

Umsagnir og svör vegna matsskyldufyrirspurnar vegna Tunguvirkjunar.

Nr.	Athugasemd	Svar framkvæmdaraðila
1	Umhverfis- og orkustofnun, dags. 30.06.26	
1.1	Fram kemur í kafla 3.8 að gangsetning virkjunar ætti að geta orðið 18 til 24 mánuðum eftir útgáfu leyfis, ef allt gangi að óskum. Stofnunin vekur athygli á því að ef áhrifamat á vatnshlotum leiðir í ljós að umhverfismarkmið fyrir viðkomandi vatnshlot náist ekki og sækja þurfi um heimild Umhverfis- og orkustofnunar til breytinga á þeim, ber framkvæmdaraðila að gera ráð fyrir því í verkáætlun sinni að málsmeðferð slíkrar heimildarumsóknar verði tímafrek og að ekki sé unnt að ganga út frá því sem vísu að heimild verði veitt. Umhverfis- og orkustofnun hefur jafnframt eftirfarandi ábendingar um atriði sem stofnunin telur að mætti gera betur grein fyrir í framlögðum gögnum. Stofnunin tekur fram að tilgreindar athugasemdir miða við atriði sem þurfa að liggja fyrir þegar sótt verður um virkjunarleyfi.	Framkvæmdaraðili mun sækja um breytingu á vatnshloti samhliða umsókn um virkjanaleyfi. Framkvæmdaraðili hefur nú þegar hafið samtal við Umhverfis- og orkustofnun vegna þessa. Í matsskyldufyrirspurn er fjallað um áhrif framkvæmdar á vatnshlot í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála og vatnaáætlun 2022-2027. Unnið er þó að uppfærðu áhrifamati vatnshlota en ekki er hægt að ljúka þeirri vinnu fyrr en ástandsmat Umhverfis- og orkustofnunar liggur fyrir. Þegar niðurstaða ástandsmats liggur fyrir verður sótt um breytingu á vatnshloti, ef þörf er á.
1.2	Rennslisgögn Í greinargerð framkvæmdaraðila, kafla nr. 4.7.2.2.1 um áhrif á vistfræðilegt ástand straumvatnshlota, kemur fram að niðurstöður rennslismælinga sýni að Keldnalækur sé stöðug lindá með tiltölulega jafnt rennsli. Meðalrennsli á tímabilinu frá sep. 2024 til feb. 2026 hafi verið 6,7–6,8 m³/s og hafi rennslið sveiflast frá 3,7 til 10,6 m³/s. Dagsbreytileiki sé lítill, sem endurspeglar stöðugt grunnvatnsdrifið rennsli. Eystri-Rangá sé stærri og breytilegri með meðalrennsli um 20,4 m³/s og verulegar sveiflur, frá 13–14 í allt að 50 m³/s. Umhverfis- og orkustofnun bendir á mikilvægi þess að góð rennslisgögn fylgi með umsókn um virkjunarleyfi. Athygli vekur að í greinargerð framkvæmdaraðila ná framsett gögn aðeins yfir 18 mánaða tímabil. Ekki kemur fram hvort síritar hafi verið notaðir við mælingarnar, þá er ekki tilgreint samband milli veðurfars og/eða snjólaga við rennsli og sem ekki er síður mikilvægt, rennsli í lélegum vatnsárum. Markmið raforkulaga nr. 65/2003 er að stuðla að þjóðhagslega hagkvæmu raforkukerfi og til að sinna hlutverki sínu skv. 2. mgr. 39. gr. laganna er Umhverfis- og orkustofnun heimilt að krefjast gagna sem varða nýtingu á jarðrænum auðlindum, orkuframleiðslu og orkunotkun, sbr. 4. mgr. sömu greinar. Forveri Umhverfis- og orkustofnunar, Orkustofnun, hefur itrekað bent á mikilvægi þess að rennslismælingar nái yfir fleiri ár við undirbúning vatnsorkuvera.	Eins og fram kemur í matsskyldufyrirspurn hafa verið gerðar rennslismælingar í Keldnalæk vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar, auk þess sem stuðst er við langtímamælingar Veðurstofu Íslands á rennsli í Eystri-Rangá til samanburðar. Notaður var síriti til að mæla rennslið, auk þess sem gerðar voru stakar rennslismælingar til að kvarða mælingar síritans. Vatnið í læknum er lindarvatn sem rennur undan hrauninu. Vitað hefur verið í áratugi, síðan Sigurjón Rist vatnmælingamaður mat vatnsföll á svæðinu, að rennsli í Keldnalæk er stöðugt. Bakkar árinna, sem eru grónir niður að vatnsborði, bera vitni um hversu stöðugt rennslið er. Skv. skýrslu Veðurstofu Íslands er sterk fylgni er á milli rennslis í Keldnalæk og Eystri-Rangá. Veðurstofa Íslands hefur mælt rennsli í Eystri-Rangá rétt fyrir neðan Tungufoss í áratugi. Mælistaður Veðurstofunnar er staðsettur við fyrirhugað stöðvarhús. Því er talið að fullnægjandi upplýsingar liggi fyrir til þess að meta stærð virkjunarinnar.

		Eðli vatnsaflsvirkjana er að breytileiki framleiðslu getur verið mikill og vélarstærð er valin með tilliti til þess að nýta það rennsli sem er í boði með sem minnstu tapi.
1.3	Botnrás Tilgreint er að botnrás verði nýtt til að skola framburð úr lóninu (bls. 17). Telur Umhverfis- og orkustofnun að lýsa þurfi betur áætlaðri framkvæmd, þ.m.t. hvert sé áætlað umfang sets, hvort áætlað sé að losa um set utan ála ef þeir myndast og um flutningsgetu árinna á setinu.	Fjallað verður um aurframburð og mögulega nýtingu botnrásar í áhrifamati vatnshlota. Nánar verður gert grein fyrir mögulegri setsöfnun, meðhöndlun sets og flutningsgetu árinna, auk þess sem áhrif mismunandi útfærslna verða metin. Hönnun mannvirkjanna er þó ekki fullmótuð á þessu stigi og því liggur ekki fyrir hvort botnrás verði hluti af endanlegri lausn. Áfram verður unnið að útfærslu framkvæmdarinnar með það að markmiði að finna ákjósanlegustu lausnina m.t.t. umhverfis og lífríkis. Verði ákveðið að nýta botnrás verður sett fram verklag um rekstur hennar og hvernig hún verði nýtt við stjórnun aurframburðar og setsflutnings.

1.4	Vatnamál Þar sem framkvæmdin gerir ráð fyrir vatnsnýtingu þarf að fjalla um áhrif hennar á vatn í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála og vatnaáætlun 2022-2027.² Í greinargerð framkvæmdaraðila, kafla 4.7 um vatnshlot og vatnalíf, kemur fram að unnið sé að áhrifamati Tunguvirkjunar á vatnshlot samhliða vinnslu matsfyrirspurnar. Endanlegt áhrifamat muni liggja fyrir við umsóknir um virkjunar- og framkvæmdaleyfi. Umfjöllun í kaflanum byggir á fyrirbyggjandi gögnum á þessu stigi málsins og kunni því að taka breytingum eftir því sem nákvæmara áhrifamati vindi fram. Framkvæmdasvæði Tunguvirkjunar og áhrifasvæði hennar er innan straumvatnshlotanna Keldnalækur (103-525-R) og Eystri-Rangá (103-713-R) og grunnvatnshlotanna Tungnaárhraun (103-308-G) og Tindafjallajökull-Torfajökull (103-285-G). Fram kemur að fyrirhuguð framkvæmd feli í sér breytingar á rennsli Keldnalækjar vegna vatnstöku til virkjunar, auk byggingar inntaksmannvirkis, inntakslóns og frárennslis. Helstu áhrif á straumvatnshlot geti falist í breytingum á rennslisháttum, farvegi og samfellu búsvæða, sem geti haft staðbundin áhrif á lífríki, þar á meðal botnlíf og fiska. Áhrifanna muni einkum gæta á þeim köflum þar sem rennsli breytist vegna framkvæmdarinnar. Einnig kemur fram að framkvæmdaraðili hafi m.a. látið Náttúrustofu Vestfjarða vinna ferskvatnsrannsóknir við Keldnalæk³ þar sem eðlis- og efnafræðilegir eiginleikar, ásamt líffræðilegum þáttum í Keldnalæk, Eystri-Rangá og tilfallandi lækjum voru metnir til að leggja mat á vistfræðilegt ástand vatnshlotanna vegna fyrirhugaðrar virkjunar. Fram kemur að helstu mögulegu áhrif á grunnvatn verði vegna tímabundinnar mengunarhættu á framkvæmdatíma vegna umferðar vinnuvéla, meðferðar eldsneytis og oliu, steypuvinnu og efnisflutninga. Framkvæmdir við inntakslón, stíflu, skurði og pípulagnir geti einnig haft áhrif á það hvernig vatn renni um hraunið og á tengsl yfirborðsvatns og grunnvatns. Slík áhrif verði þó líklega staðbundin og takmarkist við nánasta áhrifasvæði framkvæmdarinnar.	Í matsskyldufyrirspurn er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á vatnshlot í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála og Vatnaáætlun 2022-2027. Áhrifamat vatnshlota er samkvæmt leiðbeiningum Umhverfis- og orkustofnunar lifandi skjal sem er uppfært eftir því sem frekari upplýsingar liggja fyrir um framkvæmdina. Í leiðbeiningunum¹ (bls. 13) kemur m.a. fram að „<i>hægt er að uppfæra áhrifamatið eftir því sem hönnun framkvæmdar/starfsemi vindur fram og ef leyfisútgefandi óskar eftir uppfærðu áhrifamati</i>“. Framkvæmdaraðili mun því uppfæra áhrifamat vatnshlota og leggja það fram sem hluta af umsókn um virkjunarleyfi. Ekki er þó hægt að ljúka þeirri vinnu fyrr en ástandsmat Umhverfis- og orkustofnunar liggur fyrir.
------------	--	---

