



**NIÐURRENNSLISLAGNIR HELLISHEIÐARVIRKJUNAR  
AÐ BORHOLUM VIÐ GÍGAHNÚK OG LAKAHNÚKA  
FYRIRSPURN UM MATSSKYLDU**



Júlí 2024



<b>Verknúmer:</b> 01035901	SKÝRSLA NR.: 1	<b>DREIFING:</b> <input checked="" type="checkbox"/> OPIN <input type="checkbox"/> LOKUÐ TIL <input type="checkbox"/> HÁÐ LEYFI VERKKAUPA
	ÚTGÁFU NR.: 1	
	DAGS.: 2024-07-11	
	BLAÐSÍÐUR: UPPLAG:	

<b>HEITI SKÝRSLU:</b> Niðurrennsislagnir Hellisheiðarvirkjunar að borholum við Gígahnúk og Lakahnúka – Fyrirspurn um matsskyldu
--

<b>HÖFUNDAR:</b> Einar Jónsson Anna Ingvarsdóttir	<b>VERKEFNISSTJÓRI:</b> Einar Jónsson
---	--

<b>UNNIÐ FYRIR:</b> Orku náttúrunnar <b>UMSJÓN:</b> Árný Heiða Helgadóttir	<b>SAMSTARFSADILAR:</b> Sigurður Guðjónsson Verkís Hildur Kristjánsdóttir Orku náttúrunnar
---	--

<b>GERÐ SKÝRSLU/VERKSTIG:</b> Fyrirspurn um matsskyldu
---

<b>LYKILORÐ ÍSLENSK:</b> Mat á umhverfisáhrifum, lagnir, niðurrennsli,	<b>LYKILORÐ ENSK:</b> Environmental impact assessment
---	--

<b>UNDIRSKRIFT VERKEFNISSTJÓRA:</b>	<b>YFIRFARIÐ AF:</b> Arnór Þórir Sigfússon
-------------------------------------	---

© Geta skal heimilda sé efni skýrslunnar afritað eða birt með einhverjum hætti.



## Samantekt

Orka náttúrunnar (ON) fyrirhugar að byggja dælustöð sunnan Hellisheiðarvirkjunar og leggja nýjar niðurrennsislagnir í Hveradölum að niðurrennslissvæði við Gígahnúk og nærri Lakahnúkum. Markmiðið er að skapa svigrúm fyrir framkvæmdina og einnig að lágmarka önnur umhverfisáhrif sem kunna að verða af framkvæmdinni á framkvæmda- og rekstartíma. Orka náttúrunnar telur þörf á gerð varanlegrar niðurrennsislagnar og auka getu til niðurrennslis, til að vera betur í stakk búin að uppfylla skilyrði nýtingarleyfis um niðurdælingu skiljuvatns aftur ofan í jarðhitageyminn.

Áformuð framkvæmd fellur undir málsmeðferð sbr. 19. og 20. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Þessi fyrirspurn um matskyldu tekur til breytinga á framkvæmdinni, sbr. tölul. 13.02 í 1. viðauka laganna. Lögnin er háð framkvæmdaleyfi Sveitarfélagsins Ölfus og bygging dælustöðvar er háð byggingarleyfi sveitarfélagsins. Einnig er framkvæmdin háð starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, svo sem vegna starfsmannabúða og vinnslu jarðefna

Orka náttúrunnar hefur haft samráð við fjölmarga aðila vegna undirbúnings framkvæmda, m.a. við Sveitarfélagið Ölfus um skipulagsbreytingar en breytingar á deiliskipulagi eru í skipulagsferli. Framkvæmdasvæðið liggur utan svæða á náttúruminjaskrá, en innan þess eru náttúuminjar sem falla undir 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013, um sérstaka vernd tiltekinna vistgerða, jarðminja o.fl. Á framkvæmdasvæðinu eru engar friðlýstar eða friðaðar menningarminjar samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012.

Framkvæmdin tekur til svæðis sem afmarkast af svæði fyrir nýja dælustöð og belti fyrir nýja niðurrennsislögn í jörðu. Dælustöðin er fyrirhuguð sunnan Leirdals og Skíðaskálavegar (378), en norðan Hringvegar (1). Lagnaleið nýrrar niðurrennsislagnar mun liggja milli nýrrar dælustöðvar og niðurrennslishola HE-55 og HN-18 við Lakahnúka, en á þessari leið er nú þegar bráðabirgðalögn. Einnig verður lögð ný niðurrennsislögn að holum HE-10 og HE-35 við Gígahnúk. Framkvæmdin gerir ráð fyrir óbreyttu heildar niðurrennsli affallsvatns frá Hellisheiðarvirkjun, sbr. mat á umhverfismat Hellisheiðarvirkjunar og stækkun virkjunarinnar, þ.e. að það verði um 1100 l/s miðað við 300 MW rafmagnsframleiðslu. Framkvæmdin gerir ekki ráð fyrir nýjum niðurrennslisholum en niðurrennslissvæði nærri Lakahnúkum og við Gígahnúk verði nýtt til framtíðar.

Jarðefni sem falla til við framkvæmdir, svo sem við gröft, verða nýtt aftur við fyllingu skurða og jöfnun undirlags fyrir lögnina. Heildar þörf fyrir jarðefni í tengslum við framkvæmdina liggur ekki fyrir, en helst þarf jarðefni vegna gerðar vegslóða og vinnuþlana. Metið er að umfang efnistöku vegna þessa sé óverulegt. Reiknað er með að það efni komi úr námum sem þegar eru starfræktar í nágrenni við framkvæmdasvæði.

Reiknað er með að útboð gæti hafist í byrjun árs 2025. Áformað er að hefja framkvæmdir vorið 2025 og gangi allar áætlanir eftir ætti lögnin að vera komin í rekstur árið 2026.

Helstu áhrifaþættir framkvæmdar eru dælustöð, lagnir og efnistaka. Umhverfisþættir sem geta orðið fyrir áhrifum vegna framkvæmdar eru jarðmyndanir, lífríki, vatn og ásýnd og landslag. Umhverfisáhrif taka bæði til framkvæmdatíma og rekstartíma dælustöðvar og lagnar. Mótvægisaðgerðir miða að því að lágmarka áhrif af framkvæmdinni og vegur þar þungt að niðurrennsislögnin verður sett í jörð og leitast verður við að vanda allan frágang á svæðinu að loknum framkvæmdum.

Fyrirhuguð framkvæmd ON við byggingu dælustöðvar í Hveradölum og lagningu 5 km niðurrennsislagnar að niðurrennslissvæði við Gígahnúk og nærri Lakahnúkum felur í sér nokkuð neikvæð umhverfisáhrif í heild með tilliti til landfræðilegs umfangs, eðlis, staðsetningar og eiginleika áhrifa. Mótvægisaðgerðir og vöktun miða að því að draga úr mögulegum neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Það er niðurstaða framkvæmdaáðila að framkvæmdin sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.



## Efnisyfirlit

### Samantekt ii

Efnisyfirlit .....	0
<b>1 Inngangur .....</b>	<b>1</b>
1.1 UM Orku náttúrunnar .....	1
1.2 Um greinargerðina .....	2
1.3 Markmið framkvæmdar .....	2
1.4 Umhverfismat Hellsheiðarvirkjunar og tengdra framkvæmda .....	3
1.5 Matskylda og leyfi .....	4
1.6 Samráð.....	5
<b>2 Staðhættir og umhverfisaðstæður .....</b>	<b>6</b>
2.1 Staðhættir.....	6
2.2 Umhverfisaðstæður.....	7
<b>3 Skipulag og vernd.....</b>	<b>9</b>
3.1 Staða skipulags .....	9
3.1.1 Svæðisskipulag .....	9
3.1.2 Aðalskipulag.....	9
3.1.3 Deiliskipulag.....	10
3.2 Verndarsvæði .....	12
<b>4 Fyrirhuguð framkvæmd.....</b>	<b>13</b>
4.1 Framkvæmdasvæði .....	13
4.2 Affallsvatn og niðurrennsliðssvæði .....	14
4.3 Dælustöð .....	15
4.4 Niðurrennsliðslögn .....	15
4.4.1 Megin valkostir um lagnaleið .....	16
4.4.2 Gerð niðurrennsliðslagnar .....	16
4.4.3 Lýsing á lagnaleið.....	17
4.5 Efnispörf .....	19
4.6 Tímalína verkefnis .....	19
<b>5 Helstu umhverfisáhrif .....</b>	<b>20</b>
5.1 Áhrifa- og umhverfispættir.....	20
5.2 Jarðmyndanir.....	20
5.3 Lífríki .....	22
5.4 Vatn .....	23
5.5 Ásýnd lands og landslag.....	24
5.6 Mótvægisaðgerðir .....	24
5.7 Heildarniðurstaða .....	25
<b>6 Heimildir .....</b>	<b>26</b>

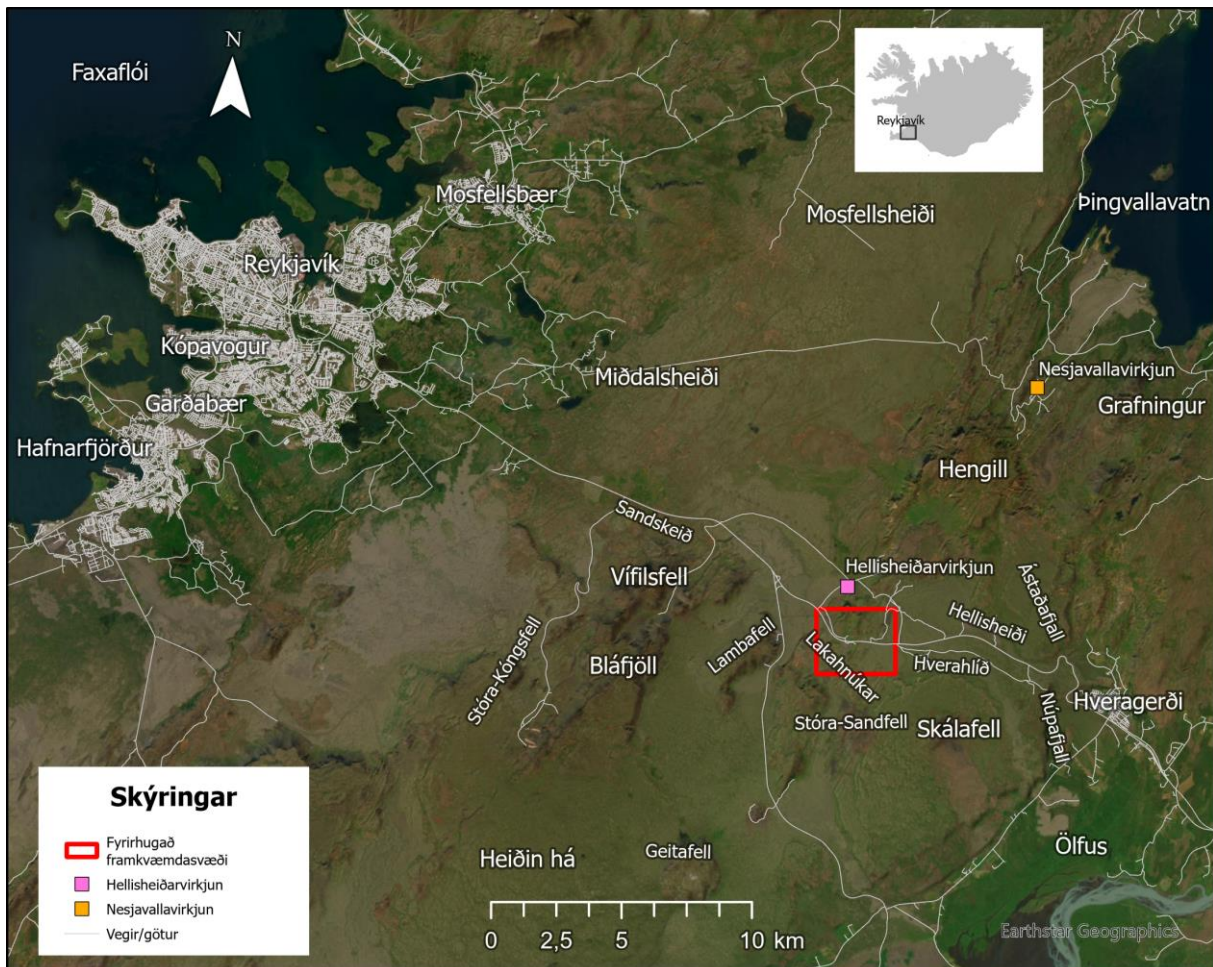


# 1 Inngangur

## 1.1 UM Orku náttúrunnar

Orka náttúrunnar (ON) er framkvæmdaaðili niðurrennsliðslagna og dælustöðvar í Hveradölum. ON er orkufyrirtæki sem framleiðir rafmagn og heitt vatn og er eitt af dótturfélögum Orkuveitu Reykjavíkur (OR). Markmið ON er að „...gæta hagsmuna auðlinda landsins og viðskiptavina fyrirtækisins með sjálfbærni að leiðarljósi. Þar með styður fyrirtækið við nýsköpun, ábyrga nýtingu auðlindarinnar og flýttir fyrir orkuskiptum með minna vistspori, samfélaginu öllu til heilla“.<sup>1</sup>

ON rekur jarðhitavirkjanir á Hellsisheiði og Nesjavöllum en þar er framleitt um 50% af öllu heitu vatni höfuðborgarsvæðisins ásamt rafmagni. Í eigu ON er einnig Andakílsvirkjun sem er vatnsaflsvirkjun og framleiðir rafmagn. Heita vatnið er selt til Veitna en rafmagnið er selt á almennum markaði. Hellsisheiðavirkjun er staðsett sunnan við Hengilinn (sjá Mynd 1.1) og er uppsett afl 200 MWth og 303 MWe. Virkjunin var gangsett árið 2006 til rafmagnsframleiðslu, en hún mætir einnig aukinni þörf á heitu vatni í samfélaginu.<sup>2</sup>



Mynd 1.1 Staðsetning framkvæmdasvæðisins við Hveradali sunnan Hellsisheiðarvirkjunar.

