


Skipulag í 100 ár

A topographic map of a coastal area, showing contour lines, a river, and a road. The map is rendered in a dark teal color.

Skipulag & aðlögun: að búa okkur undir það sem við vitum – og vitum ekki – um framtíðina

Birna Björk Árnadóttir
Skipulagsdagurinn 12. nóvember 2021

Efni: Um skipulag og aðlögun

- 1. Skipulag:** Tæki til að laga byggð og samfélag að áhrifum loftslagsbreytinga
- 2. Á dagskrá:** Skref sem tekin hafa verið
- 3. Áskoranir:** Óvissa um áhættu, reglur og viðmið
- 4. Hvað þarf að gera?** Brúa bilið milli þekkingar og skipulagsákvæðana
- 5. Lög og reglugerðir:** Yfirfara og uppfæra m.t.t. aðlögunar



1. Sveitarfélög í lykilstöðu þegar kemur að aðlögun að náttúruvá og áhrifum loftslagsbreytinga

Í skipulagi er horft langt til framtíðar:

■ Getur tryggt að ráðstafanir séu gerðar til að bregðast við breytingum, m.a. með því að:

- laga nýtingu lands og staðsetningu byggðar að fyrirsjáanlegum breytingum og/eða ógnum
- efla græna innviði / sjálfbærar ofanvatnslausnir / náttúrulegar varnir
- samþætta aðlögunaraðgerðir við aðgerðir á öðrum sviðum:
 - mótvægisaðgerðir gegn loftslagsbreytingum
 - vistkerfisnálgun
 - líffræðileg fjölbreytni
 - heilnæmara umhverfi og bætt yfirbragð borga og bæja

■ Samfélagslegar breytingar

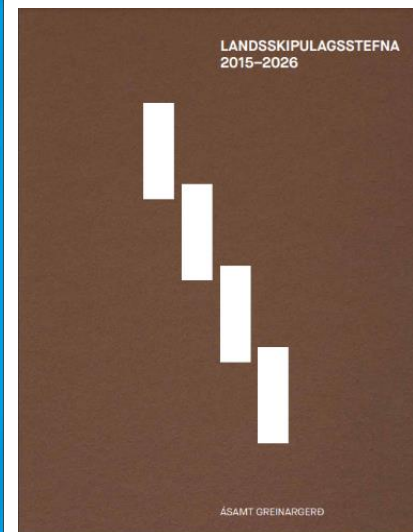
- Skipulag tekur mið af spám um fólksflutninga, breytta atvinnuhætti, breyttar aðstæður til matvælaframleiðslu o.fl.

2. Stjórnvöld eru meðvituð um hlutverk skipulags – þarf að nýta betur og markvissar

Ýmis fyrirmæli um náttúruvá og aðlögun:

- Skipulagslög og -reglugerð, lög um skipulag haf- og strandsvæða
- Stefna um aðlögun, *Í ljósi loftslagsvá*
- *Landsskipulagsstefna 2015-2026* og tillaga að endurskoðaðri landsskipulagsstefnu
- Vegagerðin:

Lágsvæði, Viðmiðunarreglur fyrir landhæð (2018)