¹ https://ust.is/library/sida/haf-og-vatn/Lei%3b0beiningar%20um%20c3%a1hrifamat%20fyrir%20vatnshlot_%c3%9atg.1_Desember%202024.pdf

1.5	Áhrifamat vatns Í greinargerð framkvæmdaraðila, kafla nr. 4.7.2, kemur fram að langtímaáhrif framkvæmdarinnar á straumvatnshlotin séu talin að mestu bundin við nánasta áhrifasvæði, annars vegar við ármót Keldnalækjar og Eystri-Rangár og hins vegar við þann stað þar sem frárennsli virkjunarinnar falli aftur til Eystri-Rangár. Á þessum svæðum geti breytingar á búsvæðum og tengslum lífvera haft staðbundin áhrif á vatnalíf. Óvissa sé um umfang langtímaáhrifa á þessa gæðaþætti á nánasta áhrifasvæði, einkum hvað varði viðbrögð botndýrasamfélaga, fiska og annarra vatnalífvera við breyttu rennsli, raskaðri samfellu og breytingum á búsvæðum í neðsta hluta Keldnalækjar. Áhrifin séu þó talin staðbundin og ólíkleg til að hafa áhrif á heildarástand vatnshlotanna eða koma í veg fyrir að þau nái umhverfismarkmiðum sínum. Fram kemur að áhrif á magnstöðu grunnvatnshlota séu talin líklega óveruleg, þar sem um rennslisvirkjun án miðlunar sé að ræða, inntakslónið verði lítið og ekki sé fyrirhuguð bein vinnsla á grunnvatni. Niðurstaða áhrifamats á grunnvatnshlot bendir til þess að áhrif framkvæmdarinnar á magnstöðu og efnafræðilegt ástand verði óveruleg og að framkvæmdin ætti ekki að koma í veg fyrir að grunnvatnshlotin nái umhverfismarkmiðum sínum. Við mat á álagi á vatnshlotin er vísað til skráningar í Vatnavefsja. Umhverfis- og orkustofnun bendir á að framkvæmdaraðilar þurfa einnig að gera grein fyrir því álagi sem þeim er kunnugt um og er ekki skráð í Vatnavefsja. Niðurstöður rannsókna NAVE benda til þess að mannlegt álag á rannsóknarsvæðinu sé lítið og að ekki séu merki um marktæka vistfræðilega röskun, eins og fram kemur í kafla nr. 4.7.2.2.1. Umhverfis- og orkustofnun telur jákvætt að framkvæmdaraðili hafi látið vinna rannsóknir og hafið vinnu við áhrifamat vatnshlota. Í ljósi þess að óvissa er um hvort ofangreind straumvatnshlot nái markmiðum um gott vistfræðilegt ástand á rekstrartíma, vegna breytinga á formfræði og samfellu Keldnalækjar, bendir Umhverfis- og orkustofnun á að mögulega þurfi að sækja um heimild til breytinga samkvæmt 18. gr. laga um stjórn vatnamála.	Ein og fram kemur í umsögn UOS benda niðurstöður Náttúrufræðistofu Vestfjarða til þess að manngert álag á rannsóknarsvæðinu sé lítið. Framkvæmdaraðila er ekki kunnugt um annað manngert álag á vatnshlotið. Vísað er til svars nr. 1.1 vegna mögulegrar umsóknar um heimild til breytinga á vatnshloti.
-----	---	--

1.6	Mótvægisáðgerðir Í greinargerð framkvæmdaraðila, kafla nr. 4.7.3, kemur fram að til að draga úr og lágmarka neikvæð áhrif framkvæmdarinnar á vatnshlot, vatnafar og vatnalíf verði gripið til mótvægisáðgerða m.a. svo að tryggt verði að ávallt haldist nægilegt rennsli í Keldnalæk neðan inntaks-mannvirkis til að viðhalda vistfræðilegu ástandi, botnrás verði stýrt til að viðhalda eins eðlilegum setflutningi og unnt sé og áhersla verði lögð á vandaða verktilhögun til að lágmarka tímabundna gruggmyndun á framkvæmdatíma. Stofnunin vill vekja sérstaka athygli á mikilvægi þess að farið verði markvisst yfir allar raun-hæfar mótvægisáðgerðir sem geta dregið úr neikvæðum áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar á vatnshlot og vatnavistkerfi. Sett er það skilyrði, í a-lið 2. mgr. 18. gr. laga um stjórn vatna-mála, að gripið sé til allra ráðstafana sem raunhæfar teljast til að draga úr skaðlegum áhrifum á ástand vatnshlots. Umhverfis- og orkustofnun vísar í skýrslu Hafrannsóknastofnunar <i>Mótvægisáðgerðir sem milda áhrif vatnsaflsvirkjana á ferskvatnsvistkerfi⁴</i>, sem byggir á leiðbeiningum Evrópusam-bandsins. Stofnunin telur mikilvægt að framkvæmdaraðili hafi þau gögn til hliðsjónar við frekari undirbúning framkvæmda og geri skýra grein fyrir því hvaða mótvægisáðgerðir hafi verið metnar og hvaða mögulegar mótvægisáðgerðir séu ekki taldar eiga við, auk rökstuðnings fyrir þeirri niðurstöðu.	Framkvæmdaraðili þakkar fyrir ábendingu á skýrslu Hafrannsóknastofnunar um mótvægisáðgerðir. Framkvæmdaraðili hefur lagt fram ítarlegar mótvægisáðgerðir til að draga úr áhrifum framkvæmda á vatnshlot. Mótvægisáðgerðir fela meðal annar í sé að: • Lágmarksrennsli tryggt í Keldnalæk til að vernda vatnalíf, viðhalda búsvæðum og koma í veg fyrir að farvegur þorni. Rekstri virkjunar verður stýrt þannig að rennsli fari ekki undir skilgreind mörk. • Viðhald setflutnings með stýrðri notkun botnrásar og reglulegri skolun sets við hagstæð rennslisskilyrði. Fylgst verður með setmyndun og þróun farvegar. • Takmörkun gruggmyndunar á framkvæmdatíma með vandaðri verktilhögun, afmörkun vinnusvæða, tímabundnum vörnum og tímasetningu framkvæmda með tilliti til lífríkis. • Vernd grunnvatns og yfirborðsvatns gegn mengun með fullnægjandi lekavörnum, áfylling og viðhald vinnuvéla verður aðeins heimiluð á sérstaklega völdum stöðum með viðeigandi mengunarvörnum. Olía og önnur mengandi efni verða geymd á afmörkuðum svæðum með lekavörnum. Búnaður og viðbragðsáætlun verður til staðar vegna mögulegra óhappa. Einnig verður komið í veg fyrir að steypuleifar og skolvatn berist í umhverfið. • Lágmörkun rasks á jarðlögum og hrauni til draga úr áhrifum á vatnsbúskap, grunnvatn og yfirborðsvatn. • Vandaður frágangur frárennslis við útfall virkjunar og ármót Keldnalækjar og Eystri-Rangár þannig að blöndun vatns verði sem jöfnust. • Markviss vöktun vatnshlota með mælingum á rennsli, vatnsborði og vatnsgæðum. Komi fram frávik verður gripið til viðeigandi aðgerða, svo sem minnkunar eða stöðvunar vatnstöku og breytinga á rekstri virkjunar.
------------	---	--

