

Skógrækt í landi Fagraness í Öxnadal

- Greinargerð með tilkynningu til ákvörðunar um matsskyldu

23. janúar 2026

Formáli

Þessi greinargerð hefst á inngangi (kafli 1), þar sem legu, staðsetningu og stærð skógræktarsvæðisins er lýst. Þvínæst kemur kafli þar sem skógræktaráformunum er lýst (Upplýsingar um framkvæmdina, kafli 2), þar er í undirköflum fjallað um þær trjategundir sem áætlað er að verði gróðursettar, og áætlaðan fjölda plantna af hverri tegund (kafli 2.1), einnig í hvaða reiti (mynd 4); þá um áburðargjöf og jarðvinnslu (kaflar 2.2. og 2.3), varnarefni (kafli 2.4), vegi og slóða (kafli 2.5) og skurði (kafli 2.6). Að lokum fjalla þrjú undirkaflar um þrjá þætti sem mynda úrtök í skógræktarsvæðinu, þ.e. fornminjar (kafli 2.7), lagnir og línur (kafli 2.8) og mýrlendi (2.9).

Í þriðja kafla (Skipulag, kafli 3) er fjallað um ákvæði skipulagsáætlana (aðalskipulags) sem lúta að landnýtingu á staðnum og skógrækt, og eins þau leyfi sem framkvæmdin er háð.

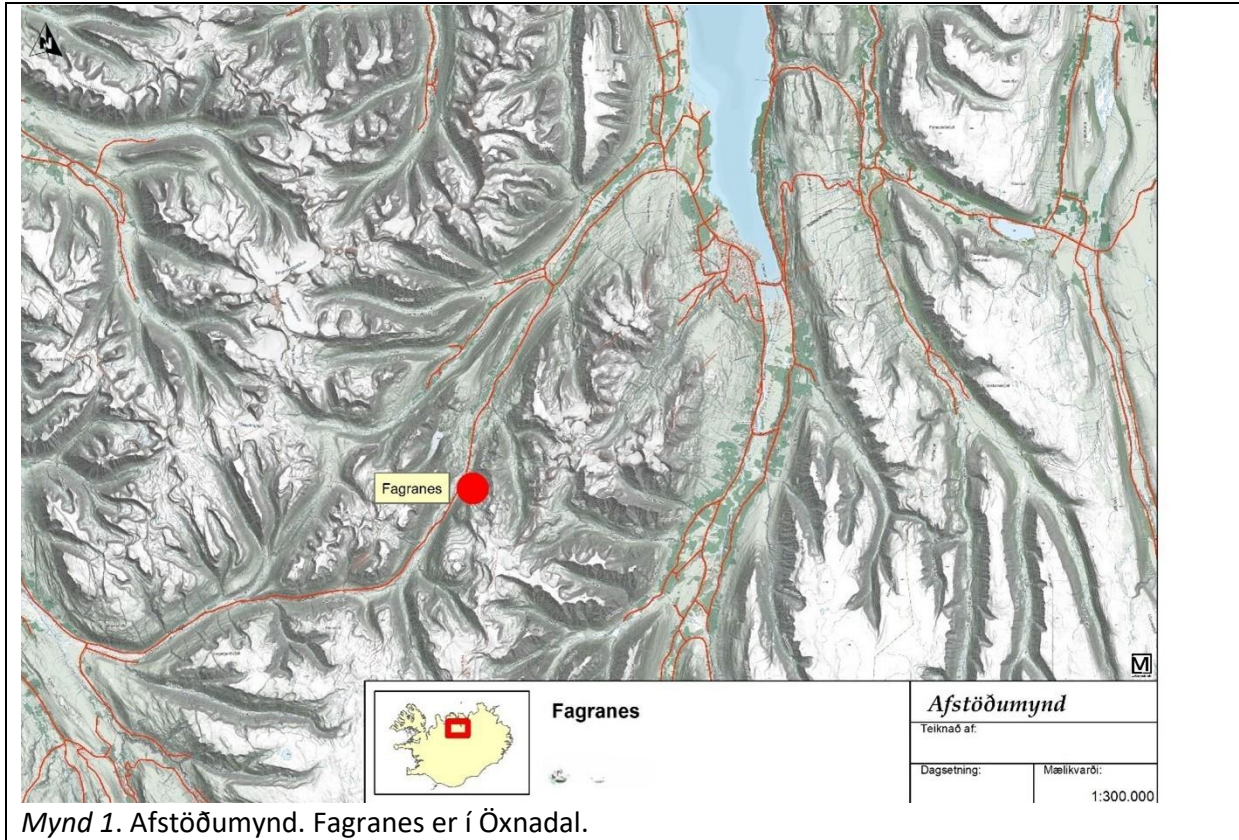
Í fjórða kafla (Helstu umhverfisáhrif, kafli 4) er í undirköflum fjallað um þá þætti umhverfisins sem talið er að verði fyrir áhrifum af framkvæmdinni; fyrst um landslag og ásýnd (kafli 4.1), þá um jarðmyndanir (kafli 4.2), gróður og vistgerðir (kafli 4.3) og fuglalíf (kafli 4.4). Í næstu tveimur undirköflum er fjallað um vatnsverndarsvæðið í Öxnadal (kafli 4.5) og svæði þau á náttúruminjaskrá sem þarna eru (kafli 4.6). Að endingu er fjallað um mögulega þörf á mótvægisáðgerðum til þess að minnka áhrif framkvæmdarinnar á einhverja umhverfisþætti (kafli 4.7).

Í fimmta kafla er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á vatnshlot (kafli 5).

Í sjötta kafla er greinargerðin dregin saman (kafli 6, lokaorð), og á eftir heimildaskrá (kafli 7) er sérstakur viðauki (viðauki I) með myndum, þar sem sýnt er útlit og ummerki jarðvinnslu, eins og þeirrar sem búast má við að beitt verði í einhverjum reitum í skógræktarsvæðinu í Fagranesi.

1 INNGANGUR

Jörðin Fagranes er austan megin í Öxnadal milli bæjanna Geirhildagarða og Gloppu og er í um 38 km fjarlægð frá Akureyri (sjá mynd 1). Samningur er í undirbúningi við *Land og skóg* um skógrækt í Fagranesi.



Mynd 1. Afstöðumynd. Fagranes er í Öxnadal.

Fyrirhugað skógræktarsvæði er á 92,1 ha samningssvæði, sem liggur í 280 m h.y.s upp í 390 m h.y.s. Gert er ráð fyrir að gróðursetja um 190.000 plöntur í um 72 ha.

Skógræktarsvæðið er á vatnsverndarsvæði Hörgársveitar. Svæðið er í flokki 3 sem er fjarsvæði samkvæmt skilgreiningu aðalskipulags Hörgársveitar frá 2012-2024, kafla 4.2.3.

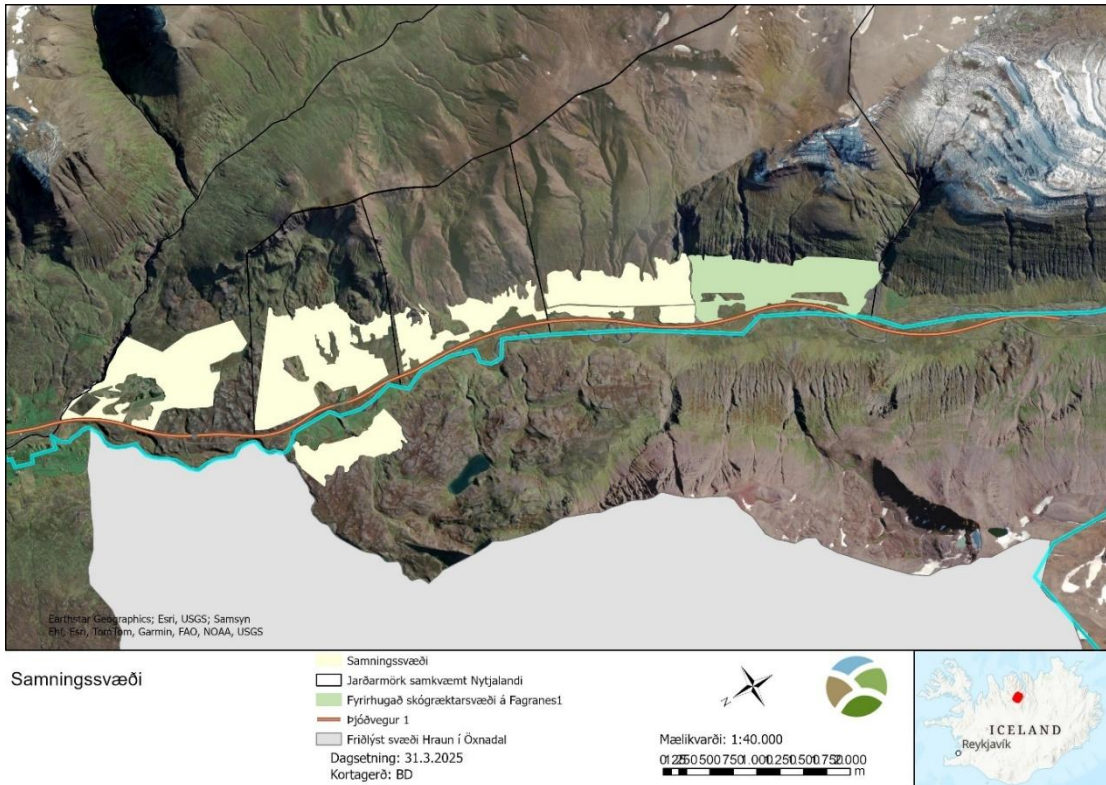
Skógræktarsvæðið liggur að svæði á C-hluta náttúruminjaskrár, nr. 501 - *Fjallendið milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar*, og er einnig í grennd við annað svæði, nr. 505 - *Hraunsvatn og Vatnsdal*.

