

RAMMAÁÆTLUN – Faghópur I

Undirnefnd um vatnafar (FS, GMG, HJM, JBS, SME)

Náttúruverðmæti vatnasviðs virkjana – vatnafar. Einkunnagjöf fyrir viðmið og rökstuðningur á henni.

Í matinu eru teknar fyrir stóru jökulárnar fram af hálendinu, sem eru fjölbreyttar að samsetningu. Því má búast við að einkunnagjöf fyrir fallvötn – stöðuvötn og grunnvatn, geti víða verið svipuð og minni munur, en hefðu t.d. verið teknar með þær virkjanir sem búið er að reisa.

Umsagnir þær, sem hér eru tilfærðar sem rökstuðningur fyrir einkunnagjöf, eru að stofni til teknar saman á fundi undirnefndar um vatnafar, sem fram fór á Náttúrufræðistofu Kópavogs 07.02.2002, en auknar og breyttar, eftir því sem undirnefndin hefur talið þörf fyrir.

1. Mat á fjölbreytni, auðgi og fágæti.

Hrafnabjargarvirkjun

Grunnvatn: Blanda af jökulvatni og úrkomu með smá jarðvarma í einu kerfi (á vatnasviði Hraunár). Ekki auðugt né fágætt. Aðrennsli merkilegs grunnvatn í Svartá neðan virkjunar. Einkunn 3.

Fallvötn: Jökulvatn, grunnvatn og dragvatn, algeng blanda á Íslandi, en þó engir sérstakir þættir sem skera sig úr. Merkileg farvegamyndun í Bárðardal og fossar í Skjálfandafljóti neðan virkjunar. Einkunn 6.

Jökulsá á Fjöllum (með Jöklu milli Hölnár og gljúfra)

Grunnvatn: Mikið grunnvatn undan jökli, líklega jarðhitaskotið, til Krepputungu og Svartár, þrýstivatnslindir í Fagradal og Arnardal, sprungulindakerfi í Arnardal, Þríhyrningsdal og Brúardölum við Jöklu með jarðhitavotti. Sérstakt jarðhitakerfi á Laugarvalladal. Mikil fjölbreytni og sérstakar samsetningar vatns. Mikið og merkilegt grunnvatn við Jökulsá í Herðubreiðarlindum og Jökulsárgljúfrum neðan virkjunar. Einkunn 10.

Fallvötn: Einstakt vegna blöndu jökulvatns, mikils grunnvatns og jarðhitaáhrifa, fornir og nýir farvegir eftir hlaup og hamfarahlaup (JáFj). Hamfarahlaupgrafin gljúfur að Jökulsá neðan virkjunar og fleiri merkilegar farvegamyndanir þar, m.a. niðri í Óxarfirði. Einkunn 10.

Skafárveita

Grunnvatn: Seitlar í gegnum jökulgarða í Langasjó og úr Breiðbak. Jökulvatns- og jarðhitaskotið sprungulindavatn í Kvíslalónum (við Lónakvísl). Einkunn. 3

Fallvötn: Jarðhitavatn úr Skaftárkatlakerfinu, sem gerir það nokkuð sérstakt. Aurafarvegir í örrí mótun við jökulsporð innan Fögrufjalla. Farvegur Lónakvíslar til Tungnaár með gili og aursvuntu. Einkunn. 6

Skaftárvirkjun

Grunnvatn: Fjölbreytileiki í grunnvatni (háfallavatn, sprungureinavatn, mikið vatn af leku landi). Grunnvatn djúpt í Skaftárgljúfrum, sem leggur til um helming lindavats í hraunum neðan virkjunar undir Út-Síðu. Stórmerkilegt grunnvatn og grunnvatnskerfi í þeim hraunum. Einkunn 6

Fallvötn: Hlaupvatn og Skaftárkatlavatn. Vatnsskipti í farvegum Skaftár við grunnvatn í Eldhrauni. Þverár margar með sterkan lindastofn og öflug dragvatnsflóð. Merkileg skifting Skaftár neðan virkjunar í Skaftá og Ása-Eldvatn auk rennslis út á og í téð hraun. Einkunn. 6

Hólmsárvirkjun

Grunnvatn: Brytalækir koma úr Kötlukerfi og Eldgjársprungu undan Mýrdalsjökli og Mælifellssandi. Einkunn 6.