		Við frekari undirbúning framkvæmdarinnar verður einnig horft til skýrslu Hafrannsóknarstofnunar..
1.7	Úrgangsmál Umhverfis- og orkustofnun bendir á að umhverfis- og auðlindaráðuneytið hefur gefið út stefnu um meðhöndlun úrgangs, sem nefnist <i>Í átt að hringrásarhagkerfi</i>.¹¹ Mikilvægt er að litið sé til ofangreindrar stefnu vegna alls úrgangs sem fellur til við fyrirhugaðar framkvæmdir.	Framkvæmdaraðili þakkar fyrir ábendingu á stefnu um meðhöndlun úrgangs og mun tala tillit til stefnunnar á síðari hönnunarstigum.
1.8	Loftslag og orkuskipti Fjallað er um efni umhverfismats í 4. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana og taldir upp þeir umhverfisþættir sem fjalla skal um við matið. Áhrif framkvæmdar á loftslag er einn þeirra þátta. Fjalla þarf um nettólosun framkvæmdarinnar, beina og óbeina losun gróðurhúsalofttegunda að frádregnum mótvægisaðgerðum, og leggja mat á hvort framkvæmdin sé í samræmi við markmið laga nr. 70/2012 um loftslagsmál. Við byggingu vatnsaflsvirkjana losna gróðurhúsalofttegundir vegna jarðvegsrasks og einnig er komið í veg fyrir kolefnisbindingu til framtíðar. Nauðsynlegt er að gera grein fyrir mótvægisaðgerðum, s.s. endurheimt votlendis eða skógrækt, til að draga úr nettólosun framkvæmdarinnar.	Áhrif vatnsaflsvirkjana á loftslag eru almennt talin jákvæð í samanburði við aðra orkugjafa, þar sem þær framleiða raforku með mjög lítilli losun gróðurhúsalofttegunda yfir lífsferil sinn. Samkvæmt IPCC er miðgildi losunar frá vatnsaflí metið um 24 g CO₂-ígildi á hverja kWh. Til samanburðar er miðgildi líftímalosunar raforku framleiddrar með jarðgasi um 490 gCO₂-íg./kWh og um 820 gCO₂-íg./kWh fyrir kol². Á móti kemur að uppistöðulón geta losað metan og koltvísýring þegar lífrænt efni brotnar niður undir vatni. Þrátt fyrir það er vatnsafl almennt talið mikilvægur þáttur í orkuskiptum og til að draga úr loftslagsbreytingum vegna lágs kolefnisspors.

² <https://www.hydropower.org/factsheets/greenhouse-gas-emissions>

1.9	Leyfi sem framkvæmd er háð Fyrirhugaðar framkvæmdir eru háðar eftirfarandi leyfum Umhverfis- og orkustofnunar: - Samkvæmt 4. gr. raforkulaga nr. 65/2003, þarf leyfi stofnunarinnar til að reisa og reka raforkuver. - Þá skal leita leyfis Umhverfis- og orkustofnunar til vatnsmiðlunar eða breytinga á henni ef flatarmál miðlunarhlóðs að því loknu er 1.000 m² (0,1 ha) eða stærra við hæstu vatnsstöðu, skv. 68. gr. vatnalaga nr. 15/1923. Framkvæmdaraðili skal láta fylgja með umsókn sinni til Umhverfis- og orkustofnunar fullnægjandi gögn um undirlag, gerð og frágang fyrirhugaðrar stíflu. Ef framkvæmd vatnsmiðlunar er liður í virkjun fallvatns til raforkuframleiðslu skal miðlunarleyfið talið hluti af virkjunarleyfi samkvæmt raforkulögum og skal þá leita leyfis í samræmi við þau lög. - Í umsókn um virkjunarleyfi skal óska eftir heimild Umhverfis- og orkustofnunar til breytingar á vatnshloti, sem hefur í för með sér að ekki er hægt að ná fram umhverfis-markmiðum, sbr. 3. mgr. 18. gr. laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Ákvörðun stofnunarinnar um veitingu slíkrar heimildar skal þá vera hluti af ákvörðun um veitingu virkjunarleyfis. Umhverfis- og orkustofnun tekur fram að þrátt fyrir að sótt sé um slíka heimild er með engu gefið að hún verði veitt. Rökstuðningur og meginsjónarmið sem liggja til grundvallar mati stofnunarinnar á skilyrðum 18. gr. laga um stjórn vatnamála munu að öllum líkindum birtast sem viðauki með virkjanaleyfi. Drög að heimild til breytingar á vatnshlotum verða birt áður, til kynningar á grundvelli sjónarmiða sem liggja að baki lögum um stjórn vatnamála um aðkomu almenninga að gerð vatnaáætlunar. Markmiðið með birtingu draganna er að hagsmunaaðilar og almenningur geti komið að athugasemdum.	Framkvæmdaraðili þakkar fyrir ábendingar um leyfi. Framkvæmdaraðili mun sækja um viðeigandi leyfi áður en framkvæmdir hefjast. Sótt verður um heimild til breytingar á vatnshloti, ef þörf krefur, samhliða umsókn um virkjunarleyfi.
1.10	Niðurstaða Umhverfis- og orkustofnun hefur kynnt sér framlögð gögn framkvæmdaraðila. Stofnunin telur að meta þurfi betur áhrif framkvæmda á ástand grunnvatnshlota. Stofnunin telur að framkvæmdin muni hafa umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér og skuli því fara í umhverfismat. Umhverfis- og orkustofnun vekur athygli á því að gera skal grein fyrir raunhæfum valkostum, þar á meðal núllkosti og öðrum orkukostum, og bera þá valkosti saman með tilliti til umhverfisáhrifa. Stofnunin bendir á að virkjunarleyfi skv. raforkulögum telst vera leyfi til framkvæmda skv. lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Vegna þessa skal niðurstaða Skipulagsstofnunar liggja fyrir áður en Umhverfis- og orkustofnun tekur við umsókn um virkjunarleyfi vegna framkvæmdarinnar. Stofnunin mælir með því að umsókn um breytingu á vatnshlotum, skv. 18. gr. laga um stjórn vatnamála, berist stofnuninni snemma í undirbúningsferlinu.	Framkvæmdaraðili telur aðra valkosti sem hafa verið skoðaðir á fyrri stigum málsins ekki vera raunhæfa. Rennslisvirkjun upp á 3 MW með inntakslóni, inntaksmannvirki með 1360 m langri pípu, aðkomuvegslóðum og stöðvarhúsi er lágmarks inngrip til þess að reisa virkjun. Ekki er verið að sveifla yfirborði á miðlunarhlóðum, inntakslónið er ekki mjög stórt og reynt er að halda öllu raski í lágmarki. Vatnsyfirborð er hækkað um 3 m við inntakið til þess að hafa fullnægjandi dýpt niður á pípu svo að ekki fari loft inn í þrýstipípuna, sem er rúm 2 m að þvermáli. Annar kostur hefði verið að grafa inntaksmannvirki 3 m niður í núverandi árfarvegi með tilheyrandi jarðraski. Ef þessi leið væri farin þyrfti einnig að grafa pípu þremur metrum dýpra og fjarlægja sem því nemur meiri jarðveg og á yfirborði

