



## UMHVERFISSKÝRSLA

Deiliskipulag Hnoðraholt norður

16.04.2020

Breytt þann 19.11.2020



## EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	4
1.1	Aðferðafræði umhverfismats	4
2	UMHVERFISMAT	5
2.1	Samfélag	5
2.2	Heilsa og öryggi	6
2.2.1	Lýðheilsa	6
2.2.2	Hljóðvist	6
2.3	Vatnabúskapur og vatnafar	7
2.4	Landslag og ásjúnd	8
2.5	Náttúrufar	9
2.5.1	Gróður og fuglar	9
2.6	Loftslag og loftgæði	9
2.7	Samgöngur	10
2.8	Minjar	11
2.9	Framkvæmdatími	12
3	SAMANTEKT ÁHRIFA	13
	MYND 1 Minjar á Hnoðraholti.	12
	TAFLA 1 Yfirlit yfir umhverfisþætti, matsspurningar og viðmið.	4
	TAFLA 2 Yfirlit yfir viðmið við mat á umhverfisáhrifum á umhverfisþætti.	5
	TAFLA 3 Samantekt umhverfisáhrifa.	13

# 1 INNGANGUR

Deiliskipulag fyrir norðurhluta Hnoðraholts fellur undir lög nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana. Deiliskipulagið markar stefnu um Hnoðraholtsbraut sem fellur undir I viðauka, n.tt. B flokk, laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Þegar hefur verið unnin tilkynning til ákvörðunar um matsskyldu fyrir Hnoðraholtsbraut. Ákvörðun Skipulagsstofnunar var sú að framkvæmdin væri ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og því ekki háð mati á umhverfisáhrifum. Í þessari umhverfisskýrslu er stuðst við efni úr tilkynningunni um tengibrautina og má finna frekari upplýsingar um skýrsluna í heimildarskrá.

Í skýrslunni er vitnað í viðauka og má finna þá sem ítarefni með deiliskipulagsgögnum

## 1.1 Aðferðafræði umhverfismats

Matið er unnið samkvæmt lögum um umhverfismat áætlana, leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um umhverfismat áætlana og um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa ásamt leiðbeiningum um gerð umhverfisskýrslu. Umhverfismatið byggir á fyrirliggjandi upplýsingum um svæðið. Umhverfismatinu er ætlað að stuðla að sjálfbærri þróun og draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum auk þess að nýtast við ákvarðanatöku við skipulagsvinnu, upplýsa um möguleg umhverfisáhrif, aðstoða við samanburð á umhverfisáhrifum valkosta og undirbyggja og rökstyðja ákvarðanatöku við skipulagsgerð.

Í Hnoðraholti er gert ráð fyrir blandaðri byggð með opin svæði, verslun, þjónustu og stofnunum. Talið er að líklegustu umhverfisáhrifin geti stafað af jarðraski, efnisflutningum og umferð. Uppbygging á nýju hverfi hefur óhjákvæmilega áhrif á hina ýmsu umhverfisþætti vegna eðlis og umfangs uppbyggingar.

Lagt er mat á hugsanleg áhrif skipulagsins á umhverfisþættina; samfélag, heilsa og öryggi, vatnabúskapur og vatnafar, landslag og ásýnd, náttúruvar, loftslag og loftgæði og minjar. Fjallað verður um áhrif hvers þáttar í samræmi við stefnuskiöl og viðmið og matsspurningum svarað. Í töflu 1 má sjá yfirlit yfir umhverfisþætti og viðmið sem stuðst er við í matsferlinu.