<sup>1</sup> Orka náttúrunnar. (2024). Um ON. Starfsemi og skipulag. Sótt 10. apríl 2024 af <https://www.on.is/>

<sup>2</sup> Orka náttúrunnar. (2024). Um ON. Virkjanir okkar. Sótt 10. apríl 2024 af <https://www.on.is/>



## 1.2 Um greinargerðina

Í þessari fyrirspurn um matskyldu er fjallað um nýja niðurrennsliðslögn og dælustöð ON sunnan Hellisheiðarvirkjunar (sjá Mynd 1.1). Í greinargerðinni er markmiðum og forsendum framkvæmdarinnar lýst ásamt matskyldu og leyfum sem hún er háð. Einnig er yfirlit yfir staðhætti, umhverfisaðstæður og stöðu skipulags og verndar náttúru og menningarminja. Framkvæmdinni og framkvæmdasvæðinu er lýst og helstu umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar, samkvæmt fyrirbyggjandi gögnum. Að lokum er dregin heildarniðurstaða um matskyldu framkvæmdarinnar og mögulegar mótvægisáðgerðir til að draga úr áhrifum hennar.

Í greinargerðinni er byggt á gögnum úr forhönnun framkvæmdarinnar við framkvæmdalýsingu og að hluta til við greiningu á staðháttum og umhverfisaðstæðum. Allar helstu upplýsingar um náttúrufer og menningarminjar eru fengnar úr opinberum gagnasöfnum NÍ og Minjastofnunar, auk upplýsinga úr fyrra mati Hellisheiðarvirkjunar og tengdra framkvæmda.

## 1.3 Markmið framkvæmdar

Markmiðið er að skapa svigrúm fyrir gerð dælustöðvar og nýrrar niðurrennsliðslagnar sunnan Hellisheiðarvirkjunar að borholum við Gígahnúk og nærri Lakahnúkum. Markmiðið er einnig að lágmarka önnur umhverfisáhrif sem kunna að verða af framkvæmdinni á framkvæmda- og rekstrartíma. Framkvæmdin byggir á stefnu ON um ábyrga nýtingu auðlinda, m.a. að nýta auðlindir af ábyrgð og nærgætni til að bæta lífsgæði í nútíð og framtíð, okkur öllum til heilla. Einnig að við framkvæmdir sé gróðurpekju haldið til haga og hún nýtt til að endurheimta gróðurlendi.



**Mynd 1.2** Lagnaleið nýrrar niðurrennsliðslagnar í eða nærri lagnaleið bráðabirgða niðurrennsliðslagnar, horft til austurs frá heimreið að Skíðaskála.

ON telur þörf á gerð varanlegrar niðurrennsliðslagnar og auka getu til niðurrennsliðslis, til að vera betur í stakk búin að uppfylla skilyrði nýtingarleyfis um niðurdælingu skiljuvatns aftur ofan í jarðhitageyminn. Ef geta til niðurdælingar er ekki næg við Hellisheiðarvirkjun þarf að minnka upptekt eða dæla í niðurrennsliðsholur innan svæðis sem veldur óæskilegum áhrifum á auðlindina.

Núverandi dælustöð við Hellisheiðarvirkjun dælir niðurrennsliðsvatni að núverandi niðurrennsliðsvæði við Gráuhnúka og Lakahnúka. Niðurrennsliðsvæðið við Lakahnúka er í 350 m hæð og svæðið við Gráuhnúka er í um 260 m hæð. Þrýstingur og afköst núverandi dælustöðvar eru nægjanleg til að dæla vatni með nægjanlegan þrýsting að báðum þessum niðurrennsliðsvæðum. Fyrirhugað



niðurrennslistvæði við Gígahnúk er hins vegar í um 400 m hæð og eru dæluafköst og þrýstingur núverandi dælustöðvar ekki nægjanleg til að dæla vatni þangað. Því þarf að auka afköst og þrýsting í kerfinu með því að byggja nýja dælustöð. Ný dælustöð mun ekki eingöngu auka þrýsting og afköst í kerfinu heldur mun hún einnig auka sveigjanleika þess og möguleika á að bregðast við bilunum o.þ.h. ef núverandi dælustöð er ekki í rekstri.

#### 1.4 Umhverfismat Hellisheiðarvirkjunar og tengdra framkvæmda

Mikilvæg forsenda framkvæmdarinnar, þ.e. lagningar nýrra niðurrennslistagna, er mat á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar, en mat á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar 120 MWe og 400 MWth fór fram á árum 2003-2004.<sup>3</sup> Úrskurður Skipulagsstofnunar um framkvæmdina var felldur samkvæmt lögum nr. 106/2000 þann 18. febrúar 2004 þar sem fallist var á framkvæmdina með skilyrðum.<sup>4</sup>

Stækkun Hellisheiðarvirkjunar fór einnig í mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á árunum 2005-2006 þar sem gert var ráð fyrir stækkun sem samsvarar 120 MWe rafmagnsframleiðslu. Úrskurður Skipulagsstofnunar um stækkunina var birtur 28. mars 2006 og fallist var á framkvæmdina með skilyrðum.<sup>5</sup> Í matsskýrslu stækkunarinnar<sup>6</sup> kemur m.a. fram að við mat á umhverfisáhrifum 120 MW Hellisheiðarvirkjunar (2003-2004) hafi verið gert ráð fyrir að niðurrennsli affallsvatns væri samtals um 900 l/s. Þar sem mælingar hafi sýnt að meðalvermi borholuvökva væri meira en gert hafi verið ráð fyrir myndi niðurrennsli affallsvatns núverandi virkjunar og stækkun Hellisheiðarvirkjunar um 120 MW verða samtals um 1100 l/s. Í matinu var gert ráð fyrir niðurrennslistvæði sunnan og vestan Suðurlandsveggar. Einnig kemur fram í matsskýrslunni að önnur svæði til niðurrennslist séu til athugunar fyrir utan núverandi svæði í Þrengslunum og austan svæða í Þrengslum. Um sé að ræða misgengi vestast í sigdældinni sunnan Hengilsins vestarlega á virkjunarsvæði.

Fjallað hefur verið sérstaklega um niðurrennsli frá Hellisheiðarvirkjun í tilkynningum um matsskyldu til Skipulagsstofnunar, sbr. ákvarðanir stofnunarinnar um matsskyldu árið 2005, 2007 og 2008. Skipulagsstofnun tók ákvörðun um að þessar framkvæmdir væru ekki háðar mati á umhverfisáhrifum framkvæmda.<sup>7,8,9</sup>

Fjölmargar aðrar framkvæmdir tengdar Hellisheiðarvirkjun hafa verið tilkynntar til Skipulagsstofnunar vegna matsskyldu og meðal þeirra eru flutningsæðar frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar árið 2014.<sup>10</sup> Einnig aukin massavinnsla jarðhitavökva á Hellisheiði 2022.<sup>11</sup> Þessar framkvæmdir voru ekki háðar mati á umhverfisáhrifum samkvæmt ákvörðun Skipulagsstofnunar.

Auk framangreinds sendi framkvæmdaaðili inn fyrirspurn til Skipulagsstofnunar árið 2005 vegna breytingu á vinnslurás Hellisheiðarvirkjunar til að unnt væri að nýta jarðhitann betur og þar með auka rafmagnsframleiðslu úr 120 MW í 160 MW. Þessi aukning á rafmagnsframleiðslu var ekki talin hafa neikvæðari eða umfangsmeiri áhrif en áður höfðu verð kynnt og tekin afstaða til í mati á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar frá árinu 2004. Það á við þætti eins og orkuforða

<sup>3</sup> Orkuveita Reykjavíkur og VGK verkfræðistofa. (2003). Virkjun á Hellisheiði. Rafstöð allt að 120 MW og varmastöð allt að 400 MW. Mat á umhverfisáhrifum. Nóvember 2003

<sup>4</sup> Skipulagsstofnun. (2004). Virkjun á Hellisheiði. Rafstöð allt að 120 MW og varmastöð allt að 400 MW. Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is>

<sup>5</sup> Skipulagsstofnun. (2006). Stækkun Hellisheiðarvirkjunar. Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is>

<sup>6</sup> Orkuveita Reykjavíkur og VGK verkfræðistofa. (2005). Stækkun Hellisheiðarvirkjunar. Mat á umhverfisáhrifum. Desember 2005.

<sup>7</sup> Skipulagsstofnun. (2005). Hellisheiðarvirkjun. Rannsóknir á niðurrennslistvæði, Sveitarfélaginu Ölfusi - Ákvörðun um matsskyldu. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>

<sup>8</sup> Skipulagsstofnun. (2007). Rannsóknarborun fyrir niðurrennslistilraunir í tengslum við Hellisheiðarvirkjun, Sveitarfélaginu Ölfusi. Ákvörðun um matsskyldu. . Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>

<sup>9</sup> Skipulagsstofnun. (2008). Hellisheiðarvirkjun, breytingar á niðurrennslistveitu. Sveitarfélagið Ölfus. Ákvörðun um matsskyldu. . Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>

<sup>10</sup> Skipulagsstofnun. (2014). Flutningsæðar frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar. Ákvörðun um matsskyldu. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>

<sup>11</sup> Skipulagsstofnun. (2022). Aukin massavinnsla jarðhitavökva á Hellisheiði, Sveitarfélaginu Ölfusi. Ákvörðun um matsskyldu. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>



jarðhitakerfisins, áhrif á grunn- eða yfirborðsvatn, hljóðstig, landnotkun, menningarminjar og náttúrufer. Í fyrirspurninni var gert ráð fyrir að losun affallsvatns myndi verða óbreytt frá því sem áætlað hafi verið í matsskýrslu árið 2003-2004.

Framkvæmdaaðili sendi aftur inn fyrirspurn til Skipulagsstofnunar 2007 þar sem fram kom að rekstrarreynsla af virkjuninni hafi sýnt að hækka mætti inntaksþrýstinginn og framleiða 5 MW aukalega í hverri vél eða alls um 30 MW í þeim 6 vélum sem þá var fyrirhugað að gangsetja. Þannig myndi rafmagnsframleiðsla háþrýstivéla verða alls 270 MW auk 30 MW framleiðslu með lágþrýstivél, alls um 300 MW. Stofnunin taldi að fyrir lægi, samkvæmt framlögðum gögnum Orkuveitunnar, að þó að um verði að ræða aukna rafmagnsframleiðslu um 30 MW, myndi sú aukning ekki hafa í för með sér verulegar breytingar á áhrifum framkvæmdarinnar á orkuferða jarðhitakerfisins, m.a. hvaða varðar massaupptöku, eða neikvæðari áhrif á grunn- og yfirborðsvatn miðað við það sem gert var ráð fyrir í matsferli virkjunar á Hellisheiði 2003-2004 og stækkunar Hellisheiðarvirkjunar 2005-2006. Þá myndu áhrif á hljóðstig, landnotkun, menningarminjar og náttúrufer ekki verða annars eðlis eða meiri umfram þau áhrif sem áður hafa verið til umfjöllunar í mati á umhverfisáhrifum ofangreindra framkvæmda við virkjun og stækkun. Jafnframt var talið að losun affallsvatns mundi ekki aukast frá því sem áður hafi verið áætlað og verði um 1100 kg/s miðað við 300 MW rafmagnsframleiðslu. Skipulagsstofnun taldi að fyrirhugaðar breytingar á vinnslurás Hellisheiðarvirkjunar (2005) og fyrirhuguð aukning á rafmagnsframleiðslu um 30 MW (2007) væri ekki tilkynningaskyld til Skipulagsstofnunar til ákvörðunar um matsskyldu.<sup>12</sup>

Í Hveradölum, aðliggjandi framkvæmdasvæðinu, er fyrirhugað hótél og baðhús og baðlón, sbr. ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu fyrir hótél í Hveradölum<sup>13</sup> og álit stofnunarinnar um mat á umhverfisáhrifum Mountain Lagoon<sup>14</sup>. Ný niðurrennsislögn hefur ekki áhrif á þessar framkvæmdir, enda er fylgt lagnaleið bráðabirgðarlagnar (núverandi niðurrennsislagnar) um Hveradali.

## 1.5 Matskylda og leyfi

Mat á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar hefur farið fram, sbr. umfjöllun í kafla 1.4, en þar er einnig rakið mat á tengdum framkvæmdum. Virkjun og vatnsveita Hellisheiðarvirkjunar eru nú með starfsleyfi frá Heilbrigðiseftirliti Suðurlands og Hellisheiðarvirkjun hefur einnig nýtingarleyfi og virkjunarleyfi frá Orkustofnun.

Áformuð framkvæmd fellur undir málsmeðferð sbr. 19. og 20. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Þessi fyrirspurn um matskyldu tekur til breytinga á framkvæmdinni, sbr. tölul. 13.02 í 1. viðauka laganna. Þá fellur niðurrennsli undir undir tölul. 10.19 eða 10.20 samkvæmt lögnum, en framkvæmdin gerir ráð fyrir óbreyttu niðurrennsli affallsvatns frá Hellisheiðarvirkjun, sbr. umfjöllun í kafla 1.4 um mati á umhverfismat Hellisheiðarvirkjunar og stækkun virkjunarinnar, þ.e. að það verði um 1100 kg/s miðað við 300 MW rafmagnsframleiðslu.

