

## SUNDABRAUT

Áhrifamat vatnshlota

24.05.2025

## SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

### SKJALALYKILL

101193-SKY-001-V01

### SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01/24

### VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Helga Jóna Jónasdóttir

### VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Ragnhildur Gunnarsdóttir

### LYKILORÐ

Áhrifamat, vatnshlot,  
strandsjávarhlot, Sundabraut.

### STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu  
 Drög til yfirlstrar  
 Lokið

### DREIFING

- Opin  
 Dreifing með leyfi verkkaupa  
 Trúnaðarmál

### TITILL SKÝRSLU

Sundabraut: Áhrifamat vatnshlota

### VERKHEITI

MÁU Sundabraut

### VERKKAUPI

Vegagerðin

### HÖFUNDUR

Anna Rut Arnardóttir  
Hildur Hauksdóttir

### ÚTDRÁTTUR

Vegagerðin, í samvinnu við Reykjavíkurborg, áformar lagningu Sundabrautar frá Sæbraut upp á Kjalarnes. Brautin kemur til með að þvera Elliðaárvog, Eiðsvík, Leiruvog og Kollafjörð.

Áður en leyfi eru gefin út fyrir framkvæmdinni þarf áhrifamat vatnshlota að liggja fyrir. Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar og starfsemi á strandsjávarhlotin *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C), *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391) og *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C), ásamt grunnvatnshlotinu *Stór-Reykjavík* (104-261-2-G).

## ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Anna Rut Arnardóttir	29.4.25	Ragnhildur Gunnarsdóttir, EFLA	8.5.25	Anna Rut Arnardóttir	12.5.25
		12.5.25	Helga Jóna Jónasdóttir, Reynir Óli Þorsteinsson, Páll Valdimar Kolka Jónsson, Vegagerðin	16.5.25	Anna Rut Arnardóttir	22.5.25

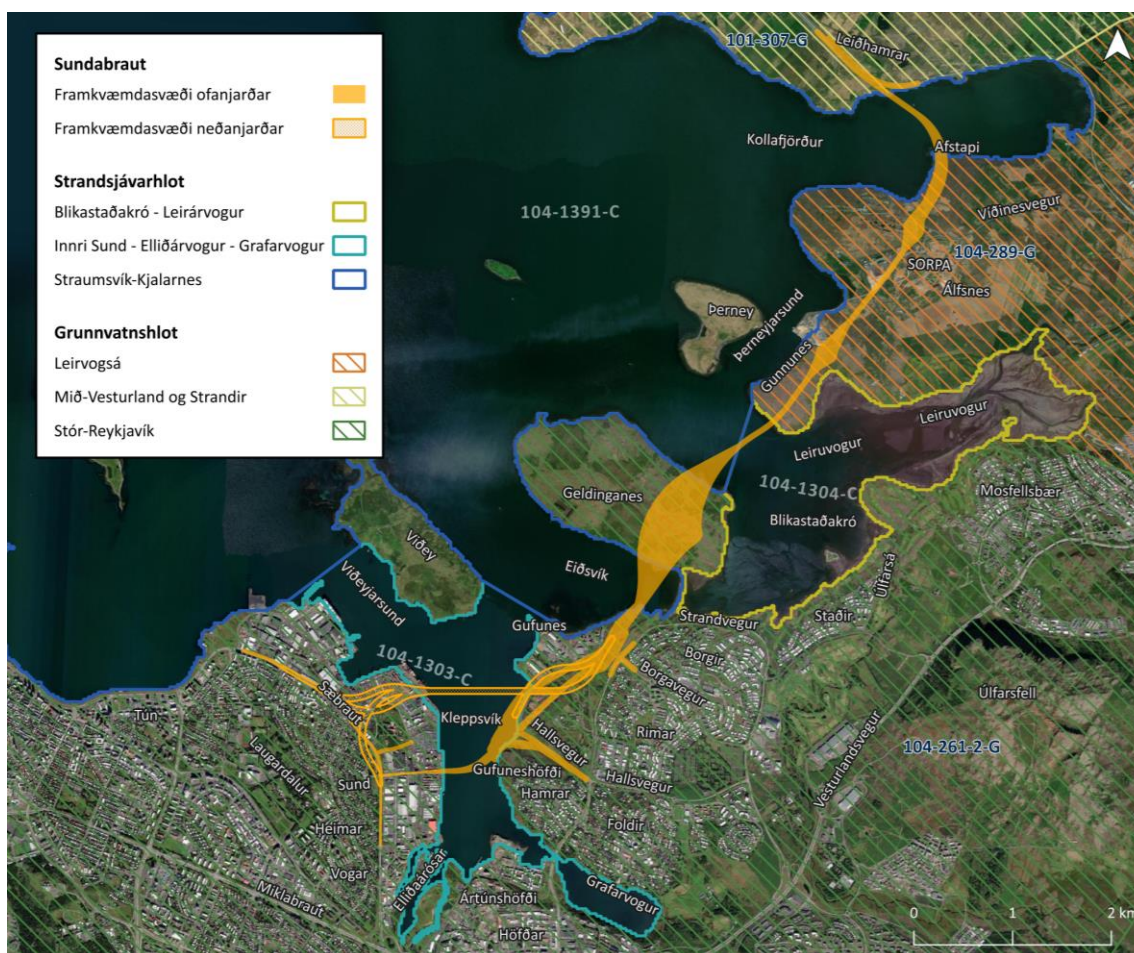
## 1 INNGANGUR

Fyrsta vatnaáætlun Íslands var staðfest árið 2022 á grundvelli laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011. Markmið laganna er að vernda allt vatn (yfirborðsvatn og grunnvatn) og vistkerfi þess, hindra frekari rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vatnavistkerfa til þess að vatn njóti heildstæðrar verndar. Lögnum er ætlað að stuðla að sjálfbærri nýtingu vatns og langtímavernd vatnsauðlindarinnar. Skulu opinberar áætlanir stjórnvalda, s.s. vegna skipulagsmála, vera í samræmi við þá stefnumörkun um vatnsvernd sem kemur fram í vatnaáætlun.

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir áhrifum fyrirhugaðrar Sundabrautar á vatnshlot.

Metin eru áhrif framkvæmdarinnar á strandsjávarhlotin *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C), *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391) og *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) og grunnvatnshlotið *Stór-Reykjavík* (nr. 104-261-2-G), sjá mynd 1.

Sundabraut mun einnig fara um grunnvatnshlotin *Leirvogsá* (104-289-G) og *Mið-Vesturland og Strandir* (101-307-G) en færð eru rök fyrir því að framkvæmdin hafi ekki áhrif á grunnvatnshlotin.



**MYND 1** Strandsjávarhlotin Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur (nr. 104-1303-C), Straumsvík-Kjalarnes (nr. 104-1391) og Blikastaðakró-Leirárvogur (nr. 104-1304-C) og grunnvatnshlotin Stór-Reykjavík (nr. 104-261-2-G), Leirvogsá (104-289-G) og Mið-Vesturland og Strandir (101-307-G). Fyrirhugað framkvæmdasvæði Sundabrautar er sýnt með appelsínugulum lit og tekur til allra valkosta.

## 1.1 Framkvæmdalýsing

Fyrirhuguð framkvæmd felst í lagningu Sundabrautar frá Sæbraut upp á Kjalarnes. Sundabraut kemur til með að þvera Kleppsvík, Eiðsvík, Leiruvog og Kollafjörð, sjá mynd 6. Tveir meginvalkostir eru til skoðunar fyrir þverun Kleppsvíkur, annaðhvort með brú (lægri eða hærri) eða göngum. Fyrir brúarkost er þörf á gerð landfyllingar við Gufunes, austan megin Kleppsvíkur, og yrði brúin byggð á stöplum þar á milli, sjá mynd 2. Eiðsvík, Leiruvogur og Kollafjörður verða þveraðir með brúm, sjá myndir 3, 4, og 5. Gert er ráð fyrir að gerðar verði landfyllingar að brúarstæðunum og þau almennt staðsett í miðri þveruninni.



