39 - 5,00 = 70,86$ tonnum CO₂íg á ári. Þessi loftslagsávinningur vegur þó einn og sér ekki þungt í heildarmati á umhverfisáhrifum brennslunnar.

⁸⁷ Umhverfis- og orkustofnun (2025).

⁸⁸ Umhverfisstofnun (2024b).

⁸⁹ Sbr. Viðauka 2 við úrgangstilskipun ESB 2008/98/EB.

⁹⁰ Árlega nemur útflutningurinn um 36 40 feta gámum með u.þ.b. 25 tonnum af úrgangi í hverjum.

⁹¹ Umhverfisstofnun (2024b).

⁹² Eimskip (á.á.).

⁹³ Sjá kafla 7.3.

⁹⁴ Umhverfisstofnun (2024b).

Í umfjölluninni hér að framan er ekki gert ráð fyrir loftslagsávinningi vegna nýtingar orku frá verinu, en sem fyrr segir er gert ráð fyrir að hún nýtist til að hækka hitastig á hitaveituvatni og draga þannig úr álagi á viðkomandi vatnslindir. Almennt er gert ráð fyrir að engin losun eigi sér stað við nýtingu vatns frá lághitasvæðum⁹⁵ og því verður ekki um beinan loftslagsávinning að ræða að því leyti. Hins vegar mun tilkoma sorporkuversins draga úr þörf fyrir varaafli til að viðhalda viðunandi hitastigi í veitunni.

Eins og fram kemur í kafla 6.3 er gert ráð fyrir að árlega þurfi að hámarki 4.000 lítra af dísilolíu á ári til uppkveikju í sorporkuverinu. Brennsla á 4.000 lítrum hefur í för með sér losun á u.þ.b. 10,88 tonnum af CO₂.⁹⁶

Tölurnar sem viðraðar eru hér að framan eru dregnar saman í eftirfarandi töflu.

Tafla 7. Losun gróðurhúsalofttegunda frá fyrirhuguðu sorporkuveri á Strönd.

Uppspretta losunar	Losun (tonn CO ₂ íg)
Brennsla 3.000 tonn/ár ⁹⁷	0,00
Flutningar (ávinningur)	-70,86
Dísilolía til uppkveikju 4.000 l/ár	10,88
Losun samtals	-59,98

Flest bendir til að útflutningur þess blandaða úrgangs sem hér um ræðir til brennslu erlendis skili mun meiri loftslagsávinningi en þeim sem hér hefur verið tíundaður, enda komi orkan þá í stað orku sem ella hefði verið framleidd með brennslu á olíu eða kolum. Eins og rakið er í kafla 5.5 hefur stjórn Sorpurðunar Rangárvallasýslu bs. engu að síður valið þennan valkost, þar sem honum fylgir lægri kostnaður, a.m.k. nokkur fyrstu árin, minni óvissa og minni áhætta en öðrum valkostum.

Áhrif framkvæmdarinnar á loftslag eru dregin saman í eftirfarandi töflu.

⁹⁵ Umhverfisstofnun (2024b).

⁹⁶ Umhverfisstofnun (2024b).

⁹⁷ Sjá skýringu framar í kaflanum v/kolefnishlutleysi brennslu með orkunýtingu.

Tafla 8. Áhrif sorporkuvers á Strönd á loftslag.

Umfang		Veruleg áhrif	X	Óveruleg áhrif
		Áhrif framkvæmdar á loftslag eru óveruleg		
Eðli	X	Bein áhrif	X	Óbein áhrif
		Framkvæmdin hefur bein áhrif á loftslag vegna losunar á staðnum og óbein áhrif með breytingum á losun annars staðar.		
Einkenni	X	Jákvæð áhrif		Neikvæð áhrif
		Framkvæmdin er almennt til þess fallin að draga úr losun.		
Afturkræfni	X	Afturkræf áhrif		Óafturkræf áhrif
		Áhrif hverfa ef rekstri er hætt.		
Samlegðaráhrif		Á ekki við.		
Mótvægisaðgerðir og vöktun		Framkvæmdin kallar ekki á mótvægisaðgerðir vegna áhrifa á loftslag. Vöktun verður framkvæmd í samræmi við ákvæði starfsleyfis.		

Meginniðurstaða: Sorporkuver á Strönd mun hafa óveruleg jákvæð áhrif á loftslag, bæði bein og óbein. Áhrifin eru afturkræf.

7.2 Loftgæði

Ýmsir þættir hafa áhrif á útblástur sorporkuvera, en lágmarka má losun mengandi efna með íblöndunarefnum og réttu verklagi. Í ofninum sem um ræðir verður einkum brenndur blandaður úrgangur, grófur úrgangur og litað timbur, en reiknað er með að stöðin taki eftir atvikum einnig við dýraleifum úr áhættuflokki 1 (og að vissu marki áhættuflokki 2). Þessi úrgangur hentar þó illa til orkuframleiðslu. Ekki er gert ráð fyrir að spilliefni verði brennd í verinu.

Allt útblástursloft frá sorporkuverinu er leitt í gegnum reykhreinsivirki þar sem fylgst er með mengun með síritandi búnaði.⁹⁸ Öllu ferlinu er hægt að stýra hvort sem er úr stjórnstöð eða fjarvirkt. Í starfsleyfi verða settar kröfur um virkni hreinsivirkisins, um reglubundnar mælingar (með síritandi búnaði og handvirkt) og um hámarksgildi fyrir einstök mengunarefni.

Helstu loftmengunarefni sem losna frá sorporkuveri af þessu tagi eru eftirtalin, miðað við þá úrgangsflokka sem ætlunin er að brenna í verinu:⁹⁹

- Köfnunarefnisoxíð (NO_x)
- Kolmónoxíð (CO)
- Brennisteinsdíoxíð (SO₂)
- Lífræn efni
- Svífryk
- Saltsýra (HCl)
- Vetnisflúoríð (HF)

Eins og fram kemur í kafla 3 eru tiltæk mæligildi frá sambærilegri stöð öll undir þeim viðmiðunarmörkum sem tilgreind eru í leiðbeinandi reglum Evrópusambandsins, þó með þeim fyrirvara að mælst hafa hækkuð gildi fyrir kolmónoxíð (CO) og saltsýru (HCl). Með réttu verklagi

⁹⁸ Sjá kafla 3.