Fallvatn: Hólmsárlón er nátturulegt, stíflað uppi í Eldgjárgosi á 10. öld. Brennivínskvísl undan Veðurhálsi, jökulskotin undan Mýrdalsjökli. Brytalækir og lindarennslí í Hólmsárgljúfrum. Eitt lítið stöðuvatn í Brytalækjum. Sérstæður hraunafarvegur með fossum neðan virkjunar. Einkunn 6.

Emstruvirkjun

Grunnvatn: Lítið og er ekki merkilegt. Ekki margþætt blanda af mismunandi uppruna. Einkunn 1.

Fallvötn: Merkileg fyrir hamfarahlaupsfarvegi við Innri-Emstruá og Markarfljótsgljúfur. Snjóbráðarvatn ríkjandi í Kaldaklofskvísl. Einkunn 6.

Athugasemd: Einkunn fyrir grunnvatn hækkar í 3, ef vatnasviðið ofan Sátuvirkjunar er talið með, sbr. hana.

Sátuvirkjun

Grunnvatn: M.a. úr vesturhluta Torfajökulssvæðisins, jarðhitaskotið. Einkunn 3.

Fallvatn: Mest dragvatn, nokkuð lindavatn, ekki fjölbreytt. Einkunn 1.

Villinganesvirkjun

Grunnvatn: Jökulvatnsskotið grunnvatn í Miðhlut. Kolsýruauðgar sprungulindir við Jökulsá vestari. Tvö vatnsmikil hverasvæði í gljúfrum hjá Hverhólum rétt ofan vatnsborðs í ánni. Einkunn 6.

Fallvötn: Neðan Skatastaðavirkjunar, en með hluta af Jökulsá vestari, talsverð fjölbreytni. Aurar neðan virkjunar með upp- og framhleðslu allt í sjó út. Einkunn 3.

Athugasemd: Einkunn fyrir fallvötn hækkar í 6, ef vatnasviðið ofan Skatastaðavirkjunar er talið með, sbr. hana.

Skatastaðavirkjun

Grunnvatn: Vatnsmestu lindir landsins út tertíerum-árkvarterum berglagastafla á Nýjabæjarafrétt (Fossá á N. o.fl.), sveiflukennt og grunnlægt lindavatn af Hofsafrétt,

sprungurein með jarðhitavotti austan Jökulsár austari. Lindastofn í Jökulsá austari undan jökli. Veruleg fjölbreytni og að hluta til jafnvel fágæti. Einkunn 6.

Fallvötn: Fjölbreytilegar árgerðir (m.a. lindár) og stöðuvötn (lindafædd, grunn vötn, rústatjarnir / “Pollar”). Einkunn 6.

Norðlingaöldulón

Grunnvatn: Jökulvatnsskotið vatn í sprungulindum (t.d. Helgabotnum og Hnífá), rennur um sprungukerfi (t.d. í Miklalæk) og um þykk jökulárset í verunum, jarðhiti í Oddkelsveri, Nauthaga, Jökulkrika, Ólafsfelli. Einkunn 3.

Fallvötn: Þjórsá og þverár (stórt og samstætt jökulkvíslakerfi), lindár, óteljandi tjarnir, farvegsmótun jökulkvíslanna og Hnífár. Gilja- og gljúframyndanir í farvegi Þjórsár neðan virkjunar með sérkennilegum fossamyndunum. Einkunn 6.

Kárahnúkavirkjun

Grunnvatn: Grunnvatn er lítið sem ekkert, rennsli Jökulsár á Dal verður nær ekkert að vetri til. Lítið jarðhiti við Sauðá, framhald af Laugavöllum, kolsýruríkt, ölkeldur. Jarðhiti í Lindum í Hálsi. Einkunn 3.

Fallvötn. Jökulsá og jökulvatn allsráðandi, lítið af þverám. Sauðá á Brúaröræfum og Sauðá á Vesturöræfum með bergvatni, oft jökulskotnar. neðan virkjunar fossa- og flúðasnauður farvegur í örri mótun með giljum og aurum. Einkunn 3.