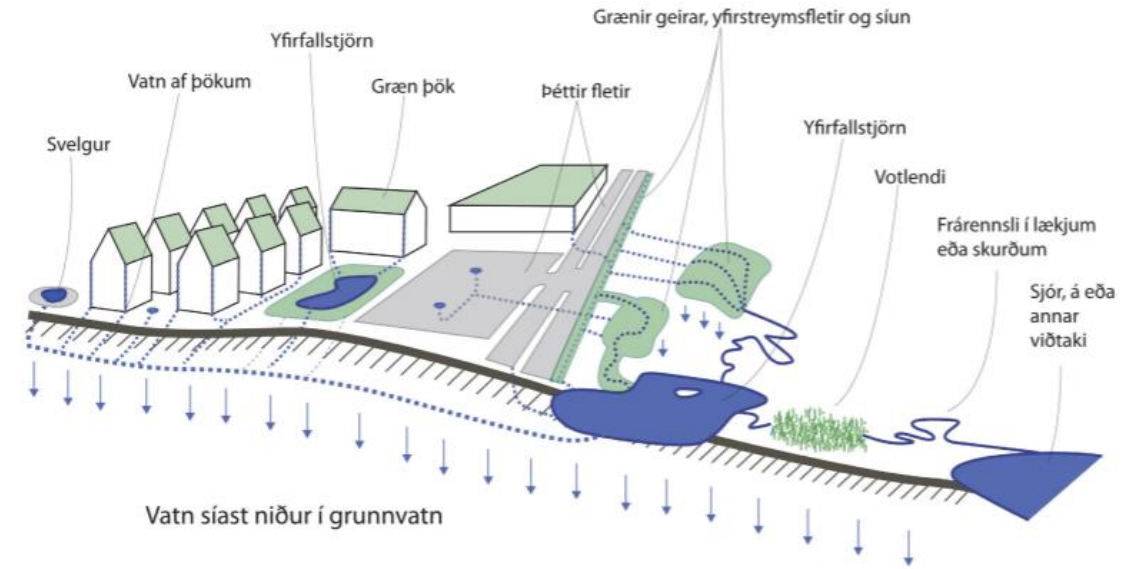


Úr skipulagsreglugerð, viðfangefni og efnistöð aðal- og deiliskipulags

- Afmarka skal þau svæði sem skilgreind eru sem svæði undir náttúruvá í aðalskipulagi og gera grein fyrir takmörkunum á mannvirkjagerð sem á þeim gilda.
- Taka skal fullt tillit til hættumats við alla skipulagsgerð, t.d. vegna ofanflóða. Hættumatslínur skulu sýndar á uppdrætti.
- Ekki skal staðsetja byggingarreiti á svæðum þar sem vitað er að tjón hafi orðið af völdum ofanflóða eða þar sem líklegt má telja að ofanflóð geti fallið, nema fyrir liggi hættumat sem heimilar slíkt sbr. reglugerð um hættumat vegna ofanflóða og flokkun og nýtingu hættusvæða.
- Óheimilt er að byggja á þekktum flóðasvæðum við ár, vötn og sjó. Á lágsvæðum nálægt sjó skal hafa samráð við Siglingastofnun um ákvörðun lægstu gólfhæða bygginga.
- Óheimilt er að byggja á þekktum jarðsprungum, misgengi eða nálægt hverum.
- Á íbúðarsvæðum, svæðum fyrir frístundahús og öðrum svæðum þar sem gera má ráð fyrir mannfjölda og hætta getur verið á gróðureldum, skal gæta þess að fleiri en ein greið leið sé um og frá svæðinu.

Úr þingsályktunartillögu að endurskoðaðri Landsskipulagsstefnu 2015-2026 - Loftslagsmiðað skipulag

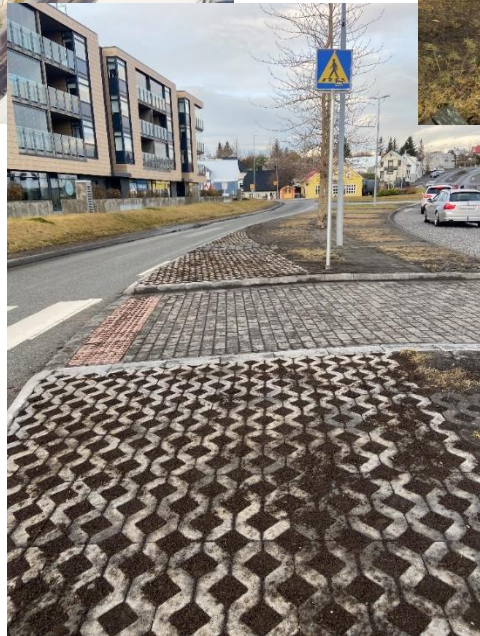
- Aðlögun byggðar og samfélags að afleiðingum loftslagsbreytinga
- Byggð með viðnámsþrótt gagnvart afleiðingum loftslagsbreytinga til langs tíma
- Greining áskorana í sveitarfélaginu til langs tíma vegna afleiðinga loftslagsbreytinga
- Skipulag byggðar, innviða og landnotkunar grundvallist á bestu fánlegu upplýsingum um afleiðingar loftslagsbreytinga á náttúrulega og manngerða þætti
- Nýta græna innviði og leggja af mörkum til loftslagsmála með gróðri, viðhaldi lífræðilegrar fjölbreytni og sjálfbærum ofanvatnslausnum.
- Gerð leiðbeiningaefnis um aðlögun að loftslagsbreytingum í skipulagi



Mynd 10 Blágrænar ofanvatnslausnir í þéttbýli (mynd frá Sveini Torfa Þórólfsyni).