Samkvæmt lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2011 er skógrækt á verndarsvæðum tilkynningaskyld framkvæmd til Skipulagsstofnunar. Einnig er hverfisvernd á eyðibýggð í innanverðum Öxnadal, m.a. á heimatúnum í Fagranesi (HV8 í skipulagsuppdrætti aðalskipulags Hörgársveitar).

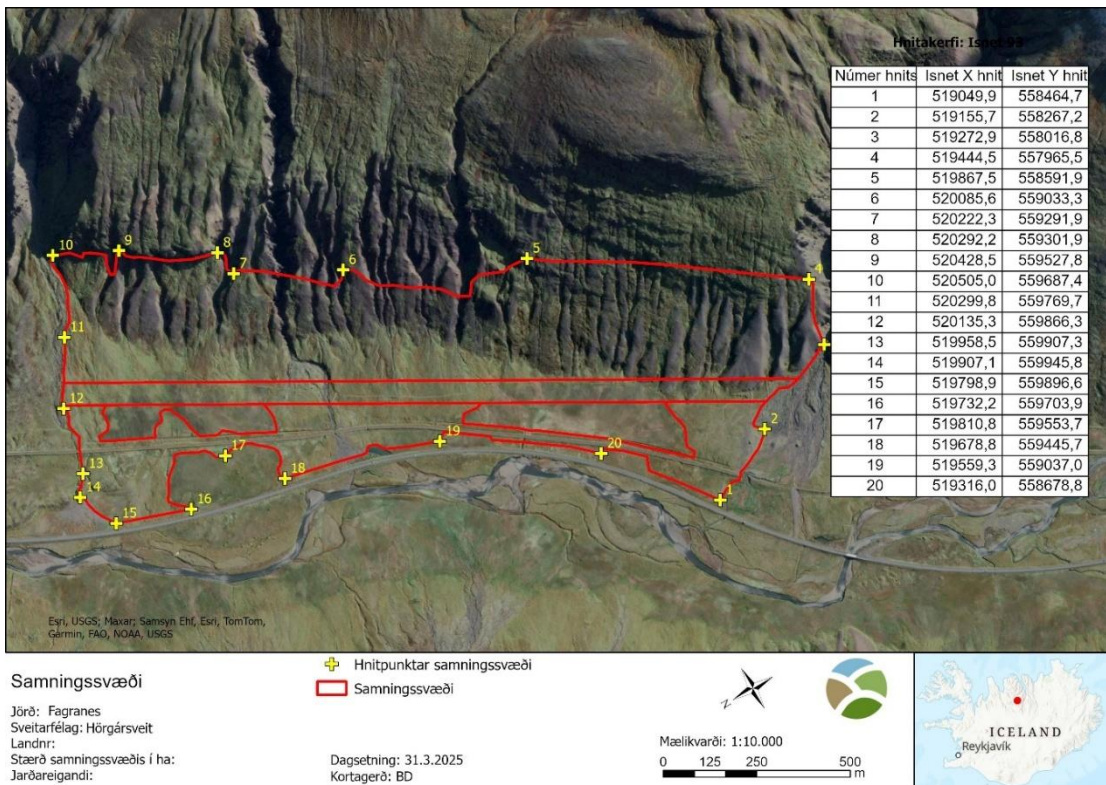
Á myndum 1, 2 og 3 má sjá staðsetningu samningssvæðisins, staðsetningu annarra skógræktarsvæða í grennd og legu úrtaka.

Markmið verkefnisins

Meginmarkmið verkefnisins er að rækta fjölnytjaskóg. Skógurinn mun binda kolefni, jafna vatnsbúskap og auka frjósemi jarðvegs og skila af sér viðarnytjum þegar fram líða stundir. Auk þess mun skógurinn auka gildi svæðisins til útivistar allan ársins hring með þeirri fjölbreytni og skjóli sem skógurinn gefur.



Mynd 2. Myndin sýnir fyrirhugað skógræktarsvæði í Fagranesi ásamt skógræktarsvæðinu á Hólum, Engimýri, Geirhildargörðum, eldra svæði á Fagranesi og skógræktarsvæðinu á Hálsi handan ár. Fríðlýst svæði á Hrauni í Öxnadal er gráskyggt. Jarðarmörk eru skv. Nytjalandi og gögnum frá HMS.



Mynd 3. Fyrirhugað samningssvæði skógræktarinnar, úrtök, og hnit á útmörkum þess.

2 UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA

Jörðin Fagranes er um 1.170 ha samkvæmt gagnagrunni Nýjalands og er að stærstum hluta fjalllendi. Engin búskapur hefur verið á jörðinni frá því að hún fór í eyði árið 1945. Svæðið sem stendur til að gera skógræktarsamning á er á svæðinu ofan Þjóðvegur 1 og upp í fjallsrætur.

Eiginleg ræktunaráætlun fyrir skógarbónda er ekki unnin fyrr en öll tilskilin leyfi fyrir skógrækt eru fengin. Til þess að gefa hugmynd um framkvæmdir á svæðinu er þó hér gerð gróf áætlun út frá fyrirliggjandi gögnum og reynslu af gerð ræktunaráætlana fyrir aðrar jarðir. Reikna má með að gróðursett verði í um 80 – 90 % af samningssvæðinu. Svæði sem ekki verður gróðursett í eru t.d svæði umhverfis fornminjar, einnig mýrlendi, undir raflínum sem og svæði sem af öðrum sökum koma ekki til greina til skógræktar. Út frá þessu má ætla að gróðursett verði í um 72 ha og að í svæðið fari um 190.000 plöntur. Oftast er reiknað með að gróðursetningu sé lokið á 10 árum. Umhirða skógarins felst mest í grisjun. Reikna má með að grisjun hefjist þegar skógurinn hefur náð 20-60 ára aldri.

2.1 Gróðursetning

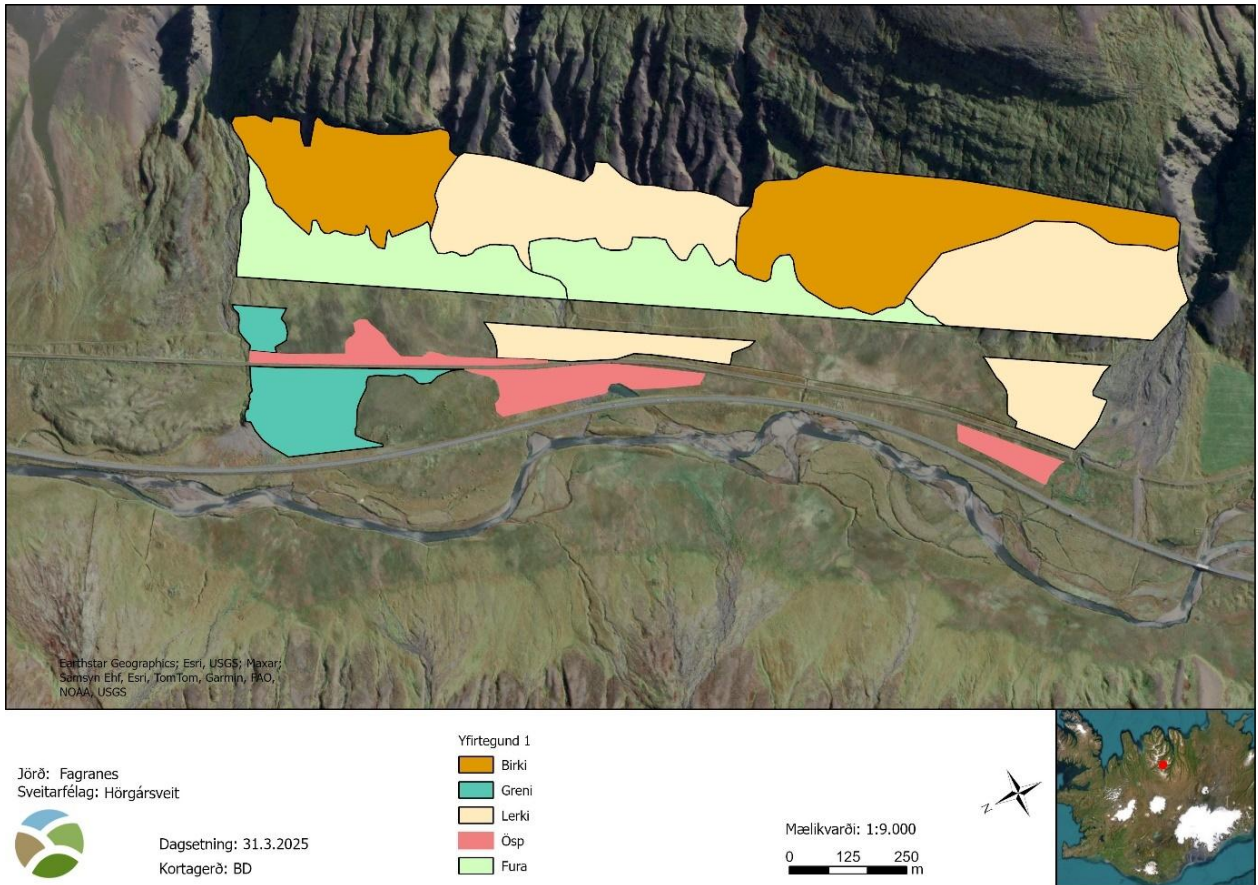
Eins og áður sagði er gert ráð fyrir að gróðursetja um 190.000 plöntur í um 72 ha og má reikna með að gróðursetningartími verði um 10 ár. Notast verður við fleiri en færri trjátegundir, enda gróðursetningarlandið nokkuð fjölbreytt. Ofan til er að miklum hluta gert ráð fyrir að gróðursetja fremur gisið og þar verður megintegundin birki. Þannig verður það birki sem myndar efstu brúnir skógarins. Í rýrasta landið er gert ráð fyrir að fari mest lerki, en þar sem frjósemi landsins leyfir, innan þeirra reita, verður gróðursett birki. Gert er ráð fyrir að gróðursett verði stafafura í mólendi neðar í hlíðinni og í frjósamasta landið neðst, hvort sem er ofan eða neðan vegar, verði gróðursett ösp og greni.