Fyrirspurn þessi um matskyldu tekur til framkvæmda ON sem snúa að lagningu niðurrennsislagnar og byggingu dælustöðvar. Fyrirhuguð framkvæmd er háð eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi frá sveitarfélaginu Ölfus samkvæmt 14. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og 3. gr. reglugerðar nr. 772/2012 um framkvæmdaleyfi.
- Byggingarleyfi fyrir dælustöð veitir sveitarfélagið Ölfus skv. 9. gr. laga nr. 160/2010 um mannvirki.
- Einnig starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Suðurlands skv. lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 og reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit nr. 550/2018, svo sem vegna starfsmannabúða og vinnslu jarðefna.

<sup>12</sup> Skipulagsstofnun. (2024). Upplýsingar í tölvupósti. Innkomið 19. apríl 2024.

<sup>13</sup> Skipulagsstofnun. (2024). Hótél í Hveradölum Ákvörðun um matsskyldu. Reykjavík, 15. apríl 2024. Reykjavík, 15. apríl 2024

<sup>14</sup> Skipulagsstofnun. (2022). Mountain Lagoon í Hveradölum - Baðhús og baðlón, Sveitarfélaginu Ölfusi. Álit um mat á umhverfisáhrifum. Reykjavík, 27. júní 2022. Sótt 3. júlí 2024 af <https://www.skipulag.is>





## 1.6 Samráð

Framkvæmdaaðili hafði samráð við Sveitarfélagið Ölfus um skipulagsgerð í tengslum við undirbúning framkvæmda. Framkvæmdaraðili hafði einnig samráð við forsætisráðuneytið vegna framkvæmdarinnar og fulltrúa Hveradala. Áformað er að funda með Vegagerðinni í tengslum við frumhönnun framkvæmdarinnar og hafa samráð um legu lagnarinnar þar sem hún liggur nærri eða innan veghelgunarsvæða meðfram Skíðaskálavegi, þ.e. hvort heimilt verður að hafa lagnir innan veghelgunarsvæðis eða hvort þær þurfa að liggja utan þess.



## 2 Staðhættir og umhverfisaðstæður

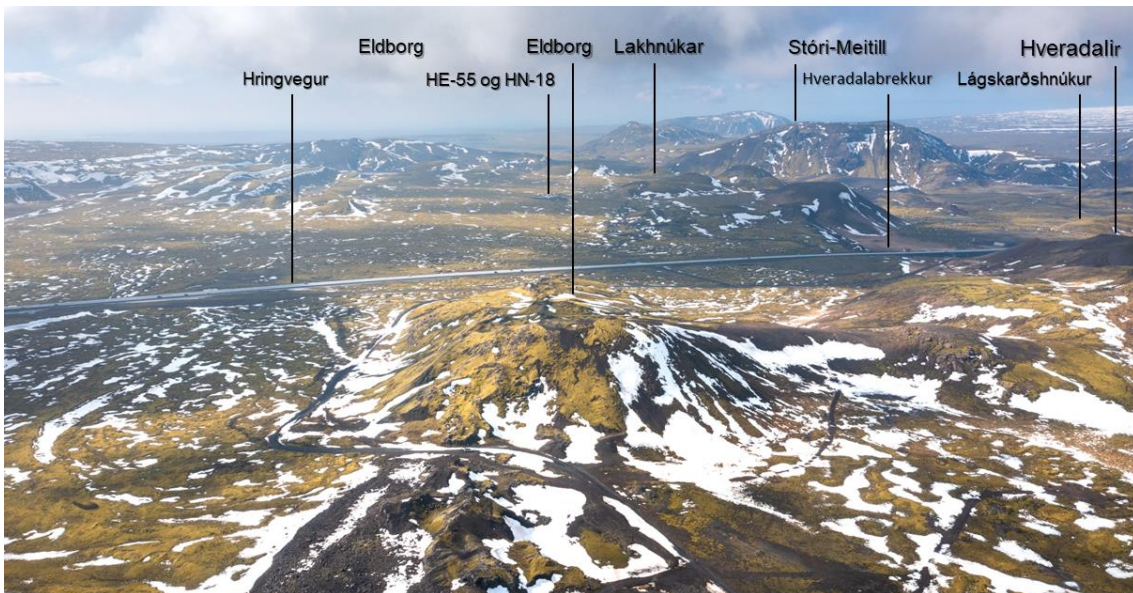
### 2.1 Staðhættir

Hellisheiðarvirkjun er staðsett á Hengilssvæðinu norðaustan Suðurlandsvegur en iðnaðarsvæðið sem henni tilheyrir nær einnig suðvestan af veginum. Virkjunin er í sveitarfélaginu Ölfusi og stöðvarhúsið er í um 30 km fjarlægð frá Reykjavík og 17 km fjarlægð frá Hveragerði. Fyrirhuguð dælustöð verður staðsett sunnan stöðvarhúss Hellisheiðarvirkjunar, en aðkoma er um Hringveg (1) og Skíðaskálaveg (378), sjá Mynd 2.1.



Mynd 2.1 Hluti framkvæmdasvæðisins séð til suðausturs í átt að Hveradöllum.

Niðurrennsliðslögnin mun liggja frá dælustöðinni, meðfram Skíðaskálavegi (378) til suðausturs og austur fyrir Hveradali þar sem hún greinist annars vegar til norðurs að niðurrennslisholum við Gígahnúk og hins vegar að niðurrennslisholum nærri Lakahnúkum, sjá Mynd 2.2.



Mynd 2.2 Hluti framkvæmdasvæðisins séð frá Gígahnúk, en fjær sér til Lakahnúka. Lagnaleiðin fylgir vegum og vegslóðum.



## 2.2 Umhverfisaðstæður

Í umhverfismatsskýrslu fyrir Hellisheiðarvirkjun er gerð grein fyrir náttúrufari á svæðinu. Hengilssvæðið er staðsett á vestara gosbeltinu sem nær frá Reykjanesi og norður í Langjökul og er berggrunnurinn að mestu úr móbergi. Svæðið er á virku gosbelti þar sem hætta er á jarðfræðilegum atburðum sem gætu valdið truflun á rekstri eða skemmdum á mannvirkjum. Jarðvá á þessu svæði er almennt talin geta tengst mögulegri eldvirkni, jarðskjálftum og hreyfingum tengdum landreki og kvikusöfnun í jarðskorpunni. Stærsti hluti berggrunns á framkvæmdasvæðinu<sup>15</sup> er þó forsöguleg basísk og ísúr hraun. Nánar er fjallað um jarðmyndanir í kafla 5. Helstu umhverfisáhrif.

Í Vatnavefsja er Hellisheiði skilgreind sem hluti af vatnshloti nr. 104-249-G sem nefnist Selvogsstraumur 1.<sup>16</sup> Samkvæmt *Vatnaáætlun Íslands 2022-2027*<sup>17</sup> er vatnshlotið ekki í hættu. Lítið er um vatn á yfirborði og samkvæmt gögnum NÍ<sup>18</sup> er hraunlendi ríkjandi gróður (vistlendi) á fyrirhugaðri lagnaleið og á svæði fyrir dælustöð, sjá Mynd 2.3. Það er land á hrauni, hvorki vaxið birki né lúpínu og jarðvegurinn er gjarnan grunnur og hraungrýti og nibbur á yfirborði. Nánar er fjallað um gróður á framkvæmdasvæðinu í kafla 5. Helstu umhverfisáhrif.

Framkvæmdasvæðið er skilgreint sem orkuvinnslusvæði (iðnaðarsvæði) og stórum hluta þess svæðis hefur verið raskað. Þar eru lagnir, borholuhús, vegir og vegslóðar alláberandi. Hengilssvæðið í heild er vinsælt til útivistar og þar hafa verið markaðar gönguleiðir, m.a. á vegum ON. Þjónusta við ferðamenn næst framkvæmdasvæðinu er einkum í tengslum við Skíðaskálann í Hveradölum og þar liggja göngustígar um hverasvæðin austan skálans. Vegir og vegslóðar á svæðinu eru m.a. nýttir fyrir fjallahjólreiðar og akstur fjórhjóla.

Fornleifaskráning fór fram á svæðinu í tengslum við umhverfismat og deiliskipulag vegna Hellisheiðavirkjunar og lagningu háspennulína um svæðið. Hluta af framkvæmdasvæðinu hefur þegar verið raskað eins og fyrr er getið, en engir skráðir minjastaðir eru á framkvæmdasvæðinu eða í næsta nágrenni við það samkvæmt Minjavefsja Minjastofnunar Íslands.<sup>19</sup>

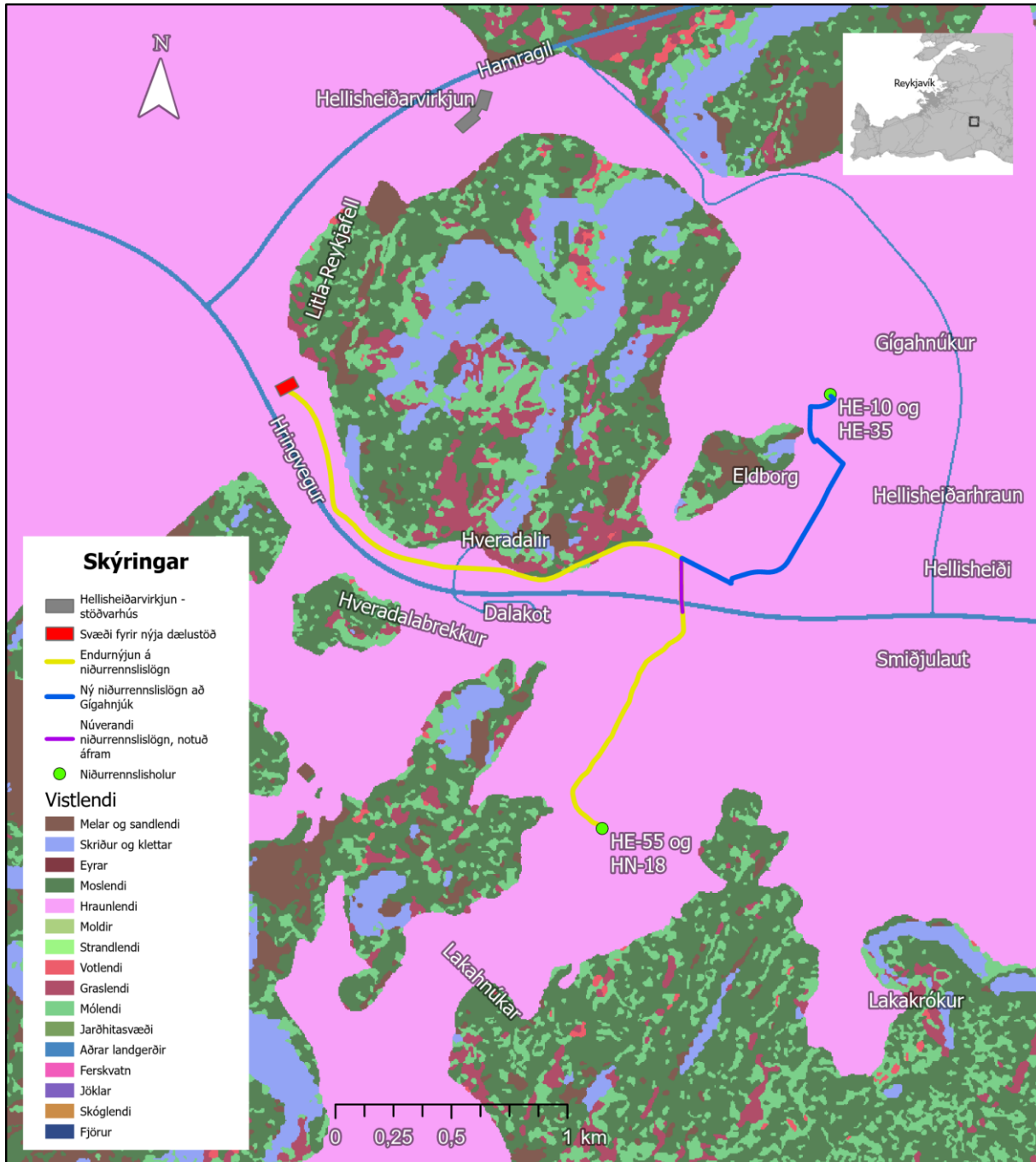
<sup>15</sup> Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Jarðfræði Íslands. Sótt 29. apríl 2024 af <https://jardfraedikort.ni.is/>

<sup>16</sup> Umhverfisstofnun (2024). Vatnavefsja. Sótt 17. apríl 2024 af <https://vatnavefsja.vedur.is/>

<sup>17</sup> Umhverfisstofnun (2023). Vatnaáætlun Íslands 2022-2027. Sótt 24. apríl 2024 af <https://ust.is/>

<sup>18</sup> Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Vistlendi. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.ni.is/is>

<sup>19</sup> Minjastofnun Íslands (2024). Minjavefsja. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.minjastofnun.is/>



Mynd 2.3 Gróðurfar eða vistlendi á framkvæmdasvæðinu samkvæmt gögnum NÍ.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Vistlendi. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.ni.is/is>



### 3 Skipulag og vernd

#### 3.1 Staða skipulags

##### 3.1.1 Svæðisskipulag

Ekkert svæðisskipulag er í gildi á framkvæmdasvæðinu.

##### 3.1.2 Aðalskipulag

Í gildi er Aðalskipulags Sveitarfélagsins Ölfus 2020-2036 sem tók gildi 5. des. 2022. Tvær breytingar hafa verið gerðar á aðalskipulaginu en þær taka ekki til framkvæmdasvæðisins. Á sveitarfélagsuppdrætti aðalskipulagsins er afmarkað iðnaðarsvæðis sem ætlað er fyrir virkjanir, þ.e. *121 Hellisheiði* sbr. Mynd 3.1. Áætluð staðsetning dælustöðvar er því í samræmi við aðalskipulag. Hluti niðurrennsislagnar er einnig innan *121 Hellisheiði* og á þeim svæðum er lögnin í samræmi við gildandi aðalskipulag. Niðurrennsislögnin liggur einnig um verslunar og þjónustusvæði *VP19 Skíðaskálann í Hveradölum*, og óbyggt svæði ÓB1, sbr. Mynd 3.1.