**TAFLA 1** Yfirlit yfir umhverfisþætti, matsspurningar og viðmið.

UMHVERFISÞÁTTUR	VIÐMIÐ
<b>Samfélag</b> <i>Íbúðþróun</i> <i>Efnahagur</i> <i>Þjónusta</i> <i>Almenningsrými/útivistarsvæði</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Landsskipulagsstefna - Gæði byggðar</li><li>Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins, áhersla á vaxtarmörk, verndarsvæði og sjálfbæra byggðaðróun.</li><li>Fjarlægðir íbúa í græn svæði og útivistarsvæði (BREEAM viðmið)</li></ul>
<b>Heilsa og öryggi</b> <i>Lýðheilsa</i> <i>Hljóðvist</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Landsskipulagsstefna - Heilnæmt umhverfi</li><li>Heilsueflandi samfélag – Garðabær er þátttakandi</li><li>Aðgerðaáætlun Garðabæjar gegn hávaða</li><li>Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða- viðmiðunarmörk</li></ul>
<b>Vatnabúskapur og vatnafar</b> <i>Vatnabúskapur</i> <i>Vatnsgæði</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mælingar heilbrigðiseftirlits fyrir Arnarneslæk</li><li>Vöktunaráætlun fyrir Vífilsstaðavatn og Urriðakotsvatn</li></ul>
<b>Landslag og ásýnd</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lög nr. 60/2013 um náttúruvernd</li><li>Stefna í aðalskipulagi Garðabæjar um gæði byggðs umhverfis og gæði hönnunar</li></ul>

UMHVERFISÞÁTTUR	VIÐMIÐ
<b>Náttúrufar</b> <i>Fuglar</i> <i>Gróður</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuglar á helstu vötnum og mýrlendi í Garðabæ 2017</li> <li>Jóhann Óli Hilmarsson og Ólafur Einarsson 2004: Þéttleiki mófugla í landi Skógræktarfélags Garðabæjar á Smalaholti og í Sandahlíð sumarið 2003.</li> </ul>
<b>Loftgæði og loftslag</b> <i>Loftgæði</i> <i>Losun gróðurhúsalofttegunda</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landsskipulagsstefna – Náttúruvá og loftlagsbreytingar – Skipulag með tilliti til náttúruvá og umhverfisbreytinga</li> <li>Viðmið úr reglugerðum um loftgæði s.s. 10. gr</li> </ul>
<b>Minjar</b> <i>Menningarminjar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lög um menningarminjar nr. 80/2012.</li> </ul>

Skilgreining á vægi umhverfisáhrifa eru sett fram til að hægt sé að leggja mat á umhverfisáhrif á kerfisbundin hátt. Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um umhverfismat áætlana segir: „Vægi umhverfisáhrifa fer almennt eftir eðli, gerð, umfangi, tíðni og tímalengd breytinganna sem eru fyrir séðar á umhverfinu.“ Við mat á vægi áhrifa er litið til þess hvort áhrifin séu marktæk á svæðis-, lands-, eða heimsvísu, fjölda þess fólks sem verður fyrir áhrifum og þess hvort áhrifin séu óafturkræf og til langs tíma. Í töflu 2 má sjá skýringar vægiseinkunna sem stuðst er við í umhverfismatinu:

**TAFLA 2** Yfirlit yfir viðmið við mat á umhverfisáhrifum á umhverfisþætti.

VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Jákvæð áhrif (+)	Stefna áætlunar hefur jákvæð áhrif á viðkomandi umhverfisþátt.
Engin eða óveruleg áhrif (o)	Stefna áætlunar hefur engin eða ekki teljandi áhrif á viðkomandi umhverfisþátt.
Neikvæð áhrif (-)	Stefnan áætlunar hefur neikvæð áhrif á viðkomandi umhverfisþátt.
Háð útfærslu (?)	Áhrif eru háð útfærslu á síðari stigum, þ.e. á framkvæmdastigi.

Einnig er stuðst við skilgreiningar úr leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisáhrifa, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.

## 2 UMHVERFISMAT

Í þessum kafla er lagt mat á umhverfisáhrif skipulagsins og lagðar fram mótvægisáðgerðir og áætlun um vöktun eftir því sem þörf er á.

### 2.1 Samfélag

Blönduð byggð á svæðinu með þéttleika u.þ.b. 22 íb/ha mun koma til með að hafa jákvæð áhrif á íbúabróun. Þéttleiki byggðar mun aukast sem er í samræmi við markmið svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins og aðalskipulags sveitarfélagsins. Þar er lögð rík áhersla á að framtíðarbyggð verði innan skilgreindra vaxtamarka. Í Hnoðraholti er gert ráð fyrir uppbyggingu þjónustu, s.s. leikskóla sem mun hafa jákvæð áhrif á þjónustu við núverandi og framtíðar íbúa sveitarfélagsins. Að auki er gert ráð fyrir að verslunar- og þjónustusvæði í norðurhluta svæðisins sem mun nýtast núverandi og nýrri

