

Bygging gróðurhúsa og vinnsla jarðsjós

í Reykjanesbæ

Ákvörðun um matsskyldu

1 Inngangur

Þann 8. maí 2024 barst Skipulagsstofnun tilkynning frá Algae Capital um uppbyggingu á gróðurhúsum, aðalbyggingu fyrir starfsemi fyrirtækisins og borun eftir jarðsjó á Patterson-svæðinu Reykjanesbæ, samkvæmt 19. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana, sbr. lið 10.01 í 1. viðauka laganna.

Skipulagsstofnun leitaði umsagna Reykjanesbæjar, Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja, HS-orku, ISAVIA, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar og Umhverfisstofnunar.

2 Gögn lögð fram

Tilkynning til Skipulagsstofnunar: Uppbygging gróðurhúsa og borun eftir jarðsjó við Patterson-svæðið, Matsskyldufyrirspurn. Algae Capital – VSÓ Ráðgjöf. Apríl 2024.

Umsagnir um tilkynninguna bárust frá:

- Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja dags. 7. júní 2024
- ISAVIA dags. 5. júní 2024
- Minjastofnun Íslands dags. 7. júní 2024
- Náttúrufræðistofnun Íslands dags. 12. júní 2024
- Orkustofnun dags. 28. júní 2024

Hvorki barst umsögn frá Reykjanesbæ né Umhverfisstofnun.

Frekari upplýsingar bárust frá framkvæmdaraðila 4., 20. og 26. september 2024

3 Fyrirhuguð framkvæmd

Fyrirhuguð framkvæmd felst í að byggja gróðurhús, skrifstofubyggingu fyrir starfsemi fyrirtækisins og bora eftir jarðsjó. Fyrirhuguð framkvæmd verður byggð í 6 áföngum. Upplýsingar um umfang og framleiðslu fyrstu fjögurra áfanganna liggur fyrir. En áfangar 5 og 6 eru óljósari þar sem stefnt er að því að bæta framleiðsluferli þegar framleiðsla er hafin og með því draga m.a. úr vatns- og orkuþörf. Áætlað er að síðasti áfangi verði fullgerður árið 2031. Gróðurhúsin verða í heild 122.688 m² að flatarmáli og um 8 m há, skrifstofubygging verður 8.000 m² auk þess verða allt að fjórar holur um 90 m djúpar boraðar fyrir jarðsjó sem verða tengdar við gróðurhúsin. Stefnt er að borun á Patterson svæðinu en nákvæm staðsetning liggur ekki fyrir. Heildarstærð svæðisins á deiliskipulagi er 32,8 ha.

Í greinargerð kemur fram að tilgangur framkvæmdarinnar sé að rækta þörungum í gróðurhúsum með nýtingu jarðsjós. Þörungana megi nota í matvælaíðnað, næringarefni, lyfjavörur og snyrtivörur. Áætluð framleiðsla hvers áfanga sé 2.000 kg af þurrkuðum þörungum á dag og heildarframleiðsla verði því 12.000 kg og muni flutningar aukast í sama hlutfalli. Áætlað sé að um 25 manns verði að vinna að uppbyggingu á framkvæmdartíma og að 50 manns starfi hjá fyrirtækinu á rekstartíma.



Heildarorkuþörf fyrir fullbúna starfsemi samsvarar um 43,5 MW, en tæpa 5 L/s þarf af köldum jarðsjó og um 0,2 L/s af fersku vatni fyrir fullbúna verksmiðju. Nánari upplýsingar um mannvirki og tilhögun framkvæmda eru í greinargerð framkvæmdaraðila.

4 Umhverfisáhrif

Hér er fjallað um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar eins og þeim er lýst í framlögðum gögnum Algae Capital og umsögnum umsagnaraðila. Auk neðangreindra umhverfisþátta er einnig fjallað um áhrif á umferð, fornleifar, hljóðvist sem og ferðapjónustu og útivist. Skipulagsstofnun gerir ekki athugasemdir við þá umfjöllun í greinargerð.

Áhrif á vatnafar

Í greinargerð Algae Capital kemur fram að framkvæmdin og starfsemin séu ekki talin líkleg til að hafa neikvæð áhrif á grunnvatn og hverfandi líkur séu taldar á því að mengandi efni komist ofan í jarðveg og þaðan í grunnvatn. Ef mengun bærisk í grunnvatn sé lítil hætta á að hún dreifist frá fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði að vatnsverndarsvæði vegna stefnu grunnvatnsrennslis á Reykjaneskaga. Undir framkvæmdasvæðinu renni grunnvatn til sjávar í Stakksfirði, í N-S stefnu. Aðstæður á utanverðum Reykjaneskaga séu þannig að ferskvatn fljóti ofan á jarðsjó og sé ferskvatnslinsan sem liggja ofan á saltvatninu mjög viðkvæm fyrir niðurdætti. Hætta sé á að ferskvatnslinsan spillist ef saltvatn blandist ferskvatninu. Slíkt geti gerst vegna þess að saltvatnið leiti upp vegna þrýstingfallis eða misþyngdarstraumar myndist í ferskvatnslinsunni. Talið er að miðað við hve takmörkuð vatnstakan verði, sé lítil hætta á þrýstingsfalli eða misþyngdarstraumi í ferskvatnslinsunni.

