



Norðurþing

Endurskoðun vatnsverndar

Unnið fyrir Norðurþing

Skýrsla nr. 25.04

Mars 2025

Verkfræðistofan Vatnaskil

Síðumúli 28

108 Reykjavík

s. 512-2121

vatnaskil@vatnaskil.is

www.vatnaskil.is



Skýrsla nr: 25.04	Útgefið: Mars 2025	Fjöldi síðna: 41	Dreifing: Opin ☒ Lokuð ☐
Heiti skýrslu: Norðurþing. Endurskoðun vatnsverndar.			
Höfundar: Ágúst Guðmundsson og Sveinn Óli Pálmarsson.			
Verkefnisstjóri: Ágúst Guðmundsson			
Útdráttur: Norðurþing vinnur um þessar mundir að endurskoðun Aðalskipulags sveitarfélagsins. Núgildandi Aðalskipulag Norðurþings 2010-2030 tók gildi 22. desember 2010. Frá gildistöku skipulagsins hafa orðið breytingar á vatnstöku í sveitarfélaginu með tilkomu kísilverksmiðju PCC á Bakka þar sem virkjaðar hafa verið lindir norðan Húsavíkurfjalls með nýtingu til slökkvistarfa í huga. Einnig hefur komið til vatnstöku rétt suður af vatnsbóli Húsavíkur vegna Orkustöðvar Orkuveitu Húsavíkur sem gangsett var í júlí árið 2000. Einnig eru vatnsverndarsvæði í Öxarfirði tekin til endurskoðunar, bæði er vatnvernd felld niður að stórum hluta þar sem vatnsból eru ekki til staðar og vatnsverndarmörk skilgreind fyrir meginvatnstökusvæðin fjögur við Auðbjargarstaði, Ásbyrgi og Ás, Vesturdal og svokallaða Smjörhólsveitu. Í þessari greinargerð verður fjallað um helstu þætti sem snúa að neysluvatnsöflun og vatnsvernd fyrir vatnsból í Norðurþingi ásamt því að gera grein fyrir forsendum við ákvörðun nýrra og endurskoðaðra vatnsverndarmarka. Greinargerð þessi er uppfærsla á fyrri greinargerð Vatnaskil sem unnin var fyrir Orkuveitu Húsavíkur, en þar var gert grein fyrir vatnsbólum sem Orkuveita Húsavíkur hefur umsjón með.			
Verkkaupi: Orkuveita Húsavíkur		Tengiliðir verkkaupa: Benedikt Þór Jakobsson	
Lykilorð: Norðurland, Norðurþing, Öxarfjörður, Húsavík, Vatnsból, Vatnsvernd, Auðbjargarstaðir, Ásbyrgi og Ás, Vesturdalur, Smjörhólsveita			

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit	4
Myndaskrá	5
1. Inngangur	6
2. Jarðfræði í nágrenni vatnstökusvæða.....	7
2.1. Nágrenni Húsavíkur	7
2.2. Öxarfjörður	9
3. Vatnsvernd í Norðurþingi.....	13
3.1. Vatnsvernd í nágrenni Húsavíkur.....	14
3.1.1. Uppsprettugil	16
3.1.2. Bakkaárlindir	19
3.1.3. Reyðarárlindir.....	22
3.1.4. Þorvaldsstaðaárlindir	24
3.1.5. Skarðaháls	26
3.2. Vatnsvernd í Öxarfirði	28
3.2.1. Auðbjargarstaðir.....	30
3.2.2. Ásbyrgi og Ás	32
3.2.3. Vesturdalur	34
3.2.4. Smjörhólsveita.....	36
4. Heildarafmörkun vatnsverndarsvæða	38
Heimildaskrá	41

Myndaskrá

Mynd 1. Helstu jarðmyndanir og staðsetningar lindasvæða í nágrenni Húsavíkur. Lindasvæði merkt með gulum punktum.	8
Mynd 2. Yfirlit yfir jarðfræði í nágrenni Auðbjargarstaða við vestanverðan Öxarfjörð.. Lindasvæði merkt með gulum punkti.	10
Mynd 3. Yfirlit yfir jarðfræði í nágrenni vatnstökusvæðanna við austanverðan Axarfjörð, Ás og Ásbyrgi, Vesturdal og Smjörhólsveitu. Vatnstökusvæði merkt með gulum punktum.....	12
Mynd 4. Núverandi vatnsverndarmörk í nágrenni Húsavíkur.....	15
Mynd 6. Útrennsli um yfirfall á vatnstönkum í vatnsbólinu í Uppsprettagili.....	16
Mynd 7. Tillaga að afmörkun vatnstökusvæðis fyrir iðnaðarvatn sunnan vatnsbólsins í Uppsprettagili.....	18
Mynd 8. Neðra brunnsvæðið við Bakkaárlindir.	19
Mynd 9. Efra brunnsvæðið við Bakkaárlindir, hægra megin við bílinn undir raflínunum.	20
Mynd 10. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum við Bakkaá ásamt skilgreindu vatnstökusvæði fyrir iðnaðarvatn.....	21
Mynd 11. Brunnar innan brunnsvæðisins við Reyðarárlindir.	22
Mynd 12. Tillaga að afmörkun vatnstökusvæðis fyrir iðnaðarvatn við Reyðarárlindir.	23
Mynd 13. Þorvaldsstaða í gili þar sem hún á upptök sín.....	24
Mynd 14. Tillaga að nýju brunnsvæði við upptök Þorvaldsstaðarár.	25
Mynd 15. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum við Skarðaháls í Reykjahverfi.....	27
Mynd 5. Núverandi vatnsverndarmörk í Öxarfirði.	29
Mynd 16. Tillaga að nýjum vatnverndarmörkum við Auðbjargarstaði.....	31
Mynd 17. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum við Ásbyrgi og Ás í Öxarfirði.	33
Mynd 18. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum í Vesturdal.....	35
Mynd 19. Smjörhólsveita, tillaga að vatnsverndarmörkum í nágrenni vatnsbólsins.	37
Mynd 20. Tillaga að uppfærðum vatnsverndarmörkum við Húsavík ásamt skilgreindum svæðum fyrir vatnstöku á iðnaðarvatni.....	39
Mynd 21. Tillaga að uppfærðum vatnsverndarmörkum í Öxarfirði.	40

1. Inngangur

Norðurþing vinnur um þessar mundir að endurskoðun Aðalskipulags sveitarfélagsins. Núgildandi Aðalskipulag Norðurþings 2010-2030 tók gildi 22. desember 2010. Frá gildistöku skipulagsins hafa orðið breytingar á vatnstöku í sveitarfélaginu með tilkomu kísilverksmiðju PCC á Bakka þar sem virkjaðar hafa verið lindir norðan Húsavíkurfjalls með nýtingu til slökkvistarfa í huga. Einnig hefur vatnstöku verið komið á rétt suður af vatnsbóli Húsavíkur vegna Orkustöðvar Orkuveitu Húsavíkur sem gangsett var í júlí árið 2000. Nauðsynlegt er því að endurskoða vatnsverndarsvæðin í nágrenni Húsavíkur.

Einnig eru vatnsverndarsvæði í Öxarfirði tekin til endurskoðunar, bæði er vatnsvernd felld niður að stórum hluta þar sem vatnsból eru ekki til staðar og vatnsverndarmörk skilgreind fyrir meginvatnstöku-svæðin fjögur við Auðbjargarstaði, Ásbyrgi og Ás, Vesturdal og svokallaða Smjörhólsveitu.

Í þessari greinargerð verður fjallað um helstu þætti sem snúa að neysluvatnsöflun og vatnsvernd fyrir vatnsból í Norðurþingi ásamt því að gera grein fyrir forsendum við ákvörðun nýrra og endurskoðaðra vatnsverndarmarka. Greinargerð þessi er uppfærsla á fyrri greinargerð Vatnaskila sem unnin var fyrir Orkuveitu Húsavíkur (Vatnaskil, 2025), en þar var gert grein fyrir vatnsbólum sem Orkuveita Húsavíkur hefur umsjón með.

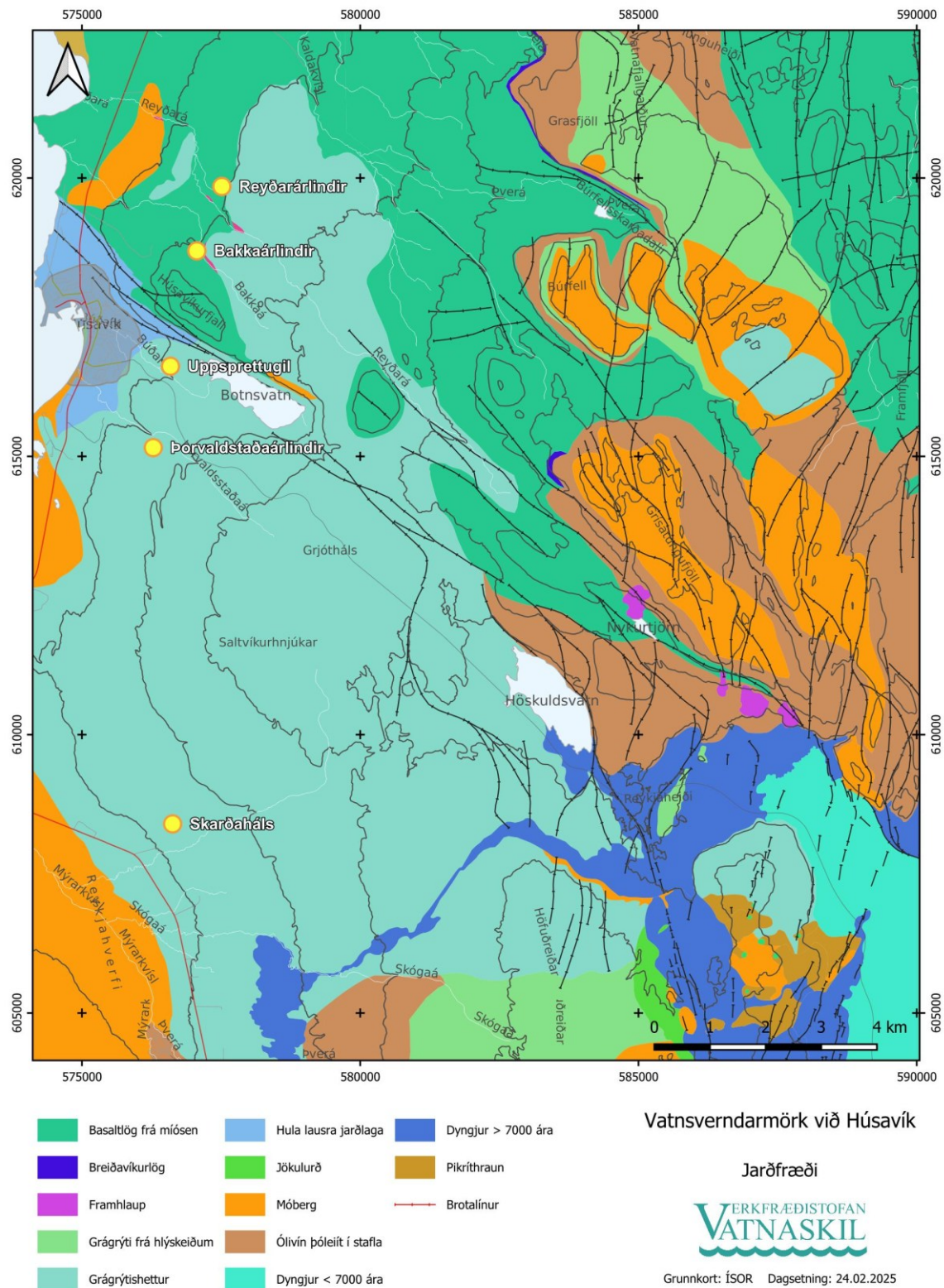
2. Jarðfræði í nágrenni vatnstökusvæða

2.1. Nágrenni Húsavíkur

Jarðfræði í nágrenni Húsavíkur er nokkuð fjölbreytt þar sem ungleg grágrýtishraun þekja eldri basaltslög og móberg, sjá mynd 1. Sunnan og austan við Húsavíkurfjall er unleg grágrýtisdýngja, líklega 200 þús. ára, sem gera má ráð fyrir að sé vel leiðandi á grunnvatn. Hraun úr dýngjunni hafa náð fram í sjó en undir skálaga breksíu neðst í hrauninu eru setlög með skeljum og skeljaförum (Kristján Sæmundsson o.fl., 2011). Allar helstu lindir í nágrenni Húsavíkur koma upp í eða undan þessu grágrýti (Árni Hjartarson, 1982). Berggrunnurinn undir þessu grágrýtishrauni samanstendur af gömlum og ummynduðum hraunlögum, u.þ.b. 8,5 milljón ára gömlum.