byggð. Án frekari uppbyggingar og samhangandi samgönguúrþóta mun svæðið ekki verða tengt annarri byggð með tilheyrandi auknu þjónustustigi. Lagt er upp með að tryggja gott aðgengi að nærliggjandi svæðum, á það einna helst við um þá þjónustu og verslun sem fyrirhuguð er í Vetrarmýri. Í deiliskipulaginu er að auki lögð áhersla á góða tengingu við almenningsrými og útivistarsvæði sem bætir gæði byggðar. Uppbygging að því umfangi sem fyrirhuguð er deiliskipulaginu mun vera atvinnuskapandi. Auk þess mun íbúðarhverfi og svæði fyrir verslun- og þjónustu hafa jákvæð áhrif á efnahag svæðisins og skapa framtíðarstörf innan Garðabæjar. Svæðið mun einnig styðja við önnur nærliggjandi svæði með tilliti til efnahagslegra áhrifa s.s. atvinnusvæði í Kópavogi og blandaðrar byggðar í Vetrarmýri. Innan skipulagssvæðisins eru opin svæði og almenningsrými. Meðal opinna svæða eru vel skilgreind svæði/rými s.s. stígar og kennileiti en einnig önnur svæði sem hafa ekki verið skipulögð að fullu og verður það gert á síðari stigum, á það t.d. við um svæði á milli gatna og íbúðareita. Stefna skipulagsins stuðlar að því að auka lífsgæði íbúa með góðu aðgengi að útivistarsvæðum innan eða í jaðri þéttbýlis. Mikið er lagt upp með að tryggja að íbúar svæðisins hafi gott aðgengi að grænum, opnum svæðum og er þar m.a. stuðst við viðmið í BREEAM.

SAMFÉLAG	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	+	Skipulagið mun hafa jákvæð áhrif á ýmsa þætti samfélagsins, s.s. íbúðarþróun, þjónustu, efnahag og opin svæði.

## 2.2 Heilsa og öryggi

### 2.2.1 Lýðheilsa

Blönduð byggð með viðeigandi þjónustu og verslun og góðu aðgengi að grænum svæðum mun stuðla að bættri lýðheilsu íbúa. Hugað verður að tengingu við almenningsamgöngur með það að markmiði að stuðla að vistvænum ferðavenjum innan skipulagssvæðisins. Einnig er tryggt með stígum, hjólreiða- og göngustígum, að tengingar við almenningsrými og útivistarsvæði verði góðar og hvetji til heilsueflingar. Byggðamynstur og hönnun svæðisins miðar af því að skapa mannlegt umhverfi sem sé heilsueflandi og hvetji til félagslegra samskipta með fjölbreyttri afþreyingu og þjónustu. Haldið verður í náttúrulegt yfirbragð á holtinu, eins og kostur er, með því að flétta inn grænum svæðum og geirum. Gott aðgengi að Vetrarmýri þar sem íþrótt- og tómsundauppbygging á sér stað mun efla íþróttastarf innan Garðabæjar.

LÝÐHEILSA	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	+	Skipulagið er talið hafa jákvæð áhrif á lýðheilsu. Hinu ýmsu þættir skipulagsins eru taldir stuðla að tækifærum til heilsueflingar.

### 2.2.2 Hljóðvist

Umferð er sá þáttur sem mun hafa mest áhrif á hávaðamyndun innan svæðisins. Umferðarmagn verður umtalsvert á svæðinu og samhliða því mun óhjákvæmilega verða neikvæð áhrif á hljóðvist. Unnin hefur

verið hljóðvistargreining fyrir skipulagssvæðið, sjá viðauka C við greinargerð rammahluta. Er þar litið til grunnforsenda um umferðamyndun þar sem stuðst er við uppbyggingu skv. deiliskipulaginu auk annarrar uppbyggingu á svæðinu. Að mestu leyti er unnt að halda hávaða undir viðmiðunarmörkum reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða. Þar sem útreikningar sýna að þörf sé á aðgerðum til að tryggja viðmiðunargildi um hljóðvist skulu slíkar útfærslur vera lagðar fram .