Þá kemur fram að vatnið verði að mestu notað og leitt í lokaðri hringrás innanhúss en hluti af vatninu verði veitt í almenningsfráveitu. Sá hluti vatnsins sem eigi að losa frá framleiðslu- og hreinsunarferlinu í fráveituna verði fyrst veitt í fráveitutanka þar sem verði tryggt með prófunum að vatnið uppfylli kröfur til vatns sem megi losa í fráveitu. Skoðað verði í tengslum við útgáfu starfsleyfis hvort að sérstakrar hreinsunar sé þörf áður en fráveituvatninu verði veitt í almenningsfráveitu. Fráveita frá gróðurhúsum og aðalbyggingu verði tengt inn á fráveitukerfi sveitafélagsins. Áætlað sé að frá aðalbyggingunni komi aðeins hefðbundið skólp en megnið af því sem fari í fráveituna sé vinnsluvatn sem berist frá gróðurhúsum.

Í greinargerð Algae Capital eru framkvæmdin og starfsemin ekki talin líkleg til að hafa neikvæð áhrif á grunnvatn og komi því ekki til með að valda álagi né hnignun á efnafræðilegu ástandi vatnshlots og á skilgreindra gæðabætti. Framkvæmdasvæðið sé ekki á eða við vatnsverndarsvæði. Ekki sé heldur talið að starfsemin hafi áhrif á gæði neysluvatns á svæðinu því að vatnsbólíð sé við Hafnir og vatnsverndarsvæðið sé á Hafnarheiði sem sé talsvert sunnan við framkvæmdasvæðið. Vegna takmarkaðs umfangs dælingar sé þrýstingsfall í ferskvatnslinsu ekki talið líklegt og áhrif á grunnvatnslinsuna, á hæð grunnvatnsborðs og því magnstöðu grunnvatnshlotsins metin óveruleg. Áhrif vegna fyrirhugaðra framkvæmda á vatnafar og vatnsgæði séu metin óveruleg.

Orkustofnun bendir í umsögn sinni á að við upptöku vatns á svæðinu breytist eðli jafnvægis og við ofnýtingu blandist salt grunnvatn inn í ferskvatnslinsu og geti skemmt hana til langs tíma. Ferskvatnslinsan þynnist til sjávar og við ströndina gæti seltuáhrifa frá sjó og/eða blöndunar við jarðhitavatn. Tilgreint sé í greinargerð framkvæmdaraðila að hann telji að miðað við hve takmörkuð vatnstaka sé áformuð þá sé lítil hætta á að hún valdi þrýstingsfalli eða misþyngdarstraumi í ferskvatnslinsunni. Í greinargerðinni er í þessu sambandi vísað til skýrslu ÍSOR frá árinu 2016, en hún sé ekki aðgengileg Orkustofnun og því liggja forsendur ályktunarinnar ekki fyrir. Ekki liggja fyrir upplýsingar um lekt eða vatnsgæfni jarðlaga eða þykkt ferskvatnslinsu ofan á jarðsjó. Þessar upplýsingar verði að leggja fram ef sótt verði um nýtingarleyfi til grunnvatnsvinnslu.



Skipulagsstofnun óskaði eftir nánari upplýsingum um vatnstöku og vatnsfrálag frá starfseminni þar sem ósamræmi er á tölum í greinargerð.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að heildarvatnspörf fyrir alla 6 fasa sé áætluð tæplega 172.000 m³ á ári. Úr borholum fyrir verkefnið fáist um 156.000 m³ og muni vatnspörf umfram það koma frá vatnsveitu svæðisins, einnig verði regnvatni safnað og nýtt í þrif. Líkt og staðhæft sé í matskyldufyrirspurninni er þekking á vatnspörf fyrstu 4. fasana nákvæmari þar sem áætlað er að þegar framleiðsla hefjist verði hægt að draga úr vatnspörfinni.