Berggrunnurinn er mjög sprunginn um hin svonefndu Húsavíkurmisgengi. Misgengin eru ein af brota-línum Tjörnes-þverbrotabeltisins sem tengir suðurenda Kolbeinseyjarhryggjar við Norður-gosbeltið. Sig um Húsavíkurmisgengið er töluvert, skil á milli hrauns úr Grjóthálsdýngjunni og breksíu eru í u.þ.b. 35 m hæð sunnan við Húsavík, norðan misgengjanna standa skilin í 100 m hæð, svo sig um misgengin nemur allt að 65 m (Kristján Sæmundsson o.fl., 2011). Sprungukerfið er ríkjandi þáttur í jarðfræði svæðisins og hefur líklega mikil áhrif á grunnvatnsstreymi svæðisins en stórar sprungur og misgengi geta veitt vatni mun greiðlegar en ef um heillegri jarðmyndanir er að ræða.

Lindasvæðin í nágrenni Húsavíkur eru þó nokkur og koma flest upp úr eða eru á jöðrum unglegra grá-grýtishrauna sem upprunnin eru í líklega um 200 þús. ára grágrýtisdýngju, Grjóthálsdýngjunni. Linda-svæðin eru bæði norðan og sunnan Húsavíkurmisgengisins sem hefur mikil áhrif á jarðfræði og vatnafar svæðisins. Lóðrétt hliðrun jarðlaga um misgengið nemur tugum metra sem sjá má m.a. á skilum á milli Grjóthálsdýngjuhraunsins og undirliggjandi breksíu sem er í 35 m y.s. sunnan misgengisins en í 100 m y.s. norðan þess.

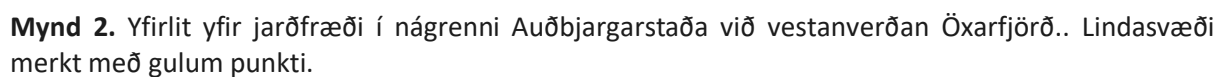


Mynd 1. Helstu jarðmyndanir og staðsetningar lindasvæða í nágrenni Húsavíkur. Lindasvæði merkt með gulum punktum.

2.2. Öxarfjörður

Jarðfræði Öxarfjarðar er fjölbreytileg sem greina má í jarðsögu svæðisins sem nær frá nútíma allt aftur til Tertíer. Undirlendi Öxarfjarðar einkennist af framburði Jökulsár á fjöllum en upplendin þakin nútímahraunum. Við vestanverðan Öxarfjörð á Tjörnesskaga er að finna basaltlög frá míósen ásamt hraunlögum og setlögum frá fyrri hluta ísaldar. Í fjöllum við austanverðan Öxarfjörð er helst að finna móberg og grágrýti síðan á Ísöld. Rekbelti liggur um Öxarfjörð sem hefur mikil áhrif á vatnafar svæðisins, þrjú megin sprungubelti liggja um Öxarfjörð sem eru kennd við eldstöðvakerfin sem þau liggja út frá þ.e. Þeistareykja-, Kröflu- og Fremri-námusprungubeltin (Lúðvík S. Georgsson o.fl., 2000).

Megin vatnstökusvæðin í Öxarfirði eru innan eða í nágrenni sprungubeltanna þriggja. Við vestanverðan Öxarfjörð er vatnsból ofan Auðbjargarstaða sem þjónar að stærstum hluta byggðarinnar í Kelduhverfi frá Auðbjargarstöðum allt austur að Lindarbrekku og þaðan norður að Ytri- og Syðri Bakka. Jarðfræðin við Auðbjargarstaði einkennis af Þeistareykjasprungusveimnum sem líklegur er til þess að hafa ráðandi áhrif á grunnvatnsstrauma á svæðinu, sjá mynd 2. Vatnsbólið liggur á mörkum basaltslaga frá míósen og grágrýtislaga frá hlýskeyðum. Bæði jarðlögin eru sprungin með ráðandi sprungustefnu frá suðri til norðurs. Í basaltslaginu frá míósen eru einnig þversprungur sem liggja frá vestri til austurs sem ekki eru jafn greinilegar í grágrýtislaginu.

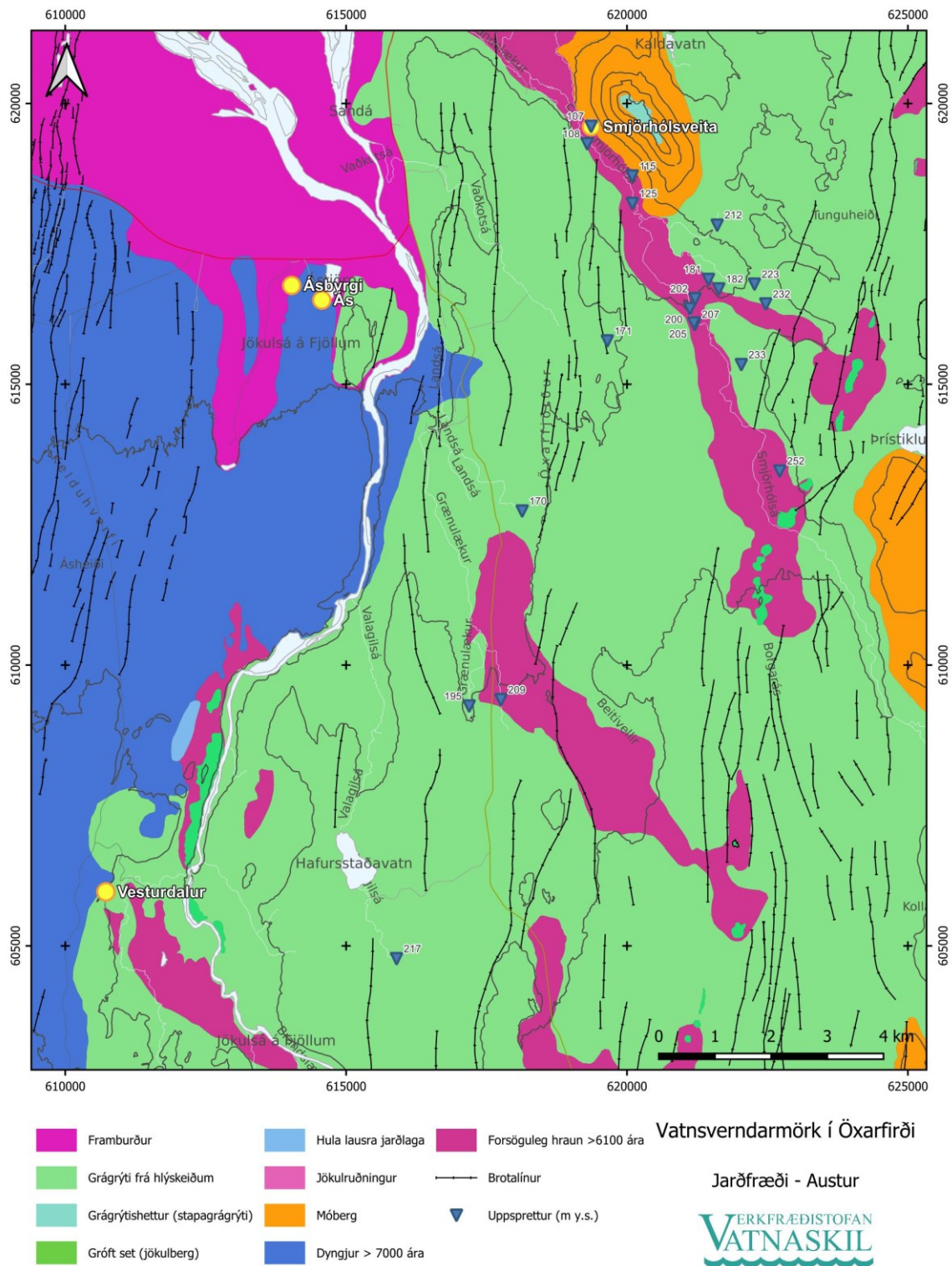


Við austanverðan Öxarfjörð eru þrjú megin vatnstökusvæði; vatnstökusvæðið við Ásbyrgi og Ás sem þjónar þjóðgarðinum í Ásbyrgi og næstu bæjum, Vesturdalur sem þjónar landvarðahúsinu í Vesturdal, Smjörhólsveita sem þjónar Lundi og vatnsbólið við Katastaði sem þjónar Kópaskeri, ekki verður fjallað nánar um vatnsbólið við Katastaði í þessari greinargerð. Á mynd 3 er sýnt yfirlit yfir jarðfræði við austanverðan Axarfjörð auk þess sem staðsetning uppsprettu á vatnasviði Smjörhólsár eru dregnar fram. Staðsetning uppsprettanna voru dregnar fram af loftmyndum og hæðarsettar út frá landhæðarlíkani.

Vatnstökusvæðið við Ás og Ásbyrgi einkennist af þremur jarðmyndunum; grágrýti frá hlýskeyðum, Stórvítishrauni 1100 – 12000 ára, og framburði Jökulsár á Fjöllum sem aðskilur grágrýtið og Stórvítishraun. Líklega hefur Jökulsáin runnið að hluta um svæðið á einhverjum tímapunkti eins og lægðin í landslagi gefur til kynna sem nær frá Ástjörn suður fyrir Ás þaðan sem hún sveigir til austurs og hverfur við gljúfurbarminn. Engar sprungur eru sjáanlegar ofan vatnsbólanna, rétt austur af vatnstökustaðnum er þó greinileg sprunga í grágrýtismynduninni og því mögulegt að undir Stórvítishrauni séu sprungur sem hafa áhrif til vatnsbólsins.

Vatnsbólið í Vesturdal kemur fram undan Stórvítishrauninu og að öllu líkindum sækir vatnsbólið sitt vatn að mestu úr hrauninu. Vestur og til suðurs frá vatnsbólunni setur Kröflusprungubeltið svip sinn á jarðfræði svæðisins.