Á auglýsingatíma komu fram ábendingar frá íbúum við Þorrasali vegna möguleika á umferðarhávaða frá Vorbraut sem hefði neikvæð áhrif á byggð í Þorrasölum. Samkvæmt viðbótar hljóðvistarútreikningum er hægt að tryggja viðunandi hljóðstig með mótvægisáðgerðum. Lega götu verður aðlöguð í landi og/eða hljóðvörnum beitt, til viðbótar við í hljóðvegg sem breyting á deiliskipulagi Þorrasala 1-15 frá árinu 2009 gerir ráð fyrir, sbr. umfjöllun í greinargerð deiliskipulagsins, til þess að tryggja viðunandi hljóðvist íbúa í Þorrasölum. Eftir auglýsingartíma komu einnig ábendingar frá íbúum á Hnoðraholti vegna legu Hnoðraholtbrautar. Breyting hefur verið gerð á gatnakerfinu þar og helst Hnoðraholtbraut óbreytt og mun því umferð um hana ekki aukast eins og tillagan gerði ráð fyrir. Öll umferð fer um nýja götu sem mun liggja samhliða Hnoðraholtbrautinni (Vetrarbraut að Arnarnesvegi).

Vegna efnisflutninga á framkvæmdatíma verður unnið innan tímamarka sem lagðar eru fram í reglugerð um hávaða.

HLJÓÐVIST	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	-	Vegna umferðamyndunar er talið að áhrif á hljóðvist séu neikvæð.
Mótvægisáðgerðir og vöktun, ef við á	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setja upp hljóðvarnir eða sambærilegar mótvægisáðgerðir þar sem útreikningar hljóðvistargreiningar eru yfir viðmiðunarmörkum.</li> <li>• Vöktun á umferðarhávaða</li> </ul>	

### 2.3 Vatnabúskapur og vatnafar

Nyrsti hluti Hnoðraholtstreymir að Arnarnesveg og niður í áttina að Reykjanesbraut en syðri hluti Hnoðraholtstreymir að Vetrarmýri. Hluti Hnoðraholtstreyms er innan vatnasviðs Arnarneslækjar og spilar því hlutverk í að viðhalda vatnabúskap og vatnsgæðum hans (sér deiliskipulag fyrir suðurhluta Hnoðraholtstreyms). Með tilkomu byggðar og gatnagerðar verður svæðið ekki eins gegndræpt og það er í dag. Aukning verður á hörðu manngerðu yfirborði sem leiðir ekki vatn beint niður. Til að gæta þess að ofanvatn haldi áfram að viðhalda vatnabúskap lækjarins eru settir skilmálar um blágrænar ofanvatnslausnir og græn svæði innan byggðarinnar. Í því felst m.a. að sem mestu regnvatni sem fellur innan lóða og á götum/bílastæðum er leyft að síga niður í grunnvatnið sem næst þeim stað sem það fellur. Það minnkar álag á frárennislagnir og eykur líkur á að hægt sé að tengja frárennsli við núverandi lagnir. Reiknað er með háu hlutfalli græns yfirborðs innan lóða og því ætti stærstur hluti ofanvatns að síga niður í jarðveginn innan lóðanna sjálfra og lítið ofanvatn að skila sér frá þeim. Þó er gert ráð fyrir yfirfalli t.d. í ofanvatnslautum sem geta verið í ákveðnum lágpunkti þar sem ofanvatni af lóðum og húspökum er safnað saman. Tilmæli eru um að hafa yfirborð þakflata grænt en græn þök hægja á yfirborðsvatni og auka uppgufun þess. Meðhöndlun ofanvatns skal tryggja að vatnabúskapi svæðisins

sé viðhaldið. Hönnun framkvæmda skal tryggja að framkvæmdir hafi ekki áhrif á grunnvatnsyfirborð svæðisins og að mengun frá framkvæmdasvæði berist ekki áfram út í Arnarneslæk.

VATNAFAR	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	-	? Talið er að skipulagið geti haft neikvæð áhrif á vatnabúskap en einnig háð útfærslu á ofanvatnslausnum. Byggt umhverfi mun koma til með að minnka gegndræpi svæðisins en með mótvægisáðgerðum er hægt að halda áhrifum í lágmarki.
Mótvægisáðgerðir og vöktun, ef við á	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vöktun Arnarneslækjar</li> <li>Blágrænar ofanvatnslausnir</li> <li>Halda fjarlægð annarra íveru bygginga frá veitumannvirkjum</li> </ul>	