Athugasemd: Einkunn fyrir fallvötn hækkar upp í 6, þegar aðveituvötn austan Snæfells, þ.e. Jökulsá í Fljótsdal og vötn af Hraunum, eru talin með (þ.e. í úverandi virkjunarhugmynd), sbr. Jökulsá í Fljótsdal.

Jökulsá á Fljótsdal

Grunnvatn: Lítið grunnvatnsstreymi. Einkunn 1.

Fallvötn: Farvegir í mótun á Eyjabökkum. Hraunaárnar, farvegir þeirra og stöðuvötn á Hraunum fjölbreytt. Merkilegur farvegur neðan virkjunar með mörgum fossum á ýmiskonar fossberum í basaltlagastafla. Farvegur og bakkar Lagarfljóts mótaðir af jökulskotnu dragvatnsflóðavatni. Einkunn 6.

2. Mat á stærð og heild

Hrafnabjargavirkjun.

Grunnvatn: Grunnvatn í misþéttum jarðlögum. Stór en ekki sérlega vatnsauðug grunnvatnskerfi innan Króksdals og austan Fljóts. Einkunn 3.

Fallvötn: Verðmæti stærðar og heildar- „bien assortè petit-bourgeois fleuves et rivières” – dæmigert vatnakerfi, stórt, margar gerðir. Einkunn 6.

Jökulsá á Fjöllum (og Jökla milli Hölknár og gljúfra)

Grunnvatn: Stór og merkileg heild. Krepputunga, Svartá við Vaðöldu, allir jökuláraurar upp í jökul, Dyngjufjöll, Arnardalur, Þríhryningsdalur, Brúardalir. Eink. 10.

Fallvötn: Stór og samfelld vatnakerfi, Jökulsá (mikill grunnvatnsstofn), Kreppa, linda- og dragvötn í Brúardölum (vestari og austari). Leki og yfirfall úr Kárahnúkavirkjun, ef til hennar kemur, ella Jökla sjálf. Löng leið Jökulsár neðan veitu með fáum þverám.

Neðan veitu og virkjunar löng leið Jöklu á Jökuldal og Hlíð, með mörgum þverám, og Lagarflióts á Fljótsdals og Héraði með þverám sínum. Einkunn 6.

Skaftárveita

Grunnvatn: Langisjór, Lónakvísl, Tungná og að hluta til undir jökli allt að Skaftárkötlu. Einkunn 6.

Fallvötn: Lítið svæði utan jökuls, myndar ekki samstæða heild. Einkunn 1.

Skaftárvirkjun

Grunnvatn: Stórt grunnvatnssvæði með stórum, samstæðum einingum, sem mynda eina heild milli Torfajökuls og Skaftárkatla. Tengsl við merkilegt grunnvatn í Út-Síðu-hraunum. Einkunn 6.

Fallvötn: Jökulá með þverám (lindám), myndar heild, en ekki óvanalega. Ekki mjög stórt svæði. Einkunn 3.

Hólmsá

Grunnvatn: Lítið grunnvatnssvæði, aðallega Brytalækir. Einkunn 3.

Fallvötn: Lítið vatnasvið utan jökuls. Lindár, sumar jökulskotnar. Einkunn 1.

Emstruvirkjun

Grunnvatn: Lítið grunnvatnssvæði neðan Sátuvirkjunar. Einkunn 1.

Fallvötn. Stærra svæði en Sátuvirkjun. Jökulár, lindir, snjóbráð og dragavötn. Einkunn 3.

Athugasemd: Einkunn fyrir grunnvatn fer upp í 3, ef Sæátuvirkjun er tekin með, sbr. hana.

Sátuvirkjun

Grunnvatn. Torfajökull, blanda af lindavatni og jarðhita. Einkunn 3.

Fallvötn. Stutt á með jökulskoti. Lítið vatnasvið, mynda eina heild. Enginn jökull nema skot úr Hrafninnuskeri. Einkunn 1.

Villinganesvirkjun

Grunnvatn: Nokkuð stór og samstæð grunnvatnskerfi með Jökulsá vestari neðan Skiftabakka og í Miðhlut. Nær upp og inn undir jökul. Jarðhiti við Jökulsá vestari. Einkunn 3.

Fallvöt.: V-Jökulsá, A-Jökulsá. Nær upp að Skatastaðavirkjun og veitum til hennar. Mikil farvegakerfi og forn farvegakerfi neðan virkjunar. Einkunn 3.