Tvær jarðmyndanir setja einkum svip sinn á nærsvæði Smjörhólsveitu og eru líklegar til þess að hafa áhrif á grunnvatnsstöðu og -strauma; í fyrsta lagi kemur uppsprettan fram í jaðri Sveinahrauns sem er um 11.000 ára gamalt hraun og í öðru lagi er sprungusveimur sem liggur frá suðri til norðurs. Á sprungusveiminum má greina uppsprettur víða sunnan af upptökum Tunguár m.a. upptök Vaðkotsár ofan Bjarnastaða. Á myndinni má sjá hæð helstu uppsprettu (bláir príhyrningar) sem greina má af loftmyndum og hæð þeirra út frá hæðarlíkani. Hæð uppsprettanna bendir til þess að grunnvatnshalli upp á við er mestur til suðausturs upp eftir Sveinahrauni (forsöguleg hraun >6100 ára) sem gæti bent til þess að grunnvatn sé að berast fram með farvegi hraunsins. Hins vegar má ekki horfa framhjá sprungusveiminum sem liggur að upptökum Tunguár sem gæti allt eins ráðið miklu um flutning grunnvatns til lindanna. Á meðan að ekki liggja fyrir frekari rannsóknir á vatnasviði vatnsbólsins verður að gera ráð fyrir að báðar jarðmyndanirnar geti veitt grunnvatni til vatnsbólsins.



Mynd 3. Yfirlit yfir jarðfræði í nágrenni vatnstökusvæðanna við austanverðan Axarfjörð, Ás og Ásbyrgi, Vesturdalur og Smjörhólsveitu. Vatnstökusvæði merkt með gulum punktum.

3. Vatnsvernd í Norðurþingi

Við endurskoðun vatnsverndarmarka var horft til fyrirbyggjandi vatnsverndarmarka, jarðfræði svæðisins, legu lands, fyrri reynslu við afmörkun vatnsverndarmarka annars staðar á landinu ásamt ákvæðum reglugerðar nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns. Í 13. gr. reglugerðarinnar er fjallað um flokkun verndarsvæða:

13.1 Umhverfis hvert vatnsból skal ákvarða verndarsvæði sem skiptist í brunnsvæði, grannsvæði og fjarsvæði. Við skilgreiningu vatnsverndarflokkana skal taka mið af vatnafræðilegum, jarðfræðilegum og landfræðilegum aðstæðum á vatnasviði vatnsbólsins, mikilvægi þess og mengunarhættu.

I. flokkur. Brunnsvæði.

Brunnsvæði er næsta nágrenni vatnsbólsins. Það skal vera algjörlega friðað fyrir óviðkomandi umferð og framkvæmdum öðrum en þeim, sem nauðsynlegar eru vegna vatnsveitunnar. Heilbrigðisnefnd getur, þar sem þörf krefur, krafist þess að svæðið skuli girt mannheldri girðingu, sem sé minnst 5 metra frá vatnsbóli.

II. flokkur. Grannsvæði.

Utan við brunnsvæðið skal ákvarða grannsvæði vatnsbólsins og við ákvörðun stærðar þess og lögunar skal taka tillit til jarðvegsþekju svæðisins og grunnvatnsstrauma sem stefna að vatnsbólinu. Á þessu svæði skal banna notkun á hættulegum efnum og birgðageymslu slíkra efna. Hér er m.a. átt við olíu, bensín og skyld efni, salt, eiturefni til útrýmingar á skordýrum eða gróðri og önnur efni sem mengað geta grunnvatn, auk efna sem sérstaklega eru tilgreind í reglugerð um neysluvatn. Ekki skal leyfa nýjar byggingar, sumarbústaði eða þess háttar á svæðinu. Vegalagnir, áburðarnotkun og önnur starfsemi innan svæðisins skal vera undir ströngu eftirliti.

III. flokkur. Fjarsvæði.

Fjarsvæði er á vatnasvæði vatnsbólsins en liggur utan þess lands sem telst til I. og II. flokks verndarsvæðanna. Þar sem vitað er um sprungur eða misgengi á þessu svæði, skal fyllstu varúðar gætt í meðferð efna, sem talin eru upp í II. flokki. Stærri geymslur fyrir slík efni eru bannaðar á svæðinu. Heilbrigðisnefnd getur gefið út frekari fyrirmæli varðandi umferð á þessu svæði, svo og um byggingu sumarhúsa og annarra mannvirkja.

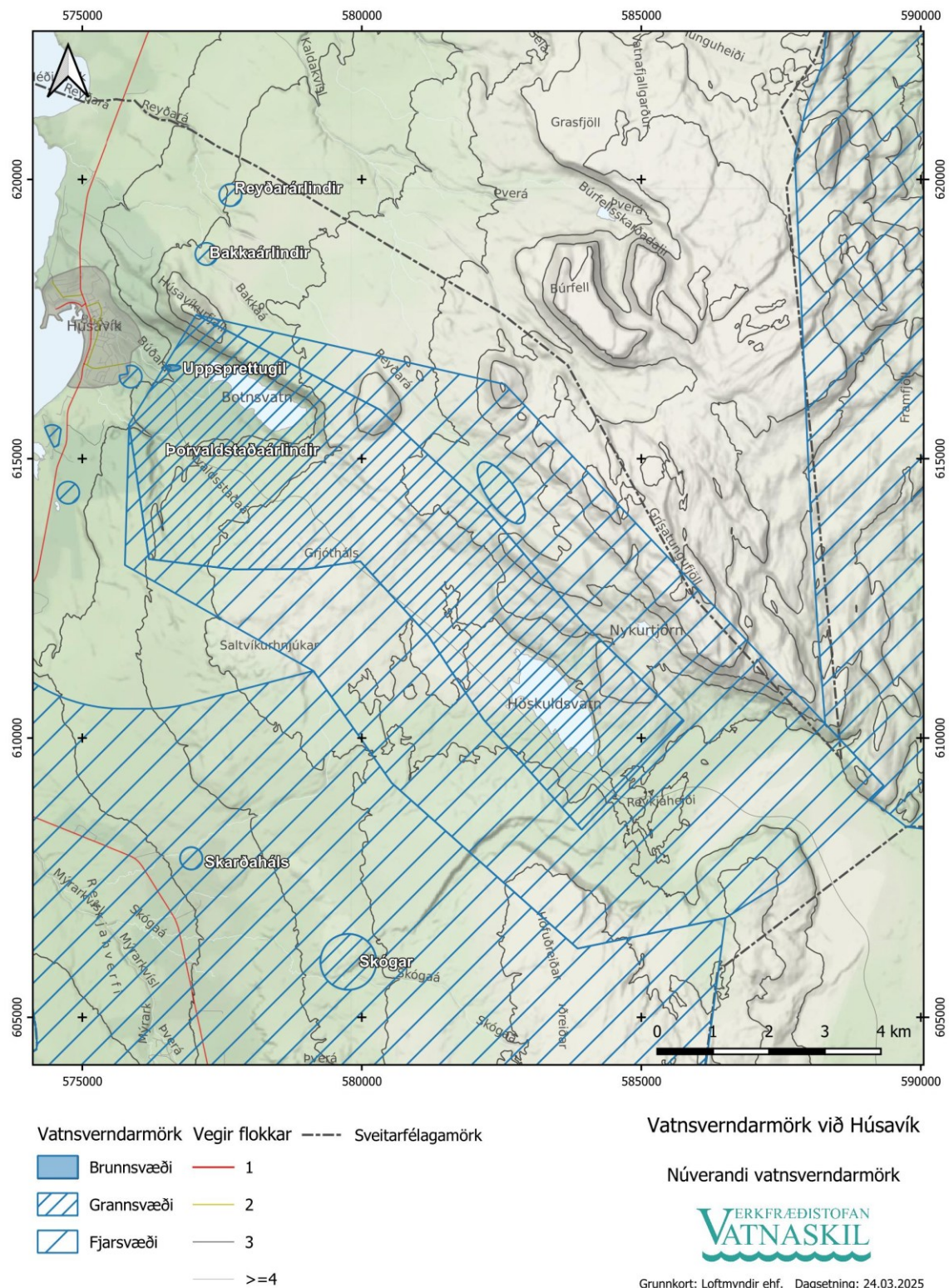
Núverandi vatnsverndarsvæði uppfylla ákvæði reglugerðar þar sem brunnsvæði hafa verið skilgreind í nágrenni Húsavíkur en í Öxarfirði eins og greint verður frá hér í framhaldi þá ná fyrirbyggjandi brunnsvæðismörk ekki utan um vatnstökusvæðin sjálf. Hér í framhaldi verður vatnsvernd í nágrenni Húsavíkur og Öxarfirði tekin til skoðunar þar sem hvert vatnsból verður tekið fyrir og mat lagt á gildandi vatnsvernd og hvort nýjar eða víðtækari afmarkanir séu nauðsynlegar til þess að tryggja heilnæmi og gæði vatnsins.

3.1. Vatnsvernd í nágrenni Húsavíkur

Núverandi afmörkun vatnsverndar í landi Húsavíkur var unnin af Halldóri G. Péturssyni, jarðfræðingi hjá Náttúrufræðistofnun Íslands á Akureyri (Halldór G. Pétursson, 1994), sjá mynd 4. Í greinargerðinni er greint frá megin jarðmyndunum svæðisins og þeim rannsóknum sem gerðar hafa verið í tengslum við vatnsbólið í Uppsprettagili og lindasvæðin í nágrenni Húsavíkur. Niðurstaða hans var að vatnsbólið í Uppsprettagili þiggi að mestu vatn um sprungu sem liggur samsíða megin sprungum norðan vatnsbólsins til austurs en einnig sé möguleg tenging við eldri sprungu sem liggur þvert á megin sprungustefnuna frá Uppsprettagili suður að upptökum Þorvaldsstaðaár. Brunnsvæðisafmörkun miðar við girðingu sem þá afmarkaði vatnsbólið og var talin vera fullnægjandi. Grannsvæðisafmörkun var hins vegar dregin utan um allar megin sprungur frá vatnsbólinu allt austur fyrir Höskuldsvatn á meðan aðstæður við Höskuldsvatn voru ekki betur þekktar. Til suðurs voru grannsvæðismörk dregin suður fyrir upptök Þorvaldsstaðaár vegna mögulegrar tengingar milli svæðanna um eldri sprungu en einnig vegna þess að þar eru vatnsmiklar lindir sem gætu þjónað sem framtíðarauðlind við bæjardyr Húsvíkinga. Fjarsvæðismörk voru svo dregin um yfirborðsvatnasvið grannsvæðismarkanna (Halldór G. Pétursson, 1994).

Núverandi vatnsverndarafmörkun fyrir vatnsból Húsavíkur er líklega varfært metin m.v. þær upplýsingar sem fyrir lágu við afmörkun verndarsvæðanna og líklega er rétt mat að láta grannsvæðismörk ná utan um helstu sprungur svæðisins.

Vatnasvið Laxár og Mývatns í Norðurþingi er skilgreint sem fjarsvæði sem að öllum líkindum er komið til vegna verndar lífríkis svæðisins. Þannig fellur Reykjahverfi að öllu leyti innan fjarsvæðismarka auk þess sem tveir reitir eru skilgreindir með grannsvæðisafmörkun; ofan Skarðaborgar og við upptök Skógaár í Skógabotnum, sjá mynd 4. Ekki er vitað með vatnstöku í Skógabotnum en grannsvæðisafmörkun ofan Skarðaborgar nær til vatnstökusvæðis Orkuveitu Húsavíkur.