Í greinargerð aðalskipulagsins eru skilmálar eða ákvæði fyrir *VP19 Skíðaskálann í Hveradölum* og þar segir:

*Ekkert deiliskipulag er í gildi. Á svæðinu er gert ráð fyrir ferðamannatengdri starfsemi, meðal annars baðlóni og veitingarekstri. Heimilt er að setja upp skíðalyftu. Gert er ráð fyrir þjónustu við útivistarfólk.*

Í greinargerð aðalskipulagsins eru einnig skilmálar eða ákvæði fyrir ÓB1 en þar segir:

*Mikill hluti sveitarfélagsins er í flokknum óbyggð svæði. Á þessum svæðum eru t.d. helstu vatns- og hverfisverndarsvæðin í sveitarfélaginu. Þetta eru svæði eins og Hellisheiðin, Heiðin há, nágrenni við Hlíðarvatn, svæði ofan Hveragerðar og Ingólfsfjall.*

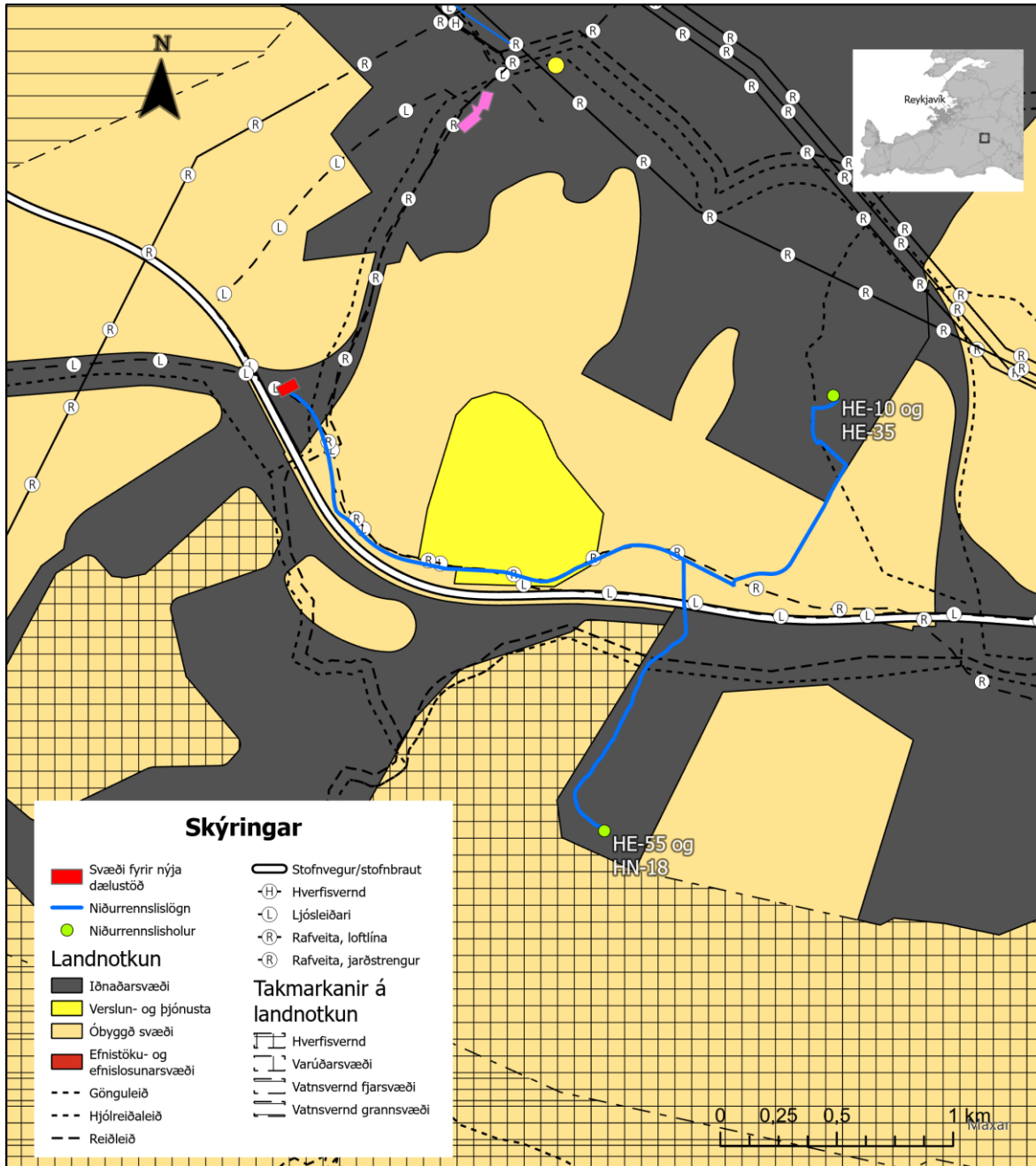
Samkvæmt aðalskipulaginu eru enginn ákvæði eða umfjöllun um veitulagnir eða framkvæmdir innan ÓB1 en sérstök ákvæði eru um „stakar framkvæmdir“ og þær eiga líka við á óbyggð svæði. Þar segir að m.a. séu eftirfarandi framkvæmdir heimilar í tengslum við veitulagnir fyrir heitt og kalt vatn:

- *Veitumannvirki s.s. spenn- og dælustöðvar fyrir vatns- og hitaveitu. Stærð bygginga getur verið allt að 30 m<sup>2</sup>.*
- *Eftirlits- og rannsóknastarfsemi s.s. tilraunaborholur, skoðun jarðefna, vinnubúðir vegna framkvæmda o.fl. enda fari slík starfsemi fram skv. reglum og þeim leyfum sem krafist er.*

Fram kemur að, að jafnaði skulu stofnaðar lóðir um stök mannvirki og ganga vel frá lögnum.

Samkvæmt sveitarfélagsuppdrætti eru vegir, götur og stígar í næsta nágrenni lagnaleiðar niðurrennsislagnar, þ.e. vegir og vegslóðar en einnig gönguleiðir og reiðleiðir. Einnig eru veitur á lagnaleiðinni samkvæmt sveitarfélagsuppdrætti, þ.e. jarðstrengur og ljósleiðari og talsvert fjær eru loftlínur en þær snerta ekki framkvæmdasvæðið samkvæmt aðalskipulagi. Á uppdrætti eða greinargerð aðalskipulagsins er engin umfjöllun er um veitulagnir vegna orkuvinnslu en ekki er talin þörf er á að afmarka lagnaleið niðurrennsislagnar á sveitarfélagsuppdrætti. Framkvæmdasvæðið er utan hverfisverndarsvæða.

ON hefur haft samráð við Sveitarfélagið Ölfus um samræmi framkvæmdarinnar við gildandi aðalskipulag.



Mynd 3.1 Hluti af aðalskipulagsupprætti Aðalskipulags Sveitarfélagsins Ölfus 2020-2036, en framkvæmdasvæðið er innan iðnaðarsvæðis I21 *Hellisheiði* (dökkgrá svæði), verzlunar og þjónustusvæði VP19 *Skíðaskálann* í Hveradölum (gul svæði), og óbyggt svæði ÓB1 (ljósbrún svæði).

### 3.1.3 Deiliskipulag

Á því svæði sem framkvæmdin tekur til eru í gildi þrjú deiliskipulög, þ.e. *Virkjun á Hellisheiði*, *Deiliskipulag í Hveradölum* og *deiliskipulag Hverahlíðar á Hellisheiði*.

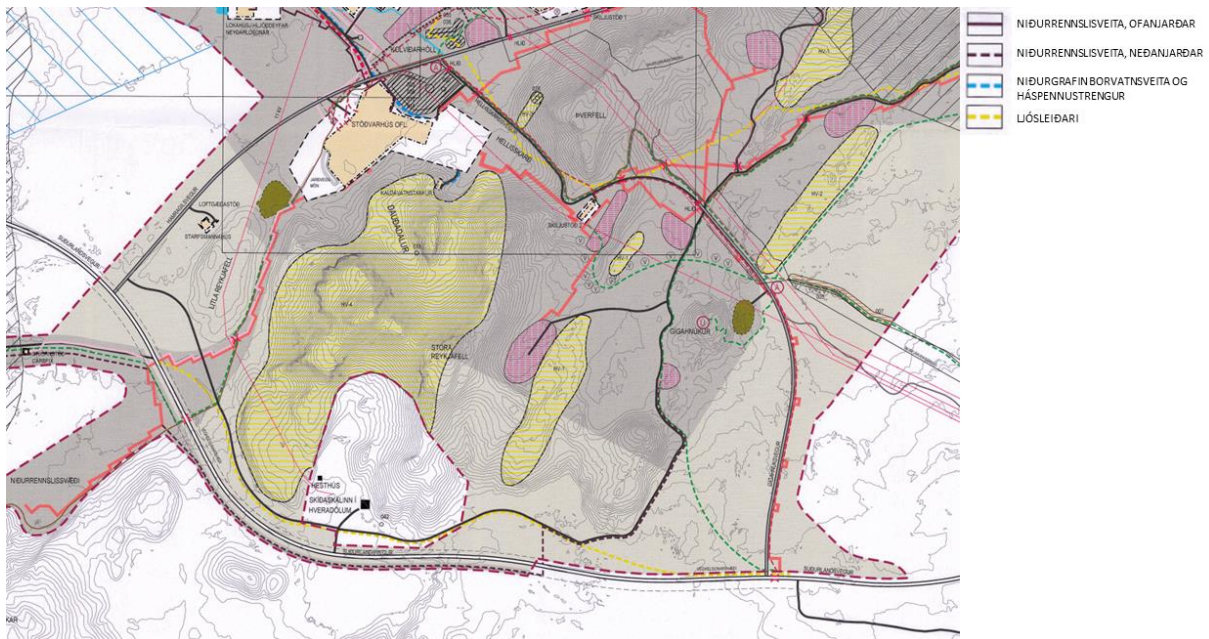
Deiliskipulagið *Virkjun á Hellisheiði* var samþykkt 24. júní 2004 og deiliskipulaginu hefur verið breytt 18 sinnum. Endurskoðað deiliskipulag fyrir *Virkjun á Hellisheiði* tók gildi 3. janúar 2023. Samkvæmt deiliskipulaginu eru lagnaleiðir skilgreindar og einnig lagnabelti. Þar er skilgreind lega niðurgrafinnar niðurrennsliðsveitu sunnan við Hringveg (1), en einnig þverun Hringvegjar (1) og til norðurs að niðurrennslisholum við Gígahnúk, sjá Mynd 3.2. Í gildandi deiliskipulagi *Virkjunar á Hellisheiði* er ekki



gert ráð fyrir fyrirhugaðri dælustöð eða fyrirhugaðri lagnaleið frá dælustöðinni um Hveradali norðan Hringvegar (1). Einnig þarf að skoða hvort lagnaleið að Gígahnúk sé samkvæmt gildandi deiliskipulagi þegar forhönnun framkvæmdarinnar liggur fyrir. Unnið er að breytingu á deiliskipulaginu þar sem niðurrennslistögnin og dælustöðin verða útfærð í deiliskipulaginu í samræmi við hönnun framkvæmdarinnar.

Deiliskipulag *Hveradala, Skíðaskála og baðlóns* tók gildi 14. ágúst 2023 og í deiliskipulaginu er ekki afmörkuð lagnaleið fyrir niðurrennslistögn. Fyrirhuguð lagnaleið innan deiliskipulagssvæðis er meðfram vegum og að mestu samsíða neysluvatnslögn sem skilgreind er í deiliskipulaginu. Unnið er að breytingu á deiliskipulaginu þar sem þessum hluta niðurrennslistagnar er bætt á deiliskipulagsuppdrátt og greinargerð er uppfærð til samræmis við það.

Deiliskipulag *Hverahlíðar á Hellisheiði* var samþykkt 29. mars 2007. Gerðar hafa verið tvær breytingar á deiliskipulaginu sem báðar varða framkvæmdasvæðið, þ.e. lagnaleið eða lagnasvæði frá Hringvegi (1) til suðurs að niðurrennslist holum (HE-55 og HN-18) hjá Lakahnúkum. Framkvæmdin, þ.e. niðurgrafin niðurrennslistögn sunnan við Hringvegar (1), kallar á breytingu á deiliskipulagi Hverahlíðar og sú breyting er í skipulagsferli.



**Mynd 3.2** Hluti af deiliskipulagsuppdrátti Hellisheiðarvirkjunar, samkvæmt breytingu á deiliskipulaginu sem tók gildi 3. janúar 2023. Á uppdrættinum er m.a. afmörkuð niðurgrafin niðurrennslistögn afmörkuð sunnan Hringvegar (1).



### 3.2 Verndarsvæði

Fyrirhuguð framkvæmd liggur utan svæða á náttúruminjaskrá samkvæmt kortasjá Umhverfisstofnunar.<sup>21</sup> Samkvæmt gögnum Náttúrufræðistofnunar Íslands eru á framkvæmdasvæðinu náttúruminjar sem falla undir 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013, um sérstaka vernd tiltekinna vistgerða, jarðminja o.fl. Á Mynd 5.1. í kafla 5.2. er yfirlit yfir þessar náttúruminjar, en samkvæmt gögnum Náttúrufræðistofnunar Íslands er allt framkvæmdasvæðið innan svæðis sem telst vera nútímahraun samkvæmt skilgreiningu laganna. Hluti framkvæmdasvæðisins, þ.e. eystri hlutinn, er á jarðhitasvæði sem nýtur verndar. Á lagnaleiðum norður að Gígahnúk og til suðurs í átt að Lakahnúkum eru gígar eða gígaraðir sem einnig njóta verndar laganna.<sup>22</sup> Framkvæmdasvæðinu hefur að mestu verið raskað, þ.e. því landi sem tekið hefur verið undir núverandi niðurrennsislögn og önnur veitumannvirki, vegi, vegslóða og plön.