**MYND 2** Ásýndarmynd sem sýnir fyrirhugaða brú (hærri) yfir Kleppsvík og fyllingu neðan við Gufuneshöfða fyrir valkost með brú yfir Kleppsvík.



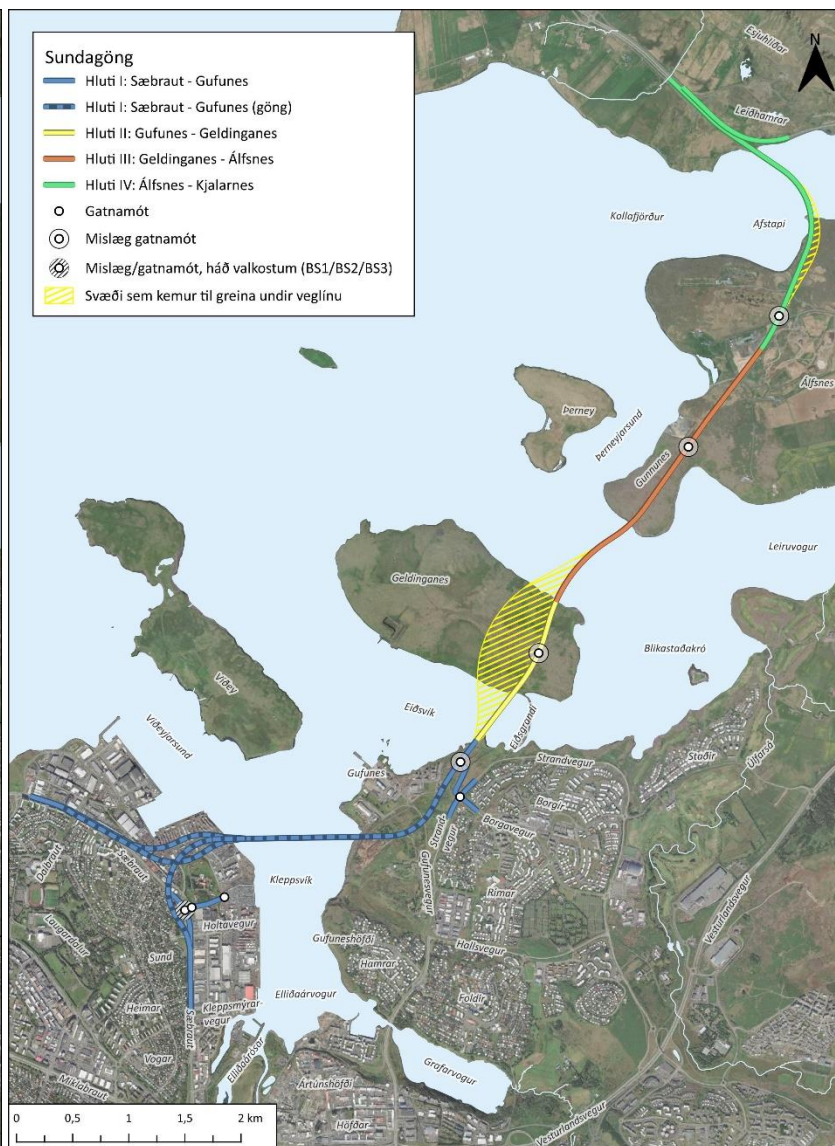
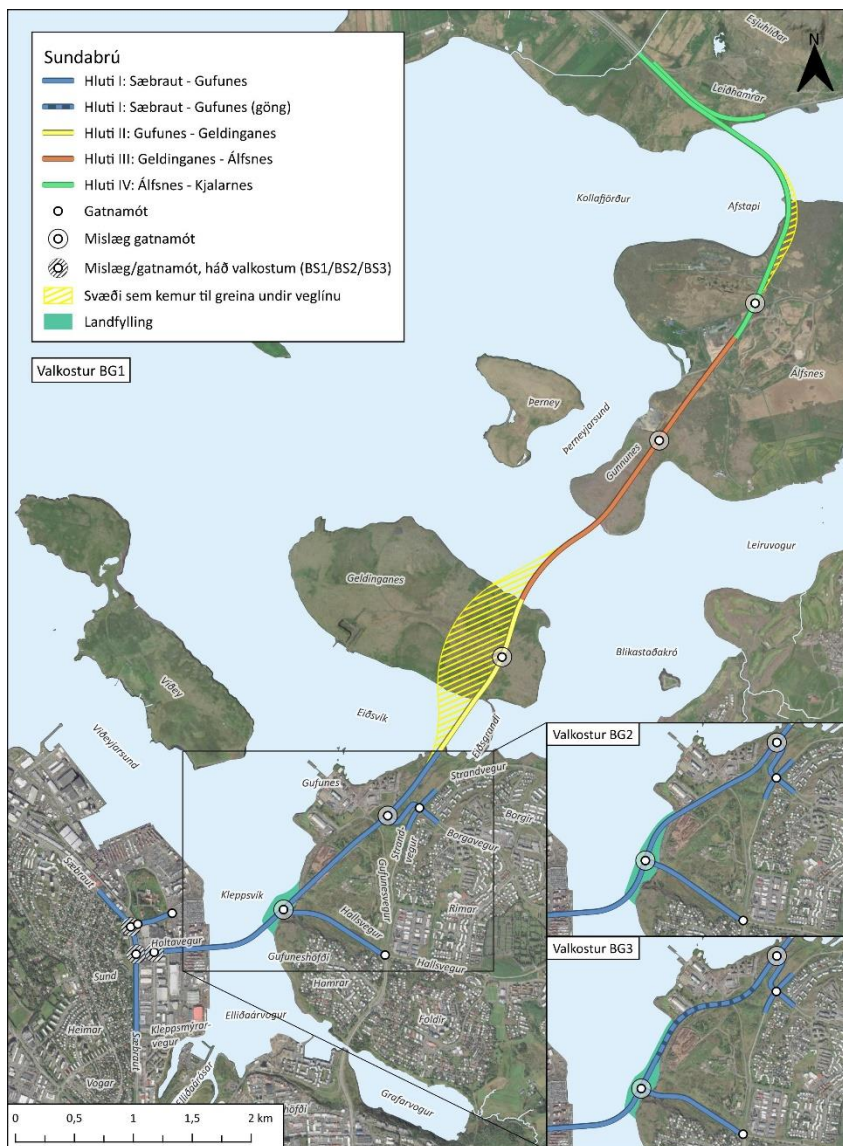
**MYND 3** Ásýndarmynd sem sýnir fyrirhugaðar fyllingar og brú yfir Eiðsvík.



**MYND 4** Ásýndarmynd sem sýnir fyrirhugaðar fyllingar og brú yfir Leiruvog.



**MYND 5** Ásýndarmynd sem sýnir fyrirhugaðar fyllingar og brú yfir Kollafjörð.



**MYND 6** Fyrirhuguð lega Sundabrautar. Til vinstri er valkostur með brú yfir Kleppsvík og til hægri valkostur með jarðgöngum undir Kleppsvík.

## 1.2 Framkvæmdasvæðið

### Verndarsvæði

*Friðlandið við Varmárósa* er skilgreint sem verndað og viðkvæmt svæði, sbr. 15 gr. reglugerðar nr. 535/2011. Strandsjavarhlotið *Blikastaðakró-Leirárvogur* tengist friðlandinu [1]. Varmárósar voru friðlýstir árið 1980 með það að markmiði að „vernda og viðhalda fitjasefi og búsvæði þess sem og náttúrulegu ástandi votlendis svæðisins ásamt sérstöku gróðurfari sem þar er og búsvæði fyrir fugla. Einnig er markmið með friðlýsingunni að tryggja rannsóknir og vöktun á lífríki svæðisins með áherslu á plöntuna fitjasef, búsvæði hennar og þær vistgerðir votlendis, strandlendis og fjöruvistgerða sem er að finna á svæðinu. Ennfremur er það markmið friðlýsingarinnar að treysta útivistar-, rannsókn- og fræðslugildi svæðisins.“

*Skerjafjörður innan Garðabæjar, Akurey og Lundey* eru allt vernduð og viðkvæmt svæði sem tengjast strandsjavarhlotinu *Straumsvík-Kjalarnes* [1]. Lundey er í tæplega 3 km fjarlægð frá Sundabraut en önnur svæði eru fjær.