Mynd 4. Núverandi vatnsverndarmörk í nágrenni Húsavíkur.

3.1.1. Uppsprettagili

Vatnsból Húsavíkur er staðsett ofan Húsavíkur í Uppsprettagili. Því var komið á fót árið 1947 og eru virkjaðar þar nokkrar lindir sem metnar hafa verið að gefi í heildina um 250 til 300 L/s. Rennsli lindanna er breytilegt yfir árið, minnst yfir vetrartímann og svo hæst á sumrin. Í aðdraganda byggingar Orkustöðvarinnar var vatnsbólið stækkað, þar sem lindasvæði vestan af meginvatnstökusvæðinu var virkjað með lagningu drenlagna og brunna. Vatninu frá nýja vatnstökusvæðinu er svo veitt til aðalvatnsbólsins í Uppsprettagili þar sem það sameinast vatni úr lindunum þar í tveimur ríflega 60 m³ tönkum. Tankarnir eru samtengdir en hægt er að aðskilja vatnsbólin með því að loka tengingunni milli þeirra. Ekki liggja fyrir tölur um vatnsrennsli úr nýja svæðinu. Umframvatni frá vatnstökunni er veitt til Búðarár um yfirföll á tönkunum tveimur, sjá mynd 5, til viðbótar er nokkurt vatn sem rennur frá lindunum í Uppsprettagili og er vannýtt.



Mynd 5. Útrennsli um yfirfall á vatnstönkum í vatnsbólinu í Uppsprettagili.

Meginvatnstökusvæðið í Uppsprettagili hefur haft skilgreint brunnsvæði til lengri tíma, svæðið er afgirt með hárrí girðingu og hefur þjónað sínum tilgangi til lengri tíma án þess að komið hafi upp atvik þar sem öryggi vatnstökunnar sé ógnað. Ekki eru lagðar til breytingar á legu brunnsvæðisins fyrir meginvatnstökusvæðið, sjá mynd 6.

Vatnstökusvæðið sunnan af brunnsvæðinu sem var virkjað í aðdraganda byggingu orkustöðvarinnar á Hrismóum hefur ekki verið afgirt eða brunnsvæðið verið skilgreint utan um vatnstökuna. Vatnstöku-

svæðið er virkjað með þeim hætti að lagðar voru drenlagnir í lindasvæði rétt suður af meginvatnstöku-
svæðinu. Vatnstökusvæðið liggur neðan (norðaustan) Reykjaheiðarveg, nokkuð bratt er frá veginum
niður að vatnstökusvæðinu. Einnig er nýlega lögð hjólabraut sem liggur í jaðri vatnstökusvæðisins.
Tekin hefur verið ákvörðun hjá Orkuveitu Húsavíkur að aðskilja vatnstökusvæðið frá aðalvatnstöku-
svæðinu vegna þess hversu erfitt gæti reynst að tryggja öryggi svæðisins vegna nálægðar við
Reykjaheiðarveg. Vatnið sem unnið er innan svæðisins mætti þó nýta sem iðnaðarvatn og því er lagt
til að skilgreint verði sérstakt vatnstökusvæði í skipulagi utan um svæðið, sjá mynd 6. Skilgreining
vatnstökusvæðisins hefur einungis þann tilgang að draga fram vatnstökusvæðið í skipulagi og á sér
ekki neina sérstaka stoð í reglugerðumhverfinu. Vatnstökusvæðið er engu að síður innan grann-
svæðismarka fyrir vatnsbólið í Uppsprettagili og því ber að umgangast svæðið skv. þeirri skilgreiningu.
Önnur vatnsverndarmörk eru því óbreytt í nágrenni vatnsbólsins.



- Brunnsvæði
- Grannsvæði
- Fjarsvæði
- Vatnstökusvæði (iðnaðarvatn)

Vatnsverndarmörk við Húsavík

Tillaga að afmörkun
vatnstökusvæðis fyrir iðnaðarvatn
sunnan við vatnsból Húsavíkur í
Uppsprettagili

0 25 50 75 100 m

VERKFRÆDISTOFAN
VATNASKIL

Grunnkort: Loftmyndir ehf. Dagsetning: 07.02.2025

Mynd 6. Tillaga að afmörkun vatnstökusvæðis fyrir iðnaðarvatn sunnan vatnsbólsins í Uppsprettagili.

3.1.2. Bakkaárlindir

Vatnsból til öflunar slökkvivatns fyrir PCC var komið á fót vegna framkvæmdanna á Bakka. Síðan þá hafa þær verið vottaðar til neysluvatns. Virkjaðar eru annars vegar lindir sem renna til Reyðarár, Reyðarárlindir, og svo lindir sem renna til Bakkaár. Lindirnar eru virkjaðar með brunnum þar sem vatni er leitt frá í lögnum í átt að Bakka, einni fyrir hvort lindasvæði. Lagnirnar tvær sameinast ofan Bakka og renna í stóran yfirfallsbrunn þaðan sem vatni er veitt til Bakka.

Á mynd 7 og mynd 8 má sjá neðra og efra vatnstökusvæðið við Bakkaárlindir. Vatnstökusvæðin standa bæði neðan línuvegjar og afgirt er í kringum vatnstökusvæðin með fjárheldri girðingu. Eins og sjá má liggur háspennulínan til Bakka yfir efra vatnstökusvæðinu, einnig er efnisnáma staðsett ofan brunnsvæðisins en sjá má efnishauga ofan efra vatnstökusvæðisins í fjarska. Fjöldi annarra linda koma fram undan urðinni og því möguleikar til frekari vatnsöflunar við upptök Bakkaár.

Til viðbótar við vatnstökusvæðin tvö á eystri bakka Bakkaár þá er einnig lítið vatnsból vestan við Bakkaá undir hlíðum Húsavíkurfjalls sem komið var á fót fyrir aðstöðu Skotfélags Húsavíkur. Vatnstakan þar fer fram með sama hætti og fyrir hin vatnstökusvæðin auk þess sem vatnstökusvæðið er afgirt með sama hætti.



Mynd 7. Neðra brunnsvæðið við Bakkaárlindir.

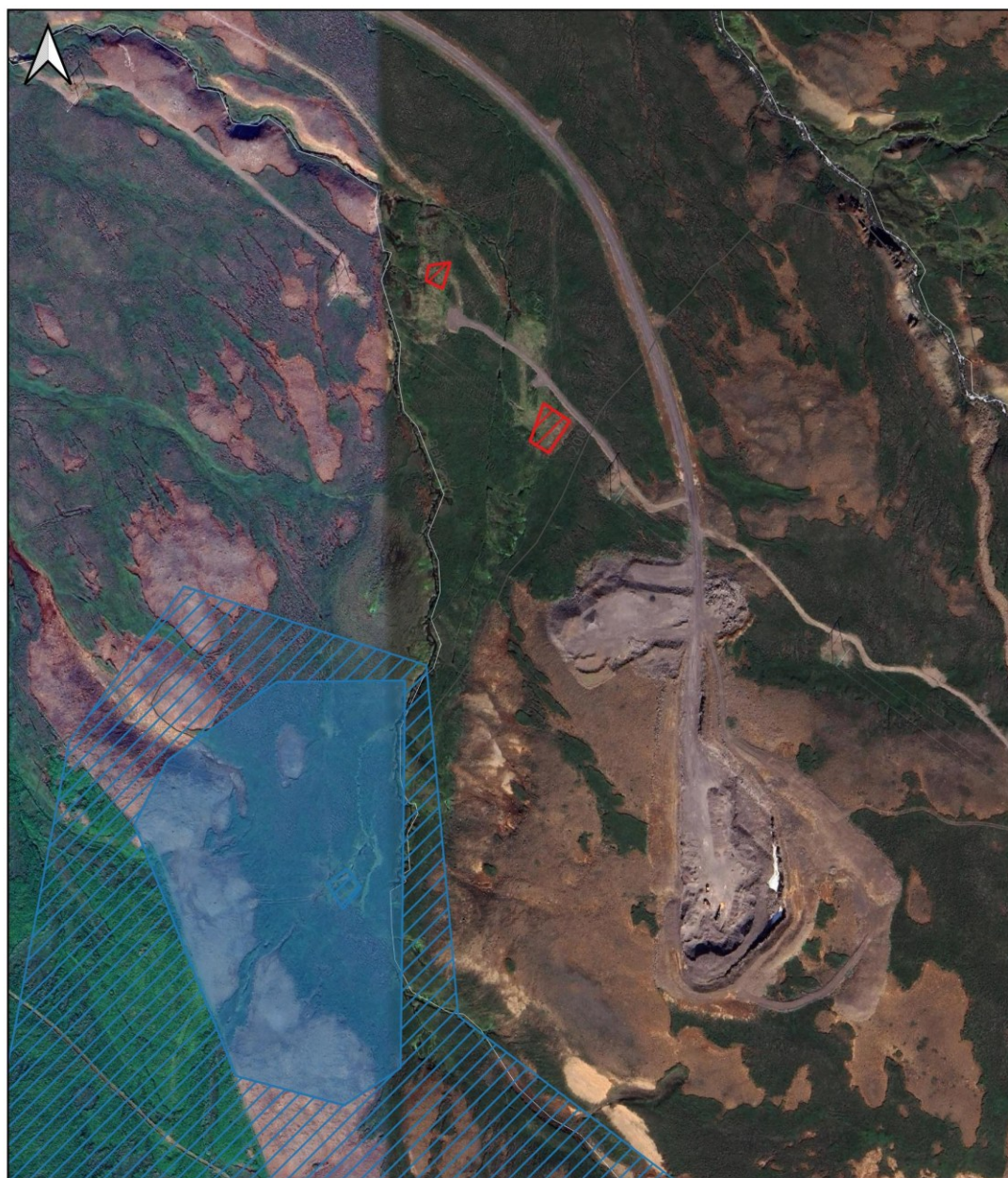


Mynd 8. Efra brunnsvæðið við Bakkaárlindir, hægra megin við bílinn undir raflínunum.

Núverandi skilgreining vatnsverndar við Bakkaá afmarkast af hring um 400 m að þvermáli sem nær einungis til syðsta hluta lindasvæðisins. Innan hringsins hafa verið skilgreind grannsvæðismörk sem á sínum tíma hefur verið skilgreind til þess að taka frá svæðið til framtíðarvatnstöku. Núverandi vatnstaka er á afmörkuðu svæði sem er nokkuð norðan við núverandi grannsvæði, vatnstakan er á tveimur svæðum sem eru aðskilin, hvort svæði fyrir sig er afgirt með fjárheldri girðingu og er stærð svæðanna í samræmi við lágmarks fjarlægð frá vatnstöku eða meira en 5 m frá vatnstöku. Línuvegur liggur bæði ofan vatnstökusvæðanna og á milli þeirra og því er aðgengi að vatnstökusvæðunum mikið. Vatnstökusvæðin við Bakkaárlindir eru staðsett utan girðingar sem afmarkar Húsavíkurlandið og heldur sauðfé frá bæjarlandinu. Sauðfé á því greiðan aðgang að lindasvæðinu eins og skýrsluhöfundur varð vitni að í vettvangsskoðun um svæðið.