	yrði skurðurinn umtalsvert breiðari en miðað við núverand hönnun. Sú útfærsla sem var valin fyrir virkjunina er talin vera sú sem veldur minnstu raski fyrir náttúru og umhverfi. Það væri hægt að stytta pípunna og veginn með því að fara stystu leið í gegnum Tunguheiði en það var ekki gert vegna þeirra menningarminja sem eru til staðar á heiðinni. Reynt er að þræða sig í gegnum mannvistarleifar hjá bænum Tungu þannig að þeim sé raskað sem minnst. Erfitt er að sjá hverju mætti ná fram með því að fara í fullt umhverfismat með þennan virkjunarkost, umfram þær rannsóknir og undirbúning sem þegar hafa farið fram og þá vinnu sem lögð verður í áhrifamat vatnshlota, sem er í vinnslu vegna fyrirhugaðrar virkjunarleyfisumsóknar. Þær rannsóknir sem ráðist hefur verið í vegna þessarar fyrirspurnar eru í raun áþekkar þeim sem tíðkast fyrir umhverfismat framkvæmda í flokki A enda er þess ekki krafist að ráðist sé í rannsóknir við gerð matsskyldufyrirspurnar. Lagðar hafa verið fram ítarlegar rannsóknir á helstu umhverfispáttum, þar á meðal fuglalífi, gróðri, vatnalífi og menningarminjum, auk mats á áhrifum á landnotkun, landslag, verndarsvæði, samfélag og samlegðaráhrif. Jafnframt hafa verið skilgreindar mótvægisáðgerðir og vöktun eftir því sem við á. Niðurstöður sérfræðinga benda til að framkvæmdin muni ekki hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif. Þá verður áhrifamat vatnshlota uppfært við meðferð virkjunarleyfisumsóknar en ekki er hægt að ljúka þeirri vinnu fyrr en ástandsmat Umhverfis- og orkustofnunar liggur fyrir. Þegar niðurstaða liggur fyrir verður sótt um breytingu á vatnshloti, ef þörf er á. Mótvægisáðgerðir hafa einnig verið skilgreindar, auk þess sem horft verður til skýrslu Hafrannsóknarstofnunar hér um við frekari undirbúning framkvæmdarinnar. Með hliðsjón af fyrirliggjandi gögnum telur framkvæmdaraðili að mat á umhverfisáhrifum myndi ekki leiða til
--	--

		verulegrar viðbótarþekkingar né breyta niðurstöðum um áhrif framkvæmdarinnar.
2	Hafrannsóknarstofnun, dags. 02.07.26	
2.1	Efni: Umsögn um Tungurvirkjun í Keldnalæk - Tilkynning til ákvörðunar um matsskyldu Í tölvubréfi frá Skipulagsgátt 18. 6. 2026 er Hafrannsóknastofnun beðin um umsögn við eftirfarandi mál í Skipulagsgátt: Tunguvirkjun, nr. 0761/2026: Tilkynning um framkvæmd (Tilkynning til ákvörðunar um matsskyldu). Afl og orka ehf. áformar að reisa allt að 3 MW vatnsaflsvirkjun í Keldnalæk í Rangárþingi ytra sem virkjar 8 m³/s rennsli með 40 m fallhæð og er árleg raforkuframleiðsla áætluð um 19 GWst. Framkvæmdin felur m.a. í sér byggingu stíflu, stöðvarhúss, lagningu 3,5 km langs vegar og 1,4 km langrar aðrennslispípu. Gert er ráð fyrir 3,5 ha inntakslóni neðst í Keldnalæk og verður vatni lækjarins veitt í Eystri-Rangá um 1,5 km neðan við núverandi ármót Keldnalækjar og Eystri-Rangár. Um er að ræða rennslisvirkjun án miðlunar og er ekki gert ráð fyrir sveiflum í vatnsborði inntakslónsins. Fram kemur að það rennsli sem er til staðar hverju sinni verði nýtt til raforkuframleiðslu, jafnframt því sem tryggt verði að ávallt renni vatn yfir inntaksmannvirkið þannig að farvegur Keldnalækjar neðan stíflu þorni ekki upp. Reiknað er með að bakflæði frá Eystri-Rangá, ásamt lekt undan stíflu og í gegnum hraunið, muni að mestu tryggja áframhaldandi vatnsrennsli í farvegi neðan stíflu. Framkvæmdaraðili telur framkvæmdina ekki líklega til að hafa áhrif á heildarástand vatnshlota eða koma í veg fyrir að þau nái umhverfismarkmiðum sínum. Keldnalækur er kaldur lindarlækur en lífríki slíkra lækja er oft mjög athyglisvert því þeir finnast ekki víða utan Íslands. Prófessor Bjarni K. Kristinsson, Háskólanum á Hólum rannsakaði lindirnar árið 2004, bæði vegna doktorsverkefnis síns og eins til að skoða útbreiðslu grunnvatnsmarflóa. Lindirnar eru með köldustu lindum sem fundist hafa á landinu (2,9°C) og jafnframt var rafleiðni í þeim mjög há (168 µS/cm) sem gefur til kynna mikið magn uppleystra efna. Í lindunum fundust marflær af tegundinni <i>Crangonyx islandicus</i>, sem er tegund sem aðeins hefur fundist á Íslandi (önnur aðeins tveggja einlendra dýrategunda á Íslandi) og einnig fundust þar dvergbleikjur (<i>Salvelinus alpinus</i>). Þekkt er að litlir stofnar dvergbleikja myndast við einangraðar aðstæður, þessir stofnar verða erfðafræðilega afmarkaðir frá öðrum stofnum og má skoða þá sem fyrsta stig tegundamyndunar. Þéttleiki smádyra var nokkuð hár en tegundahóparnir voru ekki margir. Verndargildi Keldnalækjar er því líklega allhætt.	Framkvæmdaraðili telur ekki þörf á viðbrögðum við þessum hluta umsagnar.

2.2	Í matskyldufyrirspurninni er minnst á 61. grein laga um náttúruvernd (60/2013) og þannig er rætt um vernd Tungufoss og einnig að á svæðinu finnast ekki vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt náttúruverndarlögum, svo sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar eða rústamýrar. Hafrannsóknastofnun bendir á að lækurinn sjálfur er votlendi og því verndaður skv. sömu grein og fossinn. Votlendi eru skilgreind í 1. gr. samþykktar um votlendi, sem hafa alþjóðlegt gildi, einkum fyrir fuglalíf, og samþykkt var sem þingsályktun á Alþingi 4. maí 1977 sem: <i>Í samþykkt þessari teljast til votlenda hvers konar mýrar, flóar, fen og vötn, bæði náttúruleg og tilbúin, varanleg og óvaranleg, með kyrru vatni eða rennandi, fersku, hálfstölu eða söltu, og þar á meðal sjór allt að sex metra dýpi.</i> Í grein þessari er kveðið á um sérstaka vernd votlendis og segir að forðast beri að raska þeim nema brýna nauðsyn beri til. Í lagaskýringum segir svo að með orðalaginu „brýn nauðsyn“ er lögð áhersla á að einungis mjög ríkir hagsmunir geti réttlætt röskun og þá fyrst og fremst brýnir almannahagsmunir. Skýlt er að afla framkvæmdaleyfis, eða eftir atvikum byggingarleyfis, sbr. skipulagslög og lög um mannvirki, vegna framkvæmda sem hafa í för með sér röskun á votlendum eða öðrum vistkerfum og jarðminjum sem vernduð eru skv. 61. gr. Áður en leyfi er veitt skal leyfisveitandi leita umsagnar Náttúruverndarstofnunar og viðkomandi náttúruverndarnefndar nema fyrir liggi staðfest aðalskipulag og samþykkt deiliskipulag.	Í 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 er votlendi skilgreint sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar, rústamýrar, 2 ha að flatarmáli eða stærri. Skv. þeirri skilgreiningu flokkast lækurinn ekki sem votlendi. Framkvæmdaraðili vill þó ítreka brýna nauðsyn framkvæmda og ríka almannahagsmuni fyrir því að reisa virkjun sem framleiðir raforku fyrir dreifikerfi raforku á svæðinu en slík framleiðsla er ekki til staðar á svæðinu í dag. Það er mat RARIK (sjá viðauka neðst í skjali) að ekki þurfi að greiða tengigjald fyrir tengingu á virkjuninni þar sem hún muni vinna mjög vel með dreifikerfinu í bilanatilfellum. Virkjunin verður þannig úr garði gerð að hún muni geta keyrt ein og sér í eyjakeyrslu ef bilanir verða í flutnings- eða dreifikerfi raforku. Virkjunin mun því auka orkuöryggi og möguleika til atvinnuuppbyggingar á svæðinu. Framkvæmdaraðili mun sækja um viðeigandi leyfi áður en framkvæmdir hefjast.
2.3	Í fyrirspurninni kemur fram að botnrás verði nýtt til að skola framburð úr inntakslóninu í tengslum við árlegar rennslisveiflur, þannig að flutningur sets verði með sambærilegum hætti og áður. – Æskilegt er að gera betur grein fyrir þessu. Verður framburður skolaður reglulega og þá hversu oft á ári. Við útskolun getur orðið tímabundið mikið grugg sem getur haft áhrif á lífríki. Við hönnun og útfærslu á mótvægisáðgerðum skal bent á skýrslu Eyðísar Salome Eiríksdóttur og Fjólu Rut Svavarsdóttur frá 2024¹.	Framkvæmdaraðili þakkar fyrir ábendingu um skýrslu. Vísað er til svars við umsögn nr. 1.3 varðandi botnrás.
2.4	Inntakslónið mun þekja um 18.799 m² af núverandi bakkagróðri við Keldnalæk. Sá gróður verður fjarlægður með skipulögðum hætti og nýttur til uppgræðslu innan lands Keldna. – Að mati Hafrannsóknastofnunar er rétt að minna á að bakkagróður nýtur verndar skv. lögum um náttúruvernd (60/2013).	Í skýrslu frá Náttúrustofu Vestfjarða sem er viðauki við matsskyldufyrirspurn kemur fram að „ Náttúrulegur bakkagróður fellur undir ákvæði 62. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).“ Í skýrslunni er einnig bent á mikilvægi þess að við framkvæmdina verði lífrænum jarðvegi og gróðurtorfum haldið til haga eftir því sem kostur er og það efni nýtt við frágang og uppgræðslu raskaðra svæða. Mælt er með því að notast við aðferðir við endurheimt gróðurs sem notaðar voru í Teigskógi, sem stuðla að hraðri endurheimt gróðurþekju og draga úr rofhættu. Jafnframt verður fylgst með útbreiðslu alaskalúpínu á svæðinu og gripið til viðeigandi ráðstafana ef þörf krefur. Við hönnun og frágang