### Gufuneshaugar

Sorphaugarnir á Gufunesi voru í notkun frá 1967 til 1991, þegar SORPA tók til starfa. Mestur hluti hauganna er á Gufunesvogi (Knútsvík). Sá úrgangur sem urðaður var á svæðinu var heimilissorp og úrgangur frá byggingarsvæðum og fyrirtækjum. Einnig voru spilliefni urðuð í haugunum, meðal annars úrgangsolía og efni sem innihéldu PCB og arsenik auk talsverðs magns af asbesti [2]. Áætlað er að Sundabraut á Sundabru líggi yfir þá á um 900 m kafla eða vestan við Gufuneshaugana. Jarðgöng undir haugana koma einnig til greina. Gufuneshaugarnir eru innan grunnvatnshlotsins *Stór-Reykjavík* (104-261-2-G) og í nálægð við strandsjavarhlotið *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C).

## 1.3 Vatnshlot sem gætu orðið fyrir áhrifum

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa áhrif á strandsjavarhlotin *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C), *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391) og *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) vegna þverunar Sundabrautar. Áhrif framkvæmdarinnar á grunnvatnshlotið *Stór-Reykjavík* (104-261-2-G) eru einnig metin vegna fyrirhugaðrar legu Sundabrautar yfir gömlu Gufuneshaugana og mögulegrar mengunarhættu sem af því stafar. Vatnshlotin eru sýnd á mynd 1. Í töflu 1 eru helstu upplýsingar um strandsjavarhlotin og í töflu 2 eru helstu upplýsingar um grunnvatnshlotið. Sjá jafnframt fylgiskjal, stuðningskjal fyrir áhrifamat vatnshlota.

Framkvæmdasvæði Sundabrautar fer jafnframt um grunnvatnshlotin *Leirvogsa* (104-289-G) og *Mið-Vesturland og Strandir* (101-307-G). Það sem mögulega gæti haft áhrif á grunnvatn er ef til mengunarslyss kemur. Á framkvæmdatíma er fyrirbyggjandi aðgerðum og viðbragðsáætlun ætlað að koma í veg fyrir að mengun frá vinnuvélum berist út í umhverfið, sjá nánar yfirlit yfir mótvægisáðgerðir í kafla 4. Það sama á við um rekstrartíma, þar sem hönnun vegarins tekur mið af því að afrennsli ofanvatns mengi ekki umhverfið. Því er ekki talin þörf á að meta sérstaklega áhrif framkvæmdanna á grunnvatnshlotin.

**TAFLA 1** Helstu upplýsingar um strandsjavarhlotin *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* [3], *Straumsvík-Kjalarnes* [4] og *Blikastaðakró-Leirárvogur* [5], úr Vatnavefsjá.

	INNRI SUND- ELLIÐAÁRVOGUR- GRAFARVOGUR	STRAUMSVÍK-KJALARNES	BLIKASTAÐAKRÓ- LEIRÁRVOGUR
Númer vatnshlots	104-1303-C	104-1391-C	104-1304-C
Stærð vatnshlots (km <sup>2</sup> )	3,9	134,5	4,7
Vatnagerð	CS2	CS1	CS2
Vistfræðilegt ástand	Óflokkað	Mjög gott	Mjög gott, en þörf er á gögnum til að staðfesta flokkun.
Efnafræðilegt ástand	Óþekkt	Óþekkt	Óþekkt
Umhverfismarkmið fyrir vistfræðilegt ástand	Gott	Mjög gott	Mjög gott
Umhverfismarkmið fyrir efnafræðilegt ástand	Gott	Gott	Gott
Vernduð og viðkvæm svæði	Engin skráð	Skerjafjörður innan Garðabæjar, Akurey, Lundey	Friðland við Varmaárósa
Álag á vatnshloti	<i>Staðbundið álag</i> - Menguð svæði eða yfirgefin iðnaðarmannvirki/lóðir, öskuhaugar eða sorplosun, fiskeldi/sjókvíaelði. <i>Dreift álag</i> - Afrennsli frá þéttbýli, samgöngur, vegir og siglingar. <i>Formfræðilegar breytingar</i> - Landfylling	<i>Staðbundið álag</i> - Skólphreinsistöð > 150000 PE, losun frá iðnaði (IED/IPPC), menguð svæði eða yfirgefin iðnaðarmannvirki/lóðir, öskuhaugar eða sorplosun, fiskeldi/sjókvíaelði. <i>Dreift álag</i> - Afrennsli frá þéttbýlum, samgöngur, siglingar. <i>Formfræðilegar breytingar</i> - Landfyllingar	Ekkert skráð álag

Samkvæmt vatnavefsjá er strandsjavarhlotið *Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur* talið í mögulegri hættu en hættan er þó óþekkt vegna skorts á gögnum [3]. Strandsjavarhlotin *Straumsvík-Kjalarnes* og *Blikastaðakró-Leirárvogur* eru ekki talin í hættu og gert er ráð fyrir að umhverfismarkmið um gott efnafræðilegt ástand og mjög gott vistfræðilegt ástand náist [4] [5].

**TAFLA 2** Helstu upplýsingar um grunnvatnshlotið Stór-Reykjavík [6], úr Vatnavefsjá.

	STÓR-REYKJAVÍK
Númer vatnshlots	104-261-2-G
Stærð vatnshlots (km <sup>2</sup> )	126,8
Magnstaða	Óþekkt
Efnafræðilegt ástand	Óþekkt
Umhverfismarkmið fyrir magnstöðu	Góð
Umhverfismarkmið fyrir efnafræðilegt ástand	Gott
Vernduð og viðkvæm svæði	Engin skráð
Álag á vatnshlotið	Ekkert skráð álag

Samkvæmt Vatnavefsjá er grunnvatnshlotið *Stór-Reykjavík* talið í mögulegri hættu vegna efna en áhætta fyrir magnstöðu er óskilgreind [6].

## 2 MAT Á UMFANGI

### 2.1 Strandsjavarhlot

Strandsjavarhlot tilheyra yfirborðsvatnshlotum og er ástand þeirra metið út frá vistfræðilegu og efnafræðilegu ástandi þeirra.

Í töflu 3 er yfirlit yfir líffræðilega, efna- og eðlisefnafræðilega, og vatnsformfræðilega gæðabætti sem notaðir eru við mat á áhrifum á **vistfræðilegt ástand** strandsjavarhlota, samkvæmt reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota og leiðbeiningum Umhverfis- og orkustofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [7].

Við mat á áhrifum á **efnafræðilegt ástand** strandsjavarhlota þarf að skoða sérstaklega hvort fyrirhuguð framkvæmd eða starfsemi hafi í för með sér losun á þeim forgangsefnum, vaktlistaefnum, og öðrum mengandi efnum sem tilgreind eru í reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns og listuð eru upp í töflum 14, 15 og 16 í leiðbeiningum Umhverfis- og orkustofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [7].

**TAFLA 3** Yfirlit yfir gæðabætti (líffræðilega, efna- og eðlisefnafræðilega, og vatnsformfræðilega þætti), forgangsefni, vaktlistaefni og önnur mengandi efni sem horft er til við mat á áhrifum á vistfræðilegt og efnafræðilegt ástand strandsjavarhlota, sbr. reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota og leiðbeiningar Umhverfis- og orkustofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [7].