Vatnsbólið hefur verið nýtt til neysluvatnsnota á iðnaðarsvæðinu á Bakka á undanförunum árum. Vegna nálægðar við efnisnámu, línuveg og hugmyndir um vindorkuver ofan vatnsbólanna hefur verið ákveðið að nýta lindirnar ásamt Reyðarárlindum einungis til iðnaðarnota á Bakka. Því er lagt til að grannsvæðisafmörkunum verði aflétt og vatnstökusvæðin verði afmörkuð sem slík í skipulagi, sjá mynd 9.

Lagt er til að útvíkka vatnstökusvæðið sem þjónar Skotfélagi Húsavíkur og skilgreina sem brunnsvæði, með það að markmiði tryggja enn betur vatnstökusvæðið og takmarka aðgengi sauðfjár að því. Svæðið er skilgreint sem um 200 m geisli til norðurs og suðurs frá vatnstökusvæðinu, niður að Bakkaá og upp að girðingunni sem afmarkar Húsavíkurlandið. Lagt er til að brunnsvæðið verði afgirt með fjárheldri girðingu. Til viðbótar við brunnsvæðisafmarkanir koma einnig grannsvæðisafmarkanir sem liggja upp með syðri bakka Bakkaár og upp eftir Húsavíkurfjalli þar sem það tengist fyrri vatnsverndarafmörkunum, sjá mynd 9.



-  Brunnsvæði
-  Grannsvæði
-  Fjarsvæði
-  Vatnstökusvæði (iðnaðarvatn)

Vatnsverndarmörk við Húsavík

Tillaga að nýjum
brunnsvæðismörkum við Bakkaá
ásamt skilgreindu vatnstökusvæði
fyrir iðnaðarvatn.

0 50 100 150 200 m

VERKFRÆDISTOFAN
VATNASKIL

Grunnkort: Loftmyndir ehf. Dagsetning: 31.03.2025

Mynd 9. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum við Bakkaá ásamt skilgreindu vatnstökusvæði fyrir iðnaðarvatn.

3.1.3. Reyðarárlindir

Á mynd 10 má sjá brunna innan vatnstökusvæðisins við Reyðarárlindir. Vatnstökusvæðið sjálft er staðsett í gróinni hlíð þar sem lindirnar koma fram ofarlega í hlíðinni. Vatnstökusvæðið er afgirt með fjárheldri girðingu nánast upp á topp hlíðarinnar og svo niður í gilið fyrir neðan. Aðgengi að vatnstökusvæðinu er eftir slóða vel neðan brunnsvæðisins.



Mynd 10. Brunnar innan brunnsvæðisins við Reyðarárlindir.

Núverandi skilgreining vatnsverndar við Reyðarárlindir afmarkast af hring um 400 m að þvermáli sem nær einungis til syðsta hluta lindasvæðisins. Innan hringsins hafa verið skilgreind grannsvæðismörk og hafa á sínum tíma verið skilgreind með það að markmiði að taka frá lindasvæðið til mögulegrar vatnsöflunar í framtíðinni. Núverandi vatnstaka er á afmörkuðu svæði sem sker nyrsta hluta núverandi grannsvæðis, svæðið er afgirt með fjárheldri girðingu og er stærð þess í samræmi við lágmarks fjarlægð frá vatnstöku eða meira en 5 m frá vatnstöku. Engin mannvirki eða vegir eru ofan vatnsbólsins en sauðfé á greiðan aðgang að nærsvæði lindasvæðisins.

Líkt og við Bakkaárlindir hefur verið ákveðið að nýta vatnstökusvæðið einungis til iðnaðarnota en ekki til neysluvatnsöflunar. Því er lagt til að leggja niður núverandi grannsvæðisafmörkun og skilgreina sérstakt vatnstökusvæði fyrir iðnaðarnot sem nær einungis til núverandi vatnstökusvæðis, sjá mynd 11.



Mynd 11. Tillaga að afmörkun vatnstökusvæðis fyrir iðnaðarvatn við Reyðarárlindir.

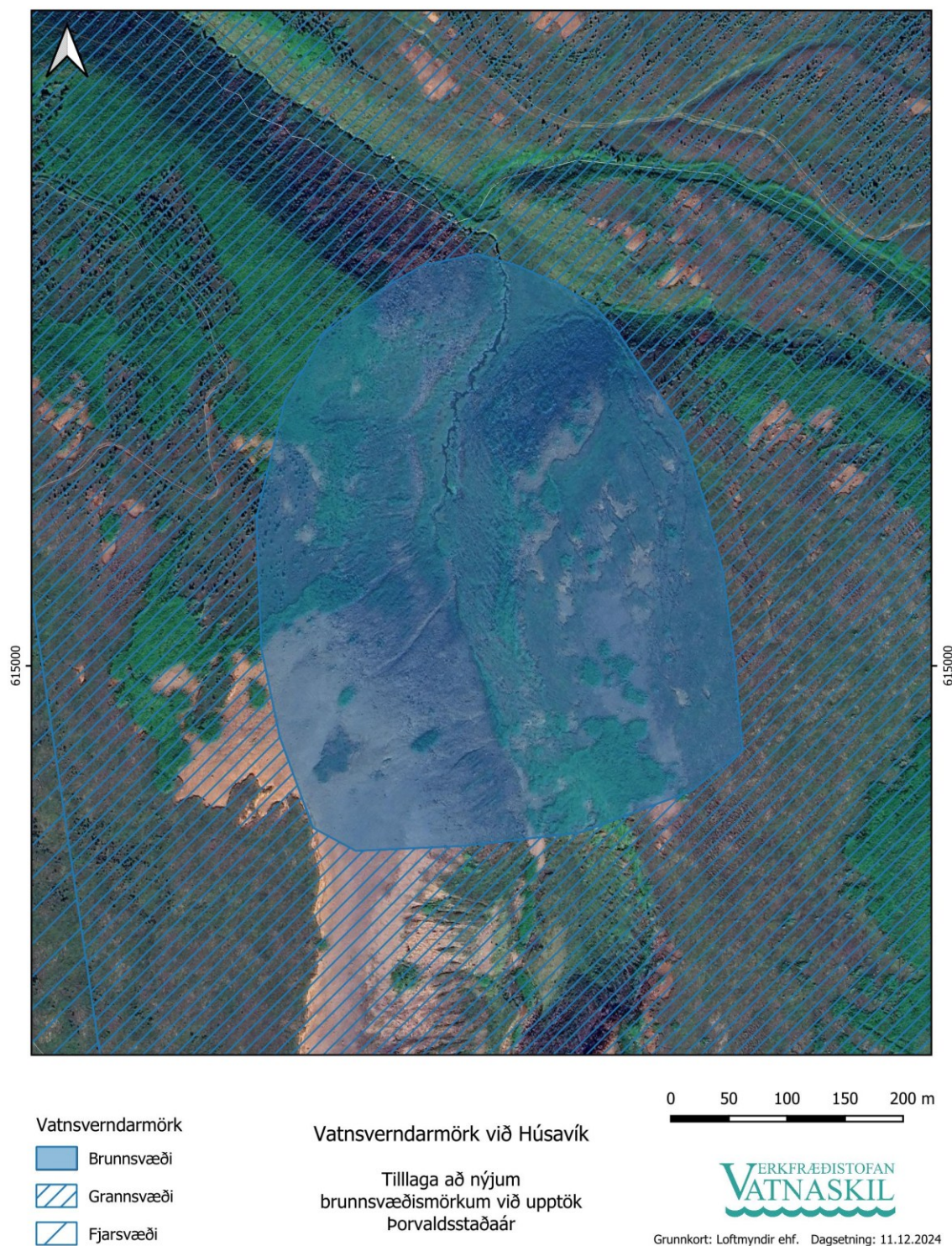
3.1.4. Þorvaldsstaðaárlindir

Rennsli hefur verið mælt að einhverju leyti í Þorvaldsstaðaá í gegnum tíðina. Hefur lindarennisli verið metið allt að 200 l/s. Þar eru því miklir möguleikar til neysluvatnsöflunar. Tvær meginlindir koma fram í gili ofan golfvallarins undan urð austanmegin gilsins, mæliyfirfalli með tveimur v-laga yfirföllum hefur verið komið fyrir í ánni neðan lindanna tveggja. Einnig liggur lögn upp eftir farveginum að upptökum efri lindarinnar sem veitir vatni til golfvallarins. Á mynd 13 sést Þorvaldsstaðaá þar sem hún rennur eftir giliinu þar sem hún á upptök sín.



Mynd 12. Þorvaldsstaðaá í giliinu þar sem hún á upptök sín.

Upptök Þorvaldsstaðaár liggja innan núverandi grannsvæðismarka. Þó svo að vatnstaka þar hafi í gegnum tíðina einungis verið vegna aðstöðu Golfklúbbs Húsavíkur er mikilvægt að tryggja framtíðarvatnstöku þar í skipulagi. Því er lagt til að skilgreina brunnsvæði sem nær til gilsins sem lindirnar koma fram í, frá gilsbrún beggja vegna og niður í gilið neðan við lindirnar og niður að hafti sem er innarlega í giliinu. Sé enn verið að afla vatns til neysluvatnsnota fyrir golfvöllinn er nauðsynlegt að girða af vatnstökusvæðið í samræmi við reglugerðarákvæði, sjá mynd 13.



Mynd 13. Tillaga að nýju brunnsvæði við upptök Þorvaldsstaðaár.

3.1.5. Skarðaháls

Ofan Skarðaborgar í Reykjahverfi er vatnsból Orkuveitu Húsavíkur sem veitir vatni til hverfisins í Hrístateigi. Vatnstökusvæði er staðsett nærri 500 m austur af Skarðaborg í um 135 m y.s. Lindirnar sem virkjaðar eru koma undan Grjóthálsdyngjunni og koma fram í svipaðri hæð og helstu lindasvæðin í nágrenni Húsavíkur. Ekki lágu fyrir upplýsingar um magn vatns sem virkjað er við Skarðaháls við vinnslu verkefnisins.

Vatnsbólið fellur innan fjarsvæðismarka núverandi vatnsverndarmarka en auk þess eru skilgreind grannsvæðismörk utan um vatnstökusvæðið. Lagt er til að skilgreina brunnsvæði sem nær utan um vatnstökusvæðið sem þegar er afmarkað og girt af, sjá mynd 14. Skilgreint er grannsvæði sem nær um 90 m til norðvesturs af vatnsbólinu og 90 m til suðausturs út frá brunnsvæðinu. Grannsvæðið teygir sig svo tæplega 2 km til norðausturs sem ætti að samsvara um 400 daga aðrennslistíma samanborðið við reiknaðan aðrennslistíma á öðrum svæðum í Grjóthálsdyngjunni þar sem sprungur eru ekki ráðandi. Umhverfis grannsvæðin taka svo við núverandi fjarsvæðisafmarkanir.