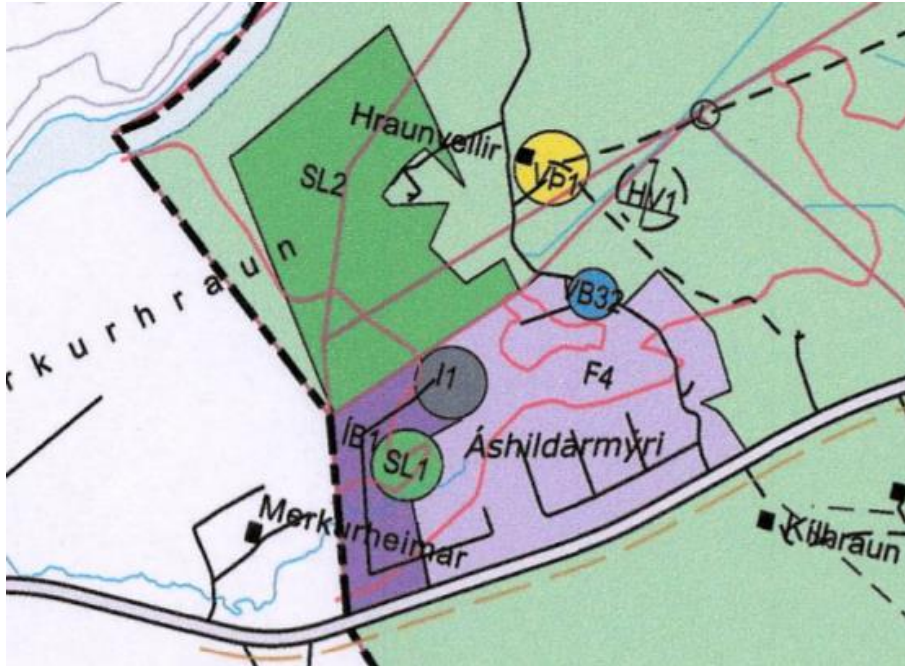
Alta (2016) *Blágrænar ofanvatnslausnir, innleiðing við íslenskar aðstæður*.
https://www.skipulag.is/media/attachments/blagraenar_ofanvatnslausnir.pdf

Dæmi um aðlögun



Úr kynningu fyrir deiliskipulag fyrir Orkureit
<https://www.orkureitur.is/skipulag>

Dæmi: Hæðarkótar vegna flóðahættu við Hvítá



Úr Aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029 og deiliskipulagi í landi Kílrauns.