⁹⁹ Sjá kafla 3.

er tæknilega auðvelt að halda styrk þessara efna innan marka með samfelldum rekstri (hvað varðar kolmónoxíð) og sjálfvirkri mótun á íblöndunarefnum, einkum kalsíumkarbónati (CaCO_3) og kalsíumhýdroxíði (Ca(OH)_2) (hvað varðar saltsýru). Mötun þessara efna verður stöðug og ræðst af sjálfvirkum mengunarmælingum (sjá framar).

Áhrif framkvæmdarinnar á loftgæði eru dregin saman í eftirfarandi töflu.

Tafla 9. Áhrif sorporkuvers á Strönd á loftgæði.

Umfang	Veruleg áhrif		X	Óveruleg áhrif
	Framkvæmdin er starfsleyfis skyld og er því gert að halda losun innan tilgreindra marka, sem ætlað er að koma í veg fyrir skaðleg áhrif á heilsu og umhverfi. Sorporkuverið verður auk heldur staðsett fjarri mannabyggð og þynningaráhrif eru mikil.			
Eðli	X	Bein áhrif		Óbein áhrif
	Framkvæmdin hefur bein áhrif á loftgæði vegna losunar mengunarefna.			
Einkenni	Jákvæð áhrif		X	Neikvæð áhrif
	Losun mengunarefna spillir loftgæðum.			
Afturkræfni	X	Afturkræf áhrif		Óafturkræf áhrif
	Áhrif hverfa ef rekstri er hætt.			
Samlegðaráhrif	Á ekki við.			
Mótvægisaðgerðir og vöktun	Gripið verður til mótvægisaðgerða, svo sem breyttrar íblöndunar, ef mengun mælist umfram mörk.			
	Vöktun verður framkvæmd í samræmi við ákvæði starfsleyfis.			

Meginniðurstaða: Sorporkuver á Strönd mun hafa óveruleg, bein, neikvæð áhrif á loftslag. Áhrifin eru afturkræf.

7.3 Jarðvegur

Jarðvegur getur orðið fyrir áhrifum vegna ösku frá sorporkuverinu. Öll aska sem fellur til (botnaska og flugaska) er þó sett í gáma jafnóðum og kemst því ekki í snertingu við jarðveg fyrir en gámarnir eru tæmdir.

Samkvæmt BREF-skjali fyrir sorpbrennslur nemur botnaska alla jafna 20-30% af heildarmassa úrgangs, miðað við að brennslan taki einkum við blönduðum heimilisúrgangi.¹⁰⁰ Samkvæmt upplýsingum frá framleiðendum FerroPower sorporkuversins er magn ösku frá þessum tiltekna ofni að hámarki 20% af heildarmagni úrgangs. Þetta samsvarar u.þ.b. 600 tonnum á ári miðað við 3.000 tonna brennslu en u.þ.b. 1.200 tonnum miðað við 6.000 tonna brennslu. Ekki er hægt að segja til um efnasamsetningu öskunnar fyrr en á hólminn er komið, en fræðilega séð gæti hún fallið í hvern eftirtalinna þriggja flokka sem er:

1. Óvirkur úrgangur:

Ef botnaskan uppfyllir skilyrði fyrir óvirkan úrgang má hugsanlega nýta hana til uppfyllinga í húsgrunnum, vegstæðum og til annarra verkefna, þar sem mól eða jarðvegur eru annars notuð, þó með þeim fyrirvara að tilskilin leyfi fáiast. Leita þarf álits Umhverfis- og orkustofnunar hvað þetta varðar, enda er endurnýting af þessu tagi háð

¹⁰⁰ Framkvæmdastjórn ESB (2019).

því að askan uppfylli skilyrði reglugerðar um lok úrgangsfasa, nr. 564/2014. Ein forsenda þess að askan nýtist með þessum hætti getur verið sú að málmar séu fjarlægðir úr öskunni með seglum og eddy-current-málmskilju. Sé nýting ekki möguleg kemur til greina að urða öskuna á urðunarstað fyrir óvirkan úrgang, svo sem á urðunarstaðnum á Strönd. Til að það sé mögulegt þarf askan að uppfylla skilyrði fyrir óvirkan úrgang sbr. lið 2.1 í viðauka II við reglugerð um urðun úrgangs, nr. 738/2003. Í umsögn Umhverfis- og orkustofnunar við matsáætlun vegna sorporkuversins kom fram að stofnunin teldi ólíklegt að botnaska sem myndast við bruna á blönduðum úrgangi uppfylli þessi skilyrði.

2. Almennur úrgangur:

Ef botnaskan uppfyllir ekki skilyrði fyrir óvirkan úrgang má væntanlega urða hana á urðunarstað fyrir almennan úrgang. Til þess þarf askan að uppfylla skilyrði í liðum 2.2 eða 2.3 í viðauka II við reglugerð um urðun úrgangs, nr. 738/2003. Samkvæmt gildandi starfsleyfi fyrir urðunarstaðinn á Strönd er ekki heimilt að urða almennan úrgang þar, en ef askan fellur í þennan flokk er ráðgert að kanna hvaða breytingar þurfi að gera á urðunarstaðnum til að gera það mögulegt. Teljist þetta raunhæfur kostur verður sótt um breytingu á starfsleyfinu til að ekki þurfi að flytja öskuna um lengri veg til urðunar. Að öðrum kosti kemur helst til greina að senda öskuna til urðunar í Fíflholtum á Mýrum eða í Stekkjarvík við Blönduós, enda náist samningar þar um við rekstraraðila urðunarstaðanna. Fræðilega séð kæmi einnig til greina að urða öskuna á urðunarstað Hulu bs. á Skógasandi, en magnið er meira en svo að það rúmist innan starfsleyfis staðarins.

Samanburður losunarmarka fyrir almennan úrgang sem tilgreind eru í lið 2.2 í viðauka II við reglugerð um urðun úrgangs, nr. 738/2003, við algeng gildi í botnösku frá sorporkuverum í Evrópu¹⁰¹ bendir til að yfirgnæfandi líkur séu á að ef botnaskan uppfyllir ekki skilyrði sem óvirkur úrgangur megi í öllu falli urða hana á urðunarstað fyrir almennan úrgang. Ekki er þó hægt að fullyrða um þetta fyrr en efnagreining öskunnar liggur fyrir.