Á framkvæmdasvæðinu eru engar friðlýstar eða friðaðar menningarminjar samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012, sbr. yfirlit yfir friðlýst og aldursfriðuð hús, mannvirki og kirkjur og friðaðar og friðlýstar fornleifar á Minjavefsjá Minjastofnunar Íslands.<sup>23</sup>

---

21 Umhverfisstofnun. (2024). Kortasjá. Náttúruminjaskrá. Sótt 30. apríl 2024 af <https://kortasja.ust.is/mapview/?app=FRID>

22 Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Sérstök vernd vistkerfa og jarðminja. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.ni.is/is>

23 Minjastofnun Íslands (2024). Minjavefsjá. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.minjastofnun.is/>

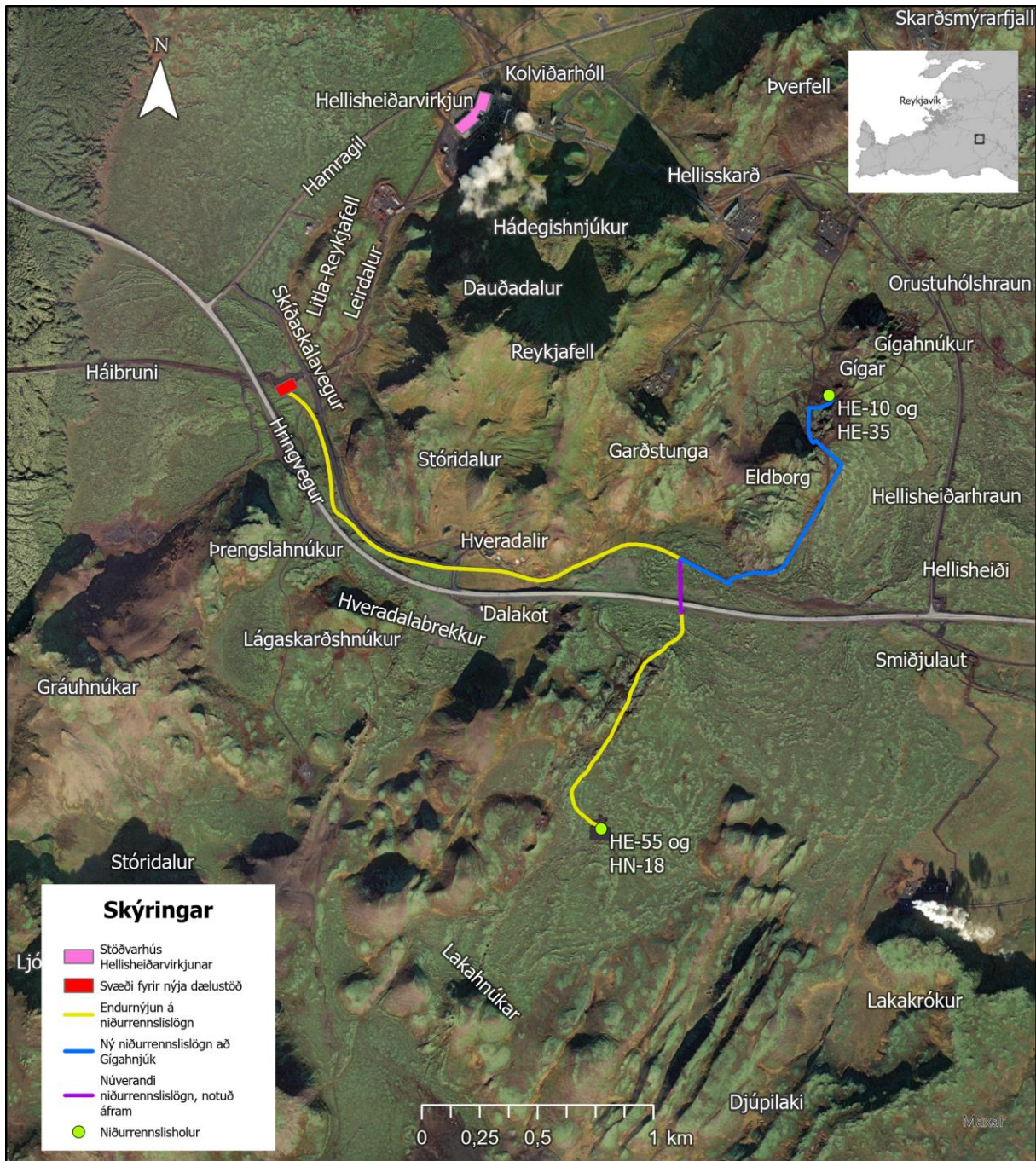




## 4 Fyrirhuguð framkvæmd

### 4.1 Framkvæmdasvæði

Framkvæmdin tekur til svæðis sem afmarkast af svæði fyrir nýja dælustöð og belti fyrir nýja niðurrennslistögn í jörðu, sbr. Mynd 4.1. Dælustöðin er fyrirhuguð sunnan Leirdals og Skíðaskálavegar (378), en norðan Hringvegar (1). Hún verður í nágrenni við tengistað nýrrar lagnar við núverandi niðurrennslistögn frá Hellisheiðarvirkjun að Gráuhnúkum, en um er að ræða svæði fyrir lítið dæluhús.



Mynd 4.1 Staðsetning nýrrar dælustöðvar og niðurrennslistagnar að niðurrennslistögn við Gígahnúk og nærri Lakahnúkum.



Svæðinu þar sem fyrirhugað er að reisa dælustöð hefur að mestu leyti verið raskað vegna vegagerðar (gamla þjóðveginum) og veituframkvæmda, en að hluta til þarf að raska grónu landi. Áætlað er að plan fyrir dælustöðina, þ.e. húsið og tengingu lagna taki til um 2.000 m<sup>2</sup>.

Lagnaleið nýrrar niðurrennsislagnar mun liggja milli nýrrar dælustöðvar og niðurrennslishola HE-55 og HN-18 (gul lína á Mynd 4.1) við Lakahnúka, en á þessari leið er nú þegar bráðabirgðalögn. Einnig verður lögð ný niðurrennsislögn að holum HE-10 og HE-35 við Gígahnúk (blá lína á Mynd 4.1), en þar er nú vegslóði og ný lögn verður lögð meðfram honum eða eftir því sem kostur er í vegkantinum. Reiknað er með að bráðabirgðalögnin verði nýtt áfram þar sem lagnaleiðin þverar Hringveg (1) og mun því eldri niðurrennsislögn verða tengd við nýjar lagnir sitt hvoru megin (fjólublá lína á Mynd 4.1). Grafinn verður skurður með botnbreidd u.þ.b. 1 m og dýpt 1,5 m, rask á yfirborði vegna graftar verður því um 3 m. Heildarlengd nýrra lagna er um 5 km og heildarflatarmál svæðis vegna lagna er er áætlað 1,5 ha.

Á framkvæmdatíma þarf einnig að gera ráð fyrir svæði fyrir tímabundna efnislosun og efnisgeymslu og geymslu á lagnaefni. Gert er ráð fyrir að röskuð svæði í nágrenni lagnaleiðarinnar verði nýtt fyrir þessa geymslu lagnaefnis og jarðefna, en umfang þess svæðis er að öllum líkum óverulegt.

## 4.2 Affallsvatn og niðurrennslistvæði

Hellisheiðarvirkjun er jarðvarmavirkjun sem nýtir jarðhitavökva til framleiðslu á raforku og heitu vatni. Í slíkum jarðvarmavirkjunum kemur jarðhitavökvi í vatns- og gufuformi upp úr borholum eftir safnæðum að skiljustöð þar sem gufa og vatn eru aðskilin. Þetta vatn kallast skiljuvatn. Gufan er send að stöðvarhúsi þar sem hún knýr hverfla sem framleiða raforku. Gufan er svo kæld í eimsvölum og þéttist í þéttivatn. Skiljuvatninu og hluta þéttivatnsins er svo skilað saman aftur í jarðgeyminn sem affallsvatn á a.m.k. 800 m dýpi um niðurrennslisholur. Krafa er í núverandi virkjunarleyfi um að þessu vatni sé skilað aftur í jarðgeyminn og leiða þarf affallsvatnið frá stöðvarhúsi að niðurrennslisholum.

Framkvæmdin gerir ráð fyrir óbreyttu heildar niðurrennsli affallsvatns frá Hellisheiðarvirkjun, sbr. mat á umhverfismat Hellisheiðarvirkjunar og stækkun virkjunarinnar, þ.e. að það verði um 1100 l/s miðað við 300 MW rafmagnsframleiðslu. Framkvæmdin gerir ekki ráð fyrir nýjum niðurrennslisholum en niðurrennslistvæði nærri Lakahnúkum og við Gígahnúk verði nýtt til framtíðar. Hönnun framkvæmdarinnar gerir ráð fyrir að holur HE-55 og HN-18 við Lakahnúka geti tekið við um 150 l/sek og holur HE-10 og HE-35 við Gígahnúk geti að jafnaði tekið við um 150 l/sek. Auk þess gerir hönnunin ráð fyrir að í framtíðinni verði hægt að taka um 200 l/sek út úr niðurrennslikerfinu í átt að borholu HE-26 í Hverahlíð, en niðurrennsislagnir að Hverahlíð eru ekki hluti af framkvæmdinni nú.

Megin þorri niðurrennslis fer nú fram á niðurrennslistvæði við Gráuhnúka og lögn að því svæði liggur til suðurs frá Hellisheiðarvirkjun og þverar Hringveg skammt frá þeim stað sem fyrirhuguð dælustöð mun rísa, þ.e. sunnan Leirdals, milli Hringvegar (1) og Skíðaskálavegar (378) (Mynd 4.1). Þaðan liggur niðurrennsislögnin til suðvesturs að niðurrennslistvæði við Gráuhnúka. Framkvæmdin gerir ekki ráð fyrir breytingum á þeirri lögn eða borholum sem þar eru.

Framkvæmdin gerir ráð fyrir að borholur HE-55 og HN-18 við Lakahnúka verði nýttar áfram til niðurrennslis, en auk þess holur HE-10 og HE-35 við Gígahnúk. Í neðangreindri töflu (Tafla 1) eru upplýsingar um þessar holur, staðsetningu, hvenær þær voru borðaðar, dýpi og í hvaða tilgangi þær voru boraðar. Sjá einnig Mynd 4.1.

Tafla 1 Yfirlit yfir borholur við Lakahnúka og Gígahnúk sem nýttar verða til niðurrennslis í tengslum við framkvæmdina.

	Staðsetning	Boruð (ár)	Dýpi (m)	Skýringar
HE-10	Við Gígahnúk	2004	2.202	Boruð sem vinnsluhola en ekki nýtt til vinnslu
HE-35	Við Gígahnúk	2007	2.234	Boruð sem vinnsluhola en ekki nýtt til vinnslu
HE-55	Við Lakahnúka	2009	2.441	Boruð sem vinnsluhola en ekki nýtt til vinnslu
HN-18	Við Lakahnúka	2020	2.367	Tilgangur borunnar var að fá nýja niðurrennslisholu



Margar ástæður voru því að þessar holur við Gígahnúk og Lakahnúka voru ekki nýttar til vinnslu, svo sem að þær voru of kaldar eða þurrar. Allar þessar holur eru taldar henta til niðurrennslis, en reynsla er komin á holur HE-55 og HN-18 við Lakahnúka þar sem bráðabirgðalögnin liggur nú.

### 4.3 Dælustöð

Flatarmál grunnflatar dælustöðvar verður um 100 m<sup>2</sup> og fyrirhuguð staðsetning er sýnd á Mynd 4.1. Dælustöðin verður staðsett sunnan Leirdals, milli Hringveggar (1) og Skíðaskálavegar (378), í nágrenni við tengistað nýrrar lagnar við núverandi niðurrennslistögn. Grófa afmörkun reits fyrir dælustöð og tengingar lagna má sjá á Mynd 4.2.

Útfærsla dælustöðvar liggur ekki fyrir í deiliskipulagi en áætlað er að rask vegna plans fyrir húsið og tengingu lagna verði innan við 2.000 m<sup>2</sup>. Svæði fyrir nýja dælustöð er þegar raskað vegna vegagerðar (gamla þjóðvegnum) og veituframkvæmda, en að hluta til þarf að raska grónu landi.

Hæð og útlit dælustöðvar mun taka mið af umhverfi og landslagi og reiknað er með að hún verði í samræmi við útlit annarra bygginga og mannvirkja á svæðinu. Áformað er að hún verði í svokölluðu kúluhúsi, líkt og holuhúsin sem eru á svæðinu en þau eru um 6,5 m í þvermál og 4 m á hæð.



Mynd 4.2 Svæði fyrir nýja dælustöð austan við núverandi niðurrennslistögn og norðan við Hringveg (1). Gróf afmörkun reits fyrir dælustöð og tengingu lagna er sýnd með rauðum línunum.