		GÆÐAÞÁTTUR	MATSPÁTTUR
Vistfræðilegt ástand	Líffræðilegir gæðabættir	Svifþörungur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blaðgræna a</li> </ul>
		Hryggleysingjar á mjúkum botni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gæðavísirinn NQI1 (Norwegian Quality Index 1)</li> </ul>
		Botnþörungur á hörðum botni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tegundafjölbreytni</li> <li>Hlutfall grænþörungna</li> <li>Hlutfall rauðþörungna</li> <li>Hlutfall tækifæristegunda</li> <li>Lýsing fjöru</li> </ul>
	Efna- og eðlisfræðilegir gæðabættir	Næringarefni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fosfat PO<sub>4</sub> (μmól/l)</li> <li>Nítrat NO<sub>3</sub> (μmól/l)</li> </ul>
Vatnsformfræðilegir gæðabættir*	Sjávarföll	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stefna ríkjandi strauma</li> <li>Ölduhrif</li> </ul>	
	Formfræði	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breytileiki í dýpt</li> <li>Kornastærð og gerð sjávarbotns</li> <li>Gerð svæðis milli há- og lágflæðismarka</li> </ul>	
Efnafræðilegt ástand	Forgangsefni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ársmeðaltal (ÁM) forgangsefna</li> <li>Leyfilegur hámarksstyrkur (LHS)</li> </ul>	
	Önnur mengandi efni		

	GÆÐAÞÁTTUR	MATSPÁTTUR
	Vaktlistaefni (lyfjaleifar og varnarefni)	

\*Matsþættir til að meta vatnsformfræðilegt ástand standsjávár á Íslandi hafa ekki verið ákveðnir og því er ekki til ástands-flokkunarkerfi. Verið er að vinna að ákvörðun um viðeigandi matsþætti. Notast er við þá almennu gæðaðætti sem settir eru fram fyrir strandsjó í lið 1.1 í III. viðauka reglugerðar nr.535/2011.

## 2.2 Grunnvatnshlot

Ástand grunnvatnshlota er skilgreint út frá magnstöðu og efnafræðilegu ástandi þeirra. Í töflu 4 er yfirlit yfir þá matsþætti sem notaðir eru við mat áhrifum á grunnvatnshlot. **Magnstaða** er metin út frá hæð grunnvatnsyfirborðs og **efnafræðilegt ástand** út frá almennum atriðum tengdum styrk mengunarefna og leiðni.

Framkvæmdin er ekki þess eðlis að hún hafi áhrif á hæð grunnvatnsyfirborðs, og þar með magnstöðu, né leiðni. Færð eru nánari rök fyrir þessu í kafla 3.2.

**TAFLA 4** Yfirlit yfir matsþætti sem horft er til við mat á áhrifum á magnstöðu og efnafræðilegt ástand grunnvatnshlota, sbr. reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota og leiðbeiningar Umhverfis- og orkustofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [7].

	MATSPÁTTUR	SKILGREINING Á GÓÐU ÁSTANDI
Magnstaða	Hæð grunnvatnsyfirborðs	<p>Hæð vatnsborðs í grunnvatnshlotinu er þannig að meðalvatnstaka á ári til langs tíma er ekki meiri en grunnvatnsauðlindin sem er tiltæk.</p> <p>Hæð grunnvatnsborðsins verður þar af leiðandi ekki fyrir breytingum af mannavöldum sem gætu haft í för með sér:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• að ekki tekst að ná umhverfismarkmiðunum, sem tilgreind eru í 10. og 11. gr. fyrir yfirborðsvatn sem tengjast grunnvatnshæðinni,</li> <li>• að ástandi slíks vatns hrakar umtalsvert,</li> <li>• umtalsvert tjón á landvistkerfum sem eru háð grunnvatnshlotinu beint, og breytingar á straumstefnu, sem stafa af vatnsborðsbreytingum, geta átt sér stað tímabundið, eða stöðugt á afmörkuðu svæði, en slíkar breytingar hafa ekki í för með sér innstreymi salts vatns eða annars og benda ekki til viðvarandi og greinilegrar breytingar á straumstefnu af mannavöldum sem líklegt er að leiði til slíks innstreymis.</li> </ul>
Efnafræðilegt ástand	Almennt	<p>Efnafræðileg samsetning grunnvatnshlotsins er þannig að styrkur mengunarvalda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eins og hann er tilgreindur hér á eftir, sýnir ekki áhrif vegna innstreymis salts vatns eða annarra efna</li> <li>• er ekki yfir umhverfismarkmiðum</li> <li>• er ekki þannig að það geti leitt til þess að umhverfismarkmiðin, sem tilgreind eru í 7. og 8. gr. fyrir tengt yfirborðsvatn, náist ekki né til þess að vistfræðilegum eða efnafræðilegum gæðum slíkra vatnshlota hrakaði umtalsvert eða umtalsvert tjón yrði á landvistkerfum sem eru háð grunnvatnshlotinu.</li> </ul>
	Leiðni	Breytingar á leiðni benda ekki til innstreymis salts vatns eða annars inn í grunnvatnshlotið.

## 3 MAT Á ÁHRIFUM

Í eftirfarandi köflum er mat lagt á áhrif framkvæmdarinnar á gæðapætti strandsjavarhlotanna *Innri Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391), *Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C) og *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C), og grunnvatnshlotsins *Stór-Reykjavík* (nr. 104-261-2-G). Gerð er grein fyrir leiðum til að forðast eða lágmarka neikvæð áhrif.

### 3.1 Strandsjavarhlot

#### 3.1.1 Líffræðilegir gæðapættir

#### Svifpörungar

Svifpörungar eru háðir birtu til ljóstillífunar, lagskiptingu sjávar og uppleystum næringarefnum [8]. Gruggmyndun getur komið í veg fyrir að sólarljós berist til svifpörunga. Almennt hefur strandsjór þó lítinn tærleika og rekja má það til lifandi fjölfruma eða einfruma dýra, þörungna, baktería, vírusa, lífrænna agna sem og ólífrænna agna sem þar finnast [9, 10]. Svifpörungar lifa í vatnsbolnum en vatnsbolurinn er á stöðugri hreyfingu og þokar sér eftir strandlengjunni í norðurátt frá suðvesturhorni landsins. Samkvæmt Vatnavefsjá hafa mælingar verið gerðar fyrir svifpörunga (blágræna a) í vatnshlotinu *Straumsvík-Kjalarnes*. Benda niðurstöður þeirra mælinga til þess að ástand gæðapáttarins sé mjög gott [4]. Ekki liggja fyrir rannsóknir á svifpörungum fyrir önnur vatnshlot innan áhrifsvæðis Sundabrautar. Verkfræðistofan Vatnaskil skoðaði sérstaklega gruggmyndun í *Blikastaðakró-Leirárvogur* í tengslum við umhverfismat Sundabrautar og byggt á þeim niðurstöðum tók Jörundur Svavarsson saman minnisblað um áhrif þessa á lífríki sjávar [11, 10]. Hafa þarf í huga að niðurstöður Vatnaskila byggja á takmörkuðum gögnum sem óhjákvæmilega leiðir til óvissu.

- *Blikastaðakró-Leirárvogur*: Með þverun má búast við aukinni gruggmyndun vegna botnrofs en nokkurrar óvissu gætir um magn gruggs. Varanleiki hás svifaursstyrks mun einnig aukast. Gera má ráð fyrir að gruggmyndun verði mest fyrstu árin eftir að framkvæmdum lýkur, og á stórstreymi, en minnki svo næstu áratugina þegar hægir á botnrofi. Á framkvæmdatíma má ætla að veruleg gruggmyndun verði vegna aukins svifaurs, bæði innan við fyrirhugaðar vegfyllingar og utan þeirra.
- *Straumsvík-Kjalarnes*: Botnrof er einnig talið muni aukast í Kollafirði og Eiðsvík með tilkomu þverunar og því má gera ráð fyrir gruggmyndun, þó að umfangið yrði minna en í Leiruvogi.
- *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur*: Ekki er gert ráð fyrir að botnrof verði í strandsjavarhlotinu, hvorki í tilfelli brúar eða jarðganga, en gera má ráð fyrir einhverri gruggmyndun á framkvæmdatíma.

Samspil agna og lífvera í gruggugum vatnsbol er bæði flókið og fjölbreytt og bein áhrif aukningar í svifaur því óljós, en talin frekar ólíkleg [10]. Að teknu tillit til þessa eru áhrif framkvæmdarinnar á svifpörunga metin **lítilsháttar** fyrir strandsjavarhlotin *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391), *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) og *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C).