## 2.4 Landslag og ásýnd

Breyting verður á landslagi og ásýnd Hnoðrahólts við uppbyggingu byggðar á svæðinu. Óbyggðu lítt röskuðu og lítt grónu landi verður breytt í byggð. Markmið skipulagsins er að stuðla að náttúrulegri ásýnd svæðisins í bland við byggð, er það m.a. gert með grænum geirum, blágrænum ofanvatnslausnum og vistlegu yfirbragði. Landslag á svæðinu telst ekki verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis eða sérstætt á svæðis-, lands- eða heimsvísu sbr. náttúruverndarlög. Byggðin er blanda af íbúðarhúsum frá einni hæð upp í fjórar hæðir – en atvinnubyggingar í norðvesturhluta svæðisins ná upp í fimm hæðir með efstu hæðinni inndreginni. Leik og dvalsvæði eru í grænum geirum milli svæðanna sem og efst á holtinu. Gerð eru skilyrði varðandi útlit og frágang bygginga og innviða sem stuðla að jákvæðri ásýnd svæðisins.

Utan við skipulagsmörk, í landi Kópavogs, er byggð sem áhrifa gætir á með tilkomu nýrrar byggðar við sveitarfélagsmörkin. Í tillögu sem auglýst var voru lágrest fjölbýlishús við sveitarfélagsmörkin við Þrymsali. Íbúar Kópavogs komu með athugasemdir við þessi áform og hefur verið gerð breyting á deiliskipulagi til að koma til móts við athugasemdir. Því er byggðin við sveitarfélagsmörkin nú tveggja hæða raðhús sem mildar áhrifin og eru áhrif af skuggavarpum lítill sem engin. Breytingin hefur ekki áhrif á heildar umhverfisáhrif á umhverfisþáttinn.

LANDSLAG OG ÁSÝND	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	-	? Talið er að skipulagið hafi neikvæð áhrif á landslag og ásýnd svæðisins en einnig háð útfærslu á hönnun bygginga og annarra mannvirkja.
Mótvægisáðgerðir og vöktun, ef við á	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skilmálar um ýmiss atriði, s.s. græn þök, stærð og hæðir bygginga.</li> <li>Lagt upp með náttúrulega ásýnd byggðarinnar sem samræmist nærliggjandi í íþrótt- og útivistarsvæðum.</li> </ul>	



## 2.5 Náttúrufar

### 2.5.1 Gróður og fuglar

Svæðið er lítt raskað og hefur að mestu verið ósnortið síðustu áratugi, í þeim skilningi að ekki hefur verið mikill manngangur eða rask á holtinu. Þó er hluti þess þá nú þegar byggður og finna má slóðir sem fara um holtið. Alaskalúpína vex víða á svæðinu og er einkennandi fyrir Hnoðraholt. Alaskalúpína er skilgreind sem ágeng plöntutegund, skv. Náttúrufræðistofnun Íslands og hefur lágt verndargildi. Á skipulagssvæðinu er þó einnig að finna gras-, mos- og mólendi. Umtalsvert jarðrask mun eiga sér stað með tilheyrandi áhrifum á gróður og vistlendi. Er þó gróður og vistlendi svæðisins þess eðlis að ekki er talið að áhrifin verði umtalsverð. Skógræktarfélag Garðabæjar hefur unnið að gróðursetningu á háholtinu og ofan við efstu byggð. Skipulagsskilmálum er ætlað að tryggja að opið svæði efst á holtinu verði gróðursælt og eru ýmiss tækifæri þar til að stuðla að jákvæðum áhrifum á gróðurfar svæðisins. Haft verður samráð við Skógræktarfélag Garðabæjar varðandi rask á því svæði. Skoðað verður hvort megi færa valinn hluta af gróðri sem er á svæðinu og þannig viðhalda þeim gróðri sem þar hefur ræktaður á síðustu árum. Ekki er um fágætan, viðkvæman gróður að ræða sem þarf sérstaklega að vernda.

