VSÓ RÁÐGJÖF

DEILISKIPULAG ORKUVINNSLU OG IÐNAÐAR Á REYKJANESI Í GRINDAVÍK

Greinargerð - DRÖG

Júní 2021

19204
https://vsoradgjof.sharepoint.com/sites/workpoint/Project214/Documents/Deiliskipulag Grindavíkur/19204-Greinargerð-DSK-RNV-Grindavík_210625.docx

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
1	28.05.2021	HTT/SBJ	SGT	SGT
2	25.06.2021	HTT/SBJ	SGT	SGT

Unnið af:

VSÓ Ráðgjöf
Borgartúni 20, 105 Reykjavík

www.vso.is

Unnið fyrir:

HS ORKA

Svartsengi, 240 Grindavík

Efnisyfirlit

1	**Inngangur**	**1**
1.1	Endurskoðun gildandi deiliskipulags	1
2	**Forsendur**	**1**
2.1	Afmörkun deiliskipulagssvæðis	1
2.2	Fyrirliggjandi áætlanir	1
2.2.1	*Svæðisskipulag*	*1*
2.2.2	*Aðalskipulag*	*3*
2.2.3	*Deiliskipulag*	*4*
2.2.4	*UNESCO Global Geoparks*	*5*
2.2.5	*Verndaráætlanir*	*5*
2.3	Staðhættir	5
2.3.1	*Náttúrufar*	*5*
2.3.2	*Náttúruvá*	*5*
2.4	Menningarminjar	6
2.5	Mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á svæðinu	6
3	**Deiliskipulag**	**6**
3.1	Tilgangur og markmið	6
3.2	Meginatriði	7
3.3	Afmörkun skipulagssvæðis	7
3.3.1	*Framsetning og afmörkun á uppdrætti*	*7*
3.3.2	*Breytingar og frávik*	*7*
3.4	Iðnaðarsvæði/orkuvinnslusvæði	8
3.4.1	*Almenn stefna*	*8*
3.5	Borteigar	9
3.5.1	*Almennir skilmálar um borteiga*	*9*
3.6	Mannvirkjabelti	10
3.6.1	*Vatns- og gufulagnir (safnæðar, kaldavatnsöflun og frárennsli)*	*10*
3.6.2	*Flutningslínur raforku, raflínur og jarðstrengir*	*11*
3.6.3	*Vegir innan mannvirkjabelta, lagnavegir og línuvegir*	*11*
3.6.4	*Lagnir utan mannvirkjabelta*	*11*
3.7	Lóðir og byggingarreitir	11
3.7.1	*Lóðir*	*12*
3.7.2	*Almennir skilmálar*	*13*
3.7.3	*Byggingarreitir*	*14*
3.7.4	*Byggingar*	*14*
3.8	Affallsvatn og borsvarf	14
3.9	Samgöngur, aðkomuvegir, stígar og bílastæði	14

3.10 Veitur 15
3.11 Verndarsvæði 15
3.11.1 Minjavernd 15
3.11.2 Náttúruvernd 16
4 Umhverfisskýrsla 16
4.1 Áhrifa- og umhverfisþættir 16
4.2 Niðurstöður mats á umhverfisáhrifum 17
4.2.1 Náttúrauðlindir - jarðhitageymir *17*
4.2.2 Loftgæði og hljóðvist 18
4.2.3 Gróður og fuglalíf *18*
4.2.4 Jarðminjar 19
4.2.5 Menningarminjar - fornleifar *19*
4.2.6 Landslag og ásýnd *20*
4.2.7 Ferðamennska og útivist *20*
4.2.8 Verndarsvæði – Náttúruminjaskrá, vatnsvernd og hverfisvernd *20*
4.2.9 Náttúruvá 21
5 Kynning, afgreiðsla og samþykkt 21
5.1 Kynning og samráð 21
5.1.1 Skipulagslýsing *21*
5.1.2 Drög að deiliskipulagi *21*
5.1.3 Umsagnaraðilar 22

1 Inngangur

1.1 Endurskoðun gildandi deiliskipulags

Deiliskipulag Reykjanes, orkuvinnsla, iðnaður og ferðamennska var samþykkt í bæjarstjórnum Grindavíkur og Reykjanesbæjar í janúar 2004. Reykjanesvirkjun var gangsett árið 2006.

Á þeim 16 árum sem liðin eru frá gildistöku þess hafa allmargar breytingar verið gerðar á deiliskipulaginu, eftir því sem starfsemi svæðisins hefur þróast og byggst upp. Frá gildistöku deiliskipulagsins hafa aðalskipulagsáætlanir Grindavíkur og Reykjanesbæjar verið endurskoðaðar og löggjöf og kröfur breyst með nýjum skipulagslögum, nýrri skipulagsreglugerð og lögum um umhverfismat áætlana.

Þá hefur orðið grundvallarbreyting á stefnu um þróun svæðisins með Auðlindagarðinum, sem þróaður hefur verið í nágrenni orkuvera HS Orku á Suðurnesjum. Hann er einstakur í sinni röð og boðar nýja framtíðarsýn og hvetur til enn frekari þróunar á nýtni megin strauma og afgangsstrauma frá orkuverunum. Vegna heppilegrar staðsetningar og einstakra aðstæðna er mögulegt að nýta afgangsstrauma frá orkuverunum til fjölbreyttrar framleiðslu. Meðal fyrirtækja sem njóta góðs af starfseminni má nefna Bláa Lónið, snyrtivöruframleiðendur, auk líftækni- og fyrirtækja í fiskiðnaði, fiskþurrkun og fiskeldi. Mikilvægt er að deiliskipulag svæðisins taki tillit til stefnu um Auðlindagarð og þau tækifæri sem felast í honum.

Auk ofangreindra þátta er mikilvægt að huga að framtíðarsýn hvað varðar orkuvinnslu á Reykjanesi og þeirrar umgjarðar sem þarf til að nýting jarðhitaauðlindarinnar verði með sem ákjósanlegustum hætti. Slík framtíðarsýn fellst m.a. í að skoða fjölgun borteiga og staðsetningu niðurrennslishola til að nýting auðlindar verði sjálfbær.

Með endurskoðun deiliskipulagsins gefst tækifæri til að uppfæra skilmála og deiliskipulagsuppdrætti og fella úr gildi eldri uppdrætti og breytingar á þeim. Með því fæst betri yfirsýn.

2 Forsendur

2.1 Afmörkun deiliskipulagssvæðis

Afmörkun gildandi deiliskipulags liggur innan beggja sveitarfélaga, Reykjanesbæjar og Grindavíkurbæjar.

2.2 Fyrirliggjandi áætlanir

2.2.1 Svæðisskipulag

Svæðisskipulags Suðurnesja 2008-2024 var staðfest 18. febrúar 2013. Það markar stefnu um ýmis sameiginleg hagsmunamál sveitarfélaganna á Suðurnesjum, svo sem atvinnuuppbyggingu og auðlindir. Orkuvinnslusvæðið á Reykjanesi er eitt af fjórum sameiginlegum atvinnusvæðum sem skilgreind eru í svæðisskipulaginu, sbr:

Atvinnusvæði D (Reykjanes) Á Reykjanesi er og verður lögð áhersla á orkuvinnslu og rannsóknir. Þar verður jarðhitaauðlindagarður, sem miðar að því að auka nýtingu vistvænnar orku og framleiðslu visthæfra afurða s.s. fiskeldi og ylrækt.

Meðal markmiða og áherslna svæðisskipulagsins um auðlindir eru:

- Háhitasvæði á Suðurnesjum verði flokkuð með tilliti til orkuöflunar og verndunar.

- Orka frá jarðhitasvæðum á Suðurnesjum og virkjunum landsins verði nýtt í þágu fjölbreyttrar atvinnuuppbyggingar.
- Auka verðmætasköpun atvinnugreina s.s. í sjávarútvegi, flutningastarfsemi, fjölnýtingu jarðvarma og ferðaþjónustu.

Háhitasvæði og orkuvinnsla

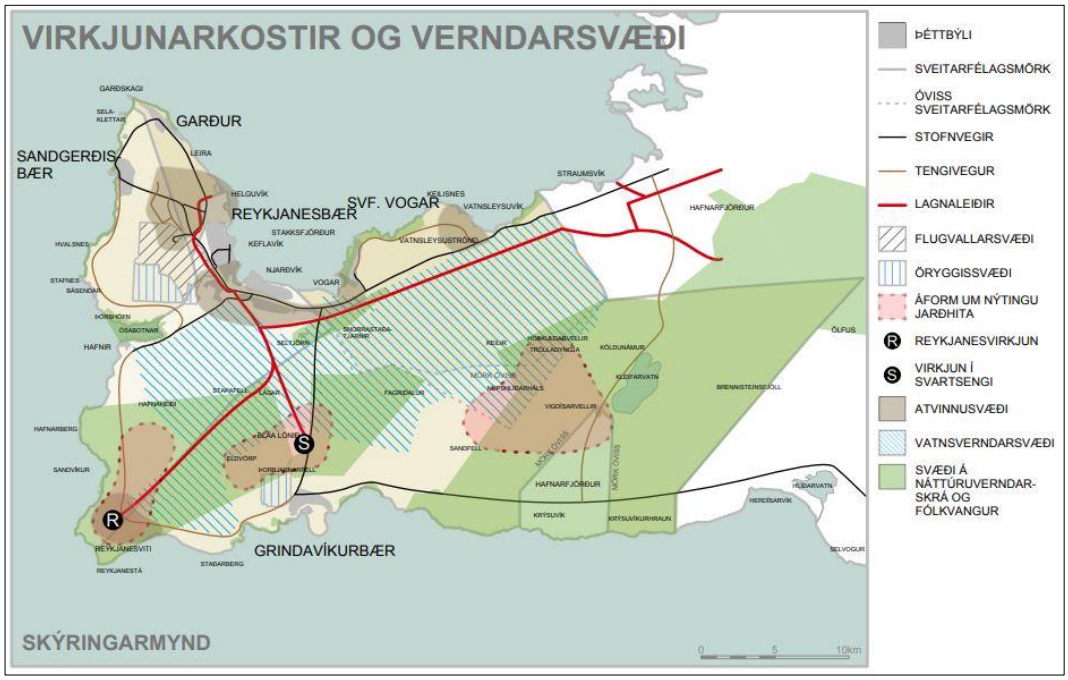
Í Svæðisskipulagi Suðurnesja er mörkuð stefna um háhitasvæði og orkuvinnslu. Stefnan felur í sér að skoða skuli möguleika til orkuvinnslu á þessum svæðum, sem fellur að markmiðum um atvinnuuppbyggingu og nýtingu auðlinda. Vegna náttúruverndargildis háhitasvæða þarf að fara með gát við nýtingu jarðhitans og setja reglur við nýtingu sé hún talin hafa óásættanleg áhrif á verndar- og/eða útivistargildi háhitasvæða. Áherslur svæðisskipulagsins í orkuvinnslu eru eftirfarandi:

- Við nýtingu háhitasvæða skal alltaf miða við að hún sé sjálfbær. Skal líta til tillagana að markmiðum um sjálfbæra jarðhitanýtingu sem fram kemur í álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita (Orkustofnun, 2011, bls. 39).
- Við rannsóknir og orkuöflun í jarðhita verður nýtt nýjasta þekking og tækni m.a. með það fyrir augum að lágmarka neikvæð umhverfisáhrif.
- Við nýtingu jarðvarma verður leitast við að hagnýta alla strauma orku og efnis sem til verða vegna nýtingarinnar til fjölbreyttrar atvinnuuppbyggingar.

Náttúruverndarsvæði

Undir náttúruverndarsvæði falla friðlýst svæði, svæði og náttúrumyndanir sem eru á náttúruminjaskrá og afmörkuð svæði á landi og sjó sem njóta verndar samkvæmt öðrum lögum vegna náttúru eða landslags.

Stefna svæðisskipulags um náttúruvernd felur í sér áherslu á frumkvæði heimamanna hvað varðar verndun og/eða friðlýsingu náttúru á Suðurnesjum, í samstarfi við ríkisvaldið. Það er stefna svæðisskipulagsins að vinna ekki að óbreyttu að friðlýsingu svæða á Suðurnesjum. Í stað þess er lögð fram stefna um jarðvang (e. geopark) sem nær yfir Suðurnesin. Skipulagning og stofnun jarðvangs (e. geopark) er leið að því markmiði að tekið sé markvisst á annarri nýtingu og náttúruvernd samhliða nýtingu jarðhita og annarra auðlinda á Suðurnesjum.



Mynd 2-1 Skýringarmynd úr Svæðisskipulagi Suðurnesja 2008-2024.

2.2.2 *Aðalskipulag*

Iðnaðarsvæði (I9)

Í Aðalskipulagi Grindavíkur 2018-2032 er mörkuð stefna um iðnaðarsvæðið (I9), Mölvík og Reykjanesvirkjun sem spannar um 640,5 ha. Orkuvinnsla Reykjanesvirkjunar er á svæðinu vestanverðu og þar eru nokkrir borteigar í vinnslu en í Mölvík hefur um árabil verið starfrækt fiskeldi. Um iðnaðarsvæði I9, Mölvík og Reykjanesvirkjun gilda svohljóðandi skilmálar sbr. töflu 6 Iðnaðarsvæði utan þéttbýlis:

> *Deiliskipulag er í gildi fyrir Reykjanesvirkjun og Mölvík. Gert er ráð fyrir iðnaði í beinum tengslum við orkuvinnslu á svæðinu þar sem unnt er að nýta heitt jarðvatn og gufu auk raforku. Lokið er mati á umhverfisáhrifum fyrir allt að 180 MW framleiðslu í Reykjanesvirkjun en raforkuframleiðslan er 100 MW í dag.*

Um iðnaðarsvæði í Grindavík gilda jafnframt almenn ákvæði sem taka þarf tillit til við deiliskipulag svæðanna, sbr:

- Almennt skulu mannvirki, þ.m.t. lagnir, á iðnaðarsvæðum falla sem best að landslagi á viðkomandi svæði eins og kostur er. Gera skal grein fyrir umhverfis- og ásýndaráhrifum í deiliskipulagi. Leitast skal við að lagnir og vegslóðar fylgist að, eftir því sem kostur er
- Við gerð deiliskipulags skal gerð grein fyrir öflun helstu hráefna s.s. rafmagns, vatns sem og mögulegri mengun frá úrgangi og losun vegna viðkomandi starfsemi, t.d. vatnslosun, útblæstri, föstum úrgangi o.fl. sem ætla má að hafi áhrif út fyrir iðnaðarsvæðið.
- Við orkuvinnslu skal ávallt leitast við að nýta bestu tækni sem býðst hverju sinni og að notaðar séu loftslagsvænar aðgerðir.
- Á iðnaðarsvæðum hvetur Grindavíkurbær til þess að hort sé til hringrásarhugsun þ.e. að innan hvers svæðis verði leitast við að hrat frá einni framleiðslu geti verið hráefni fyrir aðra.

Mynd 2-2 Hluti sveitarfélagauppdráttar Aðalskipulags Grindavíkur 2018-2032

Vatnsvernd (VG og V2)

Við Sýrfell er skilgreind vatnsvernd, annars vegar grannsvæði (VG) við Sýrfell og hins vegar vatnsból (V2) þar sem eru ferskvatnsholur við austurenda Sýrfells. Þar er vatnstankur og kaldavatnsæð og vegslóði meðfram henni til suðurs að Nesvegi. Vatnsverndarsvæði við Reykjanesvirkjun eru skilgreind fyrir virkjunina og er vatnstakan mikilvæg fyrir þá starfsemi.

Gunnuhver og nágrenni er skilgreint afþreyingar- og ferðamannasvæði (AF3) og er aðkoma að því að norðanverðu frá Nesvegi (425) og frá Reykjanesvitavegi (443) sunnanmegin.

Hverfisvernd (HV1)

Suður af iðnaðarsvæði Reykjanesvirkjunar er Skálafell – Háleyjarbunga og er svæðið hverfisverndað í Aðalskipulagi Grindavíkur 2018-2032 (HV1). Reykjanes dregur nafn sitt af hverasvæði í norðurhlíðum Skálafells en það er háhitasvæði með gufuaugum, leirhverum. Gunnuhver er þekktasti hverinn á svæðinu í dag. Norðan við Skálafell er Háleyjarbunga en hún hefur orðið til í fyrstu hraungosunum eftir að ísöld lauk. Háleyjarbunga er sérlega reglulegur hraunskjöldur með reglulegum gíg í kollinum.

Deiliskipulagið er í samræmi við stefnu og markmið Aðalskipulags Grindavíkur 2018-2032 um landnotkun.

2.2.3 *Deiliskipulag*

Á deiliskipulagssvæðinu er í gildi eldra deiliskipulag:

- *Deiliskipulag Reykjanes, orkuvinnsla, iðnaður og ferðamennska*, samþykkt í bæjarstjórnum Grindavíkur og Reykjanesbæjar í janúar 2004.

Deiliskipulagið frá 2004 með síðari breytingum fellur úr gildi með gildistöku þessa deiliskipulags.

Á aðliggjandi svæði er í gildi:

- *Deiliskipulag fyrir Gunnuhver,* samþykkt 29. ágúst 2017.

Ekki eru gerðar neinar breytingar á því.

2.2.4 UNESCO Global Geoparks

UNESCO Global Geoparks eru svæði þar sem minjum og landslagi sem eru jarðfræðilega mikilvægar á heimsvísu er stýrt eftir heildrænni stefnu. Árið 2015 var Reykjanes viðurkennt sem slíkt af UNESCO, Menningarmálastofnun Sameinuðu Þjóðanna. Innan Reykjanes Geopark eru skilgreindir 55 áhugaverðir jarðminjastaðir (e. geosites). Þessi svæði þykja áhugaverð vegna jarðsögu, náttúrufars eða menningarsögu og gegna lykilhlutverki í því að segja sögu svæðisins. Þeir staðir sem eru í næsta nágrenni við valkosti eru Gunnuhver, Háleyjarbunga og Skálafell.

2.2.5 Verndaráætlanir

Náttúruminjaskrá og Náttúruverndaráætlun

Deiliskipulagssvæðið eru allt á Náttúruminjaskrá. Reykjanesvirkjun liggur innan svæðis sem er á C-hluta náttúruminjaskrár, nr. 106. Um svæðið segir að Reykjanesið er framhald Reykjaneshryggjarins á landi. Þar má finna stórbrotna jarðfræði, m.a. gígaraðirnar Eldvörp og Stampa, dyngjurnar Skálafell, Háleyjabungu og Sandfellshæð, ásamt fjölda gjáa, sprungna og hrauntjarna. Þar er allmikið hverasvæði, fjölskrúðugur jarðhitagróður og sérstæð volg sjávartjörn. Hafnaberg er lágt fuglabjarg með fjölmörgum tegundum bjargfugla og þar er aðgengilegur fuglaskoðunarstaður. Svæðið er um 11.298 ha að stærð og var sama svæði sett á Náttúruverndaráætlun 2004 – 2008.

Sérstök vernd skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013

Deiliskipulagssvæðið liggur á eldhrauni, Stampahrauni, þ.e. sem hefur runnið á nútíma, og nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. lagar nr. 60/2013 um náttúruvernd. Samkvæmt lögunum skal forðast að raska þeim jarðminjum nema brýna nauðsyn beri til.