## Hryggleysingjar á mjúkum botni og botnþörungar á hörðum botni

Ýmsar rannsóknir hafa verið gerðar á botndýralífi innan eða í næsta nágrenni fyrirhugaðrar framkvæmdar, að hluta til vegna Sundabrautar en einnig vegna annarra framkvæmda [12]. Rannsóknirnar sýna að þau búsvæði sem falla innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar eru einkum leðjubotn, sandbotn eða leðjublandinn sandbotn. Almennt var tegundaauði lítil eða í meðallagi. Ekki fundust tegundir sem teljast einstæðar né sem vert þykir að varðveita.

- *Straumsvík-Kjalarnes*: Áhrif þverana á lífríki í Kollafirði felast einkum í rofi við fyrirhugað brúarstæði og uppsöfnun sets rétt utan og innan við brúarstæðið. Lífríki í Kollafirði er talið hafa takmarkað verndargildi og áhrif vegna þessa því talin ásættanleg.
- *Blikastaðakró-Leirárvogur*: Mögulegt er að aukið botnrof og svifaur valdi því að fingert set berist inn á leirurnar sem muni breyta þeim og jafnvel stækka. Þetta getur leitt til breytingar á tegundasamsetningu lífvera í og á leirunum og hugsanlega aukningar í magni dýra [13]. Byggt á sérfræðialiti Jörundar Svavarssonar [13] er hins vegar talið mikilvægt að langtímavöktun fari fram á fuglalífi á leirunum í Leiruvogi sem og smádýralífi í leirunum, með áherslu á helstu fæðudýr fugla, þ.e. burstormar og samlokur. Vöktun skal hefjast um leið og bygging brúar yfir Leiruvog hefst.
- *Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur*: Rannsóknir á botndýralífi í innsta hluta Elliðaársvogs og við Sundahöfn sýndu að það var einsleitt og virtist raskað og/eða undir álagi vegna nálægra framkvæmda. Tegundafjölbreytileiki reyndist lítill. Rannsóknir hafa sýnt að efni úr olíum valda álagi á lífverur í innanverðri Kleppsvík. Eins er vitað til þess að efni út botnmálningu skipa hafi valdið vansköpun hjá nákuðungum [14] og PAH sambönd úr olíu valdið skemmdum í erfðafni kræklinga [15]. Landfylling vegna þverunar með brú yfir Kleppsvík mun aðeins hafa lítilsháttar áhrif á strauma í Elliðaárvogi og í Kleppsvík og göng engin áhrif [11]. Því er ekki talið að þverunin geti leitt til minni vatnsskipta innan brúarinnar með aukinni hættu á uppsöfnun mengandi efna frá skipum í botndýrum innan þverunarinnar.

Byggt á ofangreindu og að teknu tillit til þess að varðveislugildi botndýrasamfélaga á áhrifasvæði Sundabrautar er lítið eru áhrif framkvæmdarinnar á hryggleysingja á mjúkum botni og botnþörungum á hörðum botni metin **lítilsháttar** fyrir strandsjárvarhotin *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391), *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) og *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C). Hugsanlegt er að framkvæmdirnar leiði til þess að leirurnar innan Leiruvogs breytist og stækki. Áhrif þess á lífríki eru óviss og því mikilvægt að þau verði vöktuð.

### 3.1.2 Efna- og eðlisfræðilegir gæðapættir

#### Næringarefni

Verkfræðistofan Vatnaskil skoðaði áhrif þverana vegna Sundabrautar á blöndun og útskolun efna innan þverana [11].

- *Straumsvík-Kjalarnes*: Innan fyrirhugaðrar þverunar í Kollafirði liggur fráveituútrás frá iðnaðarhverfi við Esjumela út í sjó. Mögulegt er að þveranir hafi áhrif á vatnsskipti innan voga sem getur haft áhrif á styrk næringarefna sem berast með fráveitu út í sjó. Vegna þessa

skoðuðu Vatnaskil áhrif þverana fyrir fráveitu innan Kollafjarðar [11]. Niðurstöður reikninga sýndu að með tilkoma þverana myndi blöndun og útskolun efna frá fráveitu aukast. Þveranir myndu því ekki hafa neikvæð áhrif á styrk næringarefna. Þetta var í samræmi við niðurstöður útskolunarreikninga sem gerðir voru fyrir fulluppleyst óhvarfgjarnt ferilefni innan þverunar.

- *Blikastaðakró-Leirárvogur*: Ekki er fráveita í sjó innan fyrirhugaðra þverana í vatnshlotinu en almennt bentu reikningar Vatnaskila til þess að blöndun og útskolun verði virkari með tilkomu þverana sem dregur úr hættu á uppsöfnun efna innan Leiruvogs.
- *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur*: Ekki er fráveita í sjó innan vatnshlotsins en reikningar Vatnaskila á útskolun sýndu lítinn sem engan mun á útskolun með tilkomu landfyllingar, í tilfelli brúar.

Byggt á ofangreindu eru áhrif framkvæmdarinnar á gæðapáttinn næringarefni metin **engin** fyrir strandsjávarhlotin *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391), *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) og *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C).

### 3.1.3 Vatnsformfræðilegir gæðapættir

Matspættir til að meta vatnsformfræðilegt ástand standsjávar á Íslandi hafa ekki verið ákveðnir. Matið hér að neðan tekur því mið af þeim almennu gæðapáttum sem settir eru fram fyrir strandsjó í lið 1.1 í III. viðauka reglugerðar nr. 535/2011.

#### Sjávarföll

Verkfræðistofan Vatnaskil skoðaði áhrif þverana vegna Sundabrautar á sjávarstrauma, öldufar og vatnsskipti. Samkvæmt niðurstöðum Vatnaskila munu þveranirnar víða breyta straumsviði og öldufari í nágrenni sínu en hafa óveruleg til engin áhrif á sjávarföll og vatnsskipti [11].

- *Straumsvík-Kjalarnes*: Í Kollafirði mun straumhraði aukast töluvert staðbundið í kringum brúarop. Innan þverunar myndast umtalsvert meira skjól fyrir öldu. Þveranir munu einnig hafa áhrif á stefnu sjávarfallastrauma í Þerneyjarsundi. Við núverandi aðstæður stefna þeir til suðurs á aðfalli og til norðurs á útfalli. Með tilkomu þverana munu sjávarfallastraumar að jafnaði stefna til suðurs. Í Eiðsvík eru straumar almennt lágir og einsleitir inn og út úr víkinni. Með þverun myndast sterkur straumur við brúarop. Eiðsvík er í miklu skjóli frá Geldinganesi og ná stærri öldur ekki inn í víkina. Þverun mun því hafa hverfandi áhrif á öldu í Eiðsvík nema innan fyllingar, þar sem algert skjól myndast.
- *Blikastaðakró-Leirárvogur*: Með þverun mun straumhraði aukast kringum brúarop, líkt og í Kollafirði, og innan vegfyllinga myndast verulegt skjól fyrir öldu. Alda nær helst í gegn í átt að Blikastöðum, líkt og við núverandi aðstæður.
- *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur*: Fyrirhuguð landfylling norðan Gufuneshöfða, í tilfelli brúar, mun hafa lítil áhrif á strauma og öldufar. Brúin sjálf mun ekki hafa nein áhrif þar sem að gert er ráð fyrir að hún verði á lofti yfir öllum voginum. Engin áhrif eru af jarðgöngum.

Byggt á ofangreindu er talið að framkvæmdirnar muni hafa **nokkur** áhrif á sjávarföll innan strandsjávarhlotsins *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391) vegna líklegra breytinga á stefnu sjávarfallastrauma í Þerneyjarsundi. Áhrif framkvæmdarinnar á sjávarföll innan *Blikastaðakró-*

*Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) eru metin **lítillsháttar**. Þveranir munu ekki breyta stefnu strauma, aðeins magna upp straumhraða umhverfis brúarop. Framkvæmdin kemur jafnframt ekki til með að breyta stefnu strauma innan strandsjávarhlotsins *Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C) og mun hafa mjög lítil áhrif á öldu. Áhrif framkvæmdarinnar á sjávarföll fyrir *Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C) eru því metin **engin**.

### Formfræði

Þveranir geta haft áhrif á botnrof og setflutninga sem leitt geta til breytinga á formfræði. Verkfræðistofan Vatnaskil skoðaði áhrif þverana vegna Sundabrautar á þessa þætti [11].