Ekki er loku fyrir það skotið að fleiri en ein tegund trjáa verði gróðursett í hvern reit, og er þá ein tegundin kölluð yfirtegund, þ.e. sú sem er sem mest af og ætlað er að verði stærstur hluti lífmassa og timburs í hverjum reit þegar fram líða stundir. Almennt er notkun tveggja eða fleiri tegunda á hverjum reit af hinu góða; það eykur fjölbreytni í skógi, það dreifir áhættu í ræktun, og tvær eða fleiri ólíkar tegundir nýta þau vaxtarskilyrði sem fyrir hendi eru betur en ef þar yxi aðeins ein tegund. Hinsvegar er eðlilegt þar sem vaxtarskilyrði eru knöpp eða utan marka vistsviðs flestra tegunda, að þar sé látið duga að gróðursetja eina tegund fyrsta kastið.

Reitakort þar sem sýndir eru yfirtegundir í hverjum reit má sjá á mynd 4, og áætlaður fjöldi plantna af hverri tegund er í töflu 1.

Tegundir sem á að gróðursetja, plöntufjöldi	
lerki	70.000
birki	55.000
fura	35.000
greni	15.000
ösp	15.000
Samtals	190.000

Tafla 1. Áætlaður fjöldi plantna af hverri tegund.



Mynd 4. Drög að ræktunaráætlun. Litir sýna þá tegund sem mest fer af á hvert svæði.

2.2 Áburðargjöf

Bera þarf á allar trjáplöntur, fyrir utan lerki, við gróðursetningu. Alls þarf að bera á um 120.000 plöntur. Borið er á um 10 gr. af tilbúnum áburði á hverja plöntu. Í heildina þarf að bera á um 1200 kg af áburði í eitt skipti, og verður ekki gert aftur nema fyrir íbætur síðar meir, ef svo ber undir. Áburðargjöf við fyrstu gróðursetningu er þannig tæp 17 kg af áburði á hektara. Ekki er gert ráð fyrir frekari áburðargjöf síðar á þær plöntur sem lifa.

V.a.m. þá er hlutfall niturs (N) í áburðartegundum sem líklegt er að verði notaðar milli 20 og 30%, og hlutfall fosfórs á bilinu 4-7%. Það merkir að í 17 kg áburðar á ha eru ekki meira en 5 kg N og 1,2 kg P.¹

2.3 Jarðvinnsla.

Eftir því sem trjáplöntur eru stærri eða eldri við gróðursetningu, eru þær dýrari í framleiðslu og innkaupum, og einnig er gróðursetning þeirra mun vinnufrekari. Þess vegna er jarðvinnsla ein leið til að minnka kostnað við gróðursetningu. Jarðvinnsla sem heppnast vel eykur lifun trjáplantna og gerir þeim kleift að vaxa hraðar fyrstu árin, en áhrifa þess vaxtarhraða gætir út alla lotuna, þ.e. fram að lokahöggi í skógræktarreitnum.²

¹ Val á áburðartegund fer eftir verði á hverjum tíma, hvaða áburður er yfir höfuð til sölu á hverjum tíma, og hvar hann fæst. Fræðast má um efnainnihald áburðartegunda á heimasíðu RML, hér:

<https://www.rml.is/is/radgjof/jardraekt/aburdur>

² Hraðari vöxtur fyrr á æviskeiði skógar skilar sér í því að skógurinn nær hámarksvexti fyrr, og þ.a.l. er skógurinn tækur til lokahöggs fyrr. *Lota* er tíminn frá gróðursetningu og fram að endurnýjun skógarins, þ.e. þangað til skógurinn hefur tekið út mesta vöxtinn og orðinn tækur til lokahöggs. Mest verður til af nýtanlegu timbri á síðari hluta lotunnar. Lengd lotunnar hefur þannig mikil áhrif á þær tekjur sem hægt er að hafa af

Gera má ráð fyrir að jarðvinna þurfi frjósamasta landið þar sem greni, ösp og stafafura verða gróðursett. Þetta eru um 30 ha. Jarðvinnslan verður gerð með TTS-herfi. Það ýtir sverðinum til hliðar, og býr þannig til grunnar, gróðurlausar rásir. Dýpt og breidd rásanna er stillanleg, og þær eru, eftir því hvernig herfið er stillt, frá því að vera 7 sm djúpar og 30 sm breiðar, og upp í það að vera 20 cm djúpar og 50 cm breiðar. Tilgangur herfingarinnar³ er sá sami og annarrar jarðvinnslu í nýskógrækt. Það er að halda samkeppnisgróðri frá plöntunni á meðan hún vex úr grasi, og að auka hita í jarðvegi (ber, dökkur jarðvegur tekur betur við hita en jörð sem er einangruð með gróðri, mosa eða sinu), sem fyrir sitt leyti eykur aðgengi að næringarefnum í jarðveginum, og kemur þannig af stað hraðari hringrás næringarefna í vistkerfinu. Þá auðveldar jarðvinnsla alla skipulagningu gróðursetningar, þar eð aðeins þarf að ganga rásirnar og finna plöntunum stað í þeim. Einnig eru rásirnar, ruðningarnir og gróðurinn á þeim og mill þeirra mikilvægt skjól fyrir smáplöntur fyrstu árin. Hins vegar mega ungar trjáplönturnar ekki vera of langt frá öðrum gróðri, enda er hætt við frostlyftingu í óvörðum jarðvegi.

Rásir eftir TTS-herfi gróa upp á nokkrum árum, allt eftir því hve mikil gróska er í landinu. Almennt er meiri þörf á jarðvinnslu í gróskumeira landi, og ávinningur af henni meiri; en hinsvegar minnkar þörf á jarðvinnslu eftir því sem land er minna gróð, enda er þá samkeppni frá öðrum gróðri minni.

Ef jarðvinnsla er vel heppnuð, þá grær hún fljótt upp aftur, auk þess sem aukinn vöxtur⁴ gróðursettra trjáa leiðir til þess að trén stækka upp fyrir landið og byrgja sýn að rásunum sjálfum. Séu rásir sýnilegar og lítt grónar mörgum árum eftir jarðvinnslu, bendir það til að jarðvinnsla hafi e.t.v. ekki verið nauðsynleg, og að ávinningur af henni hafi í öllu falli verið lítill.

Í *viðauka 1* hér að aftan (myndir 8-12) má sjá nokkur dæmi um útlit jarðvinnslu til skemmri og lengri tíma.⁵

2.4 Vegir/slóðar

Gamli þjóðvegurinn liggur í gegnum svæðið á flötu landi neðan fjallsrótanna, 75-110 m ofan við nýja þjóðveginn. Gamli vegurinn verður nýttur til þess að komast um svæðið. Til þess að auðvelda gróðursetningu og umhirðu í framtíðinni er gert ráð fyrir að það þurfi að gera annan slóða, traktorsfæran, nokkru nær fjallinu. Á mynd 5 má sjá legu vega og slóða innan svæðisins auk tillögu að nýjum slóða. Landsnet mun einnig þurfa að gera slóðir til að setja upp og sinna viðhaldi á Blöndulínu 3, þær slóðir verða samtvinnaðar með skógarlóðunum.

timburskógrækt, en lengd vaxtarlotunnar hefur einnig samskonar merkingu séu markmið skógræktarinnar einhver þau sem nást betur með hraðari vexti, s.s. kolefnisbinding.