Vegna fyrirhugaðrar uppbyggingar munu fylgja neikvæð áhrif á fuglalíf að einhverju leyti. Svæðið er ekki skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði. Hnoðraholt er þó staðsett nærri slíkum svæðum, s.s. Vífilsstaðvatni og Vatnsmýri. Truflun getur orðið á framkvæmdatíma vegna umfang uppbyggingar, t.d. vegna jarðrasks og umgang manna. Metið er að fuglar geta leitað inn á önnur sambærilega svæði í nágrenninu. Huga þarf að fuglalífi á framkvæmdatíma, sér í lagi varðandi truflun á varptíma. Að sama skapi má gera ráð fyrir búsvæðaskerðingu vegna þess lands sem fer undir mannvirki. Í nálægð við svæðið er að finna svæði sem eru talin mikilvæg fuglalífi, á það bæði við Vífilsstaðavatn og Vatnsmýri.

GRÓÐUR OG FUGLAR	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	0	Skipulagið er talið hafa óveruleg áhrif á gróður og vistlendi þar sem lúpínan flokkast sem ágeng tegund og annað vistlendi er ekki metið sérstakt. Áhrif á skógrækt gætu verið neikvæð á afmörkuðu litlu svæði. Áhrif á fuglalíf eru metin í heildina óveruleg fyrir norðursvæði holtsins.
Mótvægisáðgerðir og vöktun, ef við á	<ul style="list-style-type: none"><li>• Samráð við Skógræktarfélag Garðabæjar varðandi rask á gróðri í þeirra umsjón.</li></ul>	

## 2.6 Loftslag og loftgæði

Innan skipulagssvæðisins eru helstu áhrifaþættir á losun gróðurhúsalofttegunda og afleiðingar loftlagsáhrifa eftirfarandi;

- Samgöngur; notkun jarðefnaeldsneytis, hávaðamengun, loftgæði.
- Framkvæmdartími; akstur og notkun jarðefnaeldsneytis og úrgangsmýndun á byggingartíma.

Blönduð byggð með greiðum aðgangi að fjölbreyttum ferðmátum er ætlað að draga úr áhrifum á losun gróðurhúsalofttegunda. Leitast er eftir að hafa þjónustu og verslanir innan göngu- og hjólavegalengda

frá byggð. Þarf að huga vel að meðhöndlun ofanvatns á svæðinu, sérstaklega því sem getur runnið í Vetrarmýri, vegna flóðahættu. Áhersla er lögð á blágrænar ofanvatnslausnir sem felast í að veita ofanvatni á náttúrulegan hátt niður í jarðveginn í stað þess að styðjast eingöngu við hefðbundin fráveitukerfi. Með þessu móti er hægt að hægja á vatni og draga úr álagi á veitukerfi þegar mikil vætutíð er.

Umferð er meginuppspretta loftmengunar í borgarumhverfi en auk þess getur fok haft áhrif á gæði lofts. Umtalsverð umferðamyndun innan skipulagssvæðisins mun hafa neikvæð áhrif á loftgæði, t.d. með auknu magni svifryks í andrúmsloftinu. Fokhætta er aðallega tímabundin við framkvæmdatíma, m.a. vegna jarðvegsskipta og efnisflutninga en þó eru opin svæði í næsta nágrenni sem geta leitt til þess að fok hafi áhrif á loftgæði. Með því að byggja upp innviði og hvetja til notkunar á almenningssamgöngum og öðrum vistvænum ferðamátum er hægt að draga verulega úr hugsanlegum neikvæðum áhrifum á loftgæði.

LOFTGÆÐI	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	-	Talið er að umferðamagn sem fylgir uppbyggingunni hafi neikvæð áhrif á loftgæði. Einnig þarf að huga að fokhættu.
Mótvægisáðgerðir og vöktun, ef við á	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvetja til notkunar vistvænna ferðamáta, m.a. með hönnun á góðu stígakerfi</li> <li>• Umferðarhraði</li> <li>• Setja skilmála í byggingarleyfi, framkvæmdarleyfi á framkvæmdartíma</li> <li>• Vöktun á umferðarhávaða og svifryksmengun</li> </ul>	

## 2.7 Samgöngur

Þegar litið er til samgangna þarf að huga að stærra svæði en einungis deiliskipulagsvæðinu á norðurhluta Hnoðrahólts. Þannig hafa ákvarðanir innan skipulagsins áhrif á samgöngukerfi svæðisins og nærliggjandi svæða í heild og öfugt. Blönduð byggð mun óhjákvæmilega setja aukið álag á núverandi gatnakerfi nærliggjandi svæða. Svæðið liggur við Vetrarbraut og í næsta nágrenni Reykjanesbrautar sem er meginæð umferðar á höfuðborgarsvæðinu. Er því óhjákvæmilegt að umferð innan svæðisins muni hafa áhrif á umferð Reykjanesbrautar til framtíðar.