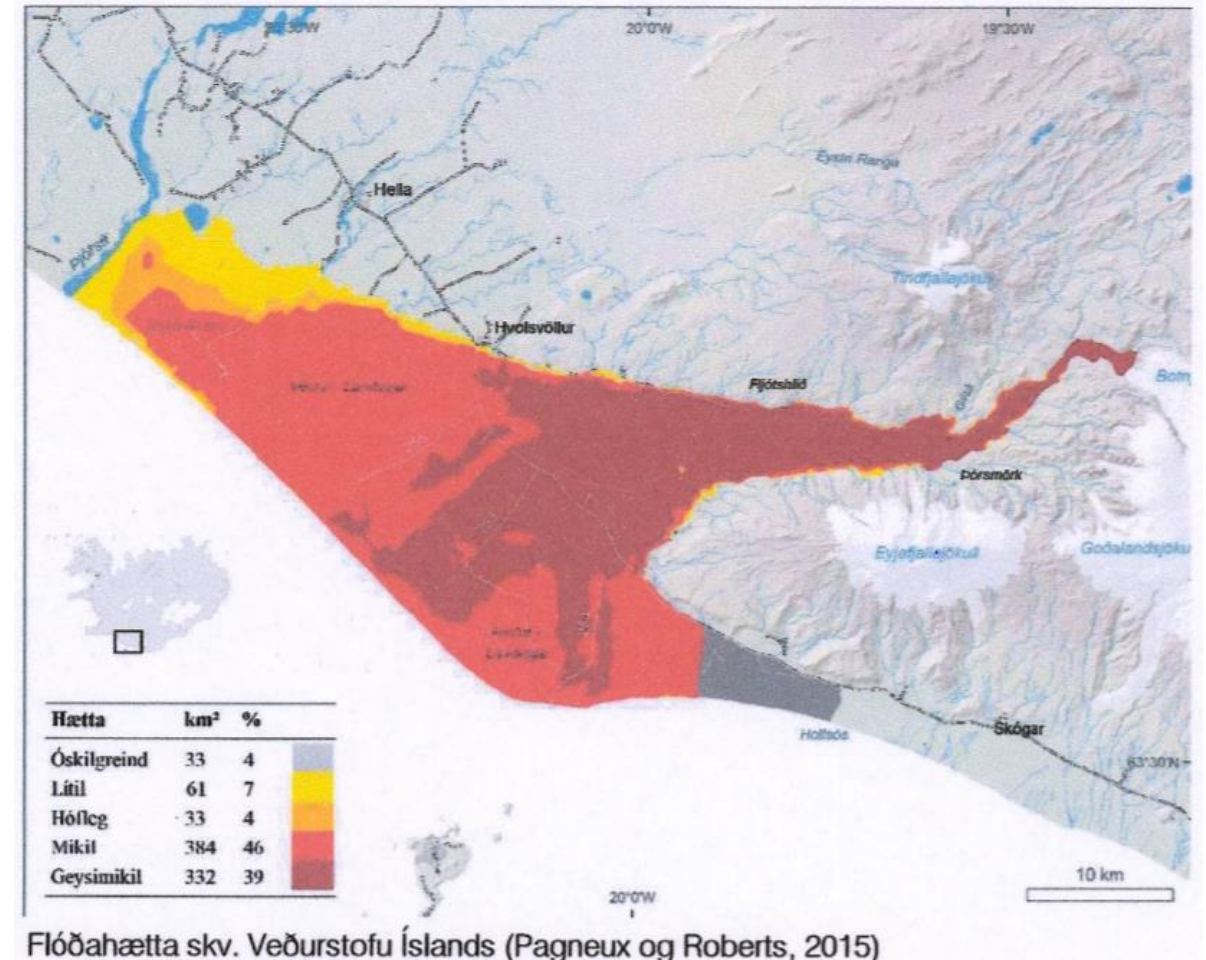
Í eftirfarandi töflu eru gefin upp bindandi viðmið fyrir lágmarks hæðarkóta við hæðarsetningu bygginga á lóðum í fristundabyggð í landi Kílrauns.

Gata	Lóð nr.	Meðalhæð lands (m h.y.s.)	Viðmiðunarkóti botnplötu gólfs (m h.y.s.)	Viðmiðunarflóðhæð við jaðar 100 ára flóðs (m h.y.s.)
Kílraunsvegur	2,4,6,8,10,12,14,17,19	51-52	51,0	50,6
Kílraunsvegur	1,3,5,7,9	51-52	50,0	-
Kílraunsvegur	18,20,22,24,26,28,34,36,38	50-51	51,0	50,4
Kílraunsvegur	11,13,15,16,30,32	49-50	49,0	-
Kílraunsvegur	40,42,44	50-51	49,5	49,0
Áshildarvegur	10,12,14	48-50	48,0	47,7
Áshildarvegur	2,4,6,8,18,20,22,24,26,45	47-50	48,0	47,5-47,7
Áshildarvegur	1,3,5,7,11,37	47-49	47,5	47,2
Miðhraunsvegur	2	50-51	51,0	50,6
Árhraunsvegur	13,15,17	50-51	51,0	50,6



Dæmi: Jökulhlaup

Í Aðalskipulag Rangárbings eystra 2012-2024 Svæði í farvegi mjög stórra jökulhlaupa úr Kötlu. Vísað til viðbragðsáætlunar almannavarnadeildar ríkislögreglustjóra vegna eldgosa og jökulhlaupa, þar er til staðar viðvörðunarkerfi fyrir alla íbúa og miðlun viðvarana og upplýsinga til ferðamanna.



