

**Greinargerð með umsókn um framkvæmdaleyfi vegna 137 hektara skógræktar á 197 hektara verkefnasvæði á Ljárskógum í Dalabyggð. Framkvæmdaaðili er Yggdrasill Carbon.**

**Yggdrasill Carbon**

Yggdrasill Carbon (YGG) er fyrirtæki, staðsett á Egilsstöðum og í Reykjavík, sem vinnur að loftslagsverkefnum í náttúru Íslands sem gefa vottaðar kolefniseiningar. Ein vottuð kolefniseining er sama og eitt mælt og vottað tonn af koltvísýringi, hefur verið dregið úr andrúmslofti eða er hindrað með fyrirbyggjandi aðgerðum að berist í andrúmsloftið. YGG var stofnað 2020 og hefur í upphafi starfsemi lagt helst áherslu á kolefnisbindingu í skógi en hefur einnig verið að skoða annars konar landnýtingarverkefni, eins og endurheimt votlendis og kolefnisbindingu í jarðvegi. Nánari upplýsingar um fyrirtækið eru hér: [www.yggcarbon.is](http://www.yggcarbon.is)

**Vottuð loftslagsverkefni**

Vottuð loftslagsverkefni eru lykilþáttur í baráttunni við loftslagsbreytingar. Vottunarstaðlar gera kröfur á reglulegar mælingar, sýnileika, gegnsæi, samráð og vönduð vinnubrögð á öllum stigum verkefnis. Vottun óháðs þriðja aðila staðfestir í framhaldi að verkefni hefur staðist allar þær kröfur sem staðallinn gerir. Þannig verður til vottuð kolefniseining sem er raunveruleg, mælanleg, varanleg og skráð í miðlægan gagnagrunn fyrir gagnsæi og sýnileika raunávinningi. Öll verkefni YGG fara í gegnum vottun óháðs aðila. Sú vottun tryggir að kolefnisbinding sem verður til í verkefnum YGG, hafi átt sér stað í því magni sem gefið er út til kolefnisjöfnunar og gerir ferlið gegnsætt og vandað. Vottun krefst einnig víðtækst samráðs, hún hvetur til gagnrýnnar hugsunar, dregur fram áherslu á gæði umfram magn og tryggir að ekki sé hægt að stíga skrefin áfram nema með sjálfbærni að leiðarljósi.

**Skógarkolefni**

Staðalinn sem YGG notar aðallega í sínum skógræktarverkefnum er nýr vottunarstaðall Skógræktarinnar, Skógarkolefni. Staðalinn er viðamikill og tekur til allra hliða sjálfbærni en verkefni þurfa að uppfylla allar kröfur hans til að geta gefið út vottaðar kolefniseiningar. Sem dæmi um kröfur og gögn sem þurfa að

vera til staðar má nefna framkvæmdaleyfi sveitarfélags og ítarleg ræktunaráætlun. Ekki má planta í votlendi, meta þarf kolefnisleka, áhrif á samfélag, sannreyna og votta þarf framkvæmd verkefni í upphafi og svo er krafa á mælingar og vottun á amk. 10 ára fresti út verkefnatímann. Að auki þarf verkefnið að vera skráð í Loftslagsskrá Íslands ásamt verkefnalýsingu sem er opinber. Nánari upplýsingar um Skógarkolefnisstaðalinn eru hér:

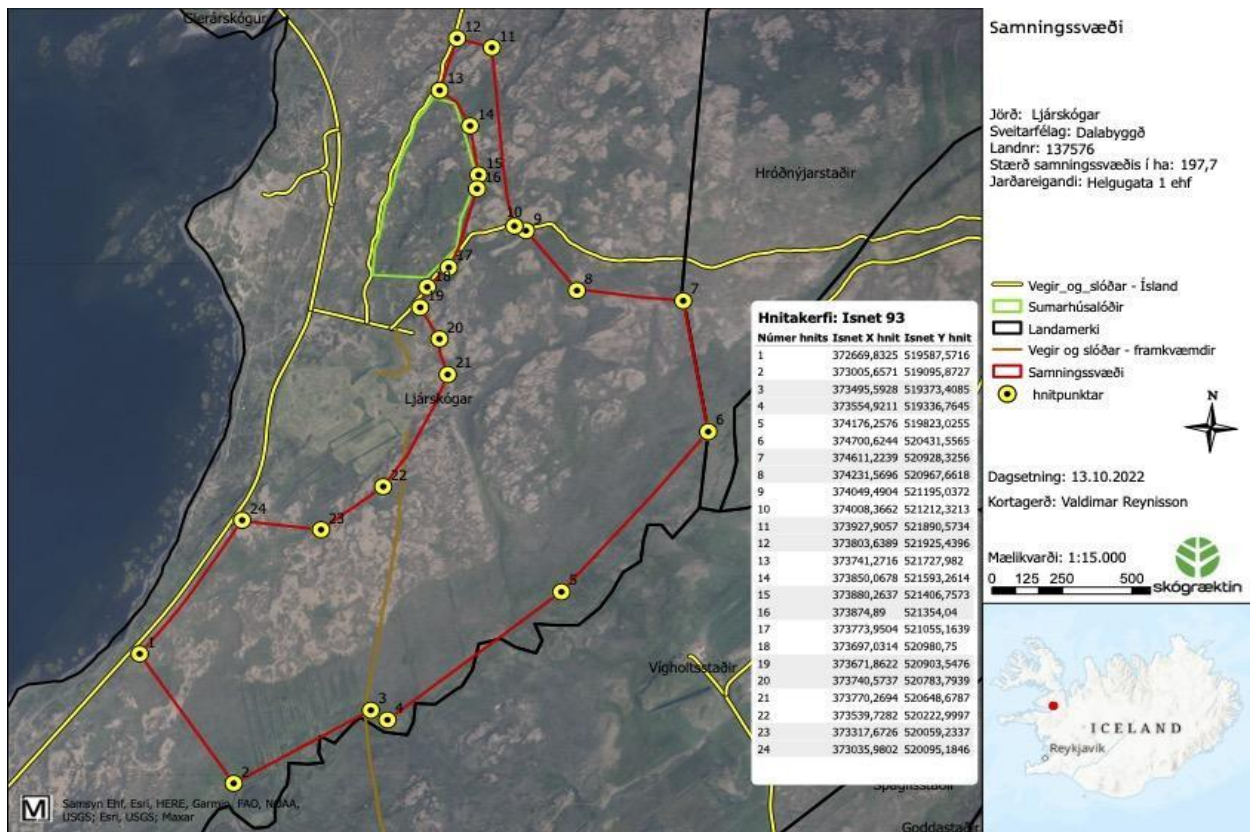
<https://www.skogur.is/static/files/Skogarkolefni/skogarkolefni-vefutgafa.pdf>

## Ljárskógar

Haustið 2023 er fyrirhugað að ráðast í 137 hektara skógræktarverkefni á jörðinni Ljárskógum í Dalabyggð á Vesturlandi. Áætlað er að þetta tiltekna verkefni muni draga til sín um 65.000 tonn af CO2 úr andrúmslofti eftir að búið er að reikna inn jarðvegsbindingu, draga frá jarðvegslosun og draga frá losun vegna áburðargjafar (N). Endanleg binding sést betur þegar búið er að kortleggja svæðið nákvæmlega og áætla hvað fer mikið niður af hverri trjátegund.

## Undirbúningur

Skógræktin liggur á 197 hektara verkefnasvæði sem er sýnt hér hnitsett á mynd 1.