³ Nokkuð hefur verið á reiki hvort rætt er um *plægingu* eða *herfun/herfingu* með TTS-herfi. Plæging og herfing, ásamt tætingu, eru helstu aðferðir við jarðvinnslu. Í tún- og akurrækt miða þær allar að því að búa sáðgrösum og nytjajurtum góða vist, s.s. með því að jarðvegurinn sé laus við annan gróður og að loftun sé næg. Í grunninn á þetta líka við um jarðvinnslu fyrir nýskógrækt – hún er til þess að smáplönturnar ráði betur við umhverfið, og geti nýtt sér hita, ljós, vatn og næringu sem best. Plógar eru almennt með skera og moldverpi, og þannig skera þeir jörðina og varpa torfu og jarðvegi til hliðar, og er torfan jafnan ýmist á hvolfi eða nokkurnvegin upp á rönd. TTS-herfið getur hinsvegar ekki talist plógur í venjulegum skilningi: það eru tveir stórtenntir, kúptir diskar eða skálar, sem eru látnir hvíla á jörðinni, og látnir snúast hægt þegar ekið er áfram. Þannig verða til rásir í jörðina, með ruðningum til hliðar. Þessar rásir eru, séðar úr fjarlægð, ekki ósvipaðar stökum plógrásum (eftir t.d. tvö spor eftir einskera plóga), en eru þó mun grófari, enda er torfan ekki skorin, heldur er henni *rutt*. Þess vegna er ekki fyllilega rétt að tala um að TTS-herfi skilji eftir sig plægingar, plógför eða plógrásir, heldur er réttara að tala um *herfingar*, *herfun* eða hreinlega *herfaðar rásir*.

⁴ Þ.e. vaxtaraukinn sem verður vegna jarðvinnslu, umfram það sem hann hefði orðið án jarðvinnslu. Þar getur munað miklu, auk þess sem lifun eykst.

⁵ Ágætis útlistun á áhrifum jarðvinnslu má finna hér <https://www.skogur.is/is/um-skograektina/frettir-og-vidburdir/frettir-og-pistlar/ahrif-jardvinnslu-til-nyskograektar-a-kolefnisbindingu>

2.5 Varnarefni

Engin varnarefni (s.s. skordýraeitur eða örgresiefni) verða notuð í tengslum við skógræktina.

2.6 Skurðir

Engin þörf er á nýjum skurðum eða aukinni framræslu vegna skógræktarframkvæmda.

2.7 Fornminjar

Fornminjaskráning hefur farið fram í Fagranesi og má finna í ritinu Fornleifaskráning í Öxnadals- og Skriðuhreppi II bindi (Elín Ósk Hreiðarsdóttir o.fl., 2008). Innan samningssvæðisins eru tvær skráðar minjar:

EY-228-008 sem eru beitarhús

EY-228-007 sem eru beitarhús

Einnig er ein neðan þjóðvegur á þessu svæði

EY-228-006 sem er utan samningssvæðis og neðan þjóðvegur.

Í ræktunaráætlun verða þessar minjar afmarkaðar sérstaklega og við vinnu að skógræktinni verður þess gætt að ekki verði gróðursett nær minjunum en 20 m, en kveðið er á um það í gildandi aðalskipulagi Hörgársveitar, þó að í minjalögum nr. 80/2012 sé kveðið á um 15 m.

Yfirlit yfir staðsetningu þessara fornminja má sjá á mynd 6. Uppfæra þarf skráninguna frá 2008, með því að mæla upp minjarnar skv. staðli fyrir fornleifaskráningu sem lögbundinn varð í ársbyrjun 2013.

2.8 Rafmagnslínur og lagnir

Rangárvallalína 1 liggur í gegnum skógræktarsvæðið. Til þess að tryggja öryggi á svæðinu verður tekið tillit til helgunarsvæða raflína. Ræktun hávaxinna trjáa innan helgunarsvæðis (55 m breitt) raflínunnar er óheimil. Línustæði Blöndulínu 3 í landi Fagraness (valkostur C2) er samhliða og rétt ofan Rangárvallalínu 1 (mynd 5) og í áætlun er miðað við að ekki verði gróðursett í alls 90 m breitt belti með Rangárvallalínu 1 og Blöndulínu 3 í miðjunni. Gera má ráð fyrir að Rangárvallalína 1 verði í fyllingu tímans tekin úr notkun og fjarlægð, og verður þá eftir atvikum hægt að rækta skóg á því belti, að því leyti sem að belti fellur utan helgunarsvæðis Blöndulínu 3.

Legu Rangárvallalínu 1 og Blöndulínu 3 má sjá á mynd 5, og þar má einnig sjá legu og útmörk skógræktarreita sem liggja að línunum ofanfjalls og neðanfjalls.

Engar lagnir eru innan skógræktarsvæðisins frá Rarik.

Ljósleiðari liggur í gegnum landið, og er hann við vegkantinn á gamla þjóðveginum. Ekki verður gróðursett svo þétt upp að veginum (innan helgunarsvæðis strengsins), enda nauðsynlegt að hafa hann akfæran.

2.9 Mýrlendi

Innan skógræktarsvæðisins er líklegt að séu minniháttar votlendi eða smámýrar. Stærstu mýrlendin nú þegar hafa verið tekin út fyrir samningssvæðið (sbr. mynd 4). Við gerð ræktunaráætlunar verða einstakir blettir votlendis sem lendir innan samningsins afmarkaðir og þar verður ekki gróðursett (og eðli málsins samkvæmt ekki heldur jarðunnið), þau verða þannig sk. *úrtök* í ræktunaráætlun.