		mannvirkja verður lögð áhersla á að röskuð svæði falli sem best að aðliggjandi landslagi og að hætta á rofi verði sem minnst. Einnig verður leitast við að viðhalda eins miklu rennsli í Keldnalæk og unnt er til að draga úr áhrifum á lífríki og gróðurfar á áhrifasvæði framkvæmdarinnar.
2.5	Fram kemur að breytingar á vatnafari munu líklega hafa þau áhrif að straumendur hverfi af neðsta kafla Keldnalækjar neðan stíflu. Þær gætu þess í stað færst yfir í Eystri-Rangá, þar sem straumhraði verður meiri. Óljóst er hvað er átt við hér. Af hverju eykst straumhraði í Eystri-Rangá?	Ekki er gert ráð fyrir að straumhraði í Eystri-Rangá aukist vegna framkvæmdarinnar. Framkvæmdin mun hins vegar leiða til minnkunar straums á um það bil 100 m löngum kafla frá inntaksmannvirki niður að ármótum Keldnalækjar og Eystri-Rangár. Utan þess svæðis er ekki gert ráð fyrir verulegum breytingum á straumhraða ána. Vísað er til svars við umsögn nr. 7.2 vegna áhrifa á straumendur.
2.6	Hafrannsóknastofnun telur rétt að benda á lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, en markmið þeirra er að vernda vatn og vistkerfi þess, hindra frekari rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vatnavistkerfa til þess að vatn njóti heildstæðrar verndar. Jafnframt er lögunum ætlað að stuðla að sjálfbærri nýtingu vatns og langtímavernd vatnsauðlindarinnar. Við allar framkvæmdir í ám og vötnum skal því leita allra leiða til þess að komast hjá því að vatnsgæði spillist og að afkoma lífríkis í vatni versni við framkvæmdir. Gera þarf grein fyrir hverjar breytingar verða á vatnshlotum vegna framkvæmdanna. Í 18. gr laga þessara er fjallað um að leita þarf til Umhverfisstofnunar um heimild til breytinga á vatnshloti sem hefur í för með sér að ekki er hægt að ná fram umhverfismarkmiðum skv. 11. gr sömu laga og nánar er fjallað um í Vatnatilskipun Evrópusambandsins. Benda má á að þegar vinna hefst varðandi hugmyndir að virkjunum væri rökrétt að eitt af fyrstu skrefum væri að leita heimildar Umhverfis- og orkustofnunar fyrir breytingum á viðkomandi vatnshloti áður en lengra er haldið í undirbúningi.	Framkvæmdaraðili sendi fyrirspurn á UOS um hvenær í ferlinu væri hægt að sækja um leyfi til að breyta vatnshloti. Í svari frá UOS kemur eftirfarandi fram: <i>„Varðandi spurningu þína „hvenær í ferli vatnsaflsvirkjana er hægt að sækja um leyfi til að breyta vatnshloti?“ þá er svarið í raun tvíþætt.</i> <i>Í fyrsta lagi þarf niðurstaða um matsskyldu framkvæmdarinnar að liggja fyrir áður en Umhverfis- og orkustofnun tekur við umsókn virkjunarleyfis.</i> <i>Í öðru lagi gildir um heimild til breytingar á vatnshloti samkvæmt 18. gr. laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála að sé framkvæmd háð leyfi Umhverfis- og orkustofnunar skal framkvæmdaraðili í umsókn um slíkt leyfi jafnframt óska eftir heimild stofnunarinnar til breytingar á vatnshloti. Ákvörðun Umhverfis- og orkustofnunar vegna beiðni um breytingu á vatnshloti er þá hluti af ákvörðun stofnunarinnar um veitingu leyfisins.</i> <i>Formleg beiðni um heimild til breytingar á vatnshloti kemur almennt fram samhliða umsókn um virkjunarleyfi þegar framkvæmd er háð slíku leyfi stofnunarinnar. Ábending stofnunarinnar um að umsóknin berist snemma í undirbúningsferlinu vísar fyrst og fremst til þess að mikilvægt</i>

		sé að framkvæmdaraðili undirbúi og afli nauðsynlegra gagna um áhrif framkvæmdarinnar á viðkomandi vatnshlot eins snemma og kostur er, þannig að unnt sé að taka afstöðu til beiðinnar samhliða leyfisumsókninni. <i>Með öðrum orðum, fyrst þarf niðurstaða um matsskyldu að liggja fyrir. Að því loknu, ef sótt er um virkjunarleyfi, skal beiðni um heimild til breytingar á vatnshloti/um fylgja þeirri umsókn og verður afgreidd sem hluti af ákvörðun stofnunarinnar um virkjunarleyfi.“</i> Með hliðsjón af þessu er ekki mögulegt að sækja um breytingu á vatnshloti til Umhverfis- og orkustofnunar á þessu stigi málsins. Umsókn um breytingu á vatnshloti fer því fram síðar í leyfisumsóknarferlinu, ef þörf er á.
2.8	Að mati Hafrannsóknastofnunar er mikilvægt að skoða lífríki og vistkerfi árinna mun betur og meta áhrif mögulegrar virkjunar á það. Margt bendir til þess að framkvæmdin geti haft umtalsverð áhrif á umhverfi sitt og ætti því að fara í mat á umhverfisáhrifum.	Framkvæmdaraðili hefur falið Náttúrustofnun Vestfjarða að rannsaka lífríki árinna. Í rannsókninni voru metnir eðlis- og efnafræðilegir þættir sem og líffræðilegir eiginleikar Keldnalækjar, Eystri-Rangár og tveggja tilfallandi lækja með það að markmiði að leggja mat á vistfræðilegt ástand vatnshlotanna vegna fyrirhugaðrar Tunguvirkjunar. Framkvæmdar voru árstíðabundnar mælingar á vatnseiginleikum, þar á meðal hitastigi, sýrustigi (pH), rafleiðni, basavirkni og styrk næringarefna. Jafnframt voru tekin sýni af blaðgrænu a og hryggleysingjasamfélögum til að meta frumframleiðni og vistfræðilegt ástand. Fiskistofnar voru rannsakaðir með rafveiðum og gildrum og bleikja (<i>Salvelinus alpinus</i>) skoðuð með tilliti til stærðar, aldurs og kynþroska. Fyrir liggja þegar ítarlegar upplýsingar um lífríki og vistfræðilegt ástand viðkomandi vatnshlota. Framkvæmdaraðili myndi því að öllum líkindum styðjast við sömu grunnrannsóknir og gögn og lögð hafa verið til grundvallar matsskyldufyrirspurnar þessarar. Með hliðsjón af því er ekki talið að mat á umhverfisáhrifum muni leiða til viðbótarþekkingar á lífríki