Almennt má gera ráð fyrir að urðun botnösku hafi í för með sér minni neikvæð áhrif á jarðveg en urðun þess úrgangs sem askan myndaðist úr. Í þessu sambandi skiptir annars vegar máli að verulegur hluti mengunarefna eyðist við brennslu og hins vegar að landþörf vegna urðunarinnar minnkar verulega.

3. Spilliefni:

Ef botnaskan flokkast sem spilliefni, sbr. lið 2.4 í viðauka II við reglugerð um urðun úrgangs, nr. 738/2003, þarf að senda hana til urðunar á sérstökum urðunarstað fyrir spilliefni. Enginn slíkur urðunarstaður er starfræktur á Íslandi og því myndi að óbreyttu þurfa að semja við aðila erlendis um móttökuna. Telja verður hverfandi líkur á að botnaska falli í þennan flokk, enda verður ekki tekið við neinum spilliefnum til brennslu í stöðinni. Samanburður við algeng gildi í botnösku frá sorporkuverum í Evrópu styður þessa ályktun,¹⁰² sjá framar.

¹⁰¹ Framkvæmdastjórn ESB (2019). (Tafla 3.19, bls. 248).

¹⁰² Framkvæmdastjórn ESB (2019). (Tafla 3.19, bls. 248).

Í BREF-skjali vegna brennslu úrgangs eru tilgreindar nokkrar mismunandi aðferðir til að meðhöndla botnösku til að hámarka notagildi hennar, þ.e. til að auka líkurnar á að hún nýtist eða uppfylli í það minnsta skilyrði til urðunar á urðunarstað fyrir almennan úrgang. Ein þessara aðferða er „þroskun“ öskunnar (e. ageing), sem stuðlar að efnaskiptum sem m.a. breyta pH-gildi öskunnar og bæta frammistöðu hennar í útskolunarprófum.¹⁰³ Aðferðin er tiltölulega ódýr en krefst þó húsrýmis og lágmarksbúnaðar. Ekki er gert ráð fyrir að beita þurfi aðferðum af þessu tagi við sorporkuverið á Strönd – og því verður ekki fjallað frekar um þær í umhverfismatinu. Hins vegar er ekki útilokað að gripið verði til slíkra aðgerða á síðari stigum til að afstýra þeim ólíklega möguleika að askan flokkist sem spilliefni. Úrbætur í sjálfu brennsluferlinu geta hugsanlega gert sama gagn.

SOR mun annast söfnun og förgun botnöskunnar.

Auk botnöskunnar fellur flugaska til við brennslu úrgangs, þ.e.a.s. aska frá reykhreinsivirki sorporkuversins. Magnið er breytilegt eftir stöðvum en nemur venjulega fáeinum prósentum.¹⁰⁴ Sé miðað við 2,5% gæti magnið verið um 75 tonn á ári miðað við 3.000 tonna brennslu en u.þ.b. 150 tonn miðað við 6.000 tonna brennslu. Mestar líkur eru á að flugaskan flokkist sem spilliefni, sem þýðir að nauðsynlegt kann að vera að farga henni með urðun á sérhæfðum urðunarstað. Enginn slíkur staður er starfræktur á Íslandi, sem þýðir að væntanlega þarf að flytja öskuna út. Sérhæfðir urðunarstaðir af þessu tagi hlíta ströngum reglum til að koma megí í veg fyrir mengun frá stöðunum.

SOR mun annast söfnun og lestun flugösku en eigandi sorporkustöðvarinnar kostar og sér um flutninga hennar og eyðingu í samvinnu við norska aðila.¹⁰⁵ Tilvist flugöskunnar kallar á flutninga, en magnið telst óverulegt í samanburði við það sem áður hefur verið flutt frá Strönd. Þannig rúmast 75 tonn af ösku væntanlega í þremur 40 feta gámum. Þetta er um 1/12 af því magni sem nú er flutt út af svæðinu og sent til orkuvinnslu erlendis.

Jarðvegur á svæðinu ætti ekki að verða fyrir áhrifum vegna flugöskunnar, en hún mun hins vegar hafa áhrif á þeim stað sem henni verður fargað. Fræðilega séð er mögulegt að nýta flugösku, svo sem í steinsteypu eða malbik, en fljótt á litið er það ólíklegt þegar um er að ræða ösku sem fellur til við brennslu á blönduðum úrgangi. Um nýtingu og aðra meðhöndlun gilda sömu viðmiðunarmörk fyrir flugösku og botnösku (sjá framar).

Eins og fram hefur komið hafa Veitur, sem reka hitaveitu á svæðinu, lýst áhuga á kaupum á orku frá sorporkuverinu og hyggjast nota hana til að hækka hitastig jarðhitavatns og bæta þannig nýtingu takmarkaðra jarðhitaauðlinda á svæðinu. Svo að unnt verði að nýta orkuna er fyrirhugað að leggja lögn um 1.000 m leið frá núverandi stofnlögn hitaveitunnar að varmaskipti sem settur verður upp inni í sorporkustöðinni. Um verður að ræða hefðbundnar foreinangraðar hituveitulagnir í jörðu, þar sem tvær lagnir (aðrennsli og frárennsli) verða lagðar í sama skurð og síðan gengið frá yfirborði með sama hætti og jafnan er gert í lagnaframkvæmdum á vegum Veitna.

¹⁰³ Framkvæmdastjórn ESB (2019). (Mynd 4.11, bls. 453).

¹⁰⁴ Sama heimild.

¹⁰⁵ Upplýsingar frá Sorporku ehf.

Lagnaleiðin fer öll um lítt gróið og raskað land (sjá kafla 2.3) og því auðvelt að haga frágangi þannig að engin ummerki sjáist um lögnina að nokkrum árum liðnum frá lokum framkvæmda. Jarðvegur á svæðinu ætti því ekki að verða fyrir neinum áhrifum vegna lagnavinnunnar, nema þá til skamms tíma.

Áhrif framkvæmdarinnar á jarðveg eru dregin saman í eftirfarandi töflu.

Tafla 10. Áhrif sorporkuvers á Strönd á jarðveg.