2.3 Staðhættir

Deiliskipulagssvæðið er allt innan svæðis sem í aðalskipulagi er skilgreint sem iðnaðarsvæði fyrir orkuvinnslu. Á svæðinu eru vegir, slóðar, borteigar, lagnir og mannvirki. Utan iðnaðarsvæðisins einkennist landnotkun einnig af ferðaþjónustu og útivist en Reykjanes er vinsæll viðkomustaður ferðamanna og útivistarfólks. Gunnuhver liggur að mörkum deiliskipulagssvæðisins og Reykjanesviti er rúmlega kílómetra sunna þess.

Deiliskipulagssvæðið eru allt innan svæðis á Náttúruminjaskrá, aðallega vegna jarðmyndana, og þar eru hraun, eldvörp og gígaraðir og hverasvæði sem falla undir sérstaka vernd náttúruverndarlaga nr. 60/2013.

2.3.1 Náttúrufar

Landslag á svæðinu einkennist af Sýrfelli og úfnu hrauni, Stampahrauni, sem er eldhraun, sem þekur stærstan hluta Reykjanesskagans. Eldhraun nýtur sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd.

2.3.2 Náttúruvá

Á deiliskipulagssvæðinu stafar ákveðin hætta af eldvirkni og skjálftavirkni líkt og annars staðar á Reykjanesinu. Veðurstofa Íslands og Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands vinna að áhættumati.

2.4 Menningarminjar

Fornleifakönnun var gerð í tengslum við mat á umhverfisáhrifum jarðhitaframkvæmda árið 1998 sem tekur til svæðis sem afmarkast af línu frá Háleyjarbungu um suðurenda Sýrfells og norður fyrir Rauðhól. Ekki eru skráðar minjar innan deiliskipulagssvæðisins samkvæmt fyrirliggjandi skýrslu, Fornleifakönnun á Reykjanesi (Hildur Gestsdóttir & Orri Vésteinsson, 1998)[1] Aðalskráning fornleifa í tengslum við aðalskipulagsgerð var unnin árið 2002. Samkvæmt þeirri skráningu eru engar skráðar minjar innan deiliskipulagssvæðisins (Þóra Pétursdóttir, 2002).

Fornleifar umhverfis Reykjanesvirkjun voru skráðar árið 2008 (Agnes Stefánsdóttir, 2008).[2] Sú skráning nær yfir stærstan hluta deiliskipulagssvæðisins, en þó ekki kaldavatnstökusvæðis og borsvæðis BG-1 norðan Sýrfells. Á deiliskipulagssvæðinu innan afmörkunar rannsóknarsvæðis þeirrar fornleifaskráningar en engar fornleifar eru skráðar á svæðinu.

Nyrsti hlut deiliskipulagssvæðisins, þ.e. við Sýrfell var að hluta skráður í fornleifaskráningu vegna mats á umhverfisáhrifum háspennulínu milli Reykjanes og Svartsengis árið 2002.

Ef áður óþekktar fornleifar finnast við framkvæmdir verða framkvæmdir stöðvaðar og fundurinn tilkynntur til Minjastofnunar Íslands samanber lögum nr. 80/2012 um menningarminjar.

2.5 Mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á svæðinu

Deiliskipulagið byggir á fyrirliggjandi gögnum um umhverfismat framkvæmda og matskylduákvarðanir tilkynningarskyldra framkvæmda sbr:

- Stækkun Reykjanesvirkjunar – Umhverfismat. Álit Skipulagsstofnunar 23. júlí 2009
- Breytingar á staðsetningu mannvirkja - ákvörðun um matskyldu 26. febrúar 2016
- Sjóvinnslusvæði – ákvörðun um matskyldu 14. janúar 2021
- Rannsóknarhola HAL-3 – ákvörðun um matskyldu (tilkynning er til afgreiðslu hjá Skipulagsstofnun)

3 Deiliskipulag

3.1 Tilgangur og markmið

Eins og fram kemur í inngangi er ráðist í endurskoðun deiliskipulags með það að leiðarljósi að fá betri yfirsýn yfir orkuvinnslusvæðið, uppfæra skilmála og marka stefnu um umgjörð jarðhitanýtingar til framtíðar litið. Jafnframt er með deiliskipulaginu markaður rammi um uppbyggingu atvinnustarfsemi sem nýtt geti afgangsstrauma frá Reykjanesvirkjun til fjölbreyttrar framleiðslu – innan Auðlindagarðsins, sbr. stefnu aðalskipulags um hringrásarhugsun í framleiðsluferlum á iðnaðarsvæðum.

Deiliskipulagið byggir á gildandi deiliskipulagi og gerir ráð fyrir sömu borteigum, vegum og mannvirkjagerð og eldra deiliskipulag, en gerir ráð fyrir einum nýjum borteig, HAL-3, til rannsóknarborunar og mögulegrar vinnslu og/eða niðurdælingar. Með borun HAL-3 utan við miðkerfið er leitast við að ná betra jafnvægi milli upptektar jarðhitavökva annars vegar

[1] Fornleifakönnun á Reykjanesi
[2] Umhverfi Reykjanesvirkjunar. Fornleifaskráning.

og náttúrulegs aðstreymis og niðurdælingar hins vegar. Með dreifingu vinnslu úr jarðhitageyminum yfir stærra svæði er stuðlað að betra jafnvægi í jarðhitakerfinu og sjálfbærari nýtingu jarðhitaauðlindarinnar.

3.2 Meginatriði

Deiliskipulagið skilgreinir og afmarkar borsvæði, mannvirkjabelti fyrir lagnir, veitukerfi, vegi og aðkomuslóða á austursvæði Reykjanesvirkjunar innan Grindavíkur.

Gert er ráð fyrir lóðum til uppbyggingar atvinnustarfsemi tengdri jarðhitavinnslunni, Auðlindagarðinum.

3.3 Afmörkun skipulagssvæðis

Deiliskipulagssvæðið afmarkast að vestanverðu af sveitarfélagamörkum Grindavíkurbæjar og Reykjanesbæjar og skipulagsmörkum deiliskipulags Gunnuhvers og landnotkunarmörkum iðnaðarsvæðisins I9 að sunnanverðu. Deiliskipulagssvæðið nær að borteig norðan við Háleyjarbungu og liggja mörk deiliskipulagsins þaðan til norðurs að borteig norðan við Sýrfell.

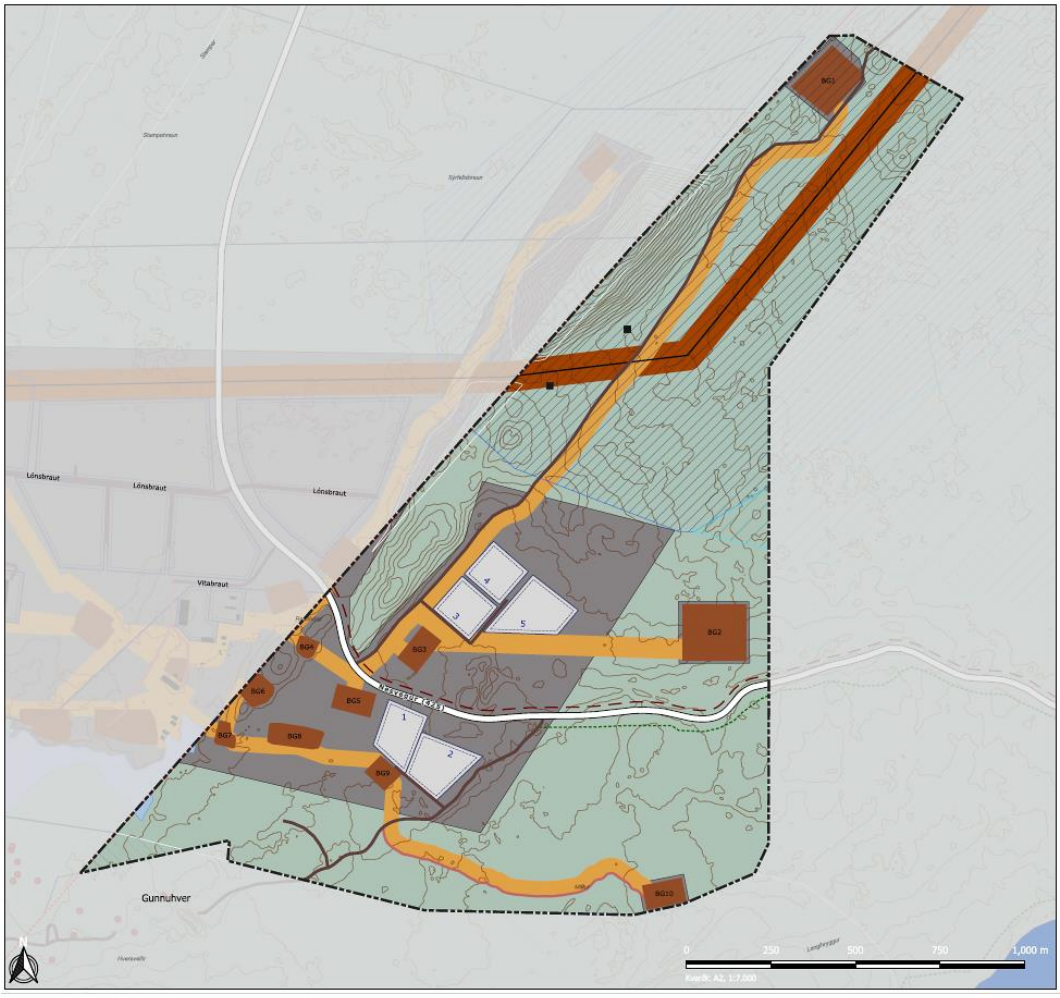
3.3.1 Framsetning og afmörkun á uppdrætti

Deiliskipulagssvæðið er í heild sinni skilgreint iðnaðarsvæði samkvæmt aðalskipulagi. Í deiliskipulaginu eru afmörkuð orkuvinnslusvæði um bor- og framkvæmdasvæði. Mannvirkjabelti tengja borteiga við megin orkuvinnslusvæði Reykjanesvirkjunar. Utan orkuvinnslusvæða og mannvirkjabelta er óbyggt land þar sem hvorki er gert ráð fyrir byggingum né mannvirkjagerð.