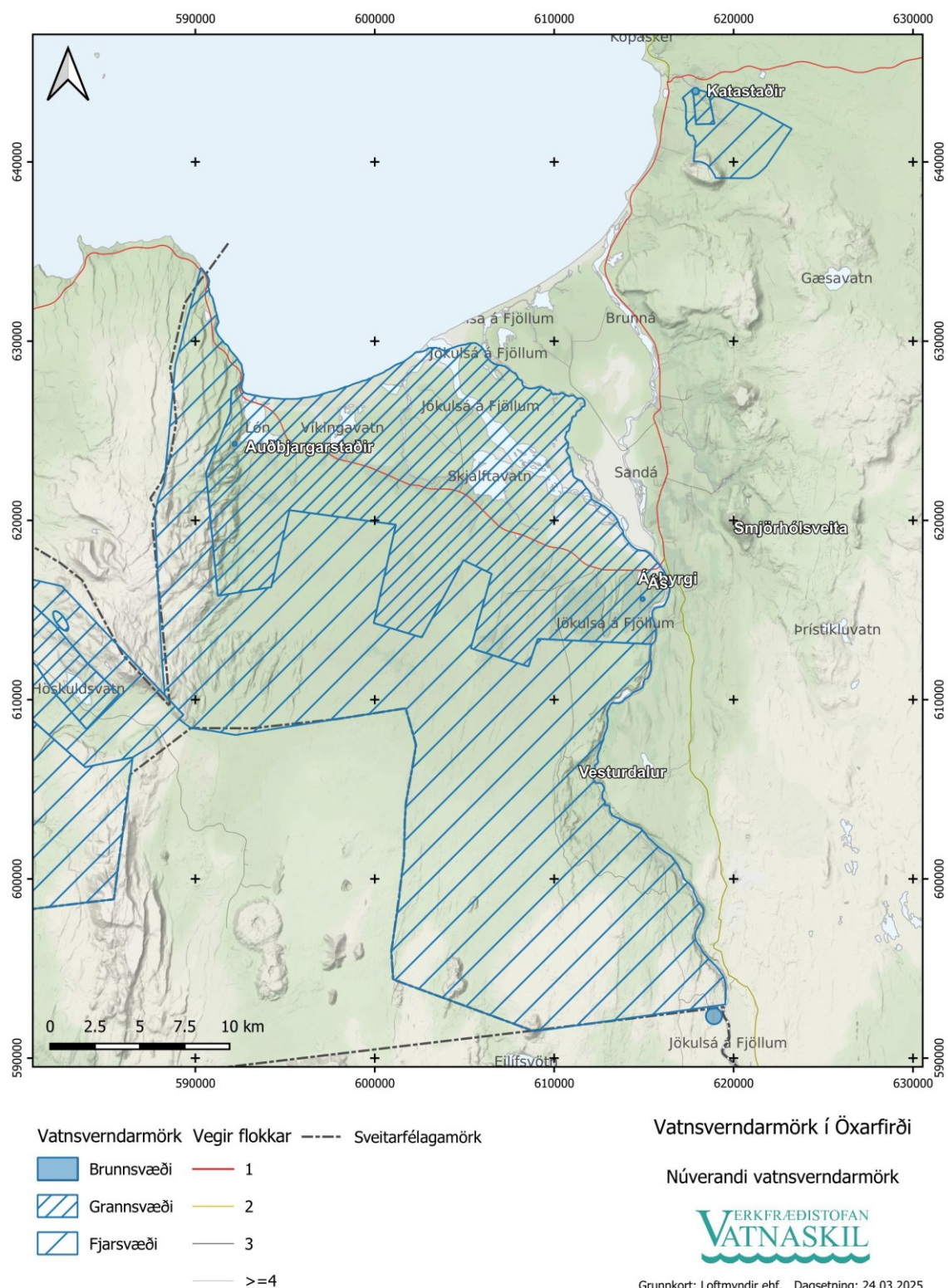


Mynd 14. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum við Skarðaháls í Reykjahverfi.

3.2. Vatnsvernd í Öxarfirði

Í Öxarfirði eru skilgreind vatnsverndarsvæði sem þekja allt Kelduhverfi frá sveitarfélagamörkum við Tjörneshrepp í vestri að Jökulsá á Fjöllum upp til sveitarfélagamarka við Skútustaðahrepp. Austan Jökulsár á Fjöllum í Öxarfjarðarhreppi er einungis eitt vatnsból þar sem skilgreind hefur verið vatnsvernd, þ.e. fyrir vatnsból Kópaskers við Katastaði. Yfirlit yfir núverandi vatnsverndarafmarkanir í Öxarfirði eru dregnar fram á mynd 15. Ekki liggja fyrir upplýsingar um ákvörðun á núverandi vatnsverndarmörkum í Kelduhverfi en líklega hefur tilgangur svona víðtækra vatnsverndarmarka verið hugsaður m.t.t. þess að tryggja framtíðarvatnstöku en einnig lífríki svæðis. Ef horft er til núverandi neysluvatnsöflunar má vera ljóst að vatnsverndarmörkin eru mun umfangsmeiri en þörf er á.

Auk grannsvæðis- og fjarsvæðisafmarkana eru skilgreind brunnsvæði fyrir vatnsbólin við Auðbjargarstaði og Ás, brunnsvæðin eru hringlaga um 200 m í þvermál. Núverandi vatnstökusvæði falla hinsvegar á báðum stöðum utan brunnsvæðismarkanna.

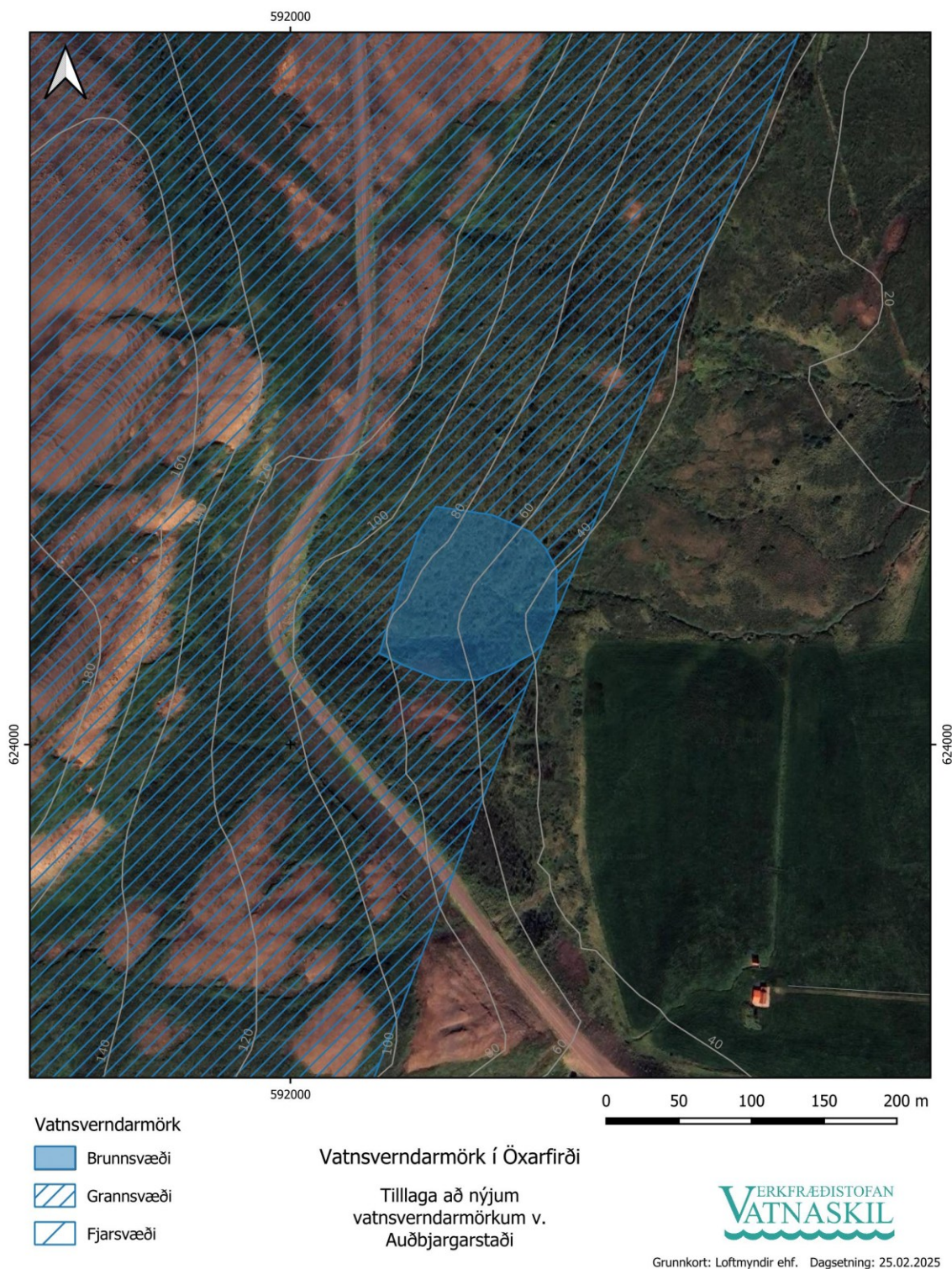


Mynd 15. Núverandi vatnsverndarmörk í Öxarfirði.

3.2.1. Auðbjargarstaðir

Ofan Auðbjargarstaða er vatnsból sem þjónar að stærstum hluta byggðinni í Kelduhverfi frá Auðbjargarstöðum allt austur að Lindarbrekku og þaðan norður að Ytri- og Syðri Bakka. Virkjaðar eru lindir sem koma fram rétt ofan við bæinn, en líklegt er að lindirnar komi fram eða séu í tengslum við sprungur. Ekki liggja fyrir upplýsingar um flæði lindanna eða hversu stór hluti þess er virkjað fyrir vatnsveituna. Bergmyndanirnar ofan Auðbjargarstaða eru að mestu basaltslög frá míoßen sem eru mjög sprungin þar sem bæði sprungur með stefnu suður-norður og austur-vestur eru til staðar eins og nánar var greint frá í kafla 2.2.

Lagt er til að skilgreina hóflegt brunnsvæði sem nær til vatnstökustaðarins, ríflega 50 m út frá honum utan um helstu lindir á svæðinu, sjá mynd 16. Grannsvæðismörk eru svo skilgreind ríflega í kringum helstu sprungur sem liggja að vatnstökustaðnum um 2,5 km til norðurs og um 1 km suður að næsta vatnasviði. Þaðan teygja grannsvæðismörk sig um 2,5 km til vesturs upp eftir yfirborðsvatnasviði svæðisins sem er í samræmi við afmörkun grannsvæðismarka annars staðar á svæðinu. Af grannsvæðismörkum taka svo við fjarsvæðismörk sem ná upp að sveitarfélagamörkum við Tjörnes. Við ákvörðun vatnsverndarmarka var reynt að ná sem best utan um aðliggjandi sprungur en einnig horfa til stærðar vatnsbólsins og þess að líklega er grunnvatnsstreymi að mestu leyti að koma úr fjöllum ofan vatnsbólsins. Afmörkunin er þó óvissu bundin þar sem sprungusveimurinn gæti leitt grunnvatn frá stærra svæði. Einungis mælingar á grunnvatnshæð í fjöllum gætu dregið úr þeirri óvissu.



Mynd 16. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum við Auðbjargarstaði.