	Veruleg áhrif	X	Óveruleg áhrif
Umfang	Áhrifin eru óveruleg vegna smæðar framkvæmdarinnar. Til samanburðar má nefna að magnið sem brennt verður á Strönd (miðað við 3.000 tonna brennslu) er á að giska 1/40 af því sem til greina kemur að brenna í svonefndri „landsbrennslu“. Auk heldur myndast svipað magn af ösku við brennslu á úrgangi, óháð því hvar brennslan er staðsett. Aska sem fellur til á Strönd myndi því að öllum líkindum falla til annars staðar ef ekki kæmi til brennslu á Strönd – og í raun er um að ræða sömu ösku og fellur nú þegar til við brennslu úrgangs frá Rangárvallasýslu í sorporkuveri erlendis.		
Eðli	X	Bein áhrif	Óbein áhrif
	Framkvæmdin hefur bein áhrif á jarðveg vegna förgunar ösku.		
Einkenni		Jákvæð áhrif	X
	Urðun ösku hefur staðbundin neikvæð áhrif.		
Afturkræfni	X	Afturkræf áhrif	X
	Áhrifin á förgunarstað eru varanleg, þar sem ekki er hægt að gera ráð fyrir að askan brotni niður með tímanum eða nýtist með einhverju móti síðar. Áhrifin eru því í eðli sínu óafturkræf, þar sem þau hverfa ekki þótt rekstri sé hætt.		
Samlegðaráhrif	Myndun ösku á Strönd dregur úr myndun ösku annars staðar.		
Mótvægisaðgerðir og vöktun	Hægt er að grípa til mótvægisaðgerða, svo sem lengri geymslutíma, til að breyta pH-gildi öskunnar. Mjög ólíklegt er þó að talin verði þörf á slíku í þessu tilviki. Ekki er hins vegar útilokað að grípa til slíkra aðgerða á síðari stigum ef nauðsyn er talin. Úrbætur í sjálfru brennsluferlinu geta hugsanlega gert sama gagn.		
	Vöktun verður framkvæmd í samræmi við ákvæði starfsleyfis.		

Meginniðurstaða: Sorporkuver á Strönd mun hafa óveruleg, bein, og varanleg neikvæð áhrif á jarðveg. Sömu eða svipuð áhrif eru þó þegar komin fram eða munu koma fram vegna brennslu annars staðar.

7.4 Hljóðvist og umferð

Talsverð umferð og umgengni er um urðunarsvæðið á Strönd við daglegan rekstur þess í dag, m.a. vegna vinnuvéla og flutningabíla. Með tilkomu sorporkuversins má gera ráð fyrir lítils háttar aukinni umferð flutningatækja inn á svæðið, en þó ber að hafa í huga að hráefni brennslunnar verður að mestu leyti sama efni og nú þegar er flutt til vinnslu á Strönd. Umferð flutningabíla frá Strönd mun hins vegar dragast saman þar sem stærri hluti úrgangsins mun eiga endastöð þar en nú er.

Móttökustaðurinn er einungis opinn á dagvinnutíma og truflun af hávaða einskorðast því við þann tíma. Til þess að draga úr áhrifum hávaða frá umferð inni á svæðinu hefur verið komið fyrir jarðvegsmönnum í kringum svæðið þar sem ekki eru náttúrulegar hæðir fyrir.

Eins og fram kemur í kafla 3 er ákvæði í starfsleyfi stöðvarinnar í Orimattila um að á nærliggjandi íbúðarlóðum megi hávaði frá stöðinni ekki fara yfir 55 dB (L_{Aeq}) frá kl. 7 að morgni til kl. 10 að kvöldi og ekki yfir 50 dB (L_{Aeq}) frá kl. 10 að kvöldi til kl. 7 að morgni. Ef hljóð inniheldur ríkjandi tón eða högghljóð bætast 5 dB við mæligildi áður en þau eru borin saman við þessi leyfðu gildi. Þessi gildi eru sambærileg þeim sem tilgreind eru í reglugerð um hávaða, nr. 724/2008.

Í Orimattila er næsta íbúðarhús í u.þ.b. 170 m fjarlægð og næsta íbúðarhverfi í u.þ.b. 500 m fjarlægð frá stöðinni.¹⁰⁶ Ekki er fjallað um hávaðamælingar í umhverfisupplýsingum stöðvarinnar fyrir árin 2023¹⁰⁷ og 2024,¹⁰⁸ en í mælingum sem gerðar voru 18. apríl 2024 mældist hávaði á nærliggjandi íbúðarlóð 36 dB þegar kælikerfi og inntakskvörn voru í gangi við stöðina, en ekkert hljóð heyrðist þar frá stöðinni sjálfri.¹⁰⁹ Hávaði á nærliggjandi iðnaðarlóð (Vesivek Tuotteet Oy) mældist 56 dB og 50 dB við næstu gatnamót (Messinkitie 9). Þessir tveir mælipunktar falla undir skilgreiningu á iðnaðarsvæðispunktum, en á iðnaðarsvæðum miðast hávaðamörk við 70 dB (L_{Aeq}) á öllum tímum sólarhringsins.¹¹⁰ Af reynslunni frá Orimattila má því ætla að hávaði frá fyrirhuguðu sorporkuveri á Strönd verði alltaf innan marka. Stöðin verður auk heldur mun fjær mannabústöðum er stöðin í Orimattila, sem dregur enn frekar úr líkum á að hávaði mælist umfram mörk.

Fyrirhugaðir grænir iðngarðar á Strönd liggja að urðunarsvæðinu á Strönd að sunnanverðu.¹¹¹ Þar gætu aðstæður orðið sambærilegar aðstæðum á nærliggjandi iðnaðarlóð í Orimattila (sjá framar), þar sem hávaði hefur ekki mælst yfir mörkum. Í efnisleit í finnskum fjölmiðlum og fundargerðum hafa ekki fundist neinar upplýsingar um kvartanir vegna hávaða frá stöðinni í Orimattila.

Þegar á heildina er litið ætti lítil sem engin breyting að verða á hljóðvist með tilkomu brennslustöðvarinnar á Strönd, þar sem umfang vélavinnu á svæðinu mun ekki aukast að neinu marki, auk þess sem draga mun úr umferð flutningabíla frá Strönd. Lítil sem enginn hávaði berst frá brennslunni sem slíkri, en gera má ráð fyrir viðbótarhávaða frá inntakskvörn. Hún er þó sjaldnast í gangi lengur en í 5-10 mínútur í senn.

Áhrif framkvæmdarinnar á hljóðvist og umferð eru dregin saman í eftirfarandi töflu.