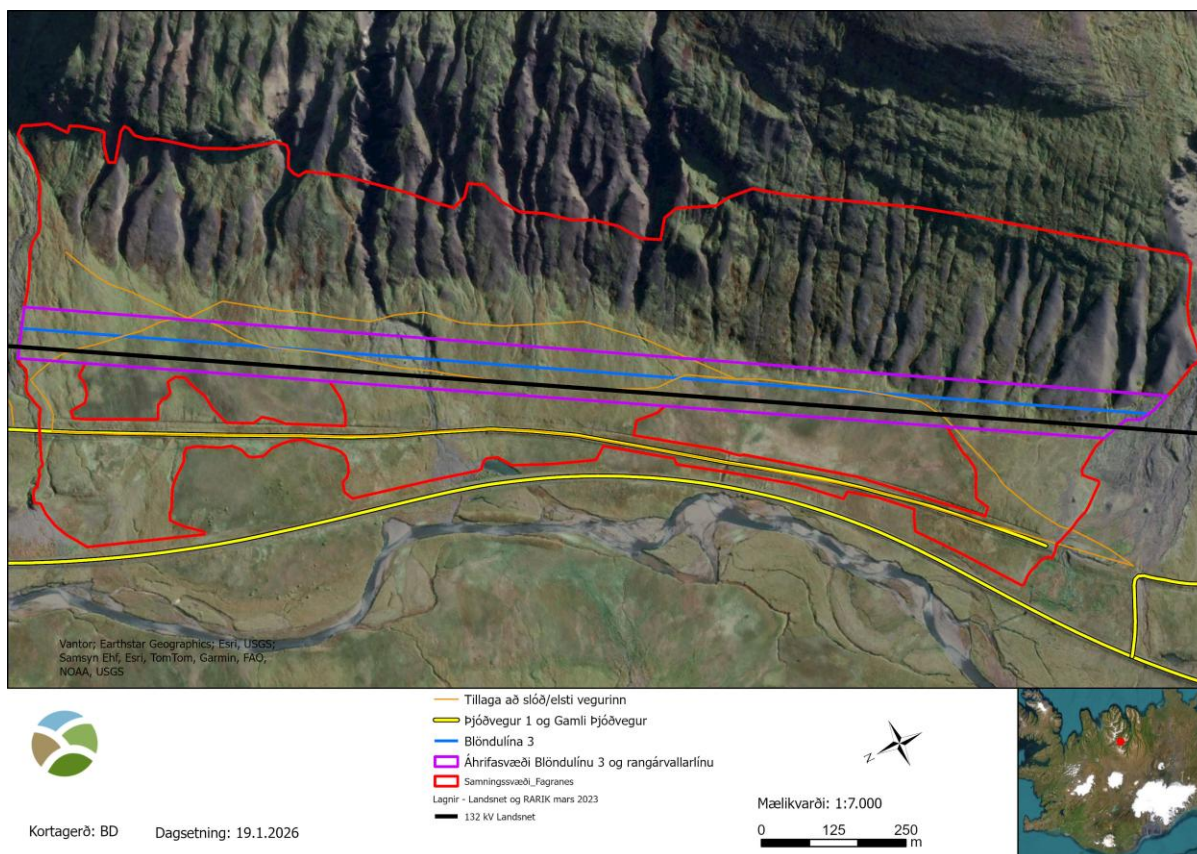
3 SKIPULAG

3.1 Aðalskipulag

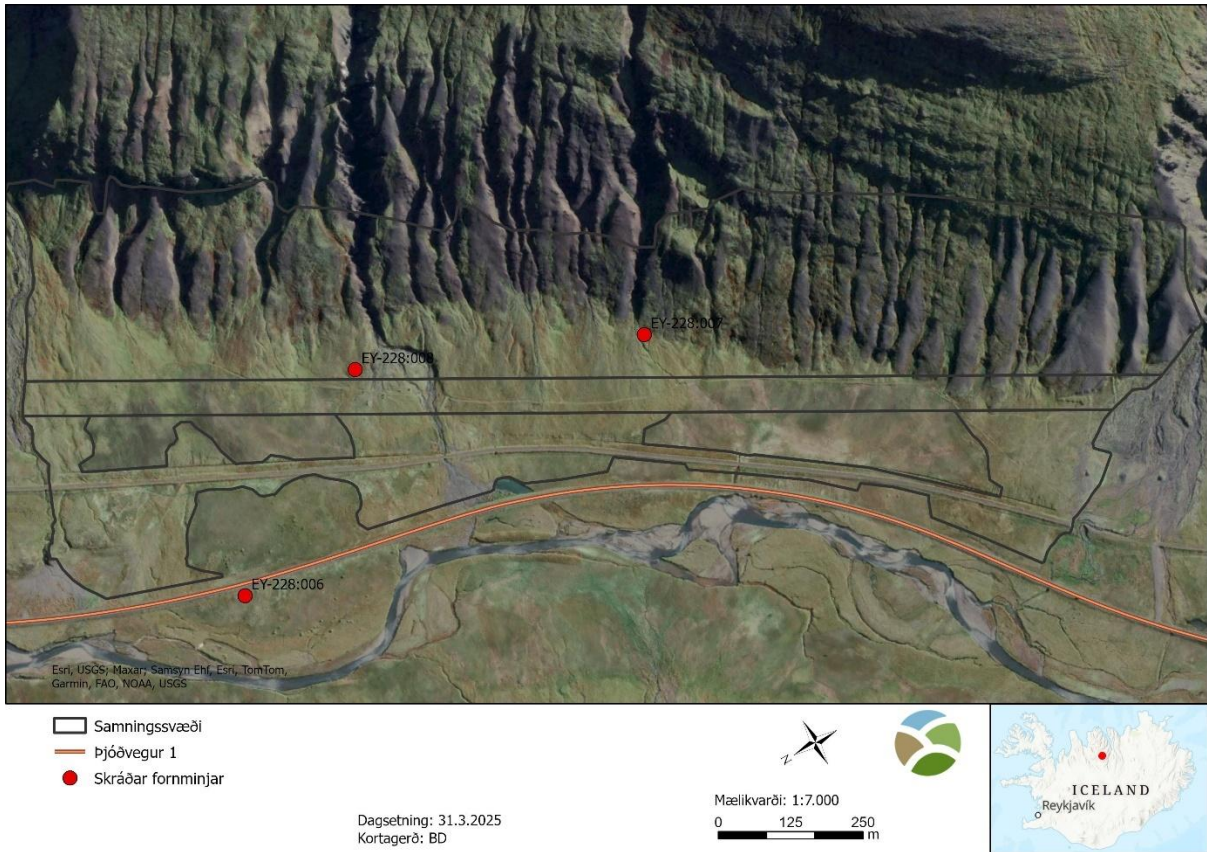
Samkvæmt aðalskipulagi Hörgársveitar 2012-2024 er gert ráð fyrir því að skógrækt í tengslum við Norðurlandsskógaverkefnið (nú skógrækt á lögbýlum í samstarfi við ríkisstofnunina Land og skóg) verði ný atvinnugrein á hefðbundnum landbúnaðarsvæðum. Skógrækt er skilgreind sem landbúnaður í aðalskipulaginu. Stefnt er að eflingu skógræktar á svæðinu til viðarframleiðslu, útivistar, skjóls og landbóta. Á góðu landbúnaðarlandi er fyrst og fremst miðað við að stunda skógrækt og skjólbeltarækt til að skýla búpeningi og ræktun.

Um skógrækt í greinargerð með aðalskipulagi Hörgársveitar stendur m.a. eftirfarandi:

- Jarðeigendur verði hvattir til að taka þátt í Norðurlandsskógum. Einkum verði horft til svæða inn til dala, sem henta illa til annarra nytja, s.s. fyrir byggingarland. (bls. 26)
- Á landbúnaðarsvæðum er fyrst og fremst gert ráð fyrir byggingum og starfsemi sem tengist búrekstri. Landbúnaðarsvæði eru skilgreind upp í 400 m hæð og er það gert vegna skógræktar. (bls. 28)



Mynd 5. Hér má sjá legu Rangárvallalínu 1 og Blöndulínu 3 og áhrifasvæði þeirra (helgunarsvæði). Einnig má sjá legu vega og slóða innan skógræktarsvæðisins og tillögu að slóða sem þyrfti að gera í gegnum svæðið.



Mynd 6. Staðsetning skráðra fornminja í landi Fagraness.

Það er því að skilja að aðalskipulag Hörgársveitar styðji við skógrækt í sveitafélaginu og hvetji til nýskógræktar, og skógrækt fellur vel að markmiðum aðalskipulagsins. Aðalskipulag Hörgársveitar heimilar skógrækt í landi Fagraness: landið er allt neðan 400 m h.y.s. talið sem landbúnaðarsvæði (L) á aðalskipulagi, en skógrækt er heimil þar nema um sé að ræða gott ræktunarland. Reitir þeir sem teknir verða til skógræktar eru í of miklum halla eða of grýttir til þess að geta þjónað sem ræktunarland, en landið er vel nýtilegt til skógræktar.

Breyting var gerð á aðalskipulagi Hörgársveitar árið 2021, sem varðar m.a. skógrækt. Þær breytingar hafa ekki áhrif á málið.

Við gerð skógræktaráætlana er tekið tillit til friðlýstra svæða, náttúruminja, söguminja og einnig til umhverfislegra gæða almennt.

Skv. aðalskipulagi eru landgræðslu- og skógræktaráætlunir framkvæmdaleyfisskyldar ef þær eru háðar ákvæðum laga um mat á umhverfisáhrifum um tilkynningarskyldar framkvæmdir. Sveitarstjórn veitir framkvæmdaleyfi skv. skipulagslögum (kafli 3.3.9 bls. 51 í aðalskipulagi).

3.2 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Framkvæmdin er á fjarsvæði vatnsverndar, eins og raunar allur Öxnadalur og Hörgárdalur niður undir miðja þelamörk. Samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 111/2021, 1. viðauka, kemur fram að nýrækt skóga sé tilkynningaskyld til Skipulagsstofnunar sé hún fyrirhuguð á verndarsvæði (sbr. d-lið iii.-liðar 2. tl. í 2. viðauka), þó að nýæktin taki ekki til meira svæðis en 200 ha. Einnig eru skógræktarsvæði í grenndinni, og samanlagt eru þau stærri en 200 ha.

4 HELSTU UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDARINNAR

4.1 Landslag og ásýnd

Fyrirhugað skógrækt er að mestu á láglandi frá Þjóðvegi 1 og teygir sig mishátt upp í fjallsrætur. Lögð verður áhersla á að láta skóginn falla vel að landslagi og verður það gert með því að láta þær línur og mörk sem finna má í landslaginu sjálfu ráða útmörkum skógarins, eins og milli reita og tegunda innan hans. Í efri mörkum skógarins verður gróðursett birki og gróðursetningarnar hafðar gisnar, sem ætti að leiða til þess að efri mörk skógarins verða óregluleg að sjá og ekki í beinni línu. Fjölbreytni í trjátegunum verður þónokkur. Trjátegunir eða blöndur þeirra verða gróðursettar í lundi til að gera umhirðu auðveldari, enda stuðlar það að auknum tekjum af skóginum síðar.

4.2 Jarðmyndanir

Landið í Fagranesi er í vesturhlíðum Fagranesfjalls sem eru í útjaðri gamallar megineldstöðvar sem var með miðju í utanverðum Hóladal. Fjallið einkennist því af margskonar berginnskotum með t.d. líparíti og granófýr. Skv. jarðfræðikortum NÁTT (Náttúrufræðistofnun Íslands, <https://jardfraedikort.ni.is/>) er súrt ískotsberg utarlega í Fagranesfjalli (ofan Geirhildargarða), og basískt eða ísúrt innskotsberg í fjallinu ofan bæjarstæðisins í Fagranesi. Fyrirhugað skógræktarsvæði er nokkru sunnar, eða á móts við Bessahlaðir og þar suðuraf. Merkilega frásögn af ýmsum steinum í Gloppufjalli og Fagranesfjalli má finna í örnefnalýsingu fyrir Gloppu (Örnefnaskrá fyrir Gloppu, bls. 11 og 12). Ósagt skal látið hvort uppvaxandi skógurinn í Fagranesi hefur einhverv áhrif á sýnileika jarðmyndana.

4.3 Gróður

Þar sem ekki er búið að gera samning um skógræktarsvæðið er grunnkortlagningu ekki lokið af hálfu Lands og skógar. Við grunnkortlagningu verður gengið um svæðið og það kortlagt með tilliti til gróðurfars og þá fyrst fæst nákvæmt yfirlit yfir gróðurfars svæðisins, og miðað við það verður endanleg skógræktaráætlun gerð.

Vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar Íslands (NÁTT) og loftmyndir voru notuð til þess að bera fyrirfram kennsl á staði þar sem líklegt væri að votlendi fyndist, og þau svæði voru ásamt öðrum tekin úr og ekki höfð innan samningssvæðisins. Þegar á hólminn er komið verður svo nauðsynlegt, eins og áður segir, að kortleggja gróðurfars innan svæðisins, svo að gera megi haldbæra ræktunaráætlun. Ræktunaráætlunin byggist þannig á því að ákvarða hvort tiltekinn reitur eða svæði sé tækt til skógræktar, og með hvaða hætti (t.d. trjátegunum og jarðvinnslu ef svo ber undir) það sé heppilegast. Almennt hefur við þessa kortlagningu verið notast við gróðurhverfagreiningu skv. skilgreiningum Steindórs Steindórssonar og Hauks Ragnarssonar.⁶ Gróðurhverfagreiningin er afar gagnleg fyrir áætlanagerð í skógrækt. Hinsvegar er notast við vistgerðalykil NÍ til þess að bera kennsl á votlendi (L8). Votlendi er ekki tekið til skógræktar.⁷

Hvað varðar einstakar vistgerðir og eins þær vistgerðir sem teljast hafa hátt eða mjög hátt verndargildi, er talið duga að meta það með því að styðjast við vistgerðakort NÍ um svæðið. Vistgerðakortin hafa eðlilega nokkra annmarka þegar kemur að aðgreiningu einstakra vistgerða á hverjum stað, og þess

⁶ Arnór Snorrason, 2015. Kortlagningarlykill fyrir grunnagnasöfnun við gerð ræktunaráætlana í skógrækt. Rit Mógilsár, rannsóknarstöðvar í skógrækt. <https://timarit.is/page/7481754#page/n0/mode/2up>. Einnig má sjá þetta í *Íslenskri fitjuskra, 510 skógrækt*, útg. 2017 af Landmælingum Íslands. https://www.gamli.lmi.is/wp-content/uploads/2017/01/510skograekt_utg_1_4_19012017.pdf, bls. 19.

⁷ Kemur þar helst tvennt til: Í fyrsta lagi er það í anda gildandi laga um náttúruvernd að vernda *allt* votlendi, en óraskað votlendi umfram 2 ha nýtur v.a.m. sk. sérstakrar verndar skv. 61. gr. laganna. Í öðru lagi er vöxtur trjáa í votlendi almennt afar langt frá því að geta talist viðunandi, og þess vegna hefur það lítið upp á sig að koma upp skógi í votlendi.

vegna er áður nefnd grunnkortlagning nauðsynleg til þess að lýsa gróðurlendinu til hlýtar, eða a.m.k. að því marki sem nauðsynlegt er til þess að gera ræktunaráætlun og bera kennsl á gróðurlendi sem ekki eru tæk til skógræktar. En til þess að henda reiður á helstu vistgerðum sem líklegar eru til að finnast á svæðinu, er, sem áður sagði, hér (í þessum kafla) stuðst við vistgerðakortið.⁸

- Helstu landgerðir innan fyrirhugaðs skógræktarsvæðis eru graslendi neðantil, mólendi allvíða, og skriður og klettur í fjallshlíðinni ofantil á svæðinu. Minna ber á öðrum landgerðum, en þar finnast þó melar, moslendi og votlendi. Votlendi er v.a.m. úrtak úr öllum ræktunaráætlunum í skógrækt, og verður því ekki fjallað um þær hér.

Helstu einstakar vistgerðir innan svæðisins eru þessar:

Í graslendi finnast grasengjavist (L9.5) og língresis- og vingulsvist (L9.6). Örlítið telst vera af stinnastaravist (L9.1) og snarrótarvist (L9.4). Grasengjavist (L9.5) og língresis- og vingulsvist (L9.6) hafa báðar hátt verndargildi. Þær eru báðar algengar hér á landi, en um leið sjaldgæfar í Evrópu og því á lista Bernarsamningsins frá 2014 um vistgerðir sem þarfnast verndar. Stinnastaravist (L9.1) og snarrótarvist (L9.4) eru eins tiltölulega algengar hér á landi, stinnastaravist hefur miðlungs verndargildi, en snarrótarvist hefur hátt verndargildi og er sjaldgæf í Evrópu og er því á lista Bernarsamningsins frá 2014 um vistgerðir sem þarfnast verndar.

Í mólendi finnast flagmóavist (L10.2), grasmóavist (L10.4), fjalldrapamóavist (L10.6), lyngmóavist á láglendi (L10.8) og víðikjarrvist (L10.10). Lítið er af mosamóavist (L10.1), starmóavist (L10.3), lyngmóavist á hálandi (L10.7) og víðimóavist (L10.9).

Flagmóavist (L10.2) hefur lágt verndargildi, fjalldrapamóavist (L10.6) miðlungs, grasmóavist (L10.4) og lyngmóavist á láglendi (L10.8) hafa hátt verndargildi og víðikjarrvist (L10.10) hefur mjög hátt verndargildi. Allar þessar vistgerðir eru útbreiddar hér á landi og talið líklegt að þær hafi frá 800 km² útbreiðslusvæði og upp í 5000 km². Allar þessar vistgerðir finnast óvígða í Evrópu og er á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar.

Mosamóavist (L10.1) hefur lágt verndargildi, starmóavist (L10.3) og víðimóavist (L10.9) miðlungs, lyngmóavist á hálandi (L10.7) hátt.

Í skriðum munu finnast allar þrjár vistgerðir þeirrar landgerðar; urðaskriðuvist (L3.1) og ljónslappaskriðuvist (L3.3), en mun minna er um grasvíðiskriðuvist (L3.2).

Urðaskriðuvist (L3.1) hefur miðlungs verndargildi og ljónslappaskriðuvist (L3.3) og grasvíðiskriðuvist (L3.2) lágt, en allar finnast þessar vistgerðir óvígða í Evrópu og eru því á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar.

Af melavistgerðum munu finnast annarsvegar eyðimelavist (L1.1) og víðimelavist (L1.4). Teljast þær báðar hafa lágt verndargildi.

Af moslendisvistgerðum finnast melagambravist (L5.2) og hraungambravist (L5.3). Teljast þær hafa miðlungs (melagambravist) verndargildi og lágt (hraungambravist).

Samantekið eru þær vistgerðir sem líklegt er að finnast á svæðinu í einhverjum mæli og hafa hátt verndargildi þessar: Grasengjavist (L9.5) og língresis- og vingulsvist (L9.6), grasmóavist (L10.4) og lyngmóavist á láglendi (L10.8), og auk þess hefur víðikjarrvist (L10.10) mjög hátt verndargildi. Af þeim vistgerðum sem skv. kortinu finnast á minni blettum innan svæðisins teljast snarrótarvist (L9.4) og lyngmóavist á hálandi (L10.7) hafa hátt verndargildi.

Ljóst er að vistgerðir þessar, ef sá staður sem þær vaxa á er á annað borð tekinn til skógræktar, tapast.

⁸ www.vefsja.is -> Vistgerðir; og einnig <https://vistgerdakort.ni.is/> auk umfjöllunar á veg NÁTT um vistgerðir.

4.4 Fuglalíf

Fuglalíf innan fyrirhugaðs skógræktarsvæðis hefur ekki verið kannað sérstaklega, og framkvæmdaaðili hyggst ekki leggja út í sérstakar athuganir á fuglalífi að svo stöddu. Búast má við því, ef fuglafána svæðisins er dæmigerð fyrir svæði með líkt gróðurfar, að helst sé að finna spóa (*Numenius phaeopus*), þúfutittlinga (*Anthus pratensis*), lóupræl (*Calidris alpina*) og hrossagauk (*Gallinago gallinago*) í frjósamari og rakari hlutum svæðisins, auk þess heiðlóu (*Pluvialis apricaria*) í rýrari hlutum þess. Vel gætu fundist rjúpa (*Lagopus mutus*), sólskríkjur (*Plectrophenax nivalis*), jaðrakan (*Limosa limosa*) og stelkur (*Tringa totanus*) á svæðinu. Í graslendisvistgerðum gæti fundist allríkulegt fuglalíf, þar sem algengustu varpfuglar eru þúfutittlingur, hrossagaukur, lóupræll, spói og stelkur, auk grágæsar (*Anser anser*).