Áhrif ljósmengunar

Í greinargerð Algae Capital kemur fram að gróðurhúsin séu hönnuð til að nýta bæði dagsbirtu og manngerða lýsingu, í þeim tilgangi að hámarka vöxt þörunganna. Til að tryggja vöxt þörunganna þegar ekki sé nægjanleg dagsbirta verði notast við lýsingu sem gefi af sér birtu sem svipi til sólarljóss og hjálpi til við ljóstillífun. Til að ná fram sem bestum gæðum, hámarksvexti þörunganna sé ákjósanlegt að fá 22 klukkustundir af ljósi og tveggja klukkustunda myrkur. Notkun á lýsingu í gróðurhúsunum yfir dimma tíma geti valdið ljósmengun. Komið verði í veg fyrir neikvæð áhrif ljósmengunar með notkun á myrkvunartjöldum sem geti lokað á 99,9% af birtu frá gróðurhúsunum. Ekki sé talið að lýsing frá gróðurhúsunum muni hafa áhrif á nærliggjandi starfsemi né íbúa.

Í umsögn ISAVIA kemur fram að helstu áhrif af fyrirhugaðri uppbyggingu á starfsemi flugvallarins gætu verið ljósmengun. Ljósmagnið hafi ekki eingöngu áhrif á óhóflega lýsingu í næturmyrkri heldur sé það einnig skilgreint sem hindrun gagnvart flugöryggi. Í umsögninni bendir ISAVIA máli sínu til stuðnings á að sambærileg starfsemi sé á Ásbrú sem rekstraraðilar á flugvellingum hafi kvartað yfir vegna mjög bjarts ljóss nærri lokastefnu flugvéla í aðflugi. Því þurfi að skilyrða notkun myrkvunartjalda við starfsemina og upplýsa flugvallaryfirvöld um allar breytingar á starfseminni sem geti haft áhrif á flug svo unnt sé að koma nauðsynlegum upplýsingum til flugmanna.

Í svörum Algae Capital kemur fram að notast verði við myrkvunartjöld í gróðurhúsunum á Patterson-svæðinu sem mótvægisáðgerð gegn ljósmengun. Komin sé yfir 25 ára reynsla af notkun myrkvunartjalda í gróðurhúsum í Hollandi, þar sem tjöldin séu hönnuð og þróuð. Algae Capital hafi reiknað út mögulega ljósmengun, tímasett notkun myrkvunartjalda og lagt fram áætlun um notkun þeirra. Fulltrúar Reykjanesbæjar og Kadeco hafi kynnt sér sambærileg tjöld í notkun í gróðurhúsum í Hollandi. Í framhaldinu hafi verið fundað með hagsmunaaðilum um ljósmengun og virkni mótvægisáðgerða. Almenn sátt sé um mótvægisáðgerðirnar en lögð var áhersla á að þar sem mannvirkin verði byggð í áföngum verði hægt að meta hvort virkni mótvægisáðgerða sé í samræmi við væntingar áður en hafist sé handa við uppbyggingu næsta áfanga gróðurhússins.

Áhrif á landslag og ásýnd

Í greinargerð Algae Capital kemur fram að fyrirhuguð framkvæmd verði staðsett í nálægð við Reykjanesbraut, Reykjanesbæ og Keflavíkurlugvöll en skammt frá sé gagnaver. Mannvirki á lóðinni verði sýnileg í nokkurri fjarlægð þar sem þau muni standa á flatlendi. Áhrifin eru talin ná til nokkurs fjölda fólks vegna nálægðar við Reykjanesbraut. Framkvæmdin kemur til að fjölga mannvirkjum á svæðinu sem er fremur manngert og er talin hafa staðbundin og óveruleg til neikvæð áhrif á ásýnd og landslag á svæðinu.

Áhrif á lífríki

Í greinargerð Algae Capital kemur fram að framkvæmdasvæðið sé á svæði sem hafi verið raskað að miklu leyti vegna Patterson flugvallarins. Sökum þess hve mikið rask hafi verið á svæðinu sé gróðurþekja fremur lítil. Ólíklegt er talið að framkvæmdin muni hafa þau áhrif að fuglategundum fækki á svæðinu. Líklegt sé að fuglar muni færa sig um set og framkvæmdin muni því ekki hafa merkjanleg áhrif á tegundir sem finnast. Framkvæmdirnar muni hafa bein varanleg áhrif á vistgerðir og plöntur á því svæði sem fari undir mannvirki. Þær vistgerðir sem finnast á fyrirhuguðu



framkvæmdasvæði séu allar með lágt verndargildi, fyrir utan lyngmóavist á láglendi sem hafi miðlungs verndargildi. Hún sé á 0,3 ha svæði. Á um 0,1 ha af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sé jafnframt að finna vistgerðirnar língresis- og vingulsvist, grasmelavist auk snarrótarvist, sem eru með hátt verndargildi.

5 Skipulag og leyfi

Fyrirhuguð framkvæmd er á athafnasvæði (AT 12) í Aðalskipulagi Reykjanesbæjar 2020-2035. Unnið er að breytingu á aðalskipulaginu sem felur í sér stækkun á svæði AT 12. Jafnframt þarf að breyta deiliskipulagi svæðisins vegna stækkunar lóða og aukins byggingamagns.