### 4.4 Niðurrennslistögn

Fyrirhuguð framkvæmd felur í sér lagningu nýrrar niðurrennslistagnar sunnan Hellisheiðarvirkjunarinnar, um Hveradali og að borholum HE-55 og HN-18 nærri Lakahnúkum og borholum HE-10 og HE-35 nærri Gígahnúk sbr. Mynd 4.1. Bráðabirgðalögn er nú þegar á svæðinu en hún var lögð vegna tilrauna við niðurrennsli í holur HE-55 og HN-18 nærri Lakahnúkum. Holurnar hafa reynst vel og því er gert ráð fyrir að niðurrennsli verði varanlegt og er áformað að leggja varanlegar niðurrennslistagnir í jörðu.

Almennt er reiknað með að nýta pípur úr núverandi niðurrennslistögn í nýja lögn eins og kostur er og ef það er talið hagstætt. Jafnframt er gert ráð fyrir að núverandi niðurrennslistögn að holum HE-55 og HN-18 hjá Lakahnúkum verði í notkun á framkvæmdatíma, þ.e. fyrra ár framkvæmda. Tilhögun þess að nýta núverand lögn á framkvæmdatíma hefur ekki verið útfærð, en reiknað er með að það hefði fyrst



og fremst áhrif á framkvæmdir við kaflann frá dælustöð og til austurs að greiningu að Lakahnúkum og Gígahnúk. Um væri að ræða aukið rask þar sem núverandi niðurrennsliðslögn (bráðabirgðalögnin) liggur í kanti vegar að Skíðaskála og þar fyrir austan. Reiknað er með að á einhverjum köflum á þessari leið þurfi að leggja vinnuslóða meðfram nýju lagnastæði sem liggur þá fjær núverandi vegi.

#### 4.4.1 Megin valkostir um lagnaleið

Í forhönnun framkvæmdarinnar voru skoðaðir tveir valkostir um lagnaleiðir, annars vegar lagnaleið norðan Hringveg (1) og hins vegar lagnaleið sunnan Hringveg (1). Valkostirnir eru eftirfarandi:

- **Lagnaleið norðan Hringveg:** Tengt verður við DN 1000 lögn að Gráuhnúkum norðan við Hringveg (1) og niðurrennsliðslögnin mun liggja norðan þjóðvegarsins alla leið að holum HE10 og HE35 við Gígahnúk. Niðurrennsliðslögnin að holum HE-55 og HN-18 hjá Lakahnúkum mun liggja undir Hringveg (1) í núverandi lögn og fylgir síðan í stórum dráttum núverandi lagnaleið bráðabirgðalagnar að niðurrennsliðslögn. Heildarlengd lagna norðan Hringveg (1) frá tengingu við núverandi niðurrennsliðslögn og að holum HE-10 OG HE-35 væri um 3,75 km. Lögn sunnan Hringveg að holum HE-55 og HN-18 væri um 1,2 km.
- **Lagnaleið sunnan Hringveg:** Tengt verður við DN 1000 lögn að Gráuhnúkum sunnan við Hringveg (1) og niðurrennsliðslögnin mun liggja sunnan þjóðvegarsins og meðfram honum að núverandi þverun DN300/ø450 undir Hringveg. Þaðan um nýja lögn að holum HE10 og HE35 við Gígahnúk. Heildarlengd þessarar lagnaleiðar frá tengingu við núverandi niðurrennsliðslögn og að holum HE-10 OG HE-35 við Gígahnúk væri um 3,75 km. Niðurrennsliðslögn sunnan Hringveg að holum HE-55 og HN-18 hjá Lakahnúkum væri sem fyrr um 1,2 km.

Báðar þessar valkostir voru skoðaðar og metnar á fyrri stigum forhönnunar og niðurstaðan var að miða forhönnun við lagnaleið norðan Hringveg (1).

#### 4.4.2 Gerð niðurrennsliðslagnar

Í neðangreindri töflu (Tafla 2) er yfirlit yfir gerð niðurrennsliðslagnar og lengd einstakra kafla. Gert er ráð fyrir að niðurgráfin foreinangruð stálpípa DN300/ø450 sem liggur um 230 m leið undir Hringveg (1) verði notuð áfram. Gert er ráð fyrir að núverandi bráðabirgðalagnir verði fjarlægðar og efni úr þeim notað í nýjar lagnir.

Tafla 2 Yfirlit yfir gerð niðurrennsliðslagnar og lengd einstakra kafla.

	Lengd (m)	Pípa	Skýringar
Frá Dælustöð og austur fyrir Hveradali	2.300	DN600/ø800	Með heitavatnspípu liggja loftlögn, tveir stýristrengir og blástursrör fyrir ljósleiðara
Núverandi lögn niðurgráfin undir Hringveg (1)	230	DN300/ø450	Núverandi lögn verður notuð áfram
Frá Hringvegi (1) til suðurs að holum HE-55 og HN-18 hjá Lakahnúkum	1.200	DN300/ø450	Með heitavatnspípu liggja loftlögn, stýristrengur og blástursrör fyrir ljósleiðara
Austan Hveradala í átt að borholum HE-10 og HE-35 við Gígahnúk	250	DN500/ø710	Möguleg tenging áfram að holum við Hverahlíð
Austan Eldborgar til norðurs að borholum HE-10 og HE-35 við Gígahnúk	1.250	DN300/ø450	Með heitavatnspípu liggja loftlögn, stýristrengur og blástursrör fyrir ljósleiðara

Í forhönnun framkvæmdarinnar er miðað við að holur HE-55 og HN-18 hjá Lakahnúkum geti tekið við um 150 l/sek. Pípu efni (DN300/ø450) í núverandi niðurrennsliðslögn á svæðinu verður notað við lögn að þessum holum. Einnig er miðað við að holur HE-10 og HE-35 við Gígahnúk geti að jafnaði tekið við um 150 l/sek. Pípu efni (DN300/ø450) í núverandi niðurrennsliðslögn á svæðinu verður notað í lögn að þessum holum.

#### 4.4.3 Lýsing á lagnaleið

Lagnaleið nýrrar niðurrennsislagnar er í megindráttum meðfram núverandi lögn, milli nýrrar dælustöðvar og niðurrennslishola HE-55 og HN-18 við Lakahnúka en á þessari leið er nú þegar bráðabirgðalögn, sjá Mynd 4.3. Gert er ráð fyrir að ný lögn tengist ofanjarðar við fyrirhugaða dælustöð eins og fyrr er getið. Áformað er að lögnin liggja síðan samsíða núverandi vegslóða (gamla Suðurlandsveginum) til austurs, fyrst norðan við slóðann og síðan sunnan hans. Gert er ráð fyrir að þessi vegslóði verði í framhaldinu nýttur sem aðkomuvegur að nýrri dælustöð. Lögnin fylgir síðan þessum vegslóða (gamla Suðurlandsveginum), í eða meðfram honum til austurs um Hveradali að Skíðaskálavegi (378), allt að afleggjaranum að Skíðaskálanum í Hveradöllum.



**Mynd 4.3** Lagnaleið til austurs meðfram núverandi vegslóða, eða gamla þjóðveginum.

Forhönnun framkvæmdarinnar gerir ráð fyrir að niðurrennsislögnin liggja samsíða og utan við Skíðaskálaveg (378), þ.e. utan veghelgunarsvæðis hans. Við fullnaðarhönnun verður skoðað í samráði við Vegagerðina að leggja nýju niðurrennsislögnina í lagnastæði núverandi niðurrennsislagnar og til álita kemur að hún liggja á kafla í vegöxl Skíðaskálavegar (sjá Mynd 4.4). Jafnframt er ætlunin að fjarlægja bráðabirgðalögnina sem liggur núna í vegöxl Skíðaskálavegar (378). Reiknað er með að núverandi niðurrennsislögn að holum HE-55 og HN-18 hjá Lakahnúkum verði í notkun á framkvæmdatíma, en tilhögun þess liggur ekki fyrir, en ólíklegt er að það breyti lagnaleiðinni svo neinu nemur.



**Mynd 4.4** Lagnaleið sunnan við Skíðaskálaveg, horft til vesturs frá heimreið að Skíðaskála. Á þessum kafla er núverandi niðurrennsislögn í vegöxl Skíðaskálavegar.

Frá afleggjara að Skíðaskálanum í Hveradölum liggur niðurrennsislögnin til austurs um 1000 m leið og fylgir að mestu núverandi vegslóða (í eða við lagnaleið núverandi niðurrennsislagnar), þar til hún greinist að niðurrennsilssvæðinu við Gígahnúk og nærri Lakahnúkum. Á um 200 m kafla á þessari leið er núverandi niðurrennsislögn grafin niður í eða við vegfláa núverandi vega og vegslóða. Sá kafla er á svæði þar sem vart hefur verið við jarðhiti í yfirborði lands, sem virðist fara vaxandi. Á þeim kafla þarf að gera sérstakar ráðstafanir til að verja nýja lögn gegn hita og mögulegum skemmdum vegna hans. Við fullnaðarhönnun verður kortlagt og greint það svæði þar sem jarðhita gætir og lega pípu og frágangur hennar í jörðu verður gerður með það í huga að hún skemmist ekki.

Þar sem niðurrennsislögnin greinist til suðurs austan Hveradala liggur hún undir Hringveg (1). Á um 230 m kafla þar, er gert ráð fyrir að nýta núverandi niðurrennsislögn eða bráðabirgða niðurrennsislögn. Hún verður tengd við nýjar niðurrennsislagnir sitt hvoru megin Hringvegar (1). Þar fyrir sunnan fylgir ný lögn í megindráttum lagnastæði núverandi niðurrennsislagnar að holum HE-55 og HN-18 hjá Lakahnúkum, sjá Mynd 4.5.

Ný niðurrennsislögn verður lögð að holum HE-10 og HE-35 við Gígahnúk, en þar liggur nú vegslóði og mun lögnin liggja meðfram honum. Þessar holur voru boraðar sem gufuöflunarholur, en hafa ekki reynst nógu og öflugar í prófunum og því er áformað að nýta þær sem niðurrennsilsholur.

Heildarlengd nýrra lagna er um 5 km. Gert er ráð fyrir að grafa þurfi um 3 m breiðan skurð svo heildarflatarmál raskaðs svæðis vegna lagna er 1,5 ha. Við framkvæmdir verður svarðlag geymt og fært aftur í fyrra horf eins og mögulegt er, þ.e. þar sem svarðlag er til staðar verður það geymt og sett aftur á sama stað.



Mynd 4.5 Lögn að holum við Lakahnjúka, horft til norðurs.

#### 4.5 Efnisþörf

Jarðefni sem falla til við framkvæmdir, svo sem við gröft, verða nýtt aftur við fyllingu skurða og jöfnun undirlags fyrir lögnina. Heildar þörf fyrir jarðefni í tengslum við framkvæmdina liggur ekki fyrir, en helst þarf jarðefni vegna gerðar vegslóða og vinnuplana. Almennt er miðað við að uppgrafið efni í skurðum sem grafnir verða, verði notað til endurfyllingar að nýju og að umframefni verði nýtt í landmótun eða flutt á tipp. Fyllingarefni (burðarlagsefni) úr opnum viðurkenndum námum verður fyrst og fremst notað í undir dælustöð og plön við hana og í gerð vega og vinnuslóða vegna verksins. Magn burðarfyllingar í þessa verkþætti er gróflega metið um 5.000 m<sup>3</sup>. Auk þess þarf sand um pípur og lagnir í jörð og er magn hans áætlaður um 7.000 m<sup>3</sup>.

#### 4.6 Tímalína verkefnis

Fyrirspurn um matskyldu verður send inn til Skipulagsstofnunnar í júní 2024 og samhliða verður unnið að breytingu á deiliskipulagi, en breyting á deiliskipulagi Helligsheiðar er í skipulagsferli. Áformað er að í kjölfarið verði sótt um tilskilin leyfi og útboð gæti hafist í byrjun árs 2025. Áformað er að hefja framkvæmdir vorið 2025 og framkvæmdir standi yfir í tvö sumur. Gangi allar áætlanir eftir ætti lögnin að vera komin í rekstur 2026.



## 5 Helstu umhverfisáhrif

### 5.1 Áhrifa- og umhverfisþættir

Í eftirfarandi töflu (Tafla 3.) eru greindir áhrifaþættir framkvæmdar og þeir umhverfisþættir sem taldir eru líklegir til að verða fyrir áhrifum, annars vegar á framkvæmdatíma og hins vegar á rekstrartíma sbr. töflu 3.

Tafla 3 Yfirlit yfir áhrifaþætti og þá umhverfisþætti sem líklegir eru til að verða fyrir áhrifum, á framkvæmdatíma annars vegar og á rekstrartíma hins vegar.

Áhrifaþættir	Umhverfisþættir	Áhrifatími
Dælustöð	Jarðmyndanir	Framkvæmda- og rekstrartími
	Lífríki	Framkvæmda- og rekstrartími
	Vatn	Rekstrartími
	Ásýnd og landslag	Framkvæmda- og rekstrartími
Lagnir	Jarðmyndanir	Framkvæmda- og rekstrartími
	Lífríki	Framkvæmda- og rekstrartími
	Vatn	Rekstrartími
	Ásýnd og landslag	Framkvæmda- og rekstrartími
Efnistaka	Jarðmyndanir	Framkvæmda- og rekstrartími

### 5.2 Jarðmyndanir

Viðmiðið er að stuðla að vernd jarðfræðilegrar fjölbreytni landsins og fjölbreytni landslags, sbr. lög nr. 60/2013 um náttúruvernd.

Framkvæmdin er á svæði sem er nú þegar töluvert raskað og fylgir þessari framkvæmd tiltölulega lítið rask til viðbótar. Svæðið þar sem fyrirhugað er að reisa dælustöð er að verulegu leyti þegar raskað vegna vega, vegslóða og lagna. Áhrif á jarðmyndanir af byggingu dælustöðvar eru talin vera óveruleg.