3.3.2 Breytingar og frávik

Megin breytingin frá eldra deiliskipulagi frá 2004 er nýtt borsvæði, HAL 3, austan við núverandi vinnslusvæði, með aðkomu frá veginum að Gunnuhver. Aðrir borteigar og aðkoma að hefur þegar verið skilgreind í eldra deiliskipulagi.

Í nýju deiliskipulagi er ekki gert ráð fyrir frestun skipulags á afmörkuðum svæðum, líkt og í eldra deiliskipulagi frá 2004, enda er ekki gert ráð fyrir slíkri frestun deiliskipulags í skipulagslögum nr. 123/2010. Afmarkaðar eru lóðir innan orkuvinnslusvæðisins.



Mynd 3-1 Deiliskipulag orkuvinnslu og iðnaðar á Reykjanesi í Grindavík. Deiliskipulagsuppdráttur.

3.4 Iðnaðarsvæði/orkuvinnslusvæði

3.4.1 Almenn stefna

Á svæðinu fer fram kjarnastarfsemi Reykjanesvirkjunar, framleiðsla á rafmagni og heitu vatni. Jafnframt er þar gert ráð fyrir uppbyggingu og þróun fyrirtækja sem nýta afgangsstrauma frá orkuverinu til fjölbreyttrar framleiðslu, innan Auðlindagarðsins.

Leitast er við að staðsetja fyrirhuguð mannvirki og framkvæmdasvæði í tengslum við núverandi mannvirki og starfsemi og nýta sem best það land sem liggur innan orkuvinnslusvæðisins. Nýjar lóðir eru staðsettar við núverandi vegi og mannvirkjabelti og er uppbyggingunni áfangaskipt, sbr. kafla *3.7.1 Lóðir.*

Leitast er við að nýta sem best núverandi borteiga í stað þessa að taka undir þá algerlega óröskuð svæði. Borteigar í endurskoðuðu deiliskipulagi eru allir þeir sömu og í áður samþykkti deiliskipulagi, að undanskildum einum nýjum borteig, HAL-3, á austanverðu skipulagssvæðinu þar sem fyrirhugað er að bora rannsóknarholur. Megin tilgangur borunar á HAL-3 er tvíþættur, annars vegar að rannsaka hvort svæðið sé ákjósanlegt fyrir niðurdælingu sem styddi betur við gufuvinnslu úr jarðhitakerfinu en reyndin er með núverandi niðurdælingarsvæði. Hins vegar að rannsaka möguleika þess að nýta jarðhita sem liggur utan við núverandi vinnslusvæði á Reykjanesi, þ.e. utan við svonefnt „miðkerfi“ sbr. skilgreiningu í virkjunarleyfi. Borun fyrir utan miðkerfið gæti gefið tækifæri á að framleiða úr öðrum misgengjum sem tengjast ekki beint núverandi vinnslu. Æskilegt er að

dreifa vinnslu úr jarðhitageyminum yfir stærra svæði til að viðhalda jafnvægi milli upptektar jarðhitavökva annars vegar og náttúrulegs aðstreymis og niðurdælingar hins vegar.

Framkvæmdasvæði, þ.e. lóðir, borteigar, vegir og mannvirkjabelti eru öll staðsett innan skilgreinds iðnaðarsvæðis samkvæmt aðalskipulagi og utan við svæði sem eru hverfisvernduð vegna jarðmyndanna.

3.5 Borteigar

Afmarkaðir eru tíu borteigar fyrir vinnsluholur, rannsóknarholur og niðurdælingar. Innan hvers borteigs verða nokkrar borholur (REYH X).

Borteigar eru afmarkaðir nokkuð rúmt svo svigrúm sé til að aðlaga borteiga og lagnir að landi og staðháttum við endanlega hönnun.

Almennt eru borteigar að lágmarki 3.500 m^2. Lögð er áhersla á að samnýta borteiga fyrir borholur eins og kostur er. Með samnýtingu borteiga má minnka flatarmál fyrir hverja borholu (REYH) og draga úr umhverfisáhrifum. Miða skal við að flatarmál fyrir hverja holu á samnýttum borteig séu 2.500-3.000 m^2. Halda skal stærð borteiga í lágmarki.

3.5.1 Almennir skilmálar um borteiga

Borteigar eru gerðir úr burðarhæfu efni í malarpúða og skulu aðlagaðir landslagi eins og kostur er. Yfirborð borplans verður jafnað út með dökkum hraunmulningi eða litum sem samsvara nærumhverfi. Útbrúnir og horn verða afrúnnuð og mýkt eins og aðliggjandi landslag. Jafnan er miðað við að borplan haldi sömu hæð og land í kring.

Við lokun holu skal gengið frá landi svo ummerki um holuna verði sem minnst; malarpúði og mannvirki sem standa ofan á borplani fjarlægð og sárum í landi lokað. Sárum í landi verður lokað með grófum hraunmolum, svarðlagi og gróðurtorfum sem samsvara aðliggjandi gróðurfari.[3]

Í Tafla 3-1 er gerð grein fyrir borsvæðunum. Borsvæðin eru auðkennd með bókstöfum og hlaupandi tölu (BG-1, BG-2, o.s.frv.). Innan hvers borsvæðis geta verið ein eða fleiri borholur, sem eru auðkenndar á forminu REYH9, REYH10 fyrir núverandi holur en REYH X1, X2 o.s.frv. fyrir fyrirhugaðar holur.

Tafla 3-1 Borsvæði (BG1-BG10)

Borsvæði			
Nr.	**Stærð m^2**	**Lýsing - borholur**	**Skilmálar**
BG-1	22.500	REYH 30	Á borplaninu verða steyptir borholukjallarar fyrir búnað. Nota skal olíuheldan dúk á borteig til að minnka líkur á því að mengandi efni berist í grunnvatn. Fyllstu varúðar skal gætt í meðferð allra mengandi efna, s.s. olíu, sem mengað geta grunnvatn, auk efna

[3] Frágangur miðast við verklag um frágang borplana í grónu hrauni (B1) og ógrónu hrauni (B2), eftir því hver staðsetning er, samkvæmt leiðbeiningariti um frágang borhola (HS Orka og VSÓ Ráðgjöf, 2017).

			sem sérstaklega eru tilgreind í reglugerð um neysluvatn.
BG-2	30.600	REYH 32	Á borplaninu verða steyptir borholukjallarar fyrir búnað.
BG-3	8.700	REYH X8	Á borplaninu verða steyptir borholukjallarar fyrir búnað.
BG-4	3.200	REYH 18	Á borplaninu eru steyptir borholukjallarar fyrir búnað.
BG-5	8.700	REYH X7	Á borplaninu verða steyptir borholukjallarar fyrir búnað.
BG-6	6.300	REYH 9 / REYH 21 / REYH 24	Á borplaninu eru steyptir borholukjallarar fyrir búnað.
BG-7	3.600	REYH 12	Á borplaninu eru steyptir borholukjallarar fyrir búnað.
BG-8	9.900	REYH 19 / REYH X5 /REYH X6	Á borplaninu eru steyptir borholukjallarar fyrir búnað.
BG-9	5.700	REYH 20	Á borplaninu eru steyptir borholukjallarar fyrir búnað.
BG-10	5.400	HAL 3	Á borplaninu verður steyptur borholukjallari fyrir búnað. Sjá nánar almenna skilmála um gerð og frágang borteiga 4.5.1.

Skolvatni frá borholu ásamt jarðhitavökva skal stýrt um fyrirfram skilgreindar rennslisleiðir. Rennslisleiðir skolvatns og jarðhitavökva skulu í lok framkvæmda huldar jarðvegi og gengið frá á þann hátt að útfellingar verði ekki sýnilegar á yfirborði.

Hljóðdeyfir skal vera á holum og skal hávaði frá holum í rekstri ekki vera meiri en 50 dB(A).

Borteigur BG-1 er innan grannsvæðis vatnsverndar. Þar skal lagður olíuheldur dúkur til að minnka líkur á að megnandi efni berist í jarðveg og grunnvatn og fyllstu varúðar gætt í meðferð allra hættulegra efna. Er þar m.a. átt við olíu, bensín og skyld efni, salt og önnur efni sem mengað geta grunnvatn, auk efna sem sérstaklega eru tilgreind í reglugerð um neysluvatn.

3.6 Mannvirkjabelti

Mannvirkjabelti eru afmörkuð um margskonar veitumannvirki og vegi sem þeim tilheyra innan deiliskipulagssvæðisins, svo sem vatnslagnir, fráveitulagnir, safnæðar frá borholum og flutningkerfi raforku.

Mannvirkjabelti eru 45 m á breidd og eru afmörkuð með það fyrir augum að nægilegt svigrúm sé innan þeirra fyrir valkosti um mannvirkjahönnun án þess að breyta þurfi deiliskipulagi.