- *Straumsvík-Kjalarnes*: Í Kollafirði munu þveranir draga úr rofi við ströndina innan þverana en við brúarop, og á nokkuð víðfeðmu svæði innan þverana, myndast mögulegt rofsvæði vegna aukins straumhraða. Niðurstöður greininga fyrir mismunandi tilfelli botnrofs sýna að áður en nýtt jafnvægsástand næst geta rofnað tæplega 50.000 til 270.000 m<sup>3</sup> efnis innan þverunar á meðan um 40.000 til 190.000 m<sup>3</sup> rofefnis setjast til. Líkanreikningar benda til þess að það geti tekið áratugi, jafnvel 100 ár, þar til jafnvægi kemst á. Hluti þess efnis sem rofnar berst út úr Kollafirði á útfalli og sest til utan við fyrirhugaða þverun. Áætlað heildartap rofefna á svæðinu yfir 100 ára tímabil er á bilinu 20-30% og mun dýpi í viðmiðunarpunkti innan þverunar geta aukist um rúmlega 1 m á sama tímabili, mest fyrstu 20 árin. Takmarkaðar upplýsingar eru til um botngerð í Kollafirði og byggja framangreindar niðurstöður á sýnum úr Leiruvogi. Hins vegar má gera ráð fyrir að botngerð Kollafjarðar samanstandi af mun grófara efni samanborið við Leiruvoginn, enda engar leirur að finna í Kollafirði, aðeins sandfjöru. Vegna þessa er líklegt að rof verði minna en niðurstöðurnar sýna. Í Eiðsvík eru einnig líkur á auknu botnrofi með tilkomu þverunar, aðallega við brúaropið innan þverunar.
- *Blikastaðakró-Leirárvogur*: Til að afla upplýsinga um efniseiginleika sjávarbotnsins í Leiruvogi framkvæmdi Vegagerðin sýnatöku í júlí 2024. Niðurstöður þeirrar sýnatöku voru lagðar til grundvallar útreikningum á botnrofi og setflutningum. Reikna má með því að verulegt botnrof og setflutningar verði í kjölfar þverunar. Vegna aukins straums frá brúaropi eykst rof, en rofsvæðið er að mestu innan 500 m frá brúaropi. Niðurstöður greininga fyrir mismunandi tilfelli botnrofs sýna að áður en nýtt jafnvægisástand næst geta rofnað tæplega 110.000 til 400.000 m<sup>3</sup> efnis innan þverunar á meðan um 90.000 til 250.000 m<sup>3</sup> rofefnis setjast til. Gert er ráð fyrir að meginhluti þess efnis sem sest til innan þverunar falli til botns neðan stórstraumsfjörumarka út af Blikastaðanesi en búast má við því að um fjórðungur af setinu berist upp fyrir stórstraumsfjörumörk og upp á leirur svæðisins. Líklegt er að stórstraumsfjörumörk færast utar og mögulegt er að leirurnar í Leiruvogi stækki. Setefni berast með ám til Leiruvogs og með tilkomu þverana er talið að aukið magn efna skolist út á sundin og minna efni setjist fyrir í Leiruvogi. Efni mun í auknum mæli setjast innan á vegfyllingar, einkum þá nyrðri við Gunnunes. Hluti þess efnis sem rofnar berst þó út úr Leiruvoginum á útfalli og sest til utan við fyrirhugaða þverun. Áætlað heildartap rofefna á svæðinu yfir 100 ára tímabil er á bilinu 20-38%. Vegna þessa er mikilvægt að formfræðilegar breytingar á leirum og fjörusvæðum í *Blikastaðakró-Leirárvogi* verði vaktaðar í kjölfar þverana.
- *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur*: Fyrirhuguð landfylling norðan Gufuneshöfða, í tilfelli brúar, mun breyta formfræði og skerða vatnshlotið þar sem að hluti þess fer á þurrt. Stærð landfyllingar er frá bilinu 48.000 m<sup>2</sup> til 100.000 m<sup>2</sup>, eftir valkostum, sem samsvarar um 1,2% til

2,6% af flatarmáli strandsjávarhlotsins *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur*. Landfyllingin mun ekki hafa teljanleg áhrif á strauma á svæðinu og eru áhrif á formfræði annarsstaðar í vöginum lítil sem engin. Einnig fyrirhugar Reykjavíkurborg landfyllingu í Elliðaárvogi undir blandaða byggð sem kemur jafnframt til með að skerða strandsjávarhlotið. Heildarstærð landfyllingarinnar er áætluð 130.000 m<sup>2</sup> og er vinna við 1. áfanga hafin. Nú þegar eru landfyllingar í vatnshlotinu, t.d. Sundahöfn.

Framkvæmdin kemur til með að hafa **talsverð** áhrif á formfræði strandsjávarhlotsins *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) vegna rofs og gruggmyndunar. Áhrifin verða mest á framkvæmdatíma og fyrstu árin eða áratugin eftir að framkvæmdum lýkur. Þetta kann að leiða til mögulegrar stækkunar á leirum og aukins fínefnis sem sest að á leirum sem kann að hafa jákvæð áhrif á lífríkið, en áhrifin eru þó óviss. Áhrif framkvæmdarinnar á formfræði strandsjávarhlotsins *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391) eru metin **nokkur** vegna rofs. Gert er ráð fyrir að við brúarop og 30 m út frá vegfyllingu í hvora átt verði botn rofvarinn sem mun draga úr áhrifum. Áhrif á formfræði strandsjávarhlotsins *Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C) felast í því að hluti strandsjávarhlotsins fer á þurrt með tilkomu landfyllingar, í tilfelli brúar. Landfyllingin kemur þó ekki til með að hafa óbein áhrif á aðra matsþætti strandsjávarhlotsins og áhrifin því metin **lítilsháttar**. Göng munu **engin** áhrif hafa á formfræði strandsjávarhlotsins *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C).

#### 3.1.4 Forgangsefni, vaktlistaefni og önnur mengandi efni

Sundabraut með Sundabrá kemur til með að liggja vestan við eða yfir svokallaða Gufuneshauga sem voru í notkun á árunum 1967 til 1991, sjá nánar í kafla 1.2. Þar voru meðal annars urðuð spilliefni svo sem úrgangsolía og efni sem innihéldu PCB og arsenik, auk talsverðs magns af asbesti [2]. Mögulegt er að fyrirhuguð vegagerð ofan á haugunum valdi því að jarðvegurinn þjappist niður þannig að mengunarefni fari á hreyfingu, skolist út í sjó, og geti þannig haft áhrif á strandsjávarhlotið *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur*. Hefðbundin vegagerð hefst á því að fering er sett í vegstæðið og vegurinn lagður yfir þegar sig hefur stöðvast. Undir vegbyggingu Sundabrautar, þar sem hún liggur yfir haugana á um 900 m leið, verður lagður dúkur og loftunarrör vegna gasmyndunar í haugunum. Áður en framkvæmdir hefjast eru ítarlegar rannsóknir fyrirhugaðar til að skoða möguleg áhrif framkvæmdarinnar á losun og dreifingu mengunarefna sem kunna að vera í haugunum. Ef niðurstöður rannsókna, m.a. með tilraunafergingu, leiða í ljós að mengunarefni séu talin líkleg til að losna út í umhverfið koma aðrar lausnir til greina varðandi legu vegarins. Mögulegt er að færa veginn framhjá haugunum og eins er hægt að létta vegbygginguna eða lyfta veginum yfir haugana þannig að hann valdi engu álagi á undirlagið. Þessir kostir eru hins vegar mjög kostnaðarsamir og með umtalsvert hærra kolefnisspor samanborið við þá leið að leggja veginn yfir Gufunesið með hefðbundnum hætti.

Á framkvæmdatíma verða vinnutæki sem innihalda olíu notuð á verkstað en í olíu er t.d. að finna bensen sem er eitt af þeim efnum sem tilgreind eru í reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns. Mengunardreifingarreikningar Vatnaskila benda til þess að ef mengunarslys verður á framkvæmdartíma sé mögulegt að mengun geti borist inn í Leiruvog. Alvarleiki þess er mjög háður staðsetningu og tímasetningu, m.t.t. sjávarfalla [11]. Unnið verður áhættumat vegna framkvæmdanna þar sem kortlagðar verða mögulegar sviðsmyndir mengunarslysa og hætta metin. Gerð verður

viðbragðsáætlun um viðbrögð við mögulegum mengunarslysum. Í útboðsgögnum vegna framkvæmdarinnar verða settar fram kröfur um verklag til að koma í veg fyrir mengun.