Dæmi: Ofanflóð – einna skýrasta regluverkið



19. gr.

Nýting hættusvæða.

Á hættusvæðum A er heimilt að reisa nýtt íbúðar- og atvinnuhúsnæði, svo og skála sem ætlaðir eru til næturgistingar á skíðasvæðum. Skóla, leikskóla, sjúkrahús, samkomuhús, fjölbýlishús með fleiri en 4 íbúðum og önnur sambærileg hús er heimilt að reisa enda séu þau styrkt til að standast ástreymisþrýsting, sbr. töflu II.

Á hættusvæðum B er heimilt að reisa ný einbýlishús og fjölbýlishús með allt að 4 íbúðum, svo og byggja við skóla, leikskóla, sjúkrahús, samkomuhús, fjölbýlishús með fleiri en 4 íbúðum og önnur sambærileg hús enda séu húsin og/eða viðbyggingarnar styrktar til þess að standast ástreymisþrýsting, sbr. töflu II. Heimilt er að reisa atvinnuhúsnæði svo og skála á skíðasvæðum, sem ekki eru ætlaðir til næturgistingar, án kvaða um styrkingar. Nýja skóla, leikskóla, sjúkrahús, samkomuhús, fjölbýlishús með fleiri en 4 íbúðum og önnur sambærileg hús er óheimilt að reisa.

Á hættusvæði C er einungis heimilt að reisa ný mannvirki þar sem ekki er búist við stöðugri viðveru fólks til búsetu eða til vinnu, s.s. dælu- og spennistöðvar, línumöstur og önnur sambærileg mannvirki enda skapist ekki frekari hætta gagnvart annarri byggð ef mannvirkið yrði fyrir áraun af völdum ofanflóða. Heimilt er að breyta íbúðar- og atvinnuhúsnæði þó þannig að heildaráhætta á viðkomandi svæði aukist ekki, t.d. með fjölgun íbúða eða fjölgun starfsmanna.

Úr reglugerð um hættumat vegna ofanflóða, flokkun og nýtingu hættusvæða



Úr Aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar 2008-2020

3. Áskoranir skipulagsyfirvalda við ákvörðun um nýtingu lands

Þættir sem geta fallið undir náttúrvá eru af ýmsum toga, eðli, tíðni, líkur, fyrirsjáanleiki og hvort hún gerir boð á undan sér hefur áhrif á takmarkanir á landnotkun og mannvirkjagerð

- Ekki alltaf ljóst hvenær og hvernig sveitarfélög eiga að bregðast við loftslagstengdri náttúruvá
 - Óvissa um áhættu og áhrif
 - Við hvaða aðstæður ber að leggja mat á áhættu
- Þótt þekking sé til staðar getur verið vafi um hvernig taka eigi tillit til hennar í skipulagi
 - Mismunandi eftir „tegund“ náttúruvár hvernig áhætta er metin og hvernig settar eru fram reglur eða viðmið um hvaða nýting er möguleg eða heimil
 - Hvaða upplýsingar réttlæta inngrip s.s. breytingar á landnotkun, takmörkunum á afnotarétti eða ákvarðanir um að byggja ekki á tilteknum landsvæðum?