3.6.1 Vatns- og gufulagnir (safnæðar, kaldavatnsöflun og frárennsli)

Frá borholum liggja safnæðar, þar sem vatni og gufu er safnað saman og leitt að skiljustöð sem stendur norðan við Gráa lónið innan orkuvinnslusvæðisins í Reykjanesbæ og utan við mörk deiliskipulagsins. Þvermál safnæða er um 600 mm. Safnæðar innan

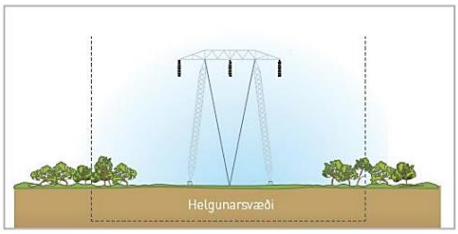
orkuvinnslusvæðis verða lagðar á yfirborði. Ekki er gert ráð fyrir sérstökum lit á safnfæðum. Meðfram safnæðum eru vegslóðar.

Ferskvatnsholur eru suðaustan við Sýrfell. Ferskvatnstaka verður á bilinu 150 til 200 l/s. Holurnar eru fimm og á hverri holu er borholuhús, um 35 m^2 að stærð hvert. Heimilt er að byggja 100 m^2 dælustöð fyrir ferskvatnsholur á svæðinu. Kaldavatnlagnir frá ferskvatnsholum verða um 500 mm að þvermáli. Þær skulu allar liggja í jörðu og vegur meðfram þeim. Vatnstaka er einnig fyrir brunavatn og er vatnstankur, 1.000 m^3 og allt að 7 m hár yfir yfirborði staðsettur milli Sýrfells og Rauðhóla.

3.6.2 *Flutningslínur raforku, raflínur og jarðstrengir*

Austan Sýrfells og Sýrfellsdraga liggur 220 kV háspennulína sem liggur frá aðveitustöð norðan stöðvarhúss Reykjanesvirkjunar og norður að Njarðvíkurheiði. Liggur háspennulínan milli Sýrfells og Rauðhóla. Helgunarsvæði 220 kV háspennulínu er 90 m, þ.e. um 45 m til hvorrar handar frá miðlínu og innan þess er byggingarbann. Helgunarsvæði jarðstreng eða framkvæmdabannsvæði er 8 m að breidd.[4]

SPENNUSTIG	HELGUNARSVÆÐI
66 kV	25 m
132 kV	35-45 m
220 kV	65-85 m
400 kV	75-90 m



Mynd 3-2 Úr greinargerð Aðalskipulags Grindavíkur 2018-2032, sbr. töflu 21: Helgunarsvæði háspennulína skv. staðli ÍST EN 50341-3-12:2001.

3.6.3 *Vegir innan mannvirkjabelta, lagnavegir og línuvegir*

Vegslóðar liggja að öllum borsvæðum og meðfram lögnum og línum. Nota skal núverandi vegi og slóða á svæðinu til framkvæmda sem frekast er kostur, Með því verður að verulegu leyti unnt að komast hjá lagningu nýrra vega og jarðraski sem fylgir vegagerð.

3.6.4 *Lagnir utan mannvirkjabelta*

Raflagnir, neysluvatnslagnir og hitaveitulagnir sem liggja í vegstæði eða meðfram götum og aðkomum að lóðum eru ekki sýndar sérstaklega á deiliskipulagsuppdrætti.

3.7 Lóðir og byggingarreitir

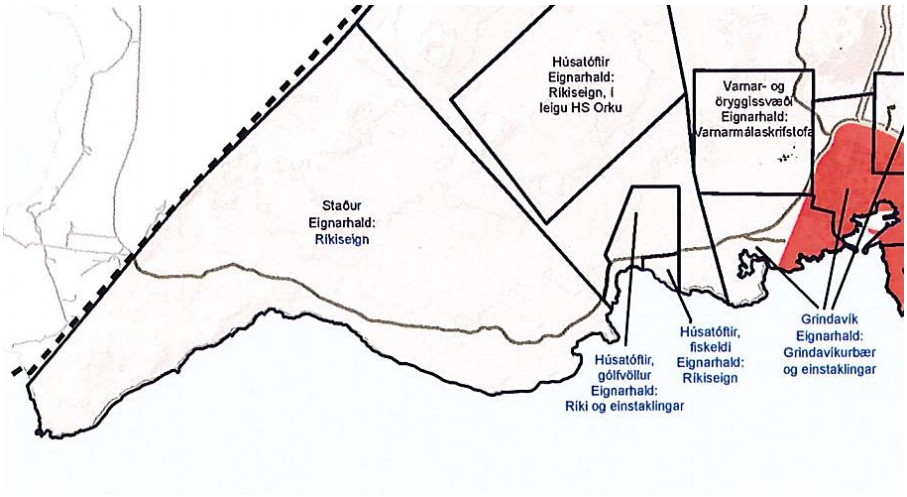
Meginmarkmið um uppbyggingu á skipulagssvæðinu eru:

- Að skapa umgjörð sem styður við bætta nýtingu jarðhitaauðlindarinnar með sjálfbærni að leiðarljósi.
- Að bjóða upp á sveigjanleika í stærðum lóða þar sem m.a. verður hægt að sameina lóðir.
- Yfirbragð og ásýnd iðnaðarsvæðisins verði góð og vandað til hönnunar bygginga og mannvirkjagerðar.

[4] Breyting á legu 220 kV háspennulínu, Reykjanes – Rauðimelur í Grindavíkurbæ og Reykjanesbæ. Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum 4.8.2005. https://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/768/2005050035.pdf

3.7.1 Lóðir

Deiliskipulagssvæðið er allt jarðamarka Staðar (Lnr. 129201) sem spannar 3.623 ha og er jörð í ríkiseign, sjá Mynd 3-3



Mynd 3-3 Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032, hluti skýringaruppdráttar 2: Eignarhald

Innan marka deiliskipulagsins eru ekki byggingar, en um hana liggja vegir, borteigar, lagnir og mannvirkjabelti.

Deiliskipulagið gerir ráð fyrir fimm nýjum lóðir fyrir uppbyggingu atvinnustarfsemi innan orkuvinnslusvæðisins.

Mynd 3-4 Lóðir innan orkuvinnslusvæðis á deiliskipulagsuppdrætti.

Gert er ráð fyrir að unnt verði að sameina aðliggjandi lóðir og byggingareiti innan viðkomandi samsettra lóða. Við breytingu og sameiningu á lóðum skal unnin óveruleg breyting á deiliskipulagi í samræmi við 2. mgr. 43. gr. skipulagslaga nr. 123/2010.

Stærðir einstakra lóða eru sýndar í töflu Tafla 3-2.

Tafla 3-2 Lóðir og landspildur á deiliskipulagssvæðinu. Starfsemi, byggingarheimildir og skilmálar

Lóð	Starfsemi	Stærð m^2 og ha	Núverandi byggingar - birt stærð m^2	Heimilað byggingarmagn m^2	Skilmálar
Staður Lnr. 129201	Orkuvinnsla	194,6 ha	0	0	Gert ráða fyrir borteigum og mannvirkjabeltum og búnaði í tengslum við jarðhitavinnslu og kaldavatnsöflun, sbr. kafla 3.5 og 3.6. Ekki er gert ráð fyrir byggingum á jörðinni.
Nýjar lóði á orkuvinnslusvæði sunnan Nesvegar - 1. áfangi.					
Lóð 1	Iðnaðar- og athafnalóð	20.100 m^2	0	10.000 Nýtingarhlutfall 0,5.	Miða skal við að hæð bygginga verði ekki umfram 12 m, en einstök mannvirki geta orðið allt 15 m.
Lóð 2	Iðnaðar- og athafnalóð	24.500 m^2	0	12.250 Nýtingarhlutfall 0,5.	Miða skal við að hæð bygginga verði ekki umfram 12 m, en einstök mannvirki geta orðið allt 15 m.
Nýjar lóðir á orkuvinnslusvæði norðan Nesvegar – 2. áfangi.					
Lóð 3	Iðnaðar- og athafnalóð	18.300 m^2	0	9.150 Nýtingarhlutfall 0,5.	Miða skal við að hæð bygginga verði ekki umfram 12 m, en einstök mannvirki geta orðið allt 15 m.
Lóð 4	Iðnaðar- og athafnalóð	18.000 m^2	0	9.000 Nýtingar-hlutfall 0,5	Miða skal við að hæð bygginga verði ekki umfram 12 m, en einstök mannvirki geta orðið allt 15 m.
Lóð 5	Iðnaðar- og athafnalóð	27.300 m^2	0	13.650 Nýtingar-hlutfall 0,5	Miða skal við að hæð bygginga verði ekki umfram 12 m, en einstök mannvirki geta orðið allt 15 m.

Áfangaskipting

Gert er ráð fyrir að lóðir sunnan Nesvegar byggist upp fyrst og en lóðirnar norðan við Nesveg geti komið til uppbyggingar í síðar áfanga.

3.7.2 *Almennir skilmálar*

Frágangur lóða

Lögð er áhersla á snyrtilegan frágang lóða. Ef þörf er á geymslu efnis eða tækja skal afmarka geymslusvæði innan lóðar og skerma það af með skjólveggjum, jarðvegsmönum eða trjágróðri og skal það sýnt á aðaluppdráttum.

Gera skal ráð fyrir gróðri eða öröskuðum svæðum á lóðum til umhverfisfegrunar og sem viðtaka fyrir ofanvatn, sbr. kafla.3.10.

Á aðaluppdráttum skal sýna nánara skipulag innan lóða. Þar skal jafnframt sýna hæðartölur á landi við hús og lóðarmörk, skilti, skjólveggi og önnur mannvirki sem skipta máli fyrir ásýnd lóðanna.

Lóðarhafar skulu vanda frágang lóðarmarka, bæði að ósnortnu landi og á milli lóða. Grjót og jarðefni, sem losnar vegna graftrar á lóðum skal nýtt eins og kostur er við landmótun innan lóðar, s.s. uppbyggingu jarðvegsmana innan skipulagssvæðisins. Lóðarhafa er ekki heimilt að ryðja eða moka jarðvegi út fyrir lóðamörk að öðru leyti. Efnið skal losað á svæði ákvarðað af skipulagsfulltrúa Grindavíkur og í samráði við hann. Að öðrum kosti skal lóðarhafi fjarlægja af svæðinu allan umfram jarðveg og efni á viðurkenndan losunarstað.