3.2.2. Ásbyrgi og Ás

Vatnsbólið við Ásbyrgi og Ás í austanverðum Öxarfirði þjónar nærliggjandi svæði þ.m.t. þjónustu- byggingum Vatnajökulspjóðgarðs í Ásbyrgi. Í vatnsbólinu er vatn unnið úr borholu sem boruð var árið 2002 við bæinn Ás, auðkennd sem ÁS-01 í borholuskrá Orkustofnunar. Holan er 69 m djúp og er staðsett á milli húsa, rétt suðaustan við vélaskemmuna og vestan við gömlu útihúsin. Vatni úr borholunni er dælt í miðlunartanka, sem tengdir eru inn á upprunalegar vatnslagnir á svæðinu. Vatnveitan þjónar þannig húsunum í Ási, sumar búðunum við Ástjörn, versluninni Ásbyrgi og húsi eigandans þar, Skógarvarðahúsinu, Gljúfrastofu, öllu tjaldsvæðinu í Ásbyrgi, salernisaðstöðu í botni Ásbyrgis og brynningaraðstöðu fyrir hesta í Eyjadal. Árið 2017 var boruð önnur hola, ÁS-02, ofan í Ásbyrgi um 200 m suðaustur af Gljúfrastofu. Holan er 37 m djúp og vatnsæðin í holunni er á um 17 m dýpi eða í kringum 10 m y.s. (Ræktunarsamband Flóa og Skeiða, 2017). Vatnsæðin í ÁS-01 er í 13 m y.s. (Alvarr, 2002) og því er líklegt að holurnar séu að vinna vatn úr sömu jarðmynduninni. Áætlað er að virkja holuna í Ásbyrgi á komandi sumri og tengja við fyrirliggjandi vatnsveitu án miðlunar.

Í gildandi skipulagi er skilgreint brunnsvæði við Ás, sú afmörkun er þó fjarri núverandi vatnstöku. Ljóst má vera að aðstæður við vatnstökuholuna við Ás (ÁS-01) samræmast ekki ákvæðum reglugerðar nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns. Ekki liggur fyrir hvort útihús eða vélarskemma séu nýtt með einhverjum hætti í dag en ljóst má vera að ef þau hafa sömu not og upphaflega samræmast þau illa vatnstökunni. Nálægð við gömul útihús og vélarskemmu auk vegar sem liggur innan við 50 m frá vatnstökuholunni gera því erfitt um vik að skilgreina brunnsvæði utan um vatnstökuna. Lagt er til að skoðað verði hvernig tryggja megi vatnstökuna í samræmi við ákvæði reglugerða en að svæðið verði í millitíðinni felld undir grannsvæðismörk vatnsverndar. Lagt er til að skilgreina nýtt brunnsvæði fyrir vatnstökuna við í Ásbyrgi (ÁS-2), brunnsvæðið er hringlaga með um 50 m geisla, sjá mynd 17. Frá brunnsvæðinu taka grannsvæðisafmarkanir til sem teygja sig ríflega 2 km til suðurs eftir veginum inn Ásbyrgi að vestanverðu en eftir Jökulsárgljúfri austanmegin. Fjarsvæðismörk taka svo við og liggja til suðurs að Vesturdal þar sem vatnsverndarafmarkanir vegna vatnsbólsins þar taka við.

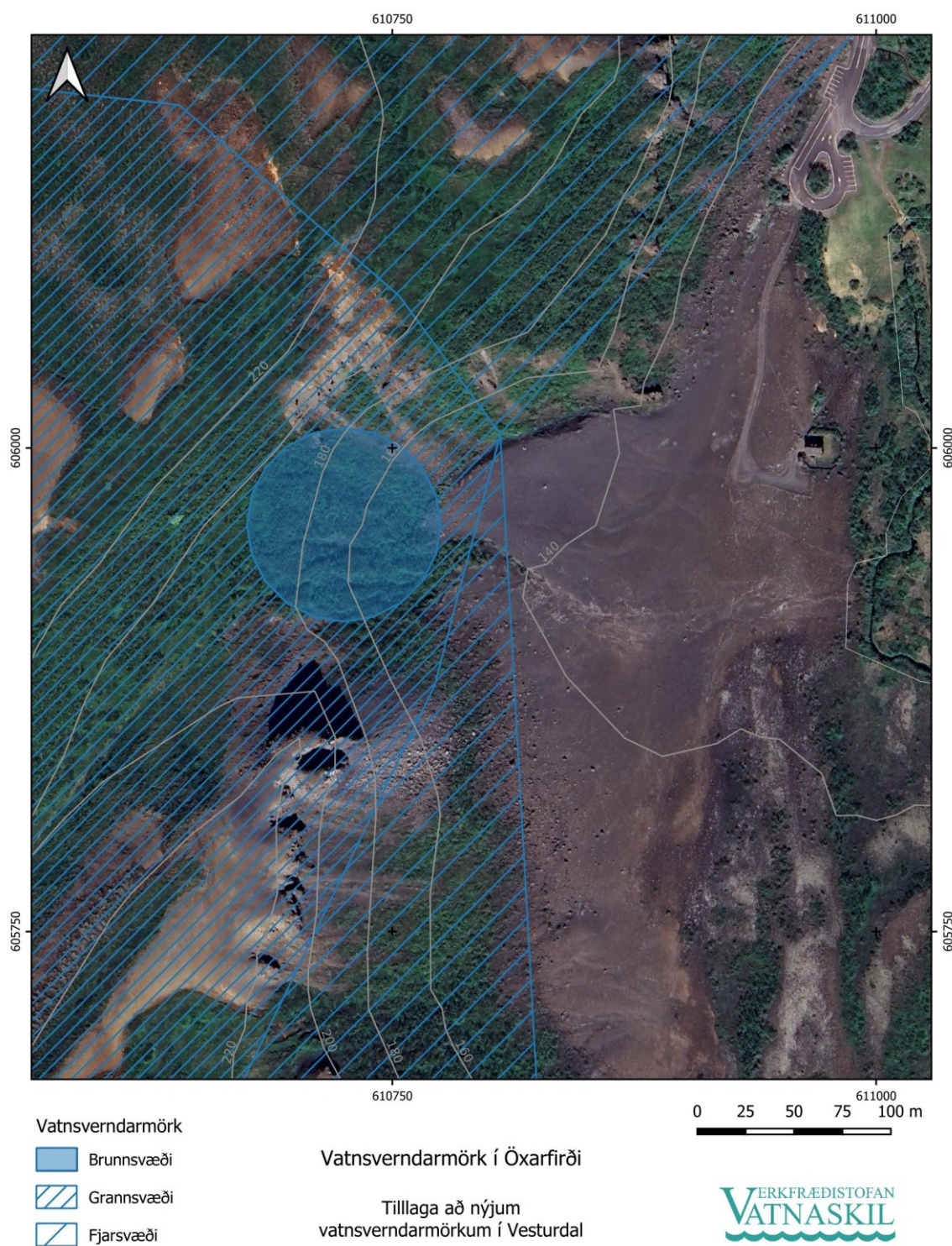


Mynd 17. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum við Ásbyrgi og Ás í Öxarfirði.

3.2.3. Vesturdalur

Vatnsbólið í Vesturdal er staðsett í hlíðinni vestan við landvarðahúsið þar sem vatn er tekið úr lind og því safnað í vatnstank undir hlíðarrótum. Þetta vatnskerfi er einungis opið á þeim tíma sem ekki er frost í jörðu (yfirleitt júní-september).

Í gildandi skipulagi eru engar vatnsverndarafmarkanir skilgreindar vegna vatnsbólsins í Vesturdal. Lagt er til að skilgreina nýtt brunnsvæði fyrir vatnstökuna í Vesturdal, brunnsvæðið er hringlaga með um 50 m geisla, sjá mynd 18. Frá brunnsvæðinu taka við grannsvæðisafmarkanir sem teygja sig ríflega 2 km til suðurs. Fjarsvæðismörk taka svo við og liggja til suðurs að sveitarfélagamörkum.



Mynd 18. Tillaga að nýjum vatnsverndarmörkum í Vesturdal.

3.2.4. Smjörhólsveita

Orkuveita Húsavíkur rekur vatnsból við upptök Tunguár undir Hafrafelli fyrir skólann í Lundi, svokölluð Smjörhólsveita. Engin vatnsvernd hefur verið skilgreind fyrir vatnsbólið. Engar rannsóknir hafa verið framkvæmdar vegna vatnsbólsins eða á vatnasviði þess svo vitað sé til. Þó eru einhverjar upplýsingar til um Smjörhólsá og aðrar ár í nágrenninu sem rannsakaðar hafa verið í gegnum tíðina m.t.t. möguleika til virkjunar.

Þau gögn sem lögð eru til grundvallar ákvörðun á vatnsverndarmörkum fyrir Smjörhólsveitu eru jarðfræðikort, loftmyndir og hæðarlíkön. Ákvörðun vatnsverndarmarka byggir því á nokkurri óvissu en reynt er að taka tillit til hennar með því að skilgreina vatnsverndarsvæðið ríflegra en ella þar sem forsendur eru til staðar.

Lagt er til að skilgreina brunnsvæði rétt utan um vatnstökustaðinn sjálfan til þess að varna aðgengi að upptökum árinna og brunnunum. Þannig er skilgreint brunnsvæði sem nær í um 50 m frá upptökum árinna í áætlaða grunnvatnsstefnu en einungis upp að slóða sem liggur með rétt norður af upptökunum, sjá mynd 19.

Til grundvallar afmörkunar grannsvæðismarka er horft til viðmiða sem notuð hafa verið á höfuðborgarsvæðinu og miða við að aðrennslistími grunnvatns frá mörkum grannsvæðis til brunnsvæðis sé 400 dagar. Til ákvörðunar á rennslisvegalengd m.v. 400 daga rennslistíma var rennslis hraði grunnvatns úr grunnvatnslíkani Vatnaskila af norðausturlandi notaður til viðmiðunar. Útreikningarnir sýna að grannsvæðismörk gætu legið um 2 til 2,5 km ofan brunnsvæðis sem er sambærilegt því sem reiknað hefur verið fyrir vatnsbólin ofan Bakka. Þar sem töluverð óvissa er til staðar um svæðið eru þessi mörk færð út í allt að 4 km ofan vatnsbólsins og ná þannig utan um helstu sprungur næst vatnsbólinu og upp eftir vatnasviði Smjörhólsár, sjá mynd 21. Grannsvæðismörk fylgja einnig yfirborðs-vatnasviði upp á Hafrafell.

Fjarsvæðismörk taka við af grannsvæðismörkum og fylgja sprungusveimnum allt að sveitarfélagarmörkum við Jökulsá á Fjöllum að vestan verðu. Til austurs fylgja grannsvæðismörk upp eftir vatnasviði Smjörhólsár upp til vatnaskila norður af Þrístikluvatni og til suðurs eftir sprungusveimi að sveitarfélagarmörkum við Jökulsá á Fjöllum, sjá mynd 21.