4. Hvað þarf að gera? Brúa bilið milli þekkingar og skipulagsákvæðana

A. Tryggja að skipulagsákvæðanir byggist á *bestu fáanlegu upplýsingum* um viðkomandi áhættu

- Hvaðan koma upplýsingar um áhættu? Hver útvegar þær og gefur þeim vægi?
- Oftast frá opinberum aðilum, eins og Veðurstofunni og vísindanefnd um loftslagsbreytingar og almannavarnarnefndum
 - En hvað um upplýsingar sem koma frá öðrum aðilum, t.d. tryggingarfélögum og fjármálafyrirtækjum?
 - Hvað með þekkingu heimamanna og sjálfstæðar rannsóknir?
- Þarf að vera skýrt hver ákveður og ber ábyrgð á upplýsingum, gögnum og greiningu á áhættu vegna loftslagsbreytinga sem er lögð til grundvallar ákvörðunum um skipulagsmál.
- Þarf að vera skýrt hver tekur ákvörðun um viðmið sem ber að leggja til grundvallar stefnumótun og ákvörðunum um uppbyggingu og landnýtingu með hliðsjón af ólíkri tegund áhættu.

Hvað þarf að gera?

B. Stuðla að því að skipulagsákvörðanir byggist á fyrirfram samþykktum aðferðum til að bregðast við viðkomandi áhættu.

- Aðferðir áhættustjórnunar felast í að skilgreina viðmið og gildi sem lögð eru til grundvallar við töku ákvarðana og takast á við óvissu.
 - Hver er ásættanleg áhætta?
 - Hvað á skipulag að horfa til langs tíma m.t.t. áhættu vegna loftslagsbreytinga
 - Hvaða hagsmunir og sjónarmið hafa vægi við töku skipulagsákvörðana?
 - Önnur áhætta, kostnaðarsjónarmið, atvinnumál, hagsmunir eigenda ofl.

C. Tryggja aðkomu almennings og hagsmunaaðila

- Kallar á markvissa upplýsingagjöf og fræðslu eða vitundarvakningu um áhrif loftslagsbreytinga

Dæmi um vettvang til að upplýsa um aðlögun: <https://adaptationscotland.org.uk/>

Adaptation
Scotland
supporting climate change resilience

What is adaptation Why adapt How to adapt Get involved About us News & events 

What does a climate ready Scotland look like?

Explore our interactive visuals of six climate ready places

Find out more 

Your sector

To get started it can be useful to see how climate change is affecting your sector and what the drivers are for adaptation.

RECONNECTING FLOODPLAIN

Heavy rainfall can increase flooding in the catchment. Natural flood management can reduce flood risk, for example by removing the flood bank to reconnect the river with the floodplain, which provides storage of flood water.

More info

5. Nauðsynlegt að yfirfara og uppfæra regluverkið varðandi skipulagsmál m.t.t. aðlögunar

- Ákveða í lögum og reglum hvernig á að bregðast við mismunandi tegundum áhættu vegna loftslagsbreytinga við gerð skipulags og annarrar áætlanagerðar um landnotkun og byggðapróun:
 - Hvernig á að byggja á fyrirliggjandi þekkingu?
 - Hvaða viðmið eru lögð til grundvallar?
 - Skilgreina málsmeðferð og hlutverk/samstarf viðkomandi stjórnvalda og stjórnþækja.
 - Mismunandi tegundir áhættu kalla á mismunandi reglur
- Löggjöf um ofanflóð gott dæmi um skýrt regluverk og viðmið ...en er hægt að yfirfæra það á aðra náttúruvá?
- Tilefni til að leita fyrirmynda í öðrum löndum
- Yfirfara með svipuðum hætti aðra löggjöf sem fjallar um mannvirkjagerð og uppbyggingu innviða

Allar áætlanir og framkvæmdir hins opinbera þurfa að miða að því að auka viðnámsþrótt gagnvart loftslagsbreytingum.

Samantekt:

- Nýta skipulagsgerð til að takast á við áskoranir vegna afleiðinga loftslagsbreytinga
- Aðlögun er komin á dagskrá í stefnu stjórnvalda og framfylgt við skipulagsgerð
- Skipulagsyfirvöld þurfa skýrari leiðsögn – ekki alltaf ljóst hvernig eigi að bregðast við áhættu
- Brúa bilið milli þekkingar og skipulagsákvarðana
- Yfirfara og uppfæra löggjöf, þ.m.t. skipulagslöggjöfina með tilliti til aðlögunar að loftslagsbreytingum





**Takk fyrir og takk fyrir
aðstoðina Hrafnhildur
Bragadóttir**