¹⁰⁶ Sjá kafla 3.

¹⁰⁷ Ferroplan Oy (2024).

¹⁰⁸ Ferroplan Oy (2025).

¹⁰⁹ Q-Mittaus Oy (2024).

¹¹⁰ Sbr. íslenska reglugerð um hávaða, nr. 724/2008.

¹¹¹ Sjá kafla 4.9.

Tafla 11. Áhrif sorporkuvers á Strönd á hljóðvist og umferð.

Umfang		Veruleg áhrif	X	Óveruleg áhrif
	Framkvæmdin hefur lítil sem engin áhrif umfram það sem þegar er til staðar.			
Eðli	X	Bein áhrif		Óbein áhrif
	Framkvæmdin hefur bein áhrif á hljóðvist, svo langt sem það nær.			
Einkenni		Jákvæð áhrif	X	Neikvæð áhrif
	Áhrifin eru neikvæð ef einhver eru.			
Afturkræfni	X	Afturkræf áhrif		Óafturkræf áhrif
	Áhrif hverfa ef rekstri er hætt.			
Samlegðaráhrif	Á ekki við.			
Mótvægisáðgerðir og vöktun	Ekki er talin þörf á mótvægisáðgerðum. Vöktun verður framkvæmd í samræmi við ákvæði starfsleyfis.			

Meginniðurstaða: Sorporkuver á Strönd mun hafa lítil sem engin áhrif á hljóðvist og umferð. Áhrifin verða bein og neikvæð ef einhver verða, en afturkræf.

7.5 Lykt

Miðað við að sorporkuverið uppfylli gildandi kröfur um mengandi efni í útblæstri er ólíklegt að vart verði við lyktarmengun frá verinu í reglubundnum rekstri. Engin viðmiðunargildi eru til fyrir lykt hérlandis en í reglugerð um loftgæði, nr. 787/1999, er þó ákvæði um að forráðamenn fyrirtækja og stofnana skuli sjá um að reykur, ryk og lofttegundir, sem eru hættulegar, daunillar eða lyktarmiklar, valdi ekki óþægindum í nánasta umhverfi.

Brennslu úrgangs getur fylgt lykt af tvennum toga. Annars vegar er þar um að ræða lykt vegna geymslu og tilflutnings úrgangs á athafnasvæðinu og hins vegar lykt frá útblæstri reykhreinsivirkis. Með réttu og skipulögðu fyrirkomulagi á meðhöndlun úrgangsins er hægt að takmarka verulega myndun ólyktar og jafnvel koma alveg í veg fyrir hana. Lykt vegna geymslu og tilflutnings úrgangs á athafnasvæði sorporkuversins verður að öllum líkindum aldrei meiri en þegar verið er að undirbúa sama úrgang fyrir aðra vinnslu. Hins vegar fylgir aukin áhætta geymslu og tilfærslum dýraleifa, séu þær á annað borð fluttar til brennslu í sorporkuverinu. Ef ekki er unnt að hefja brennslu dýraleifa sama dag og þær berast verður tryggt að þær valdi ekki lyktarmengun og séu varðar fyrir ágangi meindýra með því að geyma þær í þar til gerðum lokuðum gámum.

Sé tekið mið af rekstri sambærilegra eða svipaðra sorporkuvera er ekki tilefni til að ætla að lykt frá útblæstri reykhreinsivirkis verði til óþæginda. Útblástur frá slíkum hreinsivirkjum er alla jafna lyktarlítill og litlaus ef hreinsivirki eru í eðlilegum rekstri – og þar við bætist að langt er í næstu mannabyggð og því ólíklegt að óþægindi skapist þrátt fyrir að einhver lyktarmengun verði.

Að öllu forfallalaus ætti lyktarmengun frá sorporkuverinu sem hér um ræðir almennt að vera minni en lyktarmengun frá urðun sama magns af úrgangi. Í því sambandi skiptir meginmáli að lyktin af úrganginum eyðist að mestu leyti í brennslunni, en lykt getur borist frá urðuðum úrgangi löngu eftir að hann hefur verið urðaður.

Áhrif framkvæmdarinnar á lykt eru dregin saman í eftirfarandi töflu.

Tafla 12. Áhrif sorporkuvers á Strönd á lykt.

Umfang		Veruleg áhrif	X	Óveruleg áhrif
	Framkvæmdin hefur lítil sem engin áhrif umfram það sem þegar er til staðar.			
Eðli	X	Bein áhrif		Óbein áhrif
	Framkvæmdin hefur bein áhrif á lykt, svo langt sem það nær.			
Einkenni		Jákvæð áhrif	X	Neikvæð áhrif
	Áhrifin eru neikvæð ef einhver eru, en þó minni en áhrif af urðun sama úrgangs.			
Afturkræfni	X	Afturkræf áhrif		Óafturkræf áhrif
	Áhrif hverfa ef rekstri er hætt.			
Samlegðaráhrif	Á ekki við.			
Mótvægisáðgerðir og vöktun	Ekki er talin þörf á mótvægisáðgerðum. Vöktun verður framkvæmd í samræmi við ákvæði starfsleyfis.			

Meginniðurstaða: Sorporkuver á Strönd mun hafa lítil sem engin áhrif á lykt. Áhrifin verða bein og neikvæð ef einhver verða, en afturkræf.

7.6 Ásýnd og sjónrænir þættir

Sem fyrr segir (kafla 4.1) er samanlögð rýmisþörf sorporkuversins u.þ.b. 50x30 m að flatarmáli, eða um 1.500 m². Eins og sjá má á Mynd 5 samanstandur verið af u.þ.b. 10 einingum. Meirihluti eininganna eru gámaeiningar, sem eru u.þ.b. 2,5 m á hæð og 2,5 m á breidd og ýmist u.þ.b. 6 m eða 12 m að lengd (samsvarandi 20 feta og 40 feta gámum). Brennslueining stöðvarinnar og varmaskiptir eru í þremur 40 feta gámum sem allir liggja á sama grunnfleti. Reykháfur sorporkuversins er um 15 m á hæð, en aðrar einingar fara ekki yfir u.þ.b. 2,5 m hæð. Til samanburðar er veggshæð núverandi aðstöðuhúss á Strönd um 8 m og hæð á mæni um 10,2 m. Grunnflötur þess húss er u.þ.b. 34x26 m og brúttóflatarmál rúmlega 870 m².