Vatnsverndarmörk

Brunnsvæði

Grannsvæði

Fjarsvæði

Vatnsverndarmörk í Öxarfirði

Tillaga að nýjum
vatnsverndarmörkum v.
Smjörhólsveitu

VERKFRÆDISTOFAN
VATNASKIL

Grunnkort: Loftmyndir ehf. Dagsetning: 28.01.2025

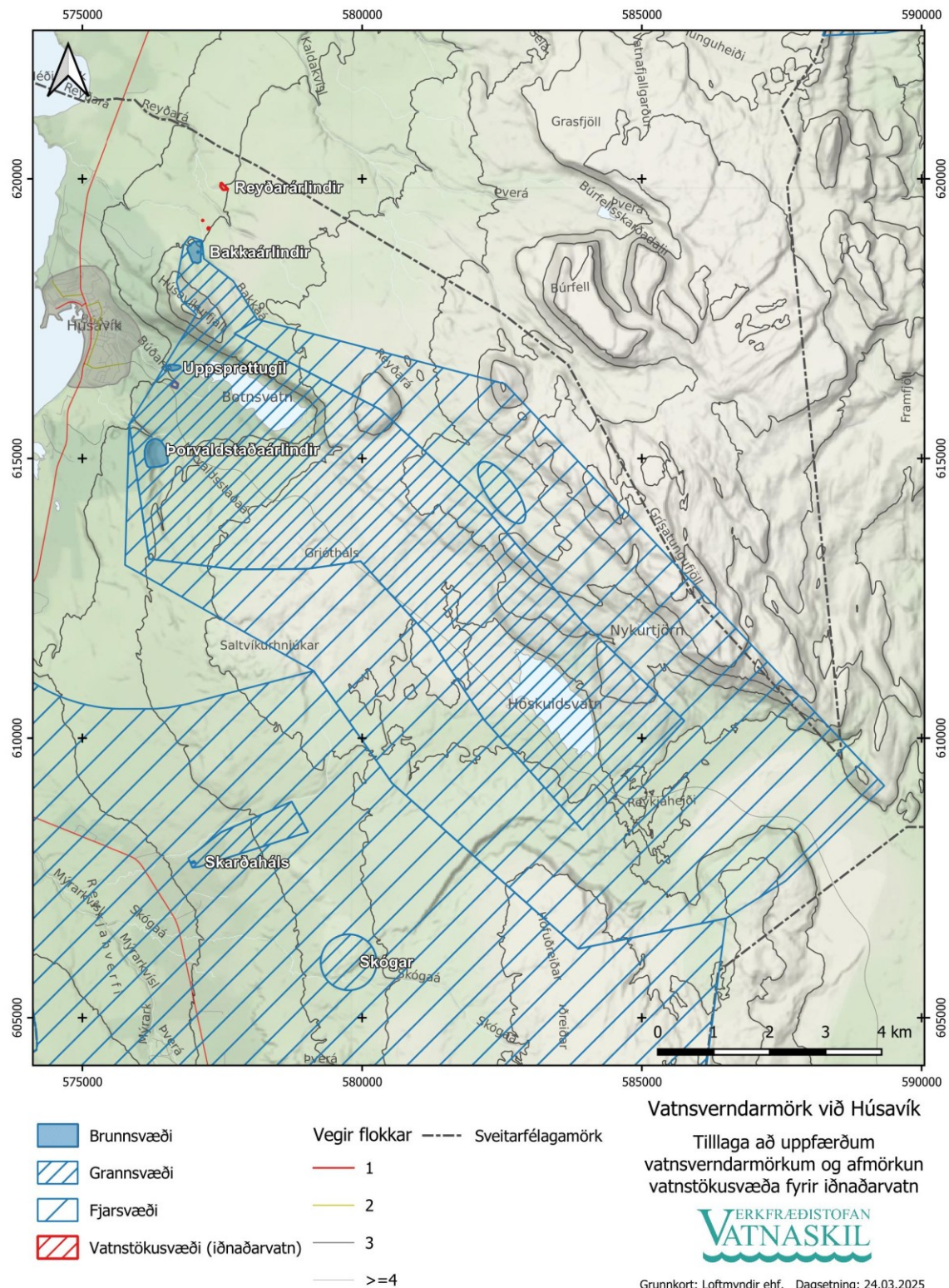
Mynd 19. Smjörhólsveita, tillaga að vatnsverndarmörkum í nágrenni vatnsbólsins.

4. Heildarafmörkun vatnsverndarsvæða

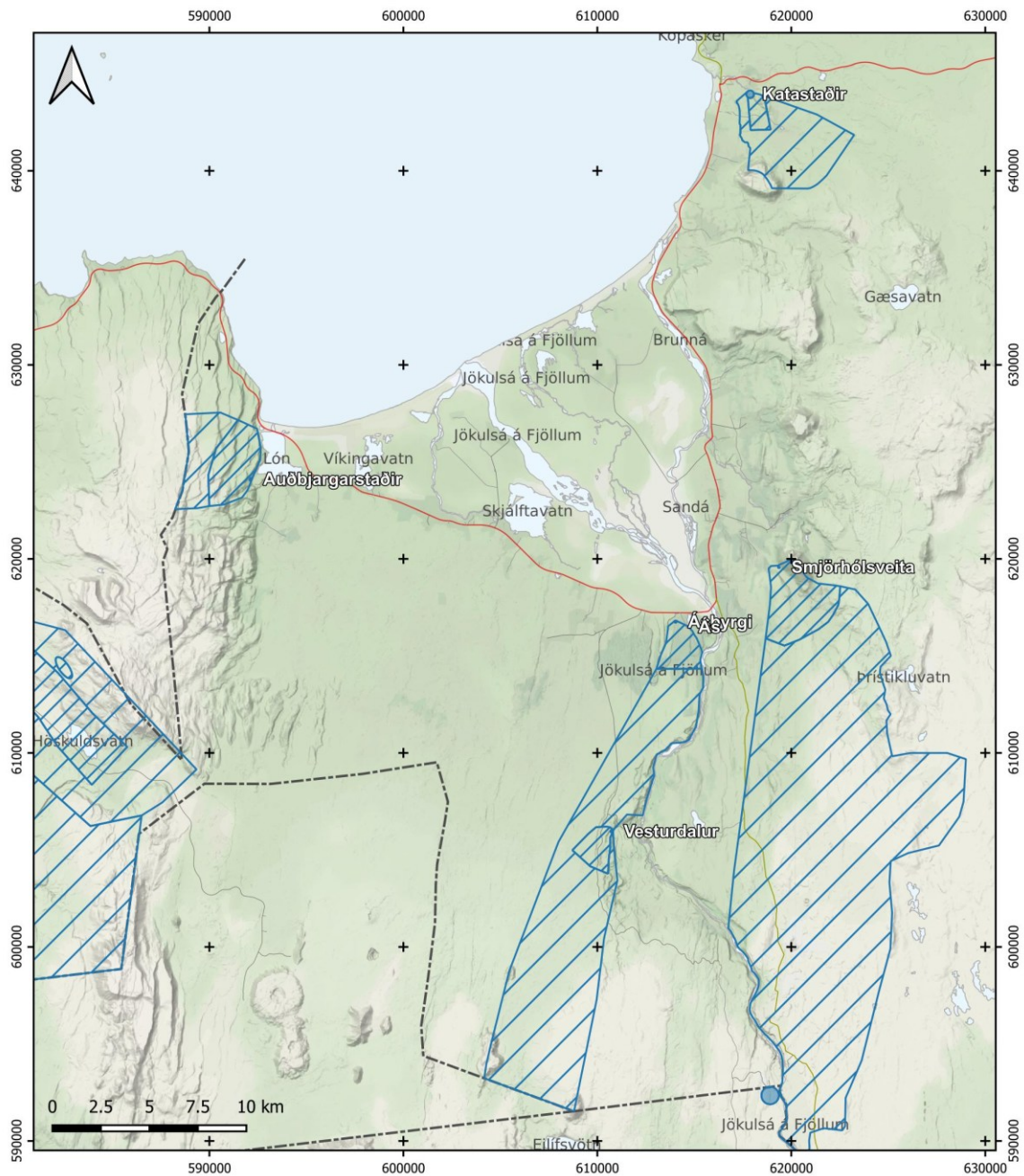
Tillögu að uppfærðum vatnsverndarmörkum í nágrenni Húsavíkur má sjá á mynd 20. Eins og komið hefur fram að framan eru helstu breytingar á vatnsverndarmörkum norðan Húsavíkurmisgengisins á vatnasviðum Bakkaár og Reyðarár. Þar eru skilgreind vatnstökusvæði fyrir iðnaðarvatn þar sem vatnsverndar nýtur ekki við auk þess sem fyrir vatnstöku Skotfélags Húsavíkur eru skilgreindar brunn-, grann- og fjarsvæðisafmarkanir. Sunnan misgengisins eru breytingarnar minni og snúa eingöngu að nýjum afmörkunum vegna vatnstöku fyrir iðnaðarvatn sunnan við brunnsvæðið í Uppsprettagili og brunnsvæðisafmörkun fyrir framtíðarvatnsból við upptök Þorvaldsstaðaár.

Í Reykjahverfi bætast við brunn- og grannsvæðisafmarkanir vegna vatnsbóls Orkuveitu Húsavíkur ofan Skarðaborgar, fyrri fjarsvæðisafmarkanir við Skarðaborg og Skóga haldast óbreyttar.

Tillögu að uppfærðum vatnsverndarmörkum í Öxarfirði má sjá á mynd 21. Í Kelduhverfi eru miklar breytingar lagðar til á skilgreiningu vatnsverndarmarkna þar sem fyrirbyggjandi grann- og fjarsvæðisafmarkanir eru felldar niður. Í staðinn koma ný vatnsverndarmörk sem þjóna einungis meginvatnstökustöðunum í Kelduhverfi. Austan Jökulsár á Fjöllum er umtalsvert svæði sem áður var utan vatnsverndarmarkna sett undir vatnsvernd vegna Smjörhólsveitu sem áður hefur ekki verið skilgreind vatnsvernd fyrir.



Mynd 20. Tillaga að uppfærðum vatnsverndarmörkum við Húsavík ásamt skilgreindum svæðum fyrir vatnstöku á iðnaðarvatni.



Vatnsverndarmörk Vegir flokkar ---- Sveitarfélagamörk

Brunnsvæði — 1
 Grannsvæði — 2
 Fjarsvæði — 3
— >=4

Vatnsverndarmörk í Öxarfirði

Tillaga að uppfærðum
vatnsverndarmörkum

VERKFRÆDISTOFAN
VATNASKIL

Grunnkort: Loftmyndir ehf. Dagsetning: 31.03.2025

Mynd 21. Tillaga að uppfærðum vatnsverndarmörkum í Öxarfirði.

Heimildaskrá

Árni Hjartarson, 1982. *Grunnvatn og lindir við Húsavík í Suður Þingeyjarsýslu*. Orkustofnun. OS82036/VOD21 B.

Alvarr, 2002. *Borskýrsla vegna ÁS-01*.

Halldór G. Pétursson, 1994. *Vatnsból Húsavíkur – Verndarsvæði. Greinargerð til Húsavíkurbæjar*. Náttúrufræðistofnun Íslands, Akureyri.

Kristján Sæmundsson, Magnús Á. Sigurgeirsson og Karl Grönvold, 2012. *Þeistareykir, Jarðfræðirannsóknir 2011*. ÍSOR. ÍSOR-2012/024. Unnið fyrir Þeistareyki ehf.

Lúðvík S. Georgsson, Guðmundur Ómar Friðleifsson, Magnús Ólafsson og Ólafur G. Flóvenz, 2000. *The geothermal exploration of the Öxarfjörður high-temperature area, NE Iceland*. Proceedings World Geothermal Congress 2000, 1157-1162.

Ræktunarsamband Flóa og Skeiða, 2017. *Borskýrsla vegna ÁS-01*.

Vatnaskil, 2025. *Norðurþing. Endurskoðun vatnsverndar*. Unnið fyrir Orkuveitu Húsavíkur. Skýrsla nr. 25.01. Febrúar 2025.