Í mólendisvistgerðum á svæðinu veltur á ýmsu um hve ríkulegu fuglalífi má búast við; í flagmóum og grasmóum er fremur rýrt fuglalíf, en í fjalldrapamóum, lyngmóum og víðikjarri er líklegt að finnist ríkulegt fuglalíf, með sömu fuglategundum og finnast í graslendi, auk lóu og rjúpu. Í fjallsskriðum er almennt strjálbyggt af fuglum, en þar er helst að finna steindepil (*Oenanthe oenanthe*) og snjótittling (sólskríkju), auk hrafna (*Corvus corax*) og mögulega smyrils (*Falco columbarius*) og fálka (*Falco rusticolus*) í klettum⁹, sem v.a.m. eru ekki teknir til skógræktar. Árið 2008¹⁰ voru taldir fuglar á svæðinu, þ.e. í Öxnadal og Hörgárdal. Skipting gróðurlenda í þeirri talningu virðist falla ágætlega að þeirri sem er á Fagranesi, þ.e. á mælisniðunum töldust 37% falla undir að vera graslendi, grasmói var 36% og mólendi 27%. Tegundir þær sem fundust voru þær sömu og taldar eru upp í vistgerðaumfjöllun NÁTT, auk þess sáust rauðhöfðaönd (*Anas penelope*) og urtönd (*Anas crecca*), kjói (*Stercorarius parasiticus*), auðnutittlingur (*Carduelis flammea*) og skógarþröstur (*Turdus iliacus*). Bendir þetta til þess að sniðin hafi legið við vatn og bæi eða kjarrgróður. Ekki fundust rjúpur, jaðrakanar eða stelkir. Ekki heldur músarindill (*Troglodytes troglodytes*) eða fálki.

Varppéttleiki fugla mældist 47,4 pör/km², mestur í mólendi (77,2 pör/km²), en minni í grasmóum (43,0 pör/km²) og graslendi (31,1 par/km²). Alls mældust 6 tegundir fugla verpa á sniðinu. Mestur var varppéttleiki þúfutittlings (24,6 pör/km²), þar næst heiðlóa (8,7 pör/km²) og hrossagaukur (7,1 par/km²), þá spói (3,6 pör/km²), lóupræll (3,3 pör/km²) og fæst voru steindeipilspörin, sem aðeins fundust í grasmóa. Munur á búsvæðum felst fyrst og fremst í því að allar tegundir eru í mestum þéttleika í mólendinu nema steindepill, sem mældist bara í grasmóanum, og alls 0,5 par/km². Rétt er að hafa í huga að mælisniðin voru í fyrirhuguðu línustæði Blöndulínu 3 eins og það var árið 2008 (enda rannsóknin til þess gerð), og þess vegna ekki taldir fuglar neðar eða ofar í fjallshlíðarrótunum, sem eðlilega hefur áhrif á það upp að hvaða marki hægt er að heimfæra mæliniðurstöðurnar á þá framkvæmd sem hér um ræðir (skógræktarsvæði).

Mest er vert um heiðlóu, lóupræl og spóa – stór hluti stofna þeirra tegunda er hér á landi. Hvað varðar umbreytingu búsvæða úr skóglausum í skóg eru það helst heiðlóa, spói, lóupræll, jaðrakan og stelkur sem bera skarðan hlut frá borði. Skógar virðast ekki standa hrossagauk eða þúfutittlingum fyrir þrifum, og óvíst með hvernig því er háttað um rjúpu, þó að margt bendi til að það rjúpa geti séð sér farborða í skógum eða í grennd við þá.

Heiðlóu mun líklega fækka á svæðinu eftir því sem skógur vex upp á búsvæði hennar.

Jaðrakan, lóupræll og að einhverju leyti spói sækja í votlendi fremur en mólendi. Þar eð ekki stendur til að skerða votlendi til þess að taka það undir skógrækt, má kannski helst horfa til þess að

⁹ Þessi upptalning er byggð á upplýsingum úr vistgerðaflokkun Ní fyrir þær vistgerðir sem helst er að finna á svæðinu skv. vistgerðakorti Ní. Sjá <https://www.ni.is/is/grodur/vistgerdir/land>

¹⁰ Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson 2008. Fuglalíf á fyrirhuguðu línustæði Blöndulínu 3. Náttúrustofa Norðausturlands, NNA-08003. https://nna.is/wp-content/uploads/2021/06/08003_Fuglalif-a-fyrirhugudu-linustaedi-Blondulinu-3.pdf

vísbendingar eru um að sumar fuglategundir, sem ekki kjósa sér skóg til búsvæða, taki sér síður bólfestu á svæðum nálægt skógi, þó að þau henti þeim að öðru leyti. Áhrifin kunna að ná fáein hundruð metra frá skógarjaðri. Áhrifin af nálægð við skóg eru neikvæð á lóuþræl og spóa.^{11,12,13} Það er enn ekki fullljóst hvaða svæði teljast votlendi og því undanskilin skógrækt, og þessvegna ekki vitað hversu uppskift/tvístrað votlendið verður innanum skóginn.

Líkur eru á fjölgun skógarfugla, s.s þrasta (*Turdus* sp.); fugla af finkuætt (*Fringillidae*) s.s. auðnutittlings; músarindils; glókkolls (*Regulus regulus*), og eins rjúpna og fleiri tegunda, ásamt því að ránfuglar s.s smyrill og eyrugla (*Asia otus*) nýta skóga sem veiðisvæði, enda getur skógurinn nýst þeim vel sökum skjóls, fyrir fæðuframboð og til hreiðurgerðar.

4.5 Vatnsverndarsvæði

Vatnsverndarsvæði er skilgreint á svæði sem nær allan Hörgárdalinn að austan og allan Öxnadalinn beggja vegna við ána að vatnaskilum á Öxnadalshéiði. Landið sem skógræktarsvæðið er á er skilgreint sem fjarsvæði vatnsverndar. Skógur er eitt besta verkfæri sem völ er á til að miðla vatni og vernda það. Víða erlendis eru vatnsverndarsvæði klædd skógi. Þannig stuðlar skógurinn að jarðvegsvernd, og einni síar skógurinn, jarðvegurinn undir honum og lífríkið í honum, vatn, þannig að það er almennt hreinna en vatn sem kæmi af skóglausu landi. Vatnsbúskapur er stöðugri þar sem vex skógur, og skógurinn dregur úr flóðahættu. Í flestum heimshlutum er fjölgun og stækkun skógarsvæða hluti af stefnu hins opinbera, m.a. til þess að vernda vatnsgæði, vatn og jarðveg. Hér má einnig nefna Selfossyfirlýsinguna sem afgreidd var á fundi norrænna skógarráðherra á Selfossi í ágúst 2008. Yfirlýsingin tekur á hlutverki skóga við að vernda grunnvatn og tryggja aðgang að hreinu vatni.

Vatnsverndarsvæði Hörgársveitar er skipt í 3 flokka eins og áður koma fram, brunnsvæði, nærsvæði (grannsvæði) og fjarsvæði. Land Fagraness stendur á fjarsvæði vatnsverndarsvæðisins. Víða hérlandis eru náttúrulegir eða ræktaðir skógar á vatnsverndarsvæðum, t.a.m. á Heiðmörk, í Kelduhverfi, Vatnahverfi í Refasveit, í Eskifirði og víðar. Innan girðingar brunnsvæðisins á Þelamörk í Hörgársveit (Mynd 7) er einnig skógur, og verndar hann þannig vatnsgæði fyrir hugsanlegum hættum frá t.d. þjóðvegi 1 og öllum þeim þúsundum lítrum af olíu, spilliefnum og öðrum mögulegum mengunarvöldum sem fara í gegnum vatnsverndarsvæðið á ári hverju eftir þjóðveginum.

Mikilvægi skóga við vatnshlot s.s ár, læki og vötn er mjög mikið ekki síst vegna næringar, skjóls fyrir líf í og við vatnshlotin sem og til verndunar á vatni með síun og bindingar jarðvegs með rótum og trjágróðri. Víða í Evrópu er óheimilt að fella skóg eða skerða hann næst ám og vötnum.

4.6 Svæði á náttúruminjaskrá

Fyrirhugað skógræktarsvæði liggur að svæði á náttúruminjaskrá sem er undir liðnum aðrar náttúruminjar, svæði nr. 501 Fjalllendið milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar.

501. Fjalllendið milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar, (423), Skagafjarðarsýslu, Eyjafjarðarsýslu. (1) Hálendi milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar norðan þjóðveggar nr. 1 á Öxnadalshéiði. Á vestanverðum skaganum eru mörk miðuð við 200 m h.y.s, mörk ná víðast í sjó fram á norðanverðum skaganum og á austanverðum skaganum eru mörk í 150-250 m h.y.s. (2)

¹¹Tómas Grétar Gunnarsson (2020). Búsvæði og vernd íslenskra vaðfugla. Náttúrufræðingurinn 90 (2–3) bls. 145–162, 2020. <https://timarit.is/page/7497480?iabr=on>

¹² Pálsdóttir, A. E., Gill, J. A., Alves, J. A., Pálsson, S., Méndez, V., Ewing, H., & Gunnarsson, T. G. (2022). Subarctic afforestation: Effects of forest plantations on ground-nesting birds in lowland Iceland. *The Journal of Applied Ecology*, 59(10), 2456–2467. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14238>

¹³ <https://moi.hi.is/is/mofuglar>

Hálendur og hrikalegur skagi með djúpum dölum, stórbrotið land. Á hæstu fjöllum eru jöklar. Um hálendið liggja fornar leiðir milli byggða.

Óljóst er hvar mörk svæðisins liggja í Öxnadal, en væntanlega er þar átt við fjöll norðan Öxnadalsár (enda er hún norðan gamla þjóðvegarins um Öxnadal, en Fagranes er, sem áður sagði, austan vegarins.



Mynd 7. Brunnsvæði og nærsvæði vatnstökusvæðisins á Vöglum á þelamörk er að stórum hluta skógivaxið.