		eða vistkerfum árinna umfram það sem þegar hefur verið aflað með rannsóknum vegna matsskyldufyrirspurnar.
3	Árni Einarsson, dags. 09.07.26	
3.1	Varðar matsskyldu á fyrirhugaðri virkjun á Tunguheiði, Keldum, Mál nr. 761/2026 Sendandi: Dr. Árni Einarsson, náttúru- og fornvistfræðingur, 8. júlí 2026. Varðar: Tunguvirkjun (Rang.) vegna hugsanlegrar matsskyldu, en matsskylt er ef fornminjar eru innan 100 m frá framkvæmdasvæði. Enduruppötvaðar og einstaklega vel varðveittar minjar um flókna, þúsund ára gamla áveitu og kornakra á Tunguheiði á Keldum eru víðfeðmar og skarast mikið við áform um vatnsorkuvirkjun á heiðinni. Á það er bent hér því að í lögum um mat á umhverfisáhrifum virðast gert ráð fyrir að við slíkar aðstæður fari framkvæmdir í mat á umhverfisáhrifum (100 m regla). Í skjali þessu er lagt fram kort er sýnir afstöðu veituminjanna til fyrirhugaðrar virkjunar og vega henni tengum. Aðkoma að málinu: Undirritaður stundar rannsóknir, þ.m.t. kortlagningu og aldursgreiningar á fornleifum á Tunguheiði. Hér er gerð örstutt grein fyrir fornminjum á virkjunarsvæðinu, en vísað er til korta aftar í þessu skjali. <i>Vísað er í viðhengi við umsögn nr. 3 í skipulagsgáttinni til að sjá kort og lesa umsögn í fullri lengd.</i>	Framkvæmdaraðili þakkar fyrir ítarlega yfirferð á menningarminjum á svæðinu. Í umsögn frá Dr. Árna Einarssyni er farið yfir helstu minjar á svæðinu, mikilvægi minja í alþjóðasamhengi, aðdraganda rannsókna, framhald rannsókna, verndargildi minja ásamt kortum og ljósmyndum. Við nánari hönnun og endanlega staðsetningu virkjanamannvirkja verður tekið tillit til upplýsinga sem koma fram í umsögninni. Framkvæmdaraðili hefur einnig látið framkvæma fornleifaskráningu innan framkvæmdasvæðisins og liggja niðurstöður hennar fyrir í skýrslu fornleifadeildar Náttúrustofu Vestfjarða. Þar kemur fram að fyrirhugaðar framkvæmdir geti haft veruleg áhrif á menningarminjar á svæðinu og að hluti þeirra muni verða fyrir áhrifum vegna lagningar vatnspípu, vegslóðagerðar og annarra mannvirkja. Samkvæmt niðurstöðum skráningarinnar eru 38 minjar innan svæðisins, af þeim teljast alls 21 minja í hættu vegna framkvæmdarinnar og 9 minjar vegna fyrirhugaðrar vegagerðar. Jafnframt er það mat skýrsluhöfunda að þörf sé á mótvægisáðgerðum vegna áhrifa á minjar. Framkvæmdaraðili tekur undir mikilvægi þess að vernda menningarminjar og mun vinna áfram með Minjastofnun Íslands að útfærslu nauðsynlegra mótvægisáðgerða og frekari rannsókna eftir því sem stofnunin telur þörf á. Framkvæmdum verður hagað í samráði við Minjastofnun og í samræmi við þær kröfur sem gerðar verða vegna verndar fornminja á svæðinu. Framkvæmdaraðili lagði einnig fram eftirfarandi mótvægisáðgerðir í matsskyldufyrirspurn til að draga úr áhrifum á minjar eins og mögulegt er: - Framkvæmdaraðili mun vinna í nánú samráði við Minjastofnun Íslands, sem mun gera kröfulýsingu þar sem lagt verður til

		hvernig rannsóknnum og eftirliti með minjum verður háttað á framkvæmdatíma. - Á framkvæmdatíma verður m.a.: ○ leitast við að raska fornleifum sem minnst, ○ afmarka/girða af minjar sem hættu er á að raskist við umferð vinnuvéla á framkvæmdatíma ○ eftirlit fornleifafræðings eftir því sem Minjastofnun telur þörf á. - Vilji er til staðar af hálfu framkvæmdaraðila til að greiða fyrir nauðsynlegar viðbótarrannsóknir, svo sem uppgjöft, reynist þess þörf áður en framkvæmdir hefjast eða á meðan á þeim stendur. - Við nánari hönnun og endanlega staðsetningu virkjanamannvirkja verður ákveðin þættir útfærðir í samráði við Minjastofnun, s.s. við gerð deiliskipulags. Á það við um endanlega legu pípuleiða og vegslóða eftir því sem unnt er. Við nánari útfærslu verður leitast við að nýta rask sem þegar er til staðar, til að forðast nýtt inngrip í lítt raskaðar minjar. - Framkvæmdaraðili skuldbindir sig til þess að raska ekki meira landi en brýn nauðsyn ber til og leitast við að hlífa heildarformi minjasvæðisins sem menningarlandslagi. Að framkvæmdum loknum verður gengið frá svæði þannig að engin frekari hnignun verði á minjum vegna rofs eða aðgengis. - Mögulegt er að nýta tækifæri til fræðslu og miðlunar á menningararfi svæðisins. Í samráði við Minjastofnun og landeiganda verður skoðað hvort vilji sé til að koma megi á fræðslu um fornleifar, með upplýsingaskiltum og/eða stafrænum miðlunarleiðum. Viðhalda má slóðum að framkvæmdum loknum og setja inn gönguleiðir um svæðið í þeim tilgangi. Slíkt styrkir skilning á menningararfi svæðisins og stuðlar að vernd til framtíðar.
--	--	---

3.2	Virkjunaráform og mat á umhverfisáhrifum: Áform um virkjun á Tunguheiði eru nú á þeim stað í skipulagsferli þar sem spurt er hvort fornminjar séu innan við 100 metra frá framkvæmdum, en þá fara áformin sjálfkrafa í mat á umhverfisáhrifum. Meðfylgjandi minjakort sýnir að áveituminjarnar fornu, ásamt nokkuð yngri búsetuminjum (Tungu), þekja mestalla heiðina. Áætluð virkjun og vegagerð tengd henni mun þvera þær á afar nærgöngulan hátt.	Ekki er rétt að áformin fari sjálfskrafa í mat á umhverfisáhrifum ef fornminjar eru innan við 100 metra frá framkvæmdinni. Í umsögn frá Minjastofnun Íslands er kallað eftir samráði vegna framkvæmda, hvort sem það er gert í tengslum við umhverfismat eða á grundvelli VI kafla laga um menningarminjar nr. 80/2012. Framkvæmdaraðili telur að mat á umhverfisáhrifum muni ekki bæta við þá þekkingu sem nú þegar er til staðar vegna rannsókna sem unnar voru í tengslum við matsskyldufyrirspurn. Framkvæmdaraðili mun þó vinna í nánú samstarfi við Minjastofnun á grundvelli VI kafla Laga um menningarminjar nr. 80/2012.
4	Veðurstofa Íslands, dags.	
4.1	Með erindi dags. 18. júní sl. óskaði Húsnaðis-, mannvirkja- og skipulagsstofnun eftir umsögn Veðurstofu Íslands um tilkynningu til ákvörðunar um matsskyldu vegna áforma Afis og orku ehf. sem áformar að reisa allt að 3 MW vatnsaflsvirkjun í Keldnalæk í Rangárþingi ytra sem virkjar 8 m³/s rennsli með 40 m fallhæð og er árleg raforkuframleiðsla áætluð um 19 GWst. Veðurstofa Íslands gerir ekki athugasemd um tilkynningu þessa.	Framkvæmdaraðili telur ekki þörf á viðbrögðum við þessum hluta umsagnar
5	Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, dags.	
5.1	Heilbrigðiseftirlit Suðurlands hefur farið yfir ofangreinda tilkynningu fyrir téða framkvæmd og gerir eftirfarandi athugasemd: 1. Þar sem framkvæmdasvæðið er innan fjarsvæðis vatnsverndar tveggja vatnsbóla og hraunið innan þess er gropið og hleypir vatni greiðlega í gegnum sig má búast við að efni sem berst niður í berglöggin skili sér greiðlega til grunnvatns. Á framkvæmdatíma er hætta á að mengun berist frá vinnutækjum og bílum, við áfyllingu olíu á vinnutæki, steypuvinnu og -vinnslu. Í greinargerðinni kemur ekki fram hvort olíuefni eða önnur mengandi efni verði geymd í stöðinni á rekstrartíma og hvert magn þeirra getur verið. Í greinargerðinni kemur fram að framkvæmdir við inntakslón, stíflu og skurði geti haft áhrif á það hvernig vatn síast um hraunið og á tengsl yfirborðsvatns og grunnvatns.	Ekki er fyrirhugað að geyma olíuefni eða önnur mengandi efni á svæðinu á rekstrartíma. Eins og fram kemur í matsskyldufyrirspurninni felast helstu mögulegu áhrif framkvæmdarinnar á grunnvatnshlot í tímabundinni mengunarhættu á framkvæmdatíma, einkum vegna umferðar vinnuvéla, meðhöndlunar eldsneytis og olíu, steypuvinnu og efnisflutninga. Til að lágmarka slíka áhættu hefur framkvæmdaraðili lagt til eftirfarandi mótvægisáðgerðir: <i>„Með hliðsjón af því að framkvæmdasvæðið er innan fjarsvæðis vatnsverndar og á gropnu hrauni verður sérstök áhersla lögð á að</i>