Af tölunum hér að framan má ráða að sorporkuverið verði ekki áberandi þegar horft er að Strönd, í samanburði við aðstöðuhúsið sem þar er fyrir. Allir hlutar sorporkuversins verða mun lægri en aðstöðuhúsið, að reyksháfnum frátöldum, sem rísa mun að hámarki 5 m hærra en aðstöðuhúsið. Að öllum líkindum verður reyksháfurinn eini hluti mannvirkjanna sem sést frá vegi. U.þ.b. 2-4 m háar jarðvegsmanir eru umhverfis urðunarsvæðið, en tilgangurinn með þeim var upphaflega að skerma af svæðið af m.t.t. sjónrænna áhrifa og að minnka fókhattu frá urðun á svæðinu. Þegar horft er á svæðið frá vegi ættu þessar manir að nægja til að skyggja á öll mannvirki sorporkuversins að reyksháfnum frátöldum – og sem fyrr segir má ætla að reyksháfurinn verði ekki mjög áberandi samanborið við núverandi aðstöðuhús.¹¹²

Áhrif framkvæmdarinnar á ásýnd og sjónræna þætti eru dregin saman í eftirfarandi töflu.

¹¹² Sjá einnig Mynd 1 og Mynd 7.

Tafla 13. Áhrif sorporkuvers á Strönd á ásjúnd og sjónræna þætti.

Umfang		Veruleg áhrif	X	Óveruleg áhrif
	Framkvæmdin hefur lítil sem engin áhrif umfram það sem þegar er til staðar.			
Eðli	X	Bein áhrif		Óbein áhrif
	Framkvæmdin hefur bein áhrif á ásjúnd, svo langt sem það nær.			
Einkenni		Jákvæð áhrif	X	Neikvæð áhrif
	Áhrifin eru neikvæð ef einhver eru.			
Afturkræfni	X	Afturkræf áhrif		Óafturkræf áhrif
	Áhrif hverfa ef rekstri er hætt og mannvirki fjarlægð.			
Samlegðaráhrif	Á ekki við.			
Mótvægisáðgerðir og vöktun	Ekki er talin þörf á mótvægisáðgerðum.			
	Ekki er gert ráð fyrir neinni sérstakri vöktun.			

Meginniðurstaða: Sorporkuver á Strönd mun hafa lítil sem engin áhrif á ásjúnd og sjónræna þætti umfram áhrif þeirra mannvirkja sem þegar eru til staðar. Áhrifin verða bein og neikvæð ef einhver verða, en afturkræf, enda hægt að afmá öll ummerki framkvæmdarinnar á nokkrum vikum.

7.7 Samfélag og atvinnulíf

Framkvæmdin hefur áhrif á ýmsa samfélags- og efnahagslega þætti. Almennt talað skiptir ekki miklu máli fyrir samfélagið hvort blandaður úrgangur frá því sé fluttur frá Strönd eða brenndur þar, að því tilskyldu að breytingin hafi ekki í för með sér aukin óþægindi vegna þátta á borð við ásjúnd, lakari loftgæði, meiri hávaða, meiri lykt eða aukna umferð. Eins og rakið er í köflunum hér að framan er ólíklegt að starfseminni fylgi veruleg óþægindi af þessu tagi umfram það sem hlýst af núverandi starfsemi á Strönd. Suðaustan við urðunarsvæðið er 18 holu golfvöllur og norðaustan við er skógræktarsvæði. Hingað til hafa áhrif af starfsemi urðunarsvæðisins á þessi svæði talist óveruleg þar sem hvorki hefur verið um að ræða verulegt fok á rusli né ólykt frá urðunarstaðnum.¹¹³ Fok ætti að minnka ef eitthvað er, og sem fyrr segir er ólíklegt að önnur neikvæð áhrif aukist.

Jákvæð áhrif framkvæmdarinnar á samfélagið felast einkum í nýtingu orku frá sorporkuverinu til að hækka hitastig á hitaveituvatni og draga þannig úr álagi á viðkomandi vatnslindir. Lágt hitastig í núverandi veitu hefur valdið nokkrum óþægindum og leitt til meiri vatnsnotkunar en æskilegt er talið m.t.t. afkasta heitavatnslindanna.

Eins og fram hefur komið er reiknað með að auk blandaðs úrgangs og tiltekinna flokka grófs úrgangs geti sorporkuverið eftir atvikum einnig tekið við dýraleifum úr áhættuflokki 1 (og að vissu marki áhættuflokki 2), en fáar viðurkenndar förgunar- eða vinnsluleiðir hafa verið tiltækar fyrir þann úrgang mörg undangengin ár. Þessi möguleiki minnkar óvissu varðandi farvegi fyrir þetta efni og stuðlar þannig að vissu marki að bættum búrekstrarskilyrðum í héraði. Vonir standa til að komið verði upp fullnægjandi lausnum á landsvísu til meðhöndlunar dýraleifa, en eftir sem

¹¹³ Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. (2006).

áður verður þörf til staðar fyrir brennslugetu til að mæta álagstoppum og óvæntum atvikum vegna búfjársljúkdóma, bilana í vinnslustöðvum o.s.frv.

Tilkoma sorporkuversins kemur ekki til með að hafa veruleg áhrif á atvinnulíf í Rangárþingi þar sem rekstur versins krefst ekki mikils mannafla umfram þá starfsemi sem fyrir er á Strönd. Viðfangsefnin breytast, en ekki verður veruleg fjölgun í starfsliði.

Áhrif framkvæmdarinnar á samfélagslega eru dregin saman í eftirfarandi töflu.

Tafla 14. Áhrif sorporkuvers á Strönd á samfélagslega þætti.

Umfang		Veruleg áhrif	X	Óveruleg áhrif
	Framkvæmdin hefur óveruleg áhrif, en er þó til þess fallin að styrkja atvinnulíf og bæta búsetuskilyrði.			
Eðli	X	Bein áhrif		Óbein áhrif
	Framkvæmdin hefur bein áhrif á samfélagslega þætti, svo langt sem það nær.			
Einkenni	X	Jákvæð áhrif		Neikvæð áhrif
	Áhrifin eru jákvæð ef einhver eru.			
Afturkræfni	X	Afturkræf áhrif		Óafturkræf áhrif
	Áhrif hverfa ef rekstri er hætt.			
Samlegðaráhrif	Á ekki við.			
Mótvægisaðgerðir og vöktun	Ekki er talin þörf á mótvægisaðgerðum.			
	Ekki er gert ráð fyrir neinni sérstakri vöktun.			