Á rekstrartíma Sundabrautar er hætt á mengun frá bílaumferð. Vatnaskil skoðuðu dreifingu mengunar ef mengunarslys yrði við brúarop fyrirhugaðrar brúar yfir Leiruvog og mögulega uppsöfnun mengunarefna í Leiruvogi vegna þess [11]. Skoðuð voru mismunandi tilfelli miðað við stöðu sjávarfalla og voru niðurstöðurnar bornar saman við núverandi aðstæður. Niðurstöðurnar sýndu að eftir þverun verður annaðhvort minni uppsöfnun mengunarefna innan Leiruvogs eða þá að uppsöfnun verður svipuð og við núverandi aðstæður. Það er því ekki talin aukin hætt á því að möguleg mengunarefni í sjó safnist fyrir í Leiruvogi eftir þverun hans, þó að vissulega séu auknar líkur á losun mengunarefna vegna bílaumferðar. Afrennsli af vegum verður hreinsað með hefðbundnum hætti, þ.e. leitt út í vegöxl. Þar síast það í gegnum jarðveginn og er þannig hreinsað af mengunarefnum áður en það berst út í sjó.

Byggt á framangreindu og að teknu tillit til mögulegra mótvægisáðgerða vegna Gufuneshauganna eru áhrif framkvæmdarinnar á efnafræðilegt ástand strandsjávarhlotanna sem Sundabraut kemur til með að fara um metin **lítilsháttar**. Óvissa er um mögulega losun mengunarefna frá Gufuneshaugunum en ef rannsóknir leiða í ljós að líkur séu á losun þeirra í sjó verður vegstæðið annað hvort fært eða vegtæknilegum aðgerðum beitt til að koma í veg fyrir áhrif.

## 3.2 Grunnvatnshlot

### 3.2.1 Magnstaða

Engin vatnstaka er fyrirhuguð vegna framkvæmdanna og er framkvæmdin ekki þess eðlis að hún hafi áhrif á magnstöðu grunnvatnshlotanna. Áhrif á magnstöðu grunnvatnshlotsins *Stór-Reykjavík* (nr. 104-261-2-G) eru því **engin**.

### 3.2.2 Efnafraðilegir gæðapættir

#### Almennt

Líkt og kemur fram í kafla 1.2 og 3.1.4 er fyrirhugað að Sundabraut liggja yfir gömlu Gufuneshaugana. Mögulegt er að fyrirhuguð vegagerð ofan á haugunum valdi því að jarðvegurinn þjappist niður þannig að mengunarefni fari á hreyfingu. Því fylgir hætt á að mengunarefni berist í grunnvatn. Áður en framkvæmdir hefjast eru ítarlegar rannsóknir fyrirhugaðar til að skoða möguleg áhrif framkvæmdarinnar á losun og dreifingu mengunarefna sem kunna að vera í haugunum. Til að meta grunnástand verður framkvæmd sýnataka úr borholum innan veglínu og nær ströndu, og kannað hvort efnamengun sé að finna í grunnvatnshlotinu sem rekja megi til Gufuneshauganna. Einnig verða gerðar mælingar á grunnvatnshæð til að kortleggja stefnu grunnvatnsstreymis í átt til sjávar. Þegar búið er að kortleggja grunnástand verður sett út tilraunaferging. Markmið hennar er að líkja eftir álagi sem vegbygging ofan á Gufuneshaugunum hefur og að meta áhrif slíks álags á grunnvatnshæð og þar með einnig tilfærslu mengandi efna innan vatnshlotsins. Ef niðurstöður rannsókna leiða í ljós að mengunarefni séu talin líkleg til að losna út í grunnvatn koma aðrar lausnir til greina varðandi legu vegarins, sjá nánar í kafla 3.1.4. Fyrirhuguðum rannsóknum og mótvægisáðgerðum er ætlað að koma

Í veg fyrir áhrif á grunnvatn og því eru áhrif Sundabrautar á almenna þætti efnafræðilegs ástands grunnvatnshlotsins *Stór-Reykjavík* metin **engin**.

### **Leiðni**

Framkvæmdin er ekki þess eðlis að hún leiði til innstreymis salts vatns inn í vatnshlotið. Engin vatnstaka er fyrirhuguð vegna framkvæmdarinnar og engum efnum verður dælt niður í grunnvatnsgeyminn. Áhrif framkvæmdarinnar á leiðni í grunnvatnshlotinu *Stór-Reykjavík* eru því metin **engin**.

## 4 NIÐURSTAÐA

Sundabraut kemur til með að hafa áhrif á strandsjávarhlotin *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C), *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391) og *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) vegna þverunar voga og fjarða. Þveranir munu helst hafa áhrif á vatnsformfræðilega þætti og verða áhrifin mest í *Blikastaðakró-Leirárvogi* vegna botnrofs og setflutninga og á *Straumsvík-Kjalarnes* vegna líklegra breytinga á straumstefnum í Þerneyjarsundi. Þrátt fyrir þetta eru áhrif á líffræðilega gæðapætti aðeins talin lítilsháttar vegna einsleits og/eða tegundafábreytts lífríkis. Í *Blikastaðakró-Leirárvogi* geta þó orðið breytingar á leirum og þær jafnvel stækkað. Óvíst er hvaða áhrif það hefur á lífríki, en áhrifin kunna að verða jákvæð. Mikilvægt er að þessi áhrif verði vöktuð sem og áhrif á formfræðilegar breytingar á leirum og fjörusvæði. Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á efna- og eðlisefnafræðilega gæðapætti, þ.e. næringarefni.

Umferð vinnuvéla og tækja á framkvæmdatíma og bílaumferð sem kemur til með að fara um Sundabraut á rekstartíma fylgir mengunarhætta sem getur haft áhrif á efnafræðilegt ástand strandsjávarhlotanna. Að teknu tilliti til fyrirbyggjandi aðgerða, þ.e. krafna í útboðsgögnum, áhættumats, viðbragðsáætlunar og hreinsunar á ofanvatni, og þess að mengunarefni eru ekki líkleg til þess að safnast fyrir innan þverana, er ekki talið að framkvæmdir muni hafa áhrif á efnafræðilegt ástand strandsjávarhlotanna.

Fyrirhugað er að Sundabraut liggja yfir gömlu Gufuneshaugana þar sem meðal annars voru urðuð spilliefni. Mögulegt er að fyrirhuguð vegagerð ofan á haugunum valdi því að jarðvegurinn þjappist niður þannig að mengunarefni fari á hreyfingu og skolist út í sjó og/eða mengi grunnvatn. Þetta getur haft áhrif á strandsjávarhlotið *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C) og grunnvatnshlotið *Stór-Reykjavík* (104-261-2-G). Umfangsmiklar rannsóknir eru fyrirhugaðar á mögulegum áhrifum framkvæmdanna á haugana og mengunaráhrifum á vatnshlot í nærumhverfi þeirra. Ef þær rannsóknir leiða í ljós að líkur séu á því að spilliefni leki út í umhverfið verður vegstæðið annað hvort fært framhá haugunum eða vegtæknilegum aðgerðum beitt til að koma í veg fyrir áhrif.

Í töflum 5 og 6 er samantekt á áhrifum fyrirhugaðrar Sundabrautar á strandsjávarhlotin *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391), *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C) og *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C), og grunnvatnshlotið *Stór-Reykjavík* (104-261-2-G).