Vegna staðsetningar fyrirhugaðrar starfsemi á mikilvægum og viðkvæmum vatnsverndarsvæðum metur embættið að framkvæmdin ætti að undirgangast umhverfismat og að framkvæmd verði áhættugreining vegna mögulegrar mengunar vatnsbóla vegna framkvæmda og reksturs virkjunar áður en farið verður í framkvæmdir.	<i>fyrirbyggja að mengandi efni berist í jarðveg eða grunnvatn. Eldsneyti, olíur og önnur mengandi efni verða geymd á afmörkuðum og tryggðum svæðum með fullnægjandi lekavörnum, áfylling og viðhald vinnuvéla verður aðeins heimiluð á sérstaklega völdum stöðum með viðeigandi mengunarvörnum, allar vinnuvélar á svæðinu skulu vera yfirfarnar og lekalausar og til staðar verður búnaður og viðbragðsáætlun vegna mögulegra leka eða óhappa. Jafnframt verður steypuvinnu og meðhöndlun steypuleifa hagað þannig að steypa, skolvatn eða önnur basísk efni berist hvorki í jarðveg né vatn. Skilmálar skulu nánar útfærðir í deiliskipulagi og í framkvæmdar- og/eða starfsleyfi.“</i> Samkvæmt lögum nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana skal framkvæmd sæta mati á umhverfisáhrifum ef líklegt er að hún hafi í för með sér „umtalsverð umhverfisáhrif“. Að mati framkvæmdaraðila telst möguleg mengunarhætta á framkvæmdatíma ekki fela í sér „umtalsverð umhverfisáhrif“. Með viðeigandi mótvægisáðgerðum, vöktun og skýrri viðbragðsáætlun er mögulegt að draga verulega úr líkum á mengunarslysum og bregðast við þeim komi þau upp. Unnið er að ítarlegra áhrifamati vatnshlota þar sem sérstaklega verður fjallað um mögulega mengunarhættu og áhrif framkvæmda á grunnvatnshlot metin. Áhrifamat vatnshlota mun fylgja leyfisumsóknum og því munu niðurstöður þeirrar greiningar liggja fyrir við afgreiðslu leyfisumsókna. Að mati framkvæmdaraðila myndi mat á umhverfisáhrifum því ekki leiða til frekari rannsókna eða nýrra upplýsinga um þessa umhverfisþætti umfram það sem þegar hefur verið lagt fram og verður lagt fram með leyfisumsóknum.
---	---

5.2	Ýmsir verkþættir eru starfsleyfis skyldir skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit, s.s. efnisnám, fylling þar sem hentugur úrgangur sem ekki er spilliefni er nýttur á tæknilegan hátt við landmótun og eftir atvikum verktakaaðstöðu skv. ofangreindri reglugerð auk starfsmannabúða skv. reglugerð nr. 903/2024 um hollustuhætti. Þá er einnig bent á að mannvirkjagerð innan verndarsvæða vatnsbóla er starfsleyfis skyld sbr. samþykkt um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma sveitarfélaganna á svæði Heilbrigðiseftirlits Suðurlands nr. 326/2022.	Framkvæmdaraðili þakkar fyrir ábendingar um um leyfis skyldu framkvæmdar og mun sækja um viðeigandi leyfi áður en framkvæmdir hefjast.
6	Rangárþing Eystra, dags. 16.07.26	
6.1	Grunnvatn og lindasvæði Sveitarfélagið leggur áherslu á að gætt verði sérstaklega að mögulegum áhrifum framkvæmdarinnar á grunnvatn og lindasvæði. Keldnalækur er lindá með stöðugu hitastigi og tengslum við grunnvatnsflæði um gropið hraun, og því skiptir máli að við áframhaldandi úrvinnslu málsins sé tryggt að framkvæmdin hafi ekki neikvæð áhrif á grunnvatn, lindasvæði eða tengsl yfirborðsvatns og grunnvatns.	Framkvæmdaraðili tekur undir mikilvægi þess að meta möguleg áhrif framkvæmdarinnar á grunnvatn og lindasvæði. Unnið er að uppfærðu áhrifamati vatnshlota í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála og Vatnaáætlun 2022-2027. Í þeirri vinnu verða möguleg áhrif framkvæmdarinnar á grunnvatn, lindasvæði og tengd vatnshlot metin sérstaklega, þar á meðal áhrif á grunnvatnsflæði og tengsl yfirborðsvatns og grunnvatns. Lögð verður fram vöktunaráætlun og eftir atvikum mótvægisáðgerðir sem miða að því að koma í veg fyrir eða lágmarka neikvæð áhrif á vatnshlot og tryggja að umhverfismarkmið vatnshlotana verði náð. Áhrifamatið verður lagt fram sem hluti af leyfisveitingaferli framkvæmdarinnar.
6.2	Vatnsból í Krappa Í matsfyrirspurninni kemur fram að möguleg áhrif á grunnvatnshlot séu fyrst og fremst bundin við framkvæmdatíma, ef mengandi efni frá vinnuvélum berast í jarðveg eða grunnvatn vegna óhappa. Í kafla um mótvægisáðgerðir kemur jafnframt fram: Með hliðsjón af því að framkvæmdasvæðið er innan fjarsvæðis vatnsverndar og á gropnu hrauni verður sérstök áhersla lögð á að fyrirbyggja að mengandi efni berist í jarðveg eða grunnvatn. Eldsneyti, olíur og önnur mengandi efni verða geymd á afmörkuðum og tryggðum svæðum með fullnægjandi lekavörnum, áfylling og viðhald vinnuvéla verður aðeins heimiluð á sérstaklega völdum stöðum með viðeigandi mengunarvörnum, allar vinnuvélar á svæðinu skulu vera yfirfarnar og lekalausar og til staðar verður búnaður og viðbragðsáætlun vegna mögulegra leka eða óhappa. Jafnframt verður steypuvinnu og meðhöndlun steypuleifa hagað þannig að steypa, skolvatn eða önnur basísk efni berist hvorki í jarðveg né vatn. Skilmálar skulu nánar útfærðir í deiliskipulagi og í framkvæmdar- og/eða starfsleyfi. Framkvæmdasvæðið er innan fjarsvæðis vatnsverndar sem tengist meðal annars vatnsbólinu í Krappa, sunnan Eystri-Rangár. Rangárþing eystra telur mikilvægt að við meðferð málsins verði sérstaklega hugað að vernd vatnsbólsins og að mengunarvörnum á framkvæmdatíma verði hagað þannig að ekki skapist hætt á áhrifum á neysluvatn eða vatnsverndarsvæði.	Vísað er til svars við umsögn nr. 5.1 varðandi möguleg áhrif framkvæmda á grunnvatn.