Við lagningu niðurrennsislagnar frá dælustöð að niðurrennslisholu verður rask á landi og þar af leiðandi áhrif á eldhraun sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd. Nýjar lagnir og vegslóðar og önnur mannvirki á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði munu hafa í för með sér jarðrask sem getur haft áhrif á jarðminjar, svo sem í tengslum við gröft, jöfnun lands undir lögnina og gerð vegslóða og vinnuplana. Svæðið sem um ræðir er að hluta til raskað, einkum þar sem lögnin liggur frá fyrirhugaðri dælustöð og austur fyrir Hveradali. Á þeim svæðum er hraunið að verulegu leyti gróið og/eða raskað vegna framkvæmda og dregið hefur úr verndargildi þess skv. lögum um náttúruvernd.

Austan Hveradala hefur gröftur lagnarinnar í för með sér rask á eldhrauni, en í meginatriðum fylgir lagnaleiðin núverandi vegslóðum og því er um tiltölulega afmarkað svæði að ræða. Að hluta til er nú þegar búið að raska hrauninu með bráðabirgðalögn (sunnan þjóðveggar) og vegslóðum. Heildarflatarmál raskaðs svæðis er áætlað um 1,5 ha. Á því svæði eru einnig gígar frá nútíma sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd (sbr. Mynd 5.1). Þeir gígar eru víðast raskaðir nærri fyrirhugaðri lagnaleið vegna efnistöku fyrri ára. Samkvæmt fyrirbyggjandi gögnum úr forhönnun framkvæmdarinnar verður ekki um að ræða röskun á gígnum umfram það sem þegar er orðið við framkvæmdir. Áætlað heildarrask á óröskuðu eldhrauni í tengslum við framkvæmdina verði innan við einn ha og þá yfirleitt í tengslum við núverandi raskað hraun.

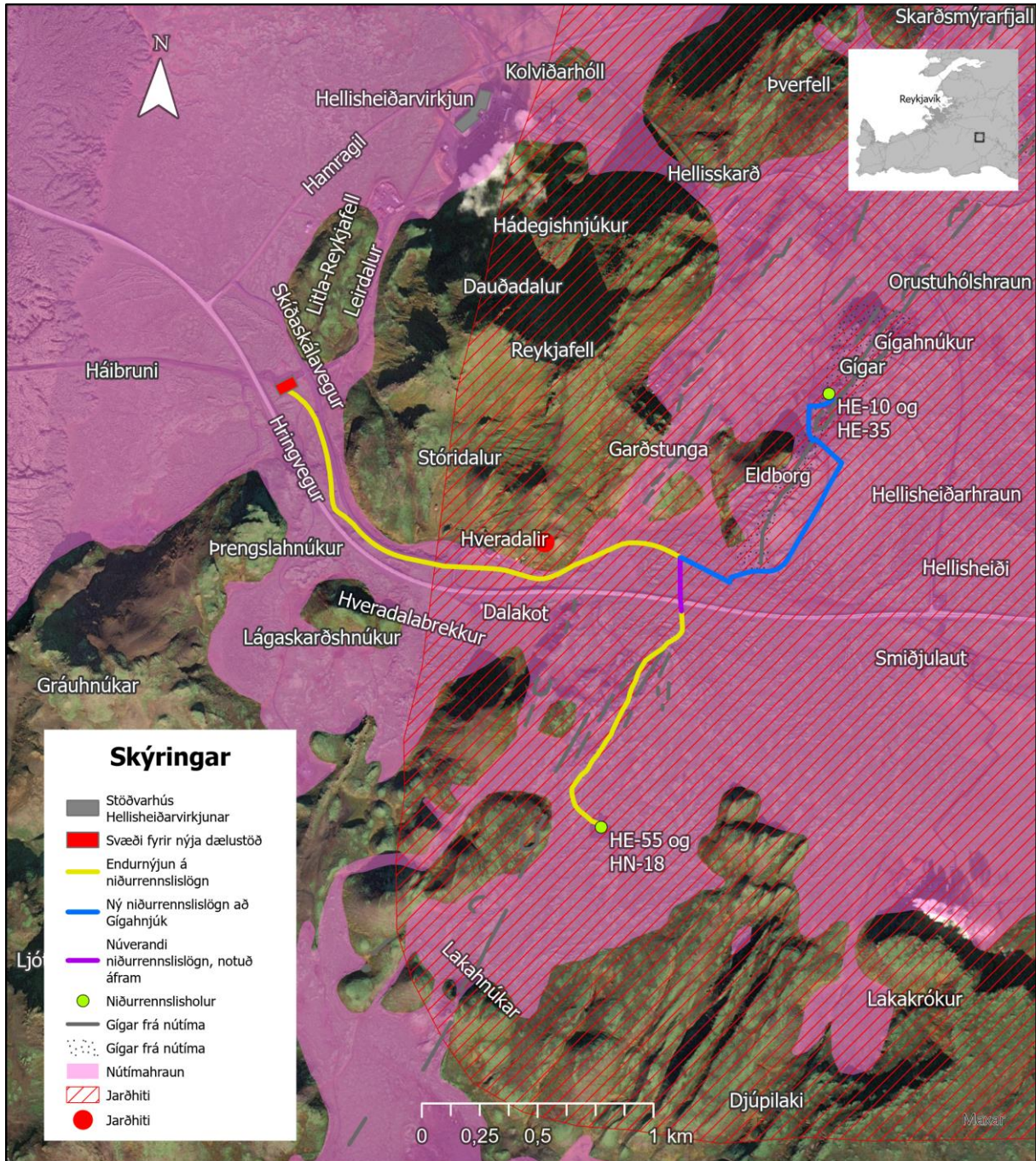
Framkvæmdasvæðið, í Hveradölum og austur á Hellisheiði, er skilgreint sem jarðhitasvæði samkvæmt gögnum NÍ (sbr. Mynd 5.1). Jarðhitasvæði njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd. Samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum úr forhönnun framkvæmdarinnar er ólíklegt að framkvæmdin hafi í för með sér rask á hverasvæðum. Viðkvæmasta svæði að þessu leyti er þar sem





lögnin liggur á kafla austan afleggjara að Skíðaskálanum í Hveradölum, en þar er talsverður jarðhiti, en ekki mótar þó fyrir hverum á yfirborði þar sem lögnin fer um.

Framkvæmdin gerir ekki ráð fyrir nýjum niðurrennslisholum og á niðurrennslistvæðum og til staðar eru plön og vegslóðar tengt þeim svæðum. Því verður ekki um að ræða röskun á jarðmyndunum vegna niðurrennslistvæða.



Mynd 5.1 Sérstök vernd náttúruminja á framkvæmdasvæðinu samkvæmt gögnum Náttúrufræðistofnun Íslands.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Sérstök vernd vistkerfa og jarðminja. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.ni.is/is>



Reiknað er með að efnistaka vegna framkvæmdarinnar fari fram í námum í nágrenninu sem þegar eru í rekstri. Jafnframt er reiknað með að öll jarðefni sem falla til við uppgröft verði að mestu endurnýtt. Áhrif af efnistöku eru talin óveruleg þegar á heildina er litið.

Framkvæmdin í heild er því líkleg til að hafa nokkuð neikvæð áhrif á jarðmyndanir, að teknu tilliti til viðmiða um vernd jarðfræðilegrar fjölbreytni landsins og fjölbreytni landslags. Á móti kemur að dregið hefur úr verndargildi jarðminja á svæðinu skv. lögum um náttúruvernd, vegna mannvirkjagerðar og rasks. Umhverfisáhrif á jarðmyndanir munu verða mestar á framkvæmdatíma en þó er um varanleg áhrif að ræða og munu því áhrifa einnig gæta á rekstrartíma.

### 5.3 Lífríki

Viðmiðið er að stuðla að vernd líffræðilegrar fjölbreytni og tryggja varðveislu, endurheimt og sjálfbæra nýtingu vistkerfa á landi og í ferskvatni og þjónustu þeirra, sbr. lög nr. 60/2013 um náttúruvernd og Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna,<sup>25</sup> markmið nr. 15.

Við gerð dælustöðvar og niðurrennslistagnar verður rask á gróðri og samkvæmt vistgerðargreiningu NÍ. Vistgerðir sem raskast við framkvæmdina eru að mestu leyti mosahraunavist en þó einnig að einhverju leyti lynghraunavist og eyðihraunavist, sjá Mynd 5.2.<sup>26</sup> Gert er ráð fyrir að rask á vistgerðum taki til um eða innan við 1,5 ha svæðis, en hluti lagnaleiðarinnar er við vegi eða vegaxlir, þ.e. þar sem lögnin verður grafinn ofan í gamla þjóðveginn í Hveradölum og meðfram og í vegköntum vega eða vegslóða.

Mosahraunavist og lynghraunavist hafa miðlungs verndargildi en eyðihraunavist hefur lágt verndargildi samkvæmt heimasíðu NÍ.<sup>27</sup>

Forhönnun framkvæmdarinnar gerir ráð fyrir að þar sem raska þarf gróðri verði leitast eftir að koma honum í sama horf að framkvæmdum loknum. Horft verður til aðferða sem áður hafa reynst vel á svæðinu.

Samkvæmt gögnum NÍ eru ekki mikilvæg fuglasvæði í nágrenni við framkvæmdasvæðið.<sup>28</sup> Fuglalíf á Hellisheiði var könnuð í tengslum við umhverfismat Hellisheiðarvirkjunar og einnig hafa farið fram talningar á fuglum á svæðinu frá því að virkjunin hóf starfsemi. Áhrifin á fugla felast annars vegar í búsvæðatapi undir lagnaleið og vegslóða sem nemur um einum og hálfum til tveim ha og búsvæðaröskun vegna truflunar á framkvæmdatíma. Það má telja að umfang þeirrar skerðingar sé lítið til lengri tíma litið. Framkvæmdin er því líkleg til að hafa óveruleg áhrif í för með sér á fugla með tilliti til umfangs framkvæmdasvæðisins.

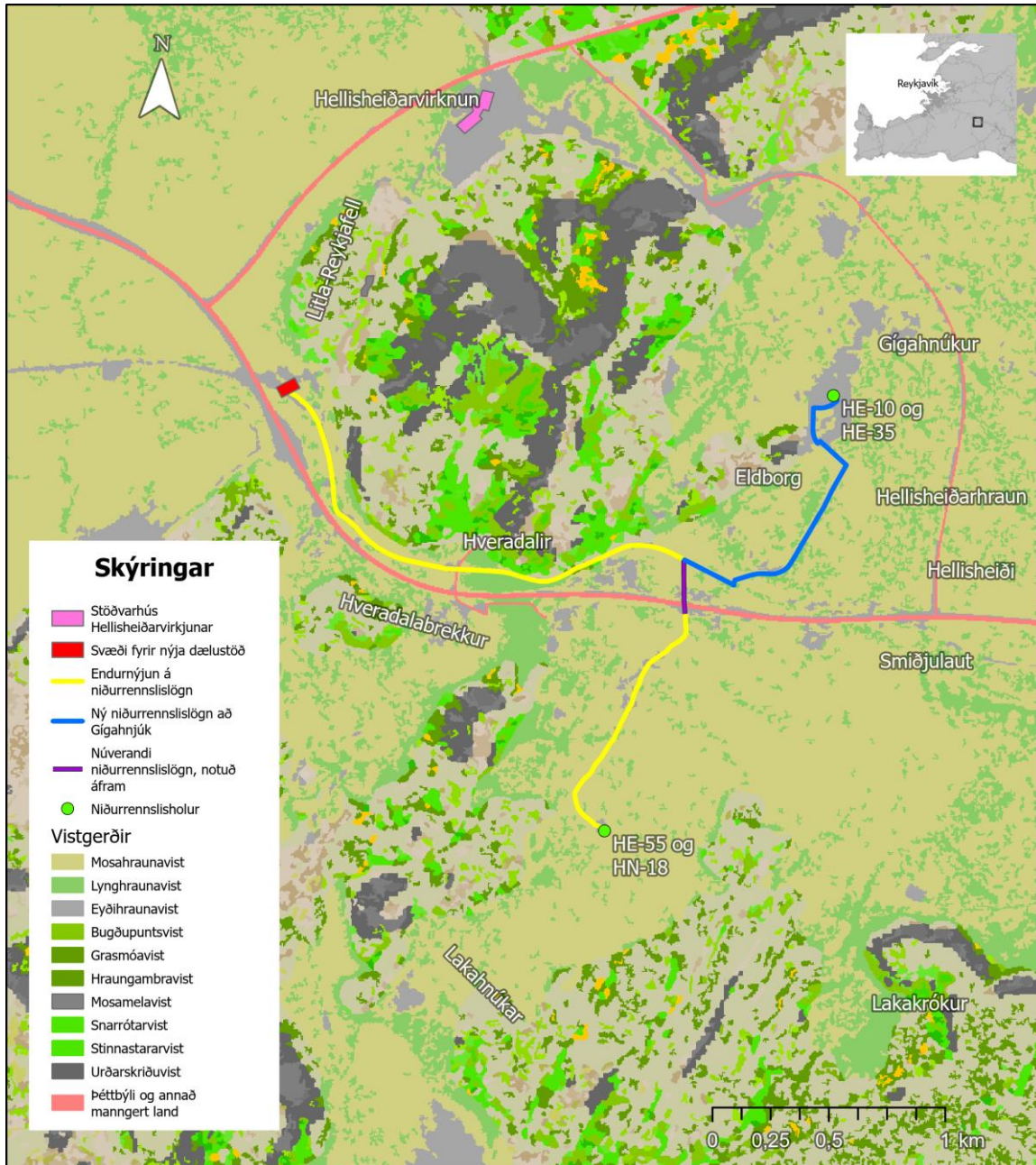
Framkvæmdin í heild er því líkleg til að hafa nokkuð neikvæð áhrif á gróður, einkum á framkvæmdatímanum, en að hluta til er um að ræða varanleg áhrif að ræða og mun áhrifa því einnig gæta á rekstrartíma. Miklu skiptir að forðast verði óþarfa rask á framkvæmdatíma og að vandað verði til frágangs að framkvæmdum loknum.