3.7.3 *Byggingarreitir*

Byggingarreitir eru sýndir á deiliskipulagsuppdrætti og skulu byggingar vera innan þeirra. Þeir eru afmarkaðir 10 m frá lóðamörkum. Innan byggingarreita er heimilt að reisa fleiri en eina byggingu, allt eftir starfsemi lóðarinnar.

Sunnan Sýrfells er byggingareitur fyrir allt að 100 m^2 dælustöð fyrir ferskvatnsholur.

3.7.4 *Byggingar*

Iðnaðarhúsnæði

Húsform er frjálst. Tafla 3 2 birtir upplýsingar um leyfileg hæð bygginga á einstökum lóðum. Hámarkshæð bygginga miðast við gólfkóta aðkomuhæðar eins og hann verður skilgreindur á mæliblaði. Heimilt er að einstakir hlutar byggingar og búnaður, háfar o.þ.h., nái upp fyrir hámarks hæð bygginga eða allt að 15 m hæð.

Samræma skal efnisval og útlit bygginga á sömu lóð og nota sama lit á öllum þökum innan sama byggingareits. Við hönnun bygginga skal áhersla lögð á vandaða og heildstætt yfirbragð.

3.8 Affallsvatn og borsvarf

Affallsvatn frá rannsóknarborun skiptist í skolvökva og jarðhitavökva. Skolvökvi er ferskvatn sem er nýtt til að flytja bergmylsnu, borsvarf, úr borholum og til kælingar á borkrónu. Borsvarf er sigtað úr skolvatni og skolvatnið nýtt aftur við borun, þ.e. endurnýtt, en það sem gengur af er leitt í svelgholu í jaðri borteiga. Jarðhitavökvi er einnig leiddur í svelgholur. Úr svelgholunni mun vatnið hripa niður og virka jarðlögin sem sía á föst efni sem geta borist með jarðhitavökvanum. Förgun jarðhitavökva frá rannsóknarholum er tímabundin aðgerð og því er mengunarhætta lítil.

Frá vinnsluholum er affalsvatn leitt í frárennslislagnir, sbr. kafla 4.6.1, að niðurdælingarholum innan deiliskipulagssvæðisins eða að skiljustöðvum sem staðsettar eru innan orkuvinnslusvæðisins í Reykjanesbæ.

Ekki er gert ráð fyrir losun affallsvatns út í sjó á strandsvæði Grindavíkur.

Borsvarf, þ.e. grugg og bergmylsna úr borholum, er leitt í svarfþró í jaðri borteiga. Borsvarf sem ekki nýtist sem fyllingarefni í borteiga eða vegslóða verður mokað úr svarfþróm og ekið á viðurkenndan förgunarstað. Borsvarf telst til óvirks úrgangs og þarf því ekki að fylgja sérstökum varúðarráðstöfunum við förgun þess.

3.9 Samgöngur, aðkomuvegir, stígar og bílastæði

Um deiliskipulagssvæðið liggur Nesvegur, tengivegur nr. 425, sem liggur frá Grindavík suður fyrir Sýrfell gegnum iðnaðarsvæði Reykjanesvirkjunar og þaðan til norðurs að Höfnum og Reykjanesbæ. Frá Nesvegi liggur aðkomuvegur til suðurs að Gunnuhver og einnig vegslóði til austan Sýrfells til norðurs að kaldavatnsholum og borsvæðum norðan við Sýrfell.

Meðfram Nesvegi að sunnanverðu er stígur að Gunnuhversvegi sem í aðalskipulagi er skilgreind göngu- og hjólaleið. Í aðalskipulaginu er jafnframt mörkuð stefna um reiðleið norðan Nesvegar gegnum að sveitarfélagsmörkum Reykjanesbæjar, sem ekki er komin til framkvæmda. Stígarnir eru sýndir á deiliskipulagsuppdrætti.

Aðkoma að nýjum lóðum sunnan Nesvegar, 1. áfanga, verði frá Gunnuhversvegi. En að lóðum norðan Nesvegar, 2. áfanga, frá núverandi vegi austan Sýrfells. Þessir aðkomuvegir, Gunnuhversvegur og vegur austan Sýrfells, verði byggðir upp og styrktir innan orkuvinnslusvæðisins til að þjóna hlutverki sínu sem aðkoma að lóðunum.

Aðkomur að lóðum eru sýndar á deiliskipulagsuppdrætti. Nánari útfærsla á sameiginlegri innkeyrslu verður gerð á mæliblaði og skulu lóðarhafar hafa samráð um framkvæmdir.

Ekki er gert ráð fyrir nýjum vegtengingum frá lóðum beint inn á Nesveg.

Bílastæði á svæðinu verða innan lóðarmarka hverrar lóðar og heimilt er að bílastæði séu að einhverju leyti inni á byggingarreit viðkomandi lóðar. Fjöldi bílastæða á lóðum getur verið breytilegur og fer eftir starfsemi á lóð hverju sinni. Fjöldi og skipulag bílastæða og stæða fyrir reiðhjól innan lóða skal birta á aðaluppdráttum.

3.10 Veitur

Gert ráð fyrir að nýjar atvinnulóðir tengist rafmagni frá Reykjanesvirkjun og raflagnir að lóðum fylgi vegum. Kalt vatn verður sótt í vatnsból suðaustan við Sýrfell, þar sem nú eru ferskvatnsholur fyrir Reykjanesvirkjun.

Fráveitulagnir frá byggingum skulu tengdar sameiginlegu fráveitukerfi í samræmi við kröfur heilbrigðiseftirlits Suðurnesja.

Á lóðum þar sem meðhöndluð eru efni sem mengun getur stafað af, t.d. olíutankar, skal frárennsli frá því svæði hreinsað með mengunarvarnarbúnaði, olíu-, sand- og fituskiljum, áður en það tengist fráveitukerfi í samræmi við starfsemi og kröfur Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja.

Leitast skal við að nota vistvænar ofanvatnslausnir þar sem því verður viðkomið. Æskilegt er að hluti lóðar verði með gegndræpu yfirborði. Ofanvatni af hörðu yfirborði verði almennt beint í ofanvatnsrásir milli lóða og skilað sem næst ákomusvæði eftir fullnægjandi hreinsun mengunarefna gegnum undirlag. Gera skal grein fyrir aðferðum við meðhöndlun ofanvatns á aðaluppdráttum vegna byggingarleyfis.

3.11 Verndarsvæði

3.11.1 Minjavernd

Fornleifaskráning frá 2008 tekur yfir stærstan hluta deiliskipulagssvæðisins að undanskildu landi nyrst við Sýrfells. Flestar skráðar minjar eru í nágrenni Gunnuhvers utan marka deiliskipulagsins.[5] Einnig liggur fyrir eldri fornleifaskráning, Fornleifaskráning í Grindavík 2. áfangi, gefin út 2002.[6] Nyrst á deiliskipulagssvæðinu var gerð fornleifaskráning árið 2002 fyrir línuleið háspennulínunnar frá Reykjanesvirkjun vegna

[5] Umhverfi Reykjanesvirkjunar. Fornleifaskráning. Fornleifavernd ríkisins (2008)
[6] Fornleifaskráning í Grindavík 2. Áfangi. Fornleifastofnun Íslands (2002)

mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.[7] Stefnt er að því að uppfæra skráningu fornleifa innan skipulagssvæðis 2021/2022.

Engar skráðar minjar eru innan deiliskipulagssvæðisins samkvæmt ofangreindum fornleifaskráningum. Stefnt skal að því að uppfæra fyrirliggjandi fornleifaskráningar til samræmis við gildandi staðla Minjastofnunar Íslands.

Ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd án tafar. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæma vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins. Stofnuninni er skylt að ákveða svo fljótt sem auðið er hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum. Óheimilt er að halda framkvæmdum áfram nema með skriflegu leyfi Minjastofnunar Íslands, sbr. 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

3.11.2 Náttúruvernd

Deiliskipulagssvæðið er allt á náttúruminjaskrá og þar eru hraun, eldvörp og gígaraðir og hverasvæði sem falla undir sérstaka vernd náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Svæðið er á náttúruverndaráætlun 2004 -2008, nefnist Reykjanes – Eldvörp – Hafnaberg.

4 Umhverfisskýrsla

Endurskoðað deiliskipulag iðnaðar og orkuvinnslusvæðis, felur í sér stefnu um leyfisveitingar til framkvæmda sem tilgreindar eru í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 10672000. Hér er gerð grein fyrir umhverfismati deiliskipulags sbr. ákvæði laga um umhverfismat áætlana nr. 105/2006.

4.1 Áhrifa- og umhverfisþættir

Í umhverfismatinu felst að greina megin áhrifaþætti deiliskipulagsins sem líklegt má telja að muni hafa áhrif á umhverfi og meta áhrif þeirra á skilgreinda umhverfisþættir.

Helstu áhrifaþættir deiliskipulagsins felast í uppbyggingu og mannvirkjagerð innan skipulagssvæðis, orkuvinnslu og annarri starfsemi.

Umhverfisþættir sem litið verður til í umhverfismati og helstu matsspurningar sem lagðar eru fram í skipulagsvinnunni eru eftirfarandi

- Náttúruauðlindin - jarðhitageymir
- Hljóðvist
- Loftgæði
- Gróður og fuglalíf
- Jarðminjar
- Fornleifar
- Landslag og ásýnd
- Ferðamennska og útivist

Í töflu 4.1 má sjá þau viðmið sem höfð eru til hliðsjónar í matinu.