Framkvæmdin er háð framkvæmda- og byggingarleyfi Reykjanesbæjar sbr. skipulagslög, lög um mannvirki og reglugerð um framkvæmdaleyfi. Framkvæmdin er háð nýtingarleyfi Orkustofunnar og jarðboranir eru háðar starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja samkvæmt lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Kanna þarf sérstaklega hvort framleiðslan sé háð leyfi Matvælastofnunar.

6 Niðurstaða

Um er að ræða uppbyggingu á gróðurhúsum, aðalbyggingu fyrir starfsemi Algae Capital og borun eftir jarðsjó. Framkvæmdin er tilkynningarskyld til ákvörðunar um matsskyldu samkvæmt 19. gr. og lið 10.01 í 1. viðauka í lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

Eðli, staðsetning og eiginleikar hugsanlegra áhrifa framkvæmdar

Við mat á því hvort tilkynningarskyld framkvæmd skuli háð umhverfismati skal taka mið af eðli framkvæmdar, svo sem stærð og umfangi hennar, úrgangsmyndunar, mengun og ónæði sbr. 1. tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021. Einnig skal taka mið af staðsetningu framkvæmdar og hversu viðkvæm þau svæði eru sem líklegt er að framkvæmd hafi áhrif á, svo sem með tilliti til landnotkunar og verndarákvæða. Að endingu ber að skoða áhrif framkvæmdar í ljósi gerðar og eiginleika hugsanlegra áhrifa framkvæmdar, svo sem með tilliti til: umfangs, eðlis, styrks og fjölbreytileika áhrifa, hverjar líkur séu á áhrifum, væntanlegs upphafs, tímalengdar, tíðni og afturkræfni áhrifa, samlegðaráhrifa með áhrifum annarra framkvæmda og möguleika á að draga úr áhrifum, sbr. 3. tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021.

Fyrirhugaðar framkvæmdir fela í sér að reistar verða mjög stórar byggingar, allt að 130.000 m² og 8 m háar, sem koma til með að hýsa þörungaræktina og tilheyrandi skrifstofur. Framkvæmdasvæðið er utan verndarsvæða og hefur stærstum hluta þess verið raskað vegna nálægs flugvallar, en fyrir er á svæðinu gagnaver í umfangsmiklum byggingum. Fyrirhuguð mannvirki verða talsvert sýnileg vegfarendum á nálægum þjóðvegum. Í gildandi aðalskipulagi er svæðið afmarkað sem athafnasvæði og gert ráð fyrir tilrauna- og þróunarstarfsemi á stórum lóðum. Fyrir liggur að grunnvatnsstreymi á svæðinu er frá vatnsverndarsvæðinu á Hafnarheiði og vegna fyrirhugaðra framkvæmda þarf að bora eftir jarðsjó fyrir starfsemina. Ekki er gert ráð fyrir mikilli grunnvatnsvinnslu eða innan við 5 L/s og því telur Skipulagsstofnun ekki líkur á að framkvæmdin hafi neikvæð áhrif á grunnvatn, m.a. að upptaka vatns kunni að raska jafnvægi ferkvatnslinsu og jarðsjávar eða að grunnvatnshlotinu hnigni vegna vinnslunnar. Þrátt fyrir að fyrirhuguð starfsemi sé töluvert plássfrek þá er umfang afurða og úrgangs fremur lítið. Gert er ráð fyrir að framleidd verði um 12 tonn af þurrkuðum þörungum á dag. Ekki er gert ráð fyrir úrgangi úr gróðurhúsum að öðru leyti en því að losun í fráveitu verður af svipaðri stærðargráðu og grunnvatnsnotkun fyrirtækisins. Metið verður síðar hvort tilefni sé til sérstakrar hreinsunar fráveitunnar en hún verður tengd fráveitukerfi sveitarfélagsins. Gert er ráð fyrir að áhrif á náttúrufar felist í beinum áhrifum



þar sem mannvirki verða reist. En þrátt fyrir stórar byggingar er hvorki umfang flutninga eða starfsmannafjöldi svo mikill að búast megi við truflun á fuglalífi nema fyrst og fremst á byggingareitum. Mikilvægt er að áform um skermun ljóss í gróðurhúsunum með myrkvunartjöldum gangi eftir og að Algae Capital ráðfæri sig við ISAVIA um árangur þeirra mótvægisáðgerða.

Ákvörðunarorð

Á grundvelli fyrirbyggjandi gagna er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að fyrirhuguð framkvæmd sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, sbr. þau viðmið sem tilgreind eru í 2. viðauka laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Því skal framkvæmdin ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Samkvæmt 30. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana má kæra ákvörðunina til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála. Kærufrestur er til 28. október 2024.

Reykjavík, 26. september 2024

Jakob Gunnarsson

Sigurður Ásbjörnsson