Athugasemd: Einkunnir fyrir grunnvatn og fallvötn hækka í 6, ef vatnasvið Skatastaðavirkjunar er tekið með, sbr. hana.

Skatastaðavirkjun

Grunnvatn: Hofsafrétt, stórt og fjölbreytt grunnvatnssvæði. Sveiflukennt grunnvatn, sem er sjaldgæft. heildstæð og stigbreytileg grunnvatnskerfi á Nýjabæjarfrétt. Einkunn 6

Fallvötn: Jökulsá austari með þverám á hálendi, ár af Nýjabæjarfrétt og Hofsafrétt ásamt jökulkvíslum Jökulsár vestari. Nokkuð stórt og samstætt svæði. Stórt og stigbreytilegt farvegastæði neðan virkjunar. Einkunn 6.

Norðlingaalda

Grunnvatn: Víðtæk en blettótt grunnvatnskerfi, fremur einsleit í setlögnum en annars með jarðhita hére og þar. Einkunn 3.

Fallvötn: Vatnasvið neðan Kvíslaveitu er ekki stórt. Heild af jökulkvíslakerfi með lindum, sem koma upp og mynda flæðiengjar eða lindár. Einkunn 3.

Kárahnúkavirkjun

Grunnvatn: Lítið og ekki sérstakt. Einkunn 1.

Fallvötn: Lítið vatnasvið utan jökuls, en lítill hluti þess líka utan jökuls, samanborið við önnur vatnasvið. Einkunn 1.

Athugasemd: Einkunn fyrir fallvötn færir upp í 3, ef svæði austan Snæfells (Jökulsá á Fljótsdal og vötn af Hraunum) eru talin með, sbr. Jökulsá í Fljótsdal.

Jökulsá í Fljótsdal

Grunnvatn: Lítið grunvatn og smávægilegt. Einkunn 1.

Fallvötn: Nokkuð stórt með ám af Hraunum ásamt ám, sem falla í dali á Austfjörðum. Einkunn 3.

3. Mat á upplýsingagildi

Hrafnabjargavirkjun.

Grunnvatn: Jökulvatns- og jarðhitaskotið vatn meðfram Hrauná. Samspil grunnra hraunaveita og sprunguveita. Einkunn 3.

Fallvötn: Rannsókn og fræðslugildi ekki mikið en samt nokkuð merkilegt sem “dæmigert vatnsfall”. Einkunn 3.

Jökulsá á Fjöllum

Grunnvatn: Samsetning af öllum gerðum. Mikið upplýsingagildi. Grunnvatn undan jökli frá megineldstöðvum undir jökli. Einnig grunnvatn frá megineldstöðvum utan jökuls. Samskipti hrauns og grunnvatns. Í Fagradal, Arnardal og Hrafnkelsdal eru sprungukerfi með yljúðu vatni, sem sennilega er ekki frá jarðhitakerfum. Laugavallalaugar. Mikilvæg grunnvatnskerfi. Neðan veitu mjög fróðleg grunnvatnskerfi við Jökulsá á Fjöllum. Einkunn 10.

Fallvötn: Mikið gildi fyrir hlaup, hamfarahlaup, rofmátt, jökulaura, farvegamótun og samspil jökul- og lindavatns. Mikið upplýsinga- og fræðslugildi í farvegum neðan veitu (hamfarahlaup, o.fl.) Einkunn 10.

Skaftárveita

Grunnvatn: Nokkur merkilegt vegna vatns frá Skaftárkötlum og samspil þess og úrkomu. Vatnajarðfræðilegir eiginleikar móbergshlota (“móbergsskrokka”). Einkunn 3.

Fallvötn: Vísindalegur fróðleikur í breytingum á jökulvatni í tært vatn í Langasjó.. Einkunn 3.

Skaftárvirkjun

Grunnvatn: Rannsóknagildi mikið eða mjög mikið. Sprungukerfi með djúparðhitavatni undan jökli. Jökulbráðvatn með jarðhitaáhrifum í veitum (aquifers) við eða nærri yfirborði. Samspil við niðursígið úrkomuvatn á fjöllum og flöt hraun. Einkunn 10.