<sup>25</sup> Stjórnarráð Íslands (2022). Heimsmarkmiðin. Forgangsmarkmið ríkisstjórnarinnar. Sótt 2. maí 2024 af <https://www.stjornarradid.is/>

<sup>26</sup> Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Sótt 2. maí 2024 af <https://vistgerdakort.ni.is/>

<sup>27</sup> Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Gróður – Vistgerðir – Land. Sótt 2. maí 2024 af <https://www.ni.is/is/grodur/vistgerdir/land>

<sup>28</sup> Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Sótt 2. maí 2024 af <https://vistgerdakort.ni.is/>



Mynd 5.2 Vistgerðir á framkvæmdasvæði vegna nýrrar niðurrennslistagnar og dælustöðvar.<sup>29</sup>

## 5.4 Vatn

Viðmiðið er að tryggja aðgengi allra á hreinu vatni sbr. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna, markmið 6. Umhverfismarkmið fyrir grunnvatn er einnig að finna í markmiðum laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011, Vatnaáætlun Íslands 2022-2027 og reglugerðum sem um það gilda.

Í Vatnavefsjá er Hellisheiði skilgreind sem hluti af vatnshloti nr. 104-249-G sem nefnist Selvogsstráumur<sup>30</sup> og samkvæmt *Vatnaáætlun Íslands 2022-2027*<sup>31</sup> er vatnshlotið ekki talið í hættu.

<sup>29</sup> Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Sótt 2. maí 2024 af <https://vistgerdakort.ni.is/>

<sup>30</sup> Umhverfisstofnun (2024). Vatnavefsjá. Sótt 17. apríl 2024 af <https://vatnavefsja.vedur.is/>

<sup>31</sup> Umhverfisstofnun (2023). Vatnaáætlun Íslands 2022-2027. Sótt 24. apríl 2024 af <https://ust.is/>



Á rekstrartíma verður affallsvatni frá Hellisheiðarvirkjun dælt niður í jarðgeyminn á a.m.k. 800 m dýpi um niðurrennslisholur. Framkvæmdin gerir ráð fyrir óbreyttu heildar niðurrennsli affallsvatns frá virkjuninni. Vísað er til fyrra mats á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar árið 2004 og stækkunar virkjunarinnar 2006 að ólíklegt sé að niðurrennsli affallsvatns niður á um 1000 m dýpi hafi veruleg neikvæð eða óafturkræf áhrif á kalda grunnvatnskerfið. Einnig er vísað til umfjöllunar um grunnvatn í matsskyldutilkynningu um flutningsæðar frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar. Auk þess er vísað til vöktunar á grunnvatni á Hellisheiði og reynslu ON af niðurrennsli affallsvatns á þessu dýpi.

Framkvæmdin í heild er því líkleg til að hafa óveruleg áhrif í för með sér á grunnvatn og grunnvatnshlot.

## 5.5 Ásýnd lands og landslag

Viðmiðið er að við hönnun vega, virkjana, verksmiðja og annarra mannvirkja skal þess gætt að þau falli sem best að svipmóti lands sbr. 69. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Staðsetning og hönnun nýrra mannvirkja taki mið af byggingarhefðum, náttúru, landslagi og staðháttum sbr. menningarstefnu í mannvirkjagerð.<sup>32</sup> Varðveita og vernda sérstætt eða fágætt landslag, svo og fjölbreytni landslags, sbr. lög nr. 60/2013 um náttúruvernd.

Svæðið umhverfis fyrirhugaða dælustöð og niðurrennsliögn er að verulegu leyti þegar raskað vegna framkvæmda og mannvirkja sem eru nú þegar til staðar. Að einhverju marki má búast við breytingum á ásýnd svæðisins á framkvæmdatímanum vegna graftrar og efnislosunar. Gert er ráð fyrir að núverandi niðurrennsliögn að holum HE-55 og HN-18 hjá Lakahnúkum verði í notkun á framkvæmdatíma. Það hefði í för með sér aukið rask á framkvæmdatíma á kafla lagnaleiðarinnar þar sem núverandi niðurrennsliögn liggur í vegkanti að skíðaskála og þar fyrir austan að greiningu að Lakahnúkum og Gígahnúk. Aukið rask tengist einkum vinnuslóðum meðfram nýju lagnastæði.

Að loknum framkvæmdum má gera ráð fyrir að ásýnd svæðisins batni frá því sem nú er þar sem umfang lagna á yfirborði minnkar til muna. Á yfirborði verður sjáanlegt rask á yfirborði eftir niðurgröft og dæluhúsið. Á stórum hluta lagnaleiðarinnar verða óveruleg ummerki um lögnina, þ.e. þar sem hún verður grafinn ofan í gamla þjóðveginn í Hveradölum.

Áhrifin á ásýnd verða meiri þar sem lögnin liggur með vegslóðum, annars vegar sunnan Hringveggar (1) að niðurrennsli svæði nærri Lakahnúkum og hins vegar að niðurrennsli svæði við Gígahnúk. Þessir hlutar lagnaleiðarinnar eru vel sýnilegir frá Hringvegi (1) og því skiptir miklu að vandað verði til verka, raski verði haldið í lágmarki og gengið frá svæðinu.

Framkvæmdin er ekki talin hafa áhrif á fágætt landslag eða landslag með hátt verndargildi, að því gefnu að lagnaleiðir verði meðfram núverandi vegum og vegslóðum. Með þeim hætti er raski á eldhrauni haldið í lágmarki. Framkvæmdin hefur ekki í för með sér rask á gígum frá nútíma, umfram það sem nú er.

Framkvæmdin í heild er því líkleg til að hafa nokkuð neikvæð áhrif á landslag og ásýnd lands á framkvæmdatímanum, vegna rasks og tímabundinnar losunar efnis og slóðagerðar. Til lengri tíma litið hefur framkvæmdin jákvæð áhrif á ásýnd lands og landslag þar sem umfang lagna á yfirborði minnkar og minni samlegðaráhrif verða af öðrum mannvirkjum á svæðinu. Miklu skiptir að forðast verði óþarfa rask á framkvæmdatíma og að vandað verði til frágangs að framkvæmdum loknum.

## 5.6 Mótvægisáðgerðir

Mótvægisáðgerðir eru áðgerðir til þess að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir möguleg neikvæð umhverfisáhrif. ON leitast við að lágmarka áhrif framkvæmdarinnar á umhverfið, meðal annars með eftirtöldum mótvægisáðgerðum:

- Lögnin verður sett í jörðu til að lágmarka áhrif á ásýnd.
- Núverandi niðurrennsliögn (bráðabirgðalögn) verður fjarlægð að stærstum hluta.

<sup>32</sup> Mennta- og menningarmálaráðuneyti. (2014). *Menningarstefna í mannvirkjagerð: Stefna íslenskra stjórnvalda í byggingarlist*. Sótt desember 2023 af <https://www.stjornarradid.is/>



- Jarðefni sem falla til við framkvæmdir, svo sem við gröft, verða nýtt aftur við fyllingu skurða og jöfnun undirlags fyrir lögnina.
- Við framkvæmdir verður svarðlag geymt og fært aftur í fyrra horf eins og mögulegt er, í samræmi við stefnu ON.
- Við hönnun lagnaleiðar niðurrennsislagnar verður leitast við að fylgja röskuðum svæðum, svo sem gamla þjóðveginum í Hveradölum.

Aðrar tengdar mótvægisáðgerðir:

- ON hefur sett sér reglur um uppbyggingu og rekstur niðurrensslissvæða og að það verklag miðist við að draga úr líkum á skjálftavirkni á Hellisheiði. Reiknað er með að áfram verði virkt jarðskjálftaefirlit og eftirfylgni með verklaginu.

## 5.7 Heildarniðurstaða

Fyrirhuguð framkvæmd ON við byggingu dælustöðvar í Hveradölum og lagningu 5 km niðurrennsislagnar að niðurrensslissvæði við Gígahnúk og nærri Lakahnúkum felur í sér nokkuð neikvæð umhverfisáhrif með tilliti til landfræðilegs umfangs, eðlis, staðsetningar og eiginleika áhrifa. Mótvægisáðgerðir og vöktun miða að því að draga úr mögulegum neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Það er niðurstaða framkvæmdaáðila að framkvæmdin sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.



## 6 Heimildir

Aðalskipulag Sveitarfélagsins Ölfus 2020-2036. Greinargerð. Sótt 10. apríl 2024 af <https://www.skipulag.is/>

Aðalskipulag Sveitarfélagsins Ölfus 2020-2036. Sveitarfélagsuppráttur. Sótt 10. apríl 2024 af <https://www.skipulag.is/>

Hverahlíð á Hellisheiði. Deiliskipulag. Deiliskipulagsuppráttur. Sótt 10. maí 2024 af <https://www.skipulag.is/>

Hverahlíð á Hellisheiði. Deiliskipulag. Greinargerð. Sótt 10. maí 2024 af <https://www.skipulag.is/>

Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998

Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 (eldri lög, fallin úr gildi)

Lög um menningarminjar nr. 80/2012,

Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.

Lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011

Lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021

Mennta- og menningarmálaráðuneyti. (2014). Menningarstefna í mannvirkjagerð: Stefna íslenskra stjórnvalda í byggingarlist. Sótt desember 2023 af <https://www.stjornarradid.is/>

Minjastofnun Íslands (2024). Minjavefsja. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.minjastofnun.is/>

Náttúufræðistofnun Íslands. (2024). Gróður – Vistgerðir – Land. Sótt 2. maí 2024 af <https://www.ni.is/is/grodur/vistgerdir/land>

Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Jarðfræði Íslands. Sótt 29. apríl 2024 af <https://jardfraedikort.ni.is/>

Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Sérstök vernd vistkerfa og jarðminja. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.ni.is/is>

Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Sótt 2. maí 2024 af <https://vistgerdakort.ni.is/>

Náttúrufræðistofnun Íslands. (2024). Vistlendi. Sótt 23. mars 2024 af <https://www.ni.is/is>

Orka náttúrunnar. (2024). Um ON. Starfsemi og skipulag. Sótt 10. apríl 2024 af <https://www.on.is/>

Orka náttúrunnar. (2024). Um ON. Virkjanir okkar. Sótt 10. apríl 2024 af <https://www.on.is/>

Orkuveita Reykjavíkur og VGK verkfræðistofa. (2005). Stækkun Hellisheiðarvirkjunar. Mat á umhverfisáhrifum. Desember 2005.

Orkuveita Reykjavíkur og VGK verkfræðistofa. (2003). Virkjun á Hellisheiði. Rafstöð allt að 120 MW og varmastöð allt að 400 MW. Mat á umhverfisáhrifum. Nóvember 2003

Reglugerð um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012

Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit nr. 550/2018

Skipulagslög nr. 123/2010

Skipulagsstofnun. (2024). Hótel í Hveradölum Ákvörðun um matsskyldu. Reykjavík, 15. apríl 2024. Reykjavík, 15. apríl 2024

Skipulagsstofnun. (2024). Upplýsingar í tölvupósti. Innkomið 19. apríl 2024.



- Skipulagsstofnun. (2022). Aukin massavinnsla jarðhitavökva á Hellisheiði, Sveitarfélaginu Ölfusi. Ákvörðun um matsskyldu. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>
- Skipulagsstofnun. (2022). Mountain Lagoon í Hveradölum - Baðhús og baðlón, Sveitarfélaginu Ölfusi. Álit um mat á umhverfisáhrifum. Reykjavík, 27. júní 2022. Sótt 3. júlí 2024 af <https://www.skipulag.is>
- Skipulagsstofnun. (2014). Flutningsæðar frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar. Ákvörðun um matsskyldu. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>
- Skipulagsstofnun. (2008). Hellisheiðarvirkjun, breytingar á niðurrennslistilraunir á Ölfusi. Ákvörðun um matsskyldu. . Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>
- Skipulagsstofnun. (2007). Rannsóknarborun fyrir niðurrennslistilraunir í tengslum við Hellisheiðarvirkjun, Sveitarfélaginu Ölfusi. Ákvörðun um matsskyldu. . Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>
- Skipulagsstofnun. (2006). Stækkun Hellisheiðarvirkjunar. Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is>
- Skipulagsstofnun. (2005). Hellisheiðarvirkjun. Rannsóknir á niðurrennslistilraunir á Ölfusi - Ákvörðun um matsskyldu. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is/>
- Skipulagsstofnun. (2004). Virkjun á Hellisheiði. Rafstöð allt að 120 MW og varmastöð allt að 400 MW. Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum. Sótt 27. mars 2024 af <https://www.skipulag.is>
- Stjórnarráð Íslands (2022). Heimsmarkmiðin. Forgangsmarkmið ríkisstjórnarinnar. Sótt 2. maí 2024 af <https://www.stjornarradid.is/>
- Virkjun á Hellisheiði. Deiliskipulag -Orkuvinnslusvæði. Skipulagsuppgáttur A. Sótt 10. maí 2024 af <https://www.skipulag.is/>
- Umhverfisstofnun. (2024). Kortasjá. Náttúruminjaskrá. Sótt 30. apríl 2024 af <https://kortasja.ust.is/>
- Umhverfisstofnun (2024). Vatnavefsja. 17. Sótt apríl 2024 af <https://vatnavefsja.vedur.is/>
- Umhverfisstofnun (2023). Vatnaáætlun Íslands 2022-2027. Sótt 24. apríl 2024 af <https://ust.is/>
- Virkjun á Hellisheiði. Deiliskipulag. Greinargerð. Sótt 10. maí 2024 af <https://www.skipulag.is/>