Meginniðurstaða: Sorporkuver á Strönd mun hafa óveruleg áhrif á samfélagslega þætti. Áhrifin verða bein og jákvæð ef einhver verða, en afturkræf.

8. Heildaráhrif

8.1 Yfirlit yfir umhverfisáhrif

Eftirfarandi tafla gefur yfirlit yfir heildaráhrif framkvæmdarinnar samkvæmt niðurstöðum umhverfismats. Nánar tiltekið sýnir taflan umfang, einkenni og afturkræfni áhrifa á þá þætti í umhverfinu sem fjallað var um í matinu.

Tafla 15. Yfirlit yfir umhverfisáhrif sorporkuvers á Strönd.

Þættir	Umfang áhrifa	Einkenni áhrifa	Afturkræfni áhrifa
Loftslag	Óveruleg	Jákvæð	Afturkræf
Loftgæði	Óveruleg	Neikvæð	Afturkræf
Jarðvegur	Óveruleg	Neikvæð	Óafturkræf
Hljóðvist og umferð	Óveruleg	Neikvæð	Afturkræf
Lykt	Óveruleg	Neikvæð	Afturkræf
Ásýnd og sjónrænir	Óveruleg	Neikvæð	Afturkræf
Samfélag og atvinnulíf	Óveruleg	Jákvæð	Afturkræf

Eins og ráða má af töflunni hér að framan er meginniðurstaða umhverfismatsins sú að uppsetning umrædds sorporkuvers á Strönd muni hafa óveruleg áhrif á þá umhverfisþætti sem geta orðið fyrir umhverfisáhrifum vegna framkvæmdar af þessu tagi. Matið bendir til að áhrifin verði jafnvel engin umfram þau áhrif sem hljóta af þeirri starfsemi sem fyrir er á Strönd og þeim meðhöndlunarleiðum sem nú eru til staðar fyrir þann úrgang sem reiknað er með að brenndur verði í stöðinni. Ef eitthvað er teljast áhrifin þó í flestum tilvikum fremur neikvæð en jákvæð. Tæknilega séð er auðvelt að fjarlægja sorporkuverið og afmá ummerki um það. Einkum þess vegna teljast áhrifin í öllum tilvikum afturkræf, með þeirri undantekningu að urðun ösku hefur óafturkræf áhrif á jarðveg á urðunarstað. Ætla má þó, að þau áhrif verði þau sömu óháð því hvort úrganginum sem í hlut á er brennt í sorporkuveri á Strönd, annars staðar á landinu eða erlendis.

8.2 Mótvægisáðgerðir

Með mótvægisáðgerðum er átt við áðgerðir til að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir neikvæð umhverfisáhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar, annað hvort á hönnunartíma, framkvæmdatíma eða að loknum framkvæmdum. Í umhverfismatinu var skoðað hvaða mótvægisáðgerða væri ástæða til að grípa til í tengslum við áhrif framkvæmdarinnar á þá þætti í umhverfinu sem fjallað var um í matinu. Meginniðurstaðan var sú að ekki væri þörf á að grípa til mótvægisáðgerða að öðru leyti en því sem að neðan greinir:

1. Gripið verður til mótvægisáðgerða, svo sem breyttrar íblöndunar kalsíumkarbónats, ef loftmengun mælist umfram mörk. Þessi mótvægisáðgerð felst í raun í leiðréttingu á sjálfvirkum mótunarbúnaði, sem alla jafna á að bregðast samstundis við mengun í útblæstri með breyttri mótun íblöndunarefna.
2. Til greina getur komið að lengja geymslutíma ösku til að breyta pH-gildi hennar og draga þannig úr neikvæðum áhrifum á jarðveg. Ekki er þó gert ráð fyrir að grípa þurfi til þessarar áðgerðar nema ef í ljós kemur að askan uppfylli ekki skilyrði í liðum 2.2 eða 2.3 í viðauka II við reglugerð um urðun úrgangs, nr. 738/2003, og verði því flokkuð sem spilliefni að óbreyttu.

8.3 Vöktun

Vöktun á rekstrartíma verður að öllu leyti í samræmi við ákvæði starfsleyfis, sjá m.a. kafla 4.10.3.