Verkefnasvæðið var valið í samráði landeiganda, skógfræðings og YGG. Landeigandi hafði ákveðnar hugmyndir um svæði fyrir þetta verkefni en skógfræðingur kom að því að hnitsetja endanlegar línur. Verkefnastjóri YGG og skógfræðingur fara ávallt einnig í vistgerðarkort NÍ og skoða vistgerðir og verndarsvæði eins og votlendið, hvort einhver hluti svæðis sé á Náttúruminjaskrá eða á mikilvægu fuglasvæði. Eins eru skoðaðar innrauðar loftmyndir til að sjá hvort svæðin eru rýr eða gróskumikil. Kort yfir friðlýstar minjar eru einnig skoðaðar og allt þetta hefur áhrif á endanlegar útlínur skógræktarsvæðis.

### **Náttúrufar og landslag**

Svæðið er í dag skóglaut og einkennist af mosa og lynggrónum melum. Syðri hluti svæðisins er frjósamari þar sem er að finna votlendi og graslendi. Það sést á innrauðum loftmyndum að rýr og gróðursnauð svæði einkenna líka skógræktarsvæðið en það hefur verið nýtt sem hrosshagi lengi og er því frekar illa farið að mati landeiganda. Tiltölulega stór hluti verkefnasvæðisins á Ljárskógum er votlendi, sérstaklega austurhluti þess sem kom strax í ljós þegar rýnt var í vistgerðarkort NÍ í undirbúningi en samkvæmt því eru 60 hektarar skilgreint votlendi. Skógarkolefnisstaðallinn gerir kröfu um að slík svæði séu kortlögð sérstaklega og gerð sé grein fyrir þeim í ræktunaráætlun ásamt öðrum verndarsvæðum ef einhver eru. Er það mat skógfræðings sem YGG hefur ráðfært sig við að mögulega megi bæta við um 20 hekturum til viðbótar en endanleg stærð ræðast ekki fyrir en svæðið hefur verið gróðurkortlagt á nákvæman hátt vorið 2023. Gróft metið ætti því skógræktarsvæði YGG að verða um 117-137 hektarar.

Skógræktin á Ljárskógum mun falla vel að landslagi. Hún verður töluvert reitaskipt vegna votlendis og klappa sem er ekki plantað í og ætti því ásýndin ekki að verða “kassalaga”.

### **Ræktunaráætlun**

Þegar framkvæmdaleyfi er í höfn verður byrjað að undirbúa ræktunaráætlun en hún er stærsti hluti gagna sem nauðsynleg eru fyrir framgang verkefnis og krafist er vegna vottunar. Fyrst þarf að ráðast í grunngróðurkortlagningu á fyrirhuguðu skógræktarsvæði. Þá er svæðið greint í gróðurhverfi, gróðurþekja metin, sem og halli, hallaátt, jarðvegsdýpt, grýtni og undirlag. Út frá þeim upplýsingum er útbúið trjátegundakort. Ræktunaráætlun þarf að innihalda lýsingu gróðri, trjátegundum auk gróður- og tegundakorta, samantekt um aðferðir sem á að notast við í verkefni, gera þarf áhættumat, útbúa viðbragðsáætlanir og setja inn upplýsingar um vöktun og umhirðu út verkefnatímamann. Ítarleg ræktunaráætlun er lykilþáttur til að verkefni fái vottun.

## Trjátegundir

Stefnt er að því að hefja gróðursetningu í ágúst 2023 og klára í lok september. Þær tegundir sem helst eru notaðar í kolefnisbindingarverkefnum eru greni, lerki fura og ösp en þessar tegundir sýna mestu bindigetuna. Því er stefnt að því að nýta þær tegundir í umræddu verkefni. Fjöldi hvernar tegundar kemur í ljós þegar búið er að fullvinna ræktunaráætlun með gróðurgreiningu og velja tegundir sem henta hverri landgerð. Í rýrari svæði henta fura og lerki helst en greni og ösp í frjósamari svæði.