Tafla 4-1 Viðmið sem eru höfð til hliðsjónar í umhverfismati deiliskipulagstillögu þessarar.

Umhverfisþáttur	Viðmið
Náttúruauðlindin - jarðhitageymir	Vöktun og mælingar Reykjanesvirkjunar.

[7] Fornleifaskráning á Reykjanesi vegna mats á umhverfisáhrifum 220 KV háspennulínu: Reykjanes – Svartengi. Bjarni F. Einarsson (2002)

Hljóðvist og loftgæði	Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032; Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða. Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032; Reglugerð nr. 390/2009 um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum.
Gróðurfar og fuglalíf	Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032; lög nr. 60/2013 um náttúruvernd; Náttúruminjaskrá.
Jarðminjar	Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032; lög nr. 60/2013 um náttúruvernd; Náttúruminjaskrá.
Fornleifar	Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032; Lög nr. 80/2012 um menningarminjar.
Landslag og ásýnd	Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032; lög nr. 60/2013 um náttúruvernd; Náttúruminjaskrá.
Ferðamennska og útivist	Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032; lög nr. 60/2013 um náttúruvernd; Reykjanes Geopark.

Í matinu er stuðst við vægiseinkunnir sem byggja á leiðbeiningum Skipulagsstofnunar.

Tafla 4-2 Vægiseinkunnir umhverfisþátta

Mjög jákvæð	Jákvæð	Óvissa
• Veruleg jákvæð breyting á einkennum. • Áhrif eru marktæk á svæðis-,lands- eða heimsvísu og /eða ná til mikils fjölda fólks. • Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf. • Áhrifin auka verndargildi umhverfisþáttar verulega. • Áhrif framkvæmda ganga lengra en viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum.	• Jákvæð breyting á einkennum umhverfisþáttar. • Áhrifin eru svæðisbundin og/eða ná til nokkurs fjölda fólks. • Áhrifin auka verndargildi umhverfisþáttar. • Áhrif framkvæmda samræmast eða ganga lengra en viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum. • Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf.	• Óvissa og þ.a.l. ekki hægt að fullyrða um áhrif. • Skortur á upplýsingum. • Óvissa ríkir um hvort/hvernig breyting muni ná fram að ganga. • Óvissa um hvaða aðgerðir áætlun mun hafa í för með sér.
		Engin áhrif / á ekki við
		• Engin áhrif / á ekki við
Mjög neikvæð	**Neikvæð**	**Óveruleg**
• Veruleg breyting á einkennum umhverfisþáttar. • Áhrifin eru marktæk á svæðis-, lands- eða heimsvísu og/eða ná til mikils fjölda fólks. • Áhrif framkvæmda eru ekki í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum. • Áhrifin rýra verndargildi umhverfisþáttar verulega. • Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf.	• Breyting á einkennum umhverfisþáttar • Áhrifin eru svæðisbundin og/eða ná til nokkurs fjölda fólks. • Áhrifin rýra verndargildi umhverfisþáttar • Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf • Áhrif framkvæmda kunna að vera í ósamræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum.	• Áhrif breyta ekki eða lítið einkennum umhverfisþáttar. • Áhrifin eru staðbundin og/eða ná til lítils fjölda fólks. • Áhrifin rýra ekki verndargildi umhverfisþáttar. • Áhrif framkvæmda eru í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum • Áhrifin eru tímabundin og að öllu eða nokkru leyti afturkræf.

4.2 Niðurstöður mats á umhverfisáhrifum

4.2.1 Náttúrauðlindir - jarðhitageymir

Í matskýrslu vegna mats á umhverfisáhrifum stækkunar Reykjanesvirkjunar 2009 kemur fram að jarðhitavinnslan muni hafa í för með sér breytingu á auðlindinni sem kemur meðal annars fram í þrýstingslækkun. Þessar breytingar eru afturkræfar eftir að vinnsla jarðhita úr kerfinu hefur verið stöðvuð. Niðurdæling skiljuvatns niður í jarðhitageyminn hjálpi til við að viðhalda þrýstingi í jarðhitakerfinu. Nokkur óvissa ríkir um áhrif

virkjunarinnar á auðlindina, en áhrif jarðhitavinnslu á jarðhitageyminn eru vöktuð með mælingum og rannsóknum HS Orku.

Deiliskipulagið felur ekki í sér aukna jarðhitavinnslu frá því sem áður samþykkt deiliskipulag heimilar og gert var ráð fyrir í mati á umhverfisáhrifum Reykjanesvirkjunar árið 2009. Áhrif nýs deiliskipulags á jarðhitakerfið eru því óveruleg miðað við óbreytt ástand, þ.e. gildandi deiliskipulag og umfang virkjunar, en áfram er nokkur óvissa um áhrif virkjunar á auðlindina.

4.2.2 Loftgæði og hljóðvist

Í reglugerð gildir fyrir iðnaðarsvæði að þar á hljóðstig ekki að fara yfir 70 dB(A). Skv. reglugerð nr. 921/2006 eru viðmiðunarmörk álags fyrir daglegt álag vegna hávaða 87 dB(A). Hávaði frá borholum í blæstri er yfir viðmunarmörkunum í grennd við borteiga og varir 12-14 vikur meðan holur eru afkastamældar. Áhrif jarðhitavinnslu eru því neikvæð á hljóðvist, en eru staðbundin og tímabundin.

Einnig fylgir starfseminni útblástur jarðhitalofttegunda. Vænta má aukinnar hveralyktar í nánasta umhverfi borteiga þegar borholur standa í blæstri. Ferðamenn kynnu að verða fyrir tímabundnum óþægindum vegna H2S lyktar á svæðum í nágrenni virkjunarsvæðisins. HS Orka hefur reglubundið eftirlit með loftgæðum í samræmi við starfsleyfi. Mælingar sýna styrk H2S sem er innan marka sem reglugerð nr. 514/2010 með breytingu í reglugerð nr. 715/2014 setur.

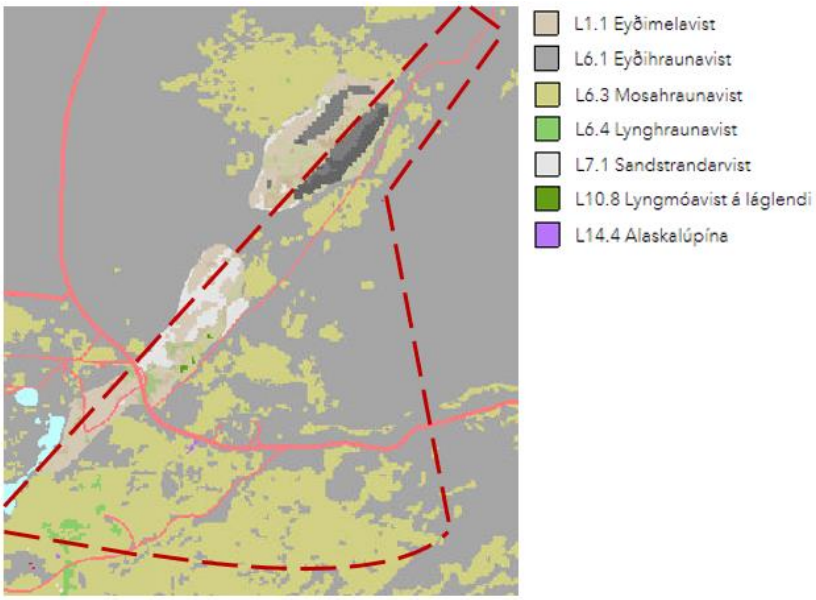
Áhrif deiliskipulagsins á hljóðvist og loftgæði eru metin neikvæð, líkt og áhrif eldra deiliskipulags. Nýtt deiliskipulag leggur til eitt nýtt borsvæði sem mun auka nokkuð umfang áhrifa á hljóðvist og loftgæði.

4.2.3 Gróður og fuglalíf

Áhrif deiliskipulags á gróður og fuglalíf felst einkum í jarðraski sem fylgir mannvirkjagerð og hávaða sem fylgir starfsemi, svo sem borun og blæstri hola.

Á deiliskipulagssvæðinu er tvær vistgerðir ríkjandi, þ.e. mosahraunavist, þ.e. mosagróin hraun, sem hefur miðlungs verndargildi og eyðihraunavist, þ.e. lítt gróin hraun, með lágt verndargildi. Fuglalíf í mosahraunavist og eyðihraunavist er almennt talið rýrt, algengust eru heiðlóa, spói, þúfutittlingur, steindepill og rjúpa. Á skipulagsvæðinu finnast einnig í mjög litlum mæli aðrar vistgerðir með lítið eða miðlungs verndargildi.[8]

[8] Vistgerðarkort Náttúrufræðistofnunar Íslands. https://vistgerdakort.ni.is/



Mynd 4-1 Deiliskipulagsvæðið á vistgerðarkorti N.Í. Vistgerðir innan skipulagssvæðisins.

Helstu áhrifaþættir deiliskipulags felast í raski vegna mannvirkjagerðar sem gæti haft staðbundin áhrif á gróður og mögulegum áhrifum á búsvæði fugla vegna ónæðis, þá helst við borun og afkastamælingu borhola. Við Gunnuhver, í grennd við deiliskipulagssvæðið, hjá er kríuvarp. Fyrirliggjandi umhverfismat Reykjanesvirkjunar mat áhrif á fuglalíf óveruleg neikvæð á svæðinu. Deiliskipulagið er ekki talið auka neikvæð áhrif á fuglalíf.

Áhrif deiliskipulags á gróður, einkum mosaþekju eru talin neikvæð. Umfang áhrifa á fuglalíf eru talin óveruleg.