9. Heimildir

1. A-Insinöörit (2025): *Ferroplan Oy, Orimattila. Hyötykäyttövoimallaitoksen QAL2- ja päästömittaus 23.-25.4.2025*. Raportti 13562Y / 148-1234. 12.6.2025. (Skýrsla til Ferroplan Oy v/prófunar sjálfvirkra mælikerfa).
2. AVI (Regional State Authority for Southern Finland) (2021): *Ympäristöluvat Nro 164/2021*. Dnro ESAVI/15589/2021. 28.5.2021. <https://ylupa.avi.fi/api/v1/documents/attachment/9994367>.
3. AVI (Regional State Authority for Southern Finland) (á.á.): *About us*. <https://avi.fi/etela-suomi/alueen-kunnat-ja-hyvinvointialueet>.
4. EFLA verkfræðistofa (2025): *Strönd Í Rangárþingi ytra. Breyting á deiliskipulagi sorpurðunarsvæðis 14.03.2025. Br. 30.06.2025*. Tillaga. <https://www.ry.is/is/stjornsysla/stjornsysla/fundargerdir/skipulags-og-umferdarnefnd-rangarthings-ytra/1685>.
5. Eimskip (á.á.): *Carbon Calculator*. <https://carboncalculator.klappir.io/?language=is>.
6. Environice (2021): *Sorpstöð Rangárvallasýslu bs. Brennsluofn fyrir dýraleifar á Strönd á Rangárvöllum. Mat á umhverfisáhrifum. Matsskýrsla*. <https://island.is/s/skipulagsstofnun/gagnagrunnur-umhverfismats/Brennsluofn-fyrir-dyrrahrae-og-dyrraleifar-a-Strond-a-Rangarvollum-15-6-2021>.
7. Ferroplan Oy (2024): *Päästöjen raportointi. Ferroplan Oy:n jätteenpoltonlaitos Vuosiraportti 2023*. 17.6.2024. Ymparisto.fi. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Ferroplan%20Oy%2C%20Jätteenpolttolaitos%2C%20vuosiraportti%202023.pdf>.
8. Ferroplan Oy (2025): *Päästöjen raportointi. Ferroplan Oy:n jätteenpoltonlaitos Vuosiraportti 2024*. 24.2.2025. Ymparisto.fi. https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Ferroplan%20Oy%20jätteenpolttolaitos_2024.pdf.
9. Ferroplan Oy (á.á.): *FerroPower*. <https://ferropower.fi>.
10. Framkvæmdastjórn ESB (European IPPC Bureau) (2019): *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration*. https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2020-01/IRC118637_WI_Bref_2019_published_0.pdf.
11. Helgi Þór Ingason (ritstj.) (2024): *Samanburður tveggja kosta um uppbyggingu hátækni brennslu á Íslandi*. Forverkefni nr 2. https://sorpa.overcastcdn.com/documents/Skýrsla_2024.pdf.
12. Minjastofnun Íslands (2025): *Umsögn Minjastofnunar Íslands dags. 28. júlí 2025*. <https://island.is/s/skipulagsstofnun/gagnagrunnur-umhverfismats/sorporkuver-a-strond-rangarthingi-ytra-3-9-2025>.
13. Norðurá bs. (2025): *Gjaldskrá 1.01.2025*. <https://www.stekkjarvik.is/static/files/Gjaldskra/nordura-gjaldskra-fra-1.01.25.pdf>.
14. Q-Mittaus Oy (2024): *Tutkimusraportti. Tilaja: Ferroplan Oy. Melumittaukset*. 10.5.2024.
15. Rangárþing eystra (2025): *Tilboð óskast í þjónustusamning til brennslu úrgangs*. Frétt á heimasíðu 24. júní 2025. <https://www.hvolsvollur.is/is/frettir/tilbod-oskast-i-thjonustusamning-til-brennslu-urgangs>.
16. Rangárþing ytra (2013): *Deiliskipulag sorpförgunarsvæðis á Strönd*. <https://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/display.aspx?numer=11847>.
17. Rangárþing ytra (2019): *Aðalskipulag Rangárþings ytra 2016-2028*. <https://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/display.aspx?countyno=8614>.
18. Rangárþing ytra (2023): *Deiliskipulag. Grænir iðngarðar*. <https://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/display.aspx?numer=18770>.
19. Rangárþing ytra (2025): *Sorpstöðin á Strönd, deiliskipulag. Auglýsing nr. 955/2025, 25. ágúst 2025*. <https://island.is/stjornartidindi/nr/5bd4862f-bc9b-4c3d-81f0-1cfc77866873>.
20. Skipulagsstofnun (2005a): *Leiðbeiningar um flokkun umhverfispátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa*. Útgefið í desember 2005. https://rafladan.is/bitstream/handle/10802/2727/heildarleidbeiningar_utgafa_28des2005.pdf.
21. Skipulagsstofnun (2005b): *Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda*. Útgefið í desember 2005. (Endurbætt í mars 2012). https://rafladan.is/bitstream/handle/10802/6987/MAU_LEIDBEININGAR_desember2005_UPPFAE_RT_MARS_2012.pdf.
22. Skipulagsstofnun (2021): *Brennsluofn fyrir dýraleifar á Strönd á Rangárvöllum Álit um mat á umhverfisáhrifum*. 15. júní 2021. <https://island.is/s/skipulagsstofnun/gagnagrunnur-umhverfismats/Brennsluofn-fyrir-dyrrahrae-og-dyrraleifar-a-Strond-a-Rangarvollum-15-6-2021>.

23. Skipulagsstofnun (2025): *Sorporkuver á Strönd á Rangárvöllum. Álit um matsáætlun.* <https://island.is/s/skipulagsstofnun/gagnagrunnur-umhverfismats/sorporkuver-a-strond-rangarthingi-ytra-3-9-2025>.
24. Sorporka ehf. (2025): *Tilboð.* Reykjavík 13. júlí 2025. <https://www.ry.is/is/stjornsysla/stjornsysla/fundargerdir/sorpstod-rangarvallasyslu-bs/1702>.
25. Sörpurðun Vesturlands hf. (2025): *Gjaldskrá 2025.* <https://ssv.is/wp-content/uploads/2025/02/Gjaldskra-2025.pdf>.
26. Umhverfis- og orkustofnun (2025): *Bráðabirgðatölur um losun gróðurhúsalofttegunda 2024.* <https://ust.is/loft/losun-grodurhusaloftegunda/bradabirgdatolur-um-losun-grodurhusaloftegunda-2024>.
27. Umhverfis- og orkustofnun (2025b): *Mat á umhverfisáhrifum – Matsáætlun – Sorporkuver á Strönd, Sorpstöð Rangárvallasýslu bs.* Umsögn 10. júlí 2025. <https://island.is/s/skipulagsstofnun/gagnagrunnur-umhverfismats/sorporkuver-a-strond-rangarthingi-ytra-3-9-2025>.
28. Umhverfis- og orkustofnun (2025c): *Sorpstöð Rangárvallasýslu. Eftirlitsskýrslur.* <https://ust.is/atvinnulif/mengandi-starfsemi/starfsleyfi/urgangur-og-efnamottaka/sudurland/sorpstod-rangarvallasyslu>.
29. Umhverfisstofnun (2019): *Starfsleyfi Byggðasamlagsins Hula.* <https://ust.is/atvinnulif/mengandi-starfsemi/starfsleyfi/urgangur-og-efnamottaka/sudurland/hula-skogasandi>.
30. Umhverfisstofnun (2021): *Starfsleyfi. Móttöku- og flokkunarstöð og urðunarstaður að Strönd.* <https://ust.is/atvinnulif/mengandi-starfsemi/starfsleyfi/urgangur-og-efnamottaka/sudurland/sorpstod-rangarvallasyslu>.
31. Umhverfisstofnun (2024): *Ákvörðun um framlengingu bráðabirgðaheimildar vegna breytinga á starfsleyfi urðunarstaðar í Álfsnesi.* 19. desember 2024. <https://ust.is/library/sida/atvinnulif/SORPA bs. Ákvörðun um framlengingu bráðabirgðaheimildar.pdf>.
32. Umhverfisstofnun (2024b): *Losunarstuðlar.* <https://ust.is/loft/losun-grodurhusaloftegunda/losunarstudlar>.