4.7 Mótvægisáðgerðir

Engra mótvægisáðgerða er talin þörf vegna skógræktar í Fagranesi. Sjálfsáning trjátegunda út fyrir skógræktarsvæði er ekki talin verða veruleg, en ef bera tekur á henni verður gengið á minnst 10 ára fresti og athugað, og gripið til viðeigandi ráðstafana ef tilefni er til. Fjarlæging sjálfsáðs trjágróðurs í helgunarsvæði raflína er á ábyrgð línuhaldara.

Ólíklegt er talið að sjálfsáning trjágróðurs ógni fornminjum á svæðinu, enda eru þær allar beitarhús. Yfirleitt er gróðursvörður í kringum gömul bæjarstæði, við beitarhús og þar sem búpeningur hefur verið haldinn, nokkuð þéttur, og við slíkar aðstæður er ólíklegt að trjáfræ nái að spíra og dafna.

5 Mat á áhrifum á vatnshlot

Eitt vatnshlot er skilgreint í og við framkvæmdarsvæðið. Það er grunnvatnshlotið Mið-Norðurland og hefur vatnshlotsnúmerið 101-276-G. Flatarmál grunnvatnshlotsins er 7073,8 km². Umhverfismarkmið vatnshlotsins eru að magnstaða og efnafræðileg staða þess séu góð. Magnstaða og efnafræðilegt ástand vatnshlotsins er óþekkt auk þess sem ekkert álag er skráð á því (Stjórn vatnamála, 2025).

Til að meta hvort framkvæmdin kunni að hafa áhrif á vatnshlotið, er leiðbeiningum Umhverfis- og orkustofnunar fylgt um hvernig beri að framkvæma slíkt mat (Umhverfisstofnun, 2024). Fyrsta skrefið í matinu er sk. *skimun*. Þá er skoðað hvort framkvæmdin hefur áhrif á vatnshlot. Helsta hættan sem vatnshlotinu stafar af framkvæmdinni, er möguleg efnamengun. Engin olíu-, efna- eða eiturgeymsla verður á svæðinu, a.m.k. vegna skógræktar. Eðlilegur hluti skógræktar er notkun véla þar sem það er gerlegt og nauðsynlegt. Þetta geta verið traktorar við jarðvinnslu, eða við útkeyrslu plantna, einnig létt farartæki (s.s. fjór- eða sexhjól) sem notuð eru við gróðursetningu og til þess að komast um skóginn síðar meir. Á síðari stigum er líklegt að við grisjun og skógarhögg verði notaðar vélar þar sem það borgar sig og hægt er að koma þeim við. Annarsvegar eru það vélar sem fella trén, og hinsvegar vélar til þess að aka nýtanlegu timbri út úr skóginum. Þessum vélum (eins og þær eru nú til dags) fylgir vél sem gengur fyrir dísilolíu, vélarhlutar eru smurðir með smurolíu og ytri tæki (s.s. armar og tjakkar) eru drifnir vökvakerfi með glussa. Við notkun þessara tækja getur komið upp leki, t.d. við slyss eða ef glussaslanga rofnar. Við starfsemi verður farið yfir vélar áður en þær eru fluttar á staðinn til að tryggja að ekki sé leki né smit á vélinni ásamt því að vélamenn kíkja á slíkt daglega. Komi upp smit eða leki á vinnuvél eru verkstæðismenn kallaðir til. Verði smávægilegur leki í umhverfið er efninu sem verður fyrir olíumengun mokað í fötur (lítill leki) eða á fjögurra öxla vörubíl (stór leki) og því fargað samdægurs á viðurkenndan hátt. Líkurnar á verulegu mengunarslysi eru hverfandi þar sem ekki er geymd olía á svæðinu.

Einnig er notuð smurolía og bensín á kjarsagir og keðjusagir, og þau efni geta spillst í meðförum úti í skógi. Núorðið er aðgengilegt sk. lífbensín og eins lífræn smurolía. Einnig eru rafdrifnar keðjusagir orðnar mjög algengar, og í hið minnsta eðlilegt að nota þær frekar en eldsneytisknúnar vélar á vatnsverndarsvæðum.

Framkvæmdaraðili telur ekki þörf á frekara áhættumati fyrir grunnvatnshlotið. Framkvæmdaraðili telur að framkvæmdin komi til með að hafa óveruleg áhrif á vatnshlot. Jafnframt telur framkvæmdaraðili að framkvæmdin sé ekki til þess fallin að vatnshlotin nái ekki umhverfismarkmiðum sínum.

6 LOKAORÐ

Ekki verður annað séð en að skógræktaráform í landi Fagraness falli vel að aðalskipulagi Hörgárbyggðar 2012-2024 og almennt að loftslagsmarkmiðum íslenskra stjórnvalda. Auk þess bendir margt til að áhrif skógarins á varðveislu grunnvatns og eiginleika þess verði jákvæð. Skógurinn ætti að hafa fjölbreytt og jákvæð áhrif á samfélagið í nágrenninu í formi útivistarmöguleika, sem ætti að auka á hreyfingu fólks og andlega vellíðan sem bætir lýðheilsu sé fólk á annað borð duglegt að nota skóginn til útivistar. Skógrækt skapar líka störf við gróðursetningu og umhirðu, ásamt því að búa til tekjustreymi þegar farið verður að vinna timbur úr skóginum. Skógur sem vex upp í Fagranesi liggur vel við flutningum, og ekki óvarlegt að ætla að skógrækt sú sem nú þegar hafin er í Öxnadal og Hörgárdal, auk þeirra sem áform eru um, dugi í framtíðinni til þess að sjá a.m.k. einu sagverki eða öðrum úrvinnsluþætti fyrir nægu hráefni.

7 HEIMILDIR og ÍTAREFNI

Aðalskipulag Hörgársveitar 2012-2024, Forsendur og umhverfisskýrsla. Landmótun 2015.
<http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=17635859634461390975>

Elín Ósk Hreiðarsdóttir. 2008. Fornleifaskráning í Öxnadals- og Skriðuhreppi, II bindi.
https://skraning.minjastofnun.is/Verkefni_1306_1.pdf

Haukur Jóhannesson 1991. Yfirlit um jarðfræði Tröllaskaga (Miðskaga). Árbók Ferðafélags Íslands 1991, bls. 39-56.

Heimasíða Umhverfisstofnunar. Náttúruverndarsvæði
<https://www.ust.is/nattura/natturuverndarsvaedi/>

Heimasíða Skogkurs
https://skogkurs.no/wp-content/uploads/Digitalt-Forvaltning-av-kantsoner-temahefte_Skogkurs.pdf (tekið af síðunni 02.04.2025)

Heimasíða Six rivers
<https://thesixriversfoundation.com/iceland/conservation/reforestation/>
(tekið af síðunni 02.04.2025)

Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir. 2016. Vistgerðir á Íslandi (pdf, 24 MB). Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. Rafræn útgáfa leiðrétt í maí 2018.

Náttúrufræðistofnun Íslands 2017. Vistgerðakort og mikilvæg fuglasvæði
<http://vistgerdakort.ni.is/>

Skógrækt í skipulagsáætlunum sveitarfélaga 2017. Leiðbeiningar til sveitarstjórna, skipulagsráðgjafa og skógræktenda um skógrækt í skipulagsáætlunum og við mat á umhverfisáhrifum. Skógræktin og Skipulagsstofnun.
http://www.skipulag.is/media/attachments/Skograektogskipurlag_2017_lores.pdf

Sveinn Brynjólfsson, Brynjólfur Sveinsson og Halldór G. Pétursson. 2016. Könnun á ofanflóðaaðstæðum í Öxnadal og Hörgárdal. Veðurstofa Íslands. Skýrsla VÍ 2016-009

Stjórn vatnamála, „Mið-Norðurland“ 2025. [Á internetinu:
<https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/101-276-G>].

Umhverfisstofnun, „Mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot,“ 2024.
https://vatn.is/library/sida/haf-og-vatn/Lei%3%b0beiningar%20um%20%3%a1hrifamat%20fyrir%20vatnshlot_%3%9atg.1_Desember%202024.pdf

Örnefnaskrá yfir Gloppu, Öxnadalshreppi, Eyjafjarðarsýslu. Adolf J.E. Pedersen skráði (án ártals). Örnefnasafn Stofnunar Árna Magnússonar í íslenskum fræðum.
<<https://nafnid.arnastofnun.is/ornefnaskra/19361/pdf>> (janúar 2025).

Viðauki I. Útlit jarðvinnslu við framkvæmd og eftir framkvæmdir.



Mynd 8. Jarðvinnsla í mólendi. Mynd Þröstur Eysteinnsson



Mynd 9. Jarðvinnsla í graslendi. Mynd Pétur Halldórsson



Mynd 10. Jarðunnið graslendi ári eftir jarðvinnslu. Mynd Þröstur Eysteinnsson



Mynd 11. Jarðunnið mólendi 13 árum eftir jarðvinnslu. Mynd Pröstur Eysteinnsson



Mynd 12. Jarðunnið mólendi 20 árum eftir jarðvinnslu. Mynd Pröstur Eysteinnsson