Fallvötn: Blanda og samspil jökulár og lindáa. Úr- og írennsli Skaftár í hraun við farveg. Mikið gildi. Merkilegt framlag Skaftár neðan virkjunar til grunnvatns í hraunum á láglendi. Einkunn 6.

Athugasemd: Rannsóknargildi fallvatna minnkar eitthvað, ef mikill hluti jökulvatns og hlaupvatn verða tekin í Skaftárveitu, e.t.v. niður í 3. Grunnvatn í djúpum hins forna Skaftárgljúfurs raskast þó sennilega ekki við það og þá ekki heldur lindavatn í hraunum undir Út-Síðu.

Hólmsá

Grunnvatn: Undirrennsli í sprungum undan jökli. Einkunn 3.

Fallvötn: Lindá á hálandi. Einkunn 1.

Emstruvirkjun

Grunnvatn: Lítið og venjulegt grunnvatn undan hrauni. Einkunn 1.

Fallvötn: Farvegur og setminjar eftir hamfarahlaup hafa mikið gildi við Innri-Emstruá og í Markarfljótsgljúfri. Ummerki finnast neðan virkjunar niðri í landeyjum og Fljótshlíð. Einkunn 6.

Athugasemd: Einkunn fyrir grunnvatn hækkar í 3, ef vatnasvið Sátuvirkjunar er tekið með, sbr. hana.

Sátuvirkjun

Grunnvatn: Jarðhiti sem blandast grunnvatni. Gamalt kolefni (C) úr jarðhitavatni í fornum gróðurleifum. Einkunn 3.

Fallvötn: Farvegabreytingar af völdum eldgosa (Markarfljót). Einkunn 3.

Villinganesvirkjun

Grunnvatn: Kaldur (jökulvatnsskotinn) þáttur, sem kemur neðarlega í Miðhlutará og við V.-Jökulsá neðan Skiftabakka. Mikið kolsýruuppstreymi í sprungulindir. Hverir í Vesturdal með sérkennilega efnasamsetningu. Einkunn 6.

Fallvötn: Almenn gildi lítið. Dæmigerðar jökulár með ríkum lindavatnshætti. Einkunn 1.

Athugasemd: Einkunn fyrir fallvötn hækkar í 6, ef vatnasvið Skatastaðavirkjunar er tekið með, sbr. hana.

Skatastaðavirkjun

Grunnvatn: Hofsafrétt með fjölbreytilegt grunnvatn sem sýnir árstíðabundnar sveiflur í magni. Vatnsmiklar lindir með talsverðri árssveiflu úr gömlum berglagastafla á Nýjabæjarafrétt. Rústavatn úr rústasvæðum. Villuvatnstjarnir á árabreytilegum frera á Hofsafrétt. Einkunn 6.

Fallvötn: Mörg vötn og ár af mörgum gerðum. Breytilegt ástand vatns. Einkunn 6.

Norðlingaalda

Grunnvatn: Samspil grunnvatns, rústa, flæðiengja. Grunnvatn og jarðhiti undan jökli. Einkunn 6.

Fallvötn: Lindir koma upp í gróðurlendi og mynda flæðiengjar. Einnig nokkrar lindár, sumar jökulskotnar í mikilli úrkomu og leysingum. Jökulár í kvíslum um gróin flæðiengi. Merkilæg farvegapróun í kvíslakerfi Þjórsár. Einkunn 6.

Kárahnúkavirkjun

Grunnvatn: Sérstök ylvatnskerfi í Lindum. Jarðhiti og ölkeldulaugar við Sauða. Verulegur hluti þessara kerfa er þó neðan virkjunar. Einkunn 3.

Fallvötn: Farvegir, forn setlög, ung jökulframhlaupslög sjást í farvegi. Jökla rakin jökulá. Einkunn 3.

Athugasemd: Ef vötn austan Snæfells (Jökulsá í Fljótsdal og vötn af Hraunum) eru talin með, þá hækkar einkunn fyrir fallvötn í 6, sbr. Jökulsá á Fljótsdal.

Jökulsá í Fljótsdal

Grunnvatn: Rýrt og snautlegt. Einkunn 1.

Fallvötn: Rannsóknargildi á farvegi, setfyllingum, vötnum á Hraunum og dragavötnum þar sem úrkoma er 3000-4000 mm/ári. Virk farvegapróun á Eyjabakkasvæði. Einkunn 6.