Hnoðrahóltsbraut sem liggur meðfram núverandi byggð helst óbreytt. s.br. núverandi lega, en mun tengjast Vetrarbraut (sem liggur frá Vetrarmýri og að Arnarnesvegi) með hringtorgi ofan við núverandi byggð. Vegna athugasemda frá íbúum Hnoðrahólts hefur Garðabær breytt deiliskipulaginu sbr. greinargerð og uppdráttum til að draga úr áhrifum á þegar byggt svæðið á holtinu. Áhrif af umferð um Hnoðrahóltsbraut verður því töluvert minni næst byggðinni m.v. núverandi ástand. Áhrifin af umferð í heildina haldast óbreytt þar sem að umferðarmagn verður það sama en mun dreifast á fleiri vegi. Áhrifin dreifast með öðrum hætti þar sem gert er ráð fyrir aukinni umferð á Vetrarbraut, vegna þess að akreinum var fjölgað inn á Arnarnesveg og nýr vegur leggst samhliða Hnoðrahóltsbraut. Þess vegna er samhliða gert ráð fyrir minni umferð á Vorbraut (framhjá Porrasölum).

Gert er ráð fyrir nýjum vegtengingum, þar sem svæðið mun tengjast til norðurs við Arnarnesveg í Kópavogi og við núverandi gatnakerfi í Salahverfi í Kópavogi til austurs. Þannig verða nokkrar leiðir færar til og frá svæðinu.

Lagt er upp með í deiliskipulaginu að styðja við fjölbreytta ferðmáta, s.s. gangandi og hjólandi og almenningssamgöngur. Í samræmi við rammahluta aðalskipulags munu nýir stígar tengja svæðið innbyrðis og við önnur hverfi bæjarins. Meðfram Hnoðraholtbraut verður stígur austan við brautina – en einnig verður stígur meðfram núverandi einbýlishúsabyggð vestan við brautina og nýja hljóðmön. Áhersla er lögð á að gott aðgengi milli nærliggjandi svæða, með því má stuðla að því að stofnanir, þjónustu og atvinnuuppbygging á svæðinu nýtist stærra svæði en ella. Samhliða lagningu stíga fylgir óhjákvæmilega jarðrask en talið að þau áhrif séu óveruleg, sér í lagi þegar litið er til umfangs uppbyggingarinnar í heild sinni.

Áhersla er lögð á tengingar við almenningssamgöngur en fyrirhuguð er tenging við hraðvagna sem fara um Reykjanesbraut í Vetrarmýri. Til að þjóna íbúum svæðisins er einnig ráðgert að hverfisvagnar aki í framtíðinni innan svæðisins. Það þarf þó að skoða með tillögum að nýju leiðarneti strætó. Hverfisvagninn hefur þá möguleika á að tengja svæðið og nýja byggð við núverandi byggð í Garðabæ og fyrirhugaða uppbyggingu og stoppistöð Borgarlínu við Hafnarfjarðarveg. Gott aðgengi að Vetrarmýri er því forsenda þess að tengja svæðið almenningssamgöngum.

UMFERÐ	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	-	Áhrif skipulagsins á samgöngur eru metin talsverð neikvæð vegna umferðarsköpunar. Í skipulaginu er lögð áhersla á fjölbreyttra ferðmáta og stuðlað er að vistvænum ferðamátum eins og kostur er, sem dregur úr áhrifum.
Mótvægisáðgerðir og vöktun, ef við á	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvetja til notkunar vistvænna ferðamáta, m.a. með hönnun á góðu stígakerfi</li> <li>• Efla almenningssamgöngur með bættu aðgengi</li> <li>• Umferðarhraði</li> <li>• Hönnun gatna og stíga</li> </ul>	

## 2.8 Minjar

Unnin var fornleifaskráning fyrir skipulagssvæðið í upphafi árs 2019 og má sjá skýrslu þeirrar vinnu í viðauka við greinargerð rammahlutans. Í Hnoðraholti er að finna herminjar frá hernámstíð Breta í síðari heimstyrjöldinni. Þar kemur fram að á svæðinu eru 3 minjar:

- Nr. 1622 – Yfirgróin varða svokölluð Hnoðri eða Hnoðrapúfa. Landmerki á Hnoðraholti milli Vífilsstaða og Hvammkots.
- Nr. 1626 – Grjóthlaðin varða. Hlaðin upp aftur á seinni tíma og þá ekki verið vandað til verksins.
- Nr. 1759 – Vörðubrot.