4.2.4 Jarðminjar

Deiliskipulagssvæðið er á Stampahrauni, sem er eldhraun, og nýtur sérstakrar verndar samkvæmt lögum nr. 60/2013 um náttúruvernd. Í 61. gr. laganna segir að forðast skal að raska þeim jarðminjum nema brýna nauðsyn beri til. Þá er svæðið á náttúruminjaskrá og náttúruverndaráætlun m.a. fyrir stórbrotna jarðfræði.

Helstu áhrifaþættir deiliskipulags felast í raski á framkvæmdasvæðum sem gætu haft staðbundin en varanleg áhrif á jarðmyndanir sem njóta verndar. Áhrif deiliskipulagsins eru því metin neikvæð.

Nýtt deiliskipulag byggir á eldra skipulagi, sem gerir ráð fyrir 9 af þeim 10 borteigum sem nýja deiliskipulagið skilgreinir, því er ekki um að ræða mikla stækkun framkvæmdasvæða frá því sem áður samþykkt deiliskipulag gerir ráð fyrir. Nýr borteigur, HAL-3, er nauðsynlegur til að mögulegt sé að leita utan miðkerfis eftir nýtanlegum jarðhita úr öðrum misgengjum sem tengjast ekki beint núverandi vinnslu, til að fyrirbyggja þrýstingslækkun í jarðhitakerfinu.

4.2.5 Menningarminjar - fornleifar

Fornleifar umhverfis Reykjanesvirkjun voru skráðar árið 2008, og náði athugunarsvæðið frá strönd að Sýrfelli.[9] Engar fornleifar eru skráðar innan deiliskipulagssvæðis innan athugunarsvæðis fornleifaskráningarinnar.

[9] Fornleifaskráning Fornleifaverndar ríkisins (2008), *Umhverfi Reykjanesvirkjunar. Fornleifaskráning.*

Í tengslum við umhverfismat háspennulínunnar frá Reykjanesvirkjun árið 2002 var unnin fornleifaskráning fyrir línuleiðina innan deiliskipulagsvæðisins austan Sýrfells.[10]

Miðað við fyrirliggjandi upplýsingar um fornleifar er ekki líklegt að framkvæmd í samræmi við deiliskipulagið hafi neikvæð áhrif á fornleifar. Stefnt er að því að uppfæra skráningu fornleifa innan skipulagssvæðis 2021/2022.

4.2.6 Landslag og ásýnd

Landslag á svæðinu einkennst fyrst og fremst af úfnu og grófu hrauni og mannvirkjum Reykjanesvirkjunar. Samkvæmt landslagsgreiningu, sem unnin var í mati á umhverfisáhrifum vegna stækkunar Reykjanesvirkjunar árið 2009, flokkast landslagið sem brunalandslag. Landslagsgerðinni er lýst sem svæði sem einkennist af hrauni, gígum og hellum. Hraunið er víða þakið svörtum sandi sem gerir ásýndina enn dekkri. Framfylgd deiliskipulags mun raska staðbundið hrauni innan borteiga og byggingarreita og munu áhrif vara til langs tíma og eru óafturkræf.

Ásýnd svæðisins einkennist af núverandi starfsemi og mannvirkjum og hefur yfirbragð iðnaðar og orkuvinnslusvæðis. Flestir borteiganna í deiliskipulaginu eru þegar í notkun og allir nema einn þeirra voru skilgreindir í áður samþykktu deiliskipulagi. Deiliskipulagið skilgreinir jafnframt nýjar lóðir, en þær eru staðsettar í beinum tengslum við núverandi mannvirki, borteiga, mannvirkjabelti og vegi. Deiliskipulagið mun auka við þau áhrif sem Reykjanesvirkjun hefur nú þegar á landslagið. Áhrifin á landslag og ásýnd eru því metin neikvæð.

4.2.7 Ferðamennska og útivist

Svæðið umhverfis virkjunarsvæðið er vinsælt til útivistar og liggja margar gönguleiðir um hraunið. Í Áfangastaðaáætlun Reykjaness 2018-2021 er svæðið sem Reykjanesvirkjun er á meðal megin áherslusvæða á Reykjanesinu hvað varðar uppbyggingu.[11] Samkvæmt kortlagningu Ferðamálastofu (Ferðamálastofa, 2020) á áhugaverðum viðkomustöðum eru Gunnuhver, Háleyjabunga og Skálafell þeir staðir sem standa næst skipulagssvæðinu. Sömu staðir eru jafnframt skilgreindir sem áfangastaðir (e. geosites) í Reykjanes Unesco Global Geopark.

Helsti áhrifaþáttur deiliskipulags á útivist og ferðaþjónustu er ónæði vegna hávaða og breytingar á ásýnd svæðisins vegna uppbyggingar lóða og atvinnustarfsemi. Nýr borteigur, HAL 3, er um 500 m frá gígnum á Háleyjabungu og þar má vænta um 50 dB(A) hljóðstigs meðan borun og blástur holu stendur yfir.

Deiliskipulagið mun ekki hefta aðgang að svæðinu og er ekki talið líklegt til að draga úr komu ferðamanna og útivistarfólks. Deiliskipulagið er ekki talið breyta verulega aðstæðum eða aðdráttarafli svæða umhverfis orkuvinnslusvæðið og eru áhrif þess á ferðamennsku og útivist metin óveruleg.

4.2.8 Verndarsvæði – Náttúruminjaskrá, vatnsvernd og hverfisvernd

Deiliskipulagið felur í sér uppbyggingu og mannvirkjagerð sem mun raska hrauni sem nýtur verndar samkvæmt 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Áhrifin eru að mestu óafturkræf og taka til nokkuð stórs svæðis. Deiliskipulagssvæðið og öll

[10] Fornleifaskráning á Reykjanesi vegna mats á umhverfisáhrifum 220 kV háspennulínu: Reykjanes – Svartsengi. Bjarni F. Einarsson (2002)

[11] Markaðsstofa Reykjaness (2019), *Áfangastaðurinn Reykjanes. Þróun ferðamála í sátt í náttúru og samfélag. 2018-2021.*

framkvæmdasvæði eru þó utan hverfisverndaðra svæða. Borteigur (BR1) og mannvirkjabelti frá honum eru inni á grannsvæði vatnsverndar. Skilmálar eru settir um mengunarvarnir og meðferð efna vegna vatnsverndar.

Áhrif deiliskipulags á verndarsvæði eru metin neikvæð.

4.2.9 *Náttúruvá*

Núverandi byggingar og fyrirhugaðar eru staðsettar fjarri ströndinni og eru ekki á lágsvæðum þar sem hætta stafar af sjávarflóðum. Áhrif deiliskipulags á umhverfisþáttinn eru talin óveruleg.

5 Kynning, afgreiðsla og samþykkt

5.1 Kynning og samráð

5.1.1 *Skipulagslýsing*

Sameiginleg skipulagslýsing var kynnt vegna deiliskipulagsvinnu fyrir orkuvinnslusvæði í Reykjanesbæ og Grindavíkurbæ. From komu umsagnir frá Umhverfisstofnun, Veðurstofunni, Minjastofnun, Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja og Reykjanes Geopark.

Umsagnaraðili	Inntak umsagnar	Viðbrögð
Veðurstofan	Fjalla þarf um ýmsa þætti náttúruvár s.s. jarðskjálfta, eldgosa og sjávarflóða.	Deiliskipulagssvæðið í Grindavík er ekki á lágsvæði og stafar ekki hætta af sjávarflóðum. Skoða hina áhættuþættina. Áfram í vinnslu.
Umhverfisstofnun	Gera grein fyrir tillögu Náttúrufræðistofnunar að verndarsvæði, Öngulbrjótsnef, í B-hluta Náttúruminjaskrár.. Skilgreina kyrrlát svæði. Tilgreina jarðgufur sem eru á svæðinu og tengja við aðgerðaráætlun stjórnvalda. Leggja fram skýra skilmála.	Öngulbrjótsnef er innan Reykjanesbæjar og varðar ekki deiliskipulagstillögu iðnaðarsvæðisins í Grindavík Fjallað um loftgæði og hljóðvist í kafla 4.2. Ekki gert ráð fyrir að skilgreina kyrrlát svæði innan deiliskipulagssvæðisins. Áfram unnið að skilmálum
Minjastofnun Íslands	Mælst til þess að fornleifaskráning verði uppfærð m.t.t. gildandi krafna og staðla.	Í vinnslu og verður áfram til skoðunar. Kafli 3.11.1 Minjavernd.
Reykjanes Geopark	Taka þarf tillit til nærliggjandi jarðminjastaða (e. Geosites) og stefnu og hlutverk jarðvangsins.	Bætt við umfjöllun um jarðminjastaði og stefnan jarðvangsins fléttuð inn í áherslur skipulagsins.
Heilbrigðiseftirlit	Gerir ekki athugasemd.	

5.1.2 *Drög að deiliskipulagi*

Í samræmi við 3. mgr. 40. gr. eru drög að deiliskipulagi kynnt fyrir íbúum, umsagnaraðilum og öðrum hagsmunaaðilum á heimasíðu Reykjanesbæjar. Þar gefst öllum tækifæri á að koma með athugasemdir og ábendingar við drögin, forsendur skipulagsins og umhverfisskýrslu áður en lengra er haldið.

5.1.3 Umsagnaraðilar

Tillaga að deiliskipulagi og umhverfisskýrslu er send til umsagnar fagstofnana og hagsmunaaðila. Helstu umsagnaraðilar eru eftirfarandi:

- Skipulagsstofnun
- Umhverfisstofnun
- Orkustofnun
- Vegagerðin
- Minjastofnun Íslands
- Veðurstofa Íslands
- Reykjanes Geopark
- Ríkiseignir
- Reykjanesbær
- Grindavíkurbær
- Svæðisskipulagsnefnd Suðurnesja
- Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja
- Landsnet
- Náttúrufræðistofnun Íslands