**TAFLA 5** Samantekt á niðurstöðum áhrifamatsins fyrir strandsjávarhlot.

		GÆÐAÞÁTTUR	ÁHRIF Á STRANDSJÁVARHLOT		
			<i>Straumsvík-Kjalarnes</i> (nr. 104-1391)	<i>Blikastaðakró- Leirárvogur</i> (nr. 104-1304-C)	<i>Innri Sund- Elliðaárvogur- Grafarvogur</i> (nr. 104-1303-C)
Vistfræðilegt ástand	Líffræðilegir gæðabættir	Svifþörungur	Lítillsháttar	Lítillsháttar	Lítillsháttar
		Hryggleysingjar á mjúkum botni	Lítillsháttar	Lítillsháttar	Lítillsháttar
		Botnþörungur á hörðum botni	Lítillsháttar	Lítillsháttar	Lítillsháttar
	Efna- og eðlisfræðilegir gæðabættir	Næringarefni	Engin áhrif	Engin áhrif	Engin áhrif
	Vatnsformfræðilegir gæðabættir	Sjávarföll	Nokkur	Lítillsháttar	Engin
		Formfræði	Nokkur	Talsverð	Lítillsháttar
Efnafræðilegt ástand	Forgagnsefni	Lítillsháttar	Lítillsháttar	Lítillsháttar	
	Önnur mengandi efni	Lítillsháttar	Lítillsháttar	Lítillsháttar	

**TAFLA 6** Samantekt á niðurstöðum áhrifamatsins fyrir grunnvatnshlot.

	MATSPÁTTUR	ÁHRIF Á GRUNNVATNSHLOT
		<i>Stór-Reykjavík (104-261-2-G)</i>
Magnstaða	Hæð grunnvatnsyfirborðs	Engin áhrif
Efnafræðilegt ástand	Almennt	Engin áhrif
	Leiðni	Engin áhrif

Eftirfarandi er samantekt á þeim aðgerðum sem framkvæmdaraðili hyggst ráðast í til þess að koma í veg fyrir eða lágmarka áhrif:

- **Vöktun á lífríki í *Blikastaðakró-Leirárvogur*:** Mikilvægt er að langtímavöktun fari fram á fuglalífi á leirunum í Leiruvogi sem og smádýralífi í leirunum, með áherslu á helstu fæðudýr fugla, þ.e. burstaorma og samlokur. Vöktun mun hefjast um leið og bygging brúar yfir Leiruvog hefst.
- **Vöktun á botnbreytingum:** Mögulegar breytingar á leirum og fjörusvæðum í Leiruvoginum vegna botnrofs og setflutninga verða vaktaðar á framkvæmda- og rekstrartíma. Einnig verður fylgst með gruggmyndun.
- **Rannsóknir á Gufuneshaugunum:** Ítarlegar rannsóknir eru fyrirhugaðar á mögulegum áhrifum framkvæmdanna á gömlu Gufuneshaugana og mengunaráhrifum á vatnshlot í nærumhverfi þeirra. Ef þær rannsóknir leiða í ljós að líkur séu á því að spilliefni leki út í umhverfið verður vegstæðið annað hvort fært framhjá haugunum eða vegtæknilegum aðgerðum beitt til að koma í veg fyrir áhrif.
- **Rofvarnir:** Í brúaropum og 30 m út frá vegfyllingu í hvora átt verður botn rofvarinn. Tilgangur rofvarna er fyrst og fremst að verja mannvirki fyrir rofi en á sama tíma munu þær verja svæði sem hefði annars rofnað mest.
- **Kröfur í útboðsgögnum:** Í útboðsgögnum vegna framkvæmdarinnar verða settar fram viðeigandi kröfur um verklag til að koma í veg fyrir mengun vatns og jarðvegs, t.d. um hreinsun vinnuvéla og tækja, lekavarnir, geymslu mengandi efna, áfyllingar á tæki o.fl.
- **Áhættumat og viðbragðsáætlun:** Unnið verður áhættumat vegna framkvæmdanna og viðbragðsáætlun um viðbrögð við mögulegum mengunarslysum.

Byggt á framangreindu og að teknu tillit til mótvægisáðgerða er það mat framkvæmdaraðila að framkvæmdin muni ekki leiða til þess að ástand strandsjávvarhlotanna *Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur* (nr. 104-1303-C), *Straumsvík-Kjalarnes* (nr. 104-1391) og *Blikastaðakró-Leirárvogur* (nr. 104-1304-C), og grunnvatnshlotsins *Stór-Reykjavík* (104-261-2-G) hnigni né að þau nái ekki umhverfismarkmiðum sínum.

## 5 HEIMILDASKRÁ

- [1] „Skrá yfir vernduð og viðkvæm svæði skv. 15 gr. reglugerðar 535/2011,“ Umhverfis- og orkustofnun, stjórn vatnamála, [Á neti]. Available: <https://vatn.is/library/sida/haf-og-vatn/Verndu%c3%b0%20sv%c3%a6%c3%b0i.pdf>. [Skoðað 20 5 2025].
- [2] Línuhönnun, Vegagerðin, Borgarverkfræðingurinn í Reykjavík, „Gufuneshaugar - Urðunarsaga, gasmælingar og öryggi á framkvæmdatíma Sundabrautar,“ Línuhönnun, Reykjavík, 2000.
- [3] Stjórn Vatnamála, „Vatnavefsja, Innri Sund - Elliðaárvogur - Grafarvogur,“ [Á neti]. Available: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/104-1303-C>. [Skoðað 24 03 2025].
- [4] Stjórn Vatnamála, „Vatnavefsja, Straumsvík - Kjalarnes,“ [Á neti]. Available: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/104-1391-C>. [Skoðað 24 03 2025].
- [5] Stjórn Vatnamála, „Vatnavefsja, Blikastaðakró-Leirárvogur,“ [Á neti]. Available: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/104-1304-C>. [Skoðað 24 03 2025].
- [6] Stjórn Vatnamála, „Vatnavefsja, Stór-Reykjavík,“ [Á neti]. Available: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/104-261-2-G>. [Skoðað 20 5 2025].
- [7] Umhverfis- og orkustofnun og Stjórn vatnamála, „Mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot,“ Umhverfis- og orkustofnun, Reykjavík, 2024.
- [8] Raket Guðmundsdóttir, Sólveig R. Ólafsdóttir, Steinunn Hilma Ólafsdóttir, Pamela Woods, Lilja Gunnarsdóttir, Karl Gunnarsson, Kristinn Guðmundsson og Eydís Salome Eiríksdóttir, „Vistfræðileg viðmið við ástandsflokkun strandsjávar,“ Haf- og vatnarannsóknir, 2022.
- [9] Unnsteinn Stefánsson, „Haffræði I, bls. 413,“ Háskólaútgáfan, Reykjavík, 1991.
- [10] Jörundur Svavarsson, „Minnisblað varðandi það hvort niðurstöður Vatnaskila, dags 31. mars 2025, um aukið grugg af völdum botnrofs á rekstartíma og framkvæmdatíma þverunar hafi áhrif á fyrri niðurstöður mínar varðandi áhrif Sundabrautar á botndýralíf,“ Reykjavík, 2025.

- [11] Verkfræðistofan Vatnaskil, „Sundabraut - Mat á áhrifum þverana í Kollafirði, Leiruvogi, Eiðsvík og Elliðaárvogi,“ 2025.
- [12] Jörundur Svavarsson, „Beiðni um álit varðandi fyrirbyggjandi gögn um botndýralíf,“ Reykjavík, 2022.
- [13] Jörundur Svavarsson, „Minnisblað varðandi það hvort niðurstöður Vatnaskila, dags 10. febrúar 2025 hafi áhrif á fyrri niðurstöður mínar varðandi áhrif Sundabrautar á botndýralíf,“ Reykjavík, 2025.
- [14] Lovísa Ó. Guðmundsdóttir, Kevin K.Y. Ho, James C.W. Lam, Jörundur Svavarsson og Kenneth M.Y. Leung, „Long-term temporal trends (1992–2008) of imposex status associated with organotin contamination in the dogwhelk *Nucella lapillus* along the Icelandic coast,“ *Marine Pollution Bulletin* 63, 500-507, 2011.
- [15] Ericson, G., H. Skarphéðinsdóttir, L.D. Zuanna og J. Svavarsson, „DNA adducts as indicators of genotoxic exposure in indigenous and transplanted mussels *Mytilus edulis*, L. from Icelandic coastal sites,“ *Mutation Research, Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis* 516, 91-99, 2002.