## Vöktun

Skógarkolefnisstaðallinn gerir kröfu um að verkefni sé vaktað með mælingum sem eru svo sannreyndar, á amk. tíu ára fresti út verkefnatímamann sem er í tilfelli skógræktarverkefna, 50 ár. Sú vöktun felst í því að skógræðingar fara í skóginn og mæla kolefnisbindinguna, skoða lifun trjáanna og meta grósku. Vottunaraðili kemur svo einnig á staðinn og sannreynir þær mælingar. Eins er svæðið myndað með drónum áður en er farið í framkvæmdir og svo reglulega út verkefnatímamann til að fá góða mynd af breytingum. Þau gögn væri t.d. hægt að nýta til að skoða sjálfssáningu stafafuru innan verkefnasvæða og út fyrir verkefnasvæði.

## Fornleifaskráning

Engar friðlýstar menningarminjar eru á fyrirhuguðu verkefnasvæði samkvæmt minjaskrá. Friðlýstar minjar eru þó í heimatúni Ljárskóga. YGG hefur ráðfært sig við Minjastofnun sem segir þörf á fornleifaskráningu á öllu verkefnasvæðinu vegna friðlýstra minja í nágrenni verkefnasvæðisins. Undirbúningur á minjaskráningu er hafinn en fornleifafræðingur mun ganga svæðið og mæla upp minjar ef einhverjar finnast. Þegar fornleifaskráning hefur verið framkvæmd er skýrsla fornleifafræðings send á Minjastofnun sem gefur frá sér umsögn um svæðið. Sú umsögn verður áframsend á skipulagsfulltrúa Dalabyggðar um leið og hún liggur fyrir. Í fyrri verkefnum hefur YGG sett fornminjar inn á tegundakortið með 15 metra friðuðu áhrifasvæði að beiðni Minjastofnunar og eins merkt fornminjar á staðnum með staurum til að þær verði ekki fyrir raski af vangá. **Óskað er eftir veitingu framkvæmdaleyfis með fyrirvara um fornleifaskráningu.**

## Hvers vegna skógrækt?

Stefna stjórnvalda er að Ísland nái kolefnishlutleysi árið 2040 og hefur metnaðarfull aðgerðaáætlun í þeim efnum verið sett fram. Mikilvægast er að draga sem mest við getum úr losun og binda það sem uppá vantar með ýmsum aðgerðum. Aðgerðaráætlun ríkisins í loftslagsmálum leggur áherslu á aukningu skógræktar og landgræðslu í sínum markmiðum því með ræktun skóga má binda verulegt magn af CO2 í viði og jarðvegi og styður það einnig beint við heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna (SP) númer 12, aðgerðir í loftslagsmálum.

Vottunarstaðlar gera kröfu á að verkefni hafi jákvæð áhrif á fleiri þætti en loftslagið. Jákvæð hliðaráhrif verkefna YGG eru fjölbreytt og snúa meðal annars að auknum atvinnumöguleikum í sveitum og aukinni verðmætasköpun sem hefur áhrif á samfélagið í víðara samhengi. Jákvæð áhrif snúa einnig að uppgræðslu lands, aukinni líffjölbreytni á rofnu landi og næringarríkari jarðvegi.

Skógrækt og landgræðsla styður þó við fleiri markmið SP. Hún auðgar líf á landi, heftir jarðvegseyðingu og myndar skjól (markmið 15), það myndast skógarauðlind sem síðar meir má nýta á sjálfbæran hátt án þess að CO2 losni úr viðnum og hvetur til notkunar á efnivið sem verður til í heimabyggð (markmið 12). Skógur er frábær vettvangur fyrir nýsköpun og rannsóknir, t.d. Með þróun tækni við kolefnismælingar (markmið 9) og síðast en ekki síst styður hún við atvinnuuppbyggingu í víðtæku samhengi. Til dæmis í plöntuframleiðslu, jarðvinnslu, gróðursetningu, girðingarvinnu, kortagerð og rannsóknum og verður sú verðmætasköpun til, ekki síst í dreifðu byggðum landsins (markmið 8).