Einnig þarf að taka tillit til minja nr. 1621, skotbirgis frá síðari heimastyrjöldinni sem er á Hnoðraholti en utan skipulagsmarka (tilheyrir Hnoðraholti suður). Minjar eru merktar inn á deiliskipulagsuppdrátt. Ekki er skipulögð byggð eða landrask á þessum stöðum og verður því minjum ekki raskað. Á framkvæmdatíma verða minjar merktar til að ganga úr skugga um að þeim verði ekki raskað fyrir slysi. Ef raska þarf minjum vegna framkvæmda verður það gert í samráði við Minjastofnun Íslands, í samræmi við í lög um menningarminjar nr. 80/2012. Að auki verður 24. gr. í lögum um menningarminjar sem fjallar um áður ókunnar fornminjar höfð til hliðsjónar á meðan framkvæmdum stendur.



**MYND 1** Minjar á Hnoðraholti.

MINJAR	VÆGI ÁHRIFA	SKÝRING
Samantekt umhverfisáhrifa	O	Skipulagið er ekki talið hafa áhrif á minjar.
Mótvægisáðgerðir og vöktun, ef við á	•	Minjar í næsta nágrenni verða merktar á framkvæmdatíma.

## 2.9 Framkvæmdatími

Í matinu er almennt ekki litið ítarlega til þeirra áhrifa sem verða á framkvæmdatíma, nema í undantekningartilfellum. Ljóst er að áhrif á framkvæmdatíma geta orðið töluverð. Vegna uppbyggingar fylgir óhjákvæmilega hávaðamyndun, bæði vegna framkvæmda og umferðar þungra ökutækja. Umferð þungra ökutækja mun einnig hafa áhrif á samgöngukerfi svæðisins og nærliggjandi svæða, með tilheyrandi mögulegum neikvæðum áhrifum. Vegna hávaðamengunar verður miðað við viðmiðunarmörk í reglugerð um hávaða, bæði er varðar hávaðamörk og tímasetningu framkvæmda. Fokhætta myndast vegna jarðvegsskipta, jarðrask og haugsetningar og þarf að taka tillit til þess t.d. með viðeigandi mótvægisáðgerðum og vöktun. Innan skipulagssvæðisins og næsta nágrennis er einnig að finna mikilvæg náttúru- og útivistarsvæði. Ber að gæta að gæði þeirra sé ekki sett í hættu vegna framkvæmda. Minjar á svæðinu skulu vera merktar til að ganga úr skugga um að minjum verði ekki raskað.

Áhrifin eru þó tímabundin og munu ekki hafa áhrif á allt svæðið. Þannig eru áhrif uppbyggingar á svæðinu háð tímasetningu og þeirri uppbyggingu sem á þeim tímapunkti hefur þegar átt sér stað. Ljóst er þó að áhrifin muni einnig gæta á nærliggjandi byggð og þá einna helst nærliggjandi samgöngukerfi. Einnig þarf að hafa í huga hugsanlega áhrif á framkvæmdatíma við leyfisveitingar í kjölfar skipulagsferlisins. Áhrif á framkvæmdatíma eru metin neikvæð, tímabundin og að stórum hluta háð útfærslu á síðari stigum leyfisveitinga.

### 3 SAMANTEKT ÁHRIFA

Skipulagið fellur undir lög um umhverfismat áætlana nr. 105/2006. Heildarumhverfisáhrif skipulagsins eru metin óveruleg. Í töflu 3 má sjá samantekt umhverfisáhrifa.

**TAFLA 1** Samantekt umhverfisáhrifa.

UMHVERFISÞÁTTUR	VÆGI ÁHRIFA	
Samfélag	+	
Heilsa og öryggi (hljóðvist og lýðheilsa)	+	-
Vatnabúskapur og vatnafar	-	?
Landslag og ásýnd	-	?
Náttúrufar (gróður og fuglar)	0	
Loftslag og loftgæði	-	
Minjar	0	