6.3	Rennsli í Eystri-Rangá og vatnafar Sveitarfélagið vill einnig leggja áherslu á að gætt verði að áhrifum framkvæmdarinnar á rennsli í Eystri-Rangá, þar á meðal við ármót Keldnalækjar og Eystri-Rangár og við Tungufoss. Fyrirhuguð vatnstaka og breytingar á rennslisháttum geta haft staðbundin áhrif á vatnafar og lífríki, og því er mikilvægt að tryggt verði að rennsli og rekstur mannvirkja verði með þeim hætti að neikvæð áhrif á Eystri-Rangá og tengd vatnakerfi verði sem minnst.	Framkvæmdaraðili tekur undir mikilvægi þess að lágmarka áhrif framkvæmdarinnar á rennsli og vistkerfi Keldnalækjar, Eystri-Rangár og við Tungufoss. Við hönnun og rekstur virkjunarinnar verður tryggt að nægilegt rennsli haldist ávallt í Keldnalæk neðan inntaksmannvirkis til að viðhalda vistfræðilegu ástandi vatnsfallsins og draga úr neikvæðum áhrifum á vatnalíf. Rennsli verður stýrt með framleiðslustýringu þannig að vatnshæð og rennslishættir haldist eins stöðugir og unnt er, með það að markmiði að vernda búsvæði lífvera og koma í veg fyrir að farvegurinn þorni upp. Viðmið um lágmarksrennsli verða ákveðin við endanlega hönnun framkvæmdarinnar á grundvelli sérfræðilegs mats og í samráði við viðeigandi stofnanir, meðal annars Umhverfis- og orkustofnun og Veðurstofu Íslands. Jafnframt verður komið á vöktunarkerfi til að fylgjast með ástandi vatnshlotanna á framkvæmda- og rekstartíma. Vaktað verður rennsli við inntak og neðan stiflu sem og vatnsstaða í inntakslóni, auk þess sem reglubundnar mælingar verða gerðar á helstu vatnsgæðapáttum, svo sem hitastigi, rafleiðni og gruggmagni. Rekstri virkjunarinnar verður einnig hagað þannig að unnt sé að draga úr eða stöðva raforkuframleiðslu tímabundið ef þörf krefur, til að tryggja að rennsli fari ekki undir skilgreind viðmiðunarmörk og að áhrif á Eystri-Rangá og tengd vatnakerfi verði sem minnst.
6.4	Samantekt Rangárþing eystra leggur áherslu á að við áframhaldandi úrvinnslu málsins verði sérstaklega hugað að grunnvatni, vatnsbólinu í Krappa og rennsli í Eystri-Rangá. Sveitarfélagið telur mikilvægt að tryggt verði að framkvæmdin og tilheyrandi mótvægisáðgerðir taki mið af þessum þáttum og að skilmálar, eftir því sem við á, stuðli að því að neikvæð áhrif á vatnsvernd, grunnvatn og vatnafar verði sem minnst. Sveitarstjórn Rangárþings eystra gerir ekki frekari athugasemdir við framlagða fyrirspurn.	Unnið er að áhrifamati vatnshlota þar sem metin verða áhrif framkvæmdarinnar á grunnvatnshlotin Tungnaárhraun (103-308-G) og Tindafjallajökull-Torfajökull (103-285-G) og straumvatnshlotin Eystri-Rangá 2 (103-713-R) og Keldnalækur (103-525-R). Við áframhaldandi hönnun virkjunarinnar verður tekið mið af niðurstöðum áhrifamatsins með það að markmiði að lágmarka áhrif framkvæmdarinnar á grunnvatn, vatnsból, straumvatn og vatnalíf.
7	Náttúrufræðistofnun, dags. 16.07.26	

7.1	<u>Gróðurfar</u> Úttekt á gróðurfari var framkvæmd af Náttúrustofu Vestfjarða. Náttúrufræðistofnun gerir engar athugasemdir við úttektina en þar kemur fram af svæðið sem verður fyrir áhrifum af framkvæmdinni er vel gróið en nokkuð einsleitt. Graslendi er ríkjandi, sérstaklega língresis- og vingulvist sem hefur hátt verndargildi en er algeng vistgerð og útbreidd á landinu. Fjölbreytni æðplantna er nokkur en engar sjaldgæfar eða válistategundir fundust. Beint rask verður á gróðri, m.a. á grónum bökkum Keldnalækjar, sem fer undir lónstæði að hluta og er það á skjön við tilmæli 62 greinar náttúruverndarlaga. Rasksvæðið er ekki mjög stórt eða um 4,4 hektarar og mikill hluti af því langar mjóar ræmur vegna vegagerðar og lagningar aðrennsliþípu. Stefnt er að ýmsum mótvægisáðgerðum m.a. að varðveita svarðlag sem er fjarlægt á framkvæmdatíma og nýta aftur við frágang, að velja hentug svæði til uppgræðslu sem mótvægi við gróður sem tapast og að draga úr óbeinum áhrifum með því að tryggja lágmarksrennsli í Keldnalæk. Niðurstaða matsskyldufyrirspurninnar er að framkvæmdin hafi nokkuð neikvæð áhrif á gróðurfar þar sem raskið er allnokkuð og að hluta óafturkræft. Náttúrufræðistofnun tekur undir þessa niðurstöðu og telur ekki þörf á frekari mati á áhrifum framkvæmdarinnar á gróðurfar.	Þessi hluti umsagnar er í samræmi við matsskyldufyrirspurn og því ekki talin þörf á svari.
7.2	<u>Fuglalíf</u> Náttúrustofa Vestfjarða framkvæmdi einnig úttekt á fuglalífi, og mat þéttleika og tegundafjölbreytni fugla bæði á varptíma og að hausti en þá var áhersla lögð á að kortleggja dvöl vatnafugla á svæðinu, einkum ám og lækjum. Náttúrufræðistofnun gerir engar athugasemdir við fuglarannsóknirnar og telur þær fullnægjandi. Athuganirnar sýna fram á að um mjög fuglaríkt svæði er að ræða. Þar er tegundafjölbreytni mikil og þéttleiki hár á varptíma. Svæðið er mikilvægt varpland fyrir spóa enda er língresis- og vingulvist meðal þeirra vistgerðir sem spóar nýta hvað mest sem varpsvæði. Þá er þéttleika annarra mófugla svo sem þúfuttillings og stelks mikil og heiðlóa, jaðrakan, tjaldur og lóupræll einnig algeng. Votlendis- og vatnafuglar eru sömuleiðis algengir og sérstaklega virðist svæðið mikilvægt fyrir varp hettumáfs. Þá eru ýmsar andategundir á svæðinu og m.a. mikið af álft, straumönd og grágæs. Framkvæmdir munu hafa truflandi áhrif á fugla og skerða búsvæði þeirra staðbundið, bæði varpsvæði mófugla m.a. tjalds og spóa, en einnig varp- og dvalarsvæði vatnafugla sem m.a. fara undir inntakslónið sem og skerðast vegna rennslisbreytinga í Keldnalæk og hluta Eystri-Rangár. Straumendur eru meðal þeirra andategunda sem líklegt er að verði fyrir áhrifum og telur Náttúrufræðistofnun skynsamlegt að vakta straumendur á svæðinu til að fá betri innsýn í þau áhrif sem ekki er alltaf auðvelt að spá fyrir um. Svæðið sem verður fyrir beinu raski er ekki mjög stórt, sérstaklega á þurrlendi, en svæðið er mjög ríkt af fuglum og þar er að finna mikilvægar tegundir í miklum þéttleika, bæði ábyrgðartegundir og tegundir á válista. Náttúrufræðistofnun tekur því undir niðurstöðu matsskyldufyrirspurnarinnar um að áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf verði nokkuð neikvæð og telur einnig að vegna óvissu um viðbrögð einstakra fuglategunda geti þau verið mögulega talsvert neikvæð á staðbundna vísu. Áætlaðar mótvægisáðgerðir, einkum í tengslum við tímasetningu framkvæmda og frágang og endurheimt gróðurs, skipta máli til að draga úr neikvæðum áhrifum og ættu t.d. að geta dregið úr varanlegri hættu fyrir mófugla og tegundir sem nýta sér svæði þar sem áhrif verða að einhverju leyti afturkræf.	Framkvæmdin leiða til rennslisbreytinga á um það bil 100 m löngum kafla frá inntaksmannvirki niður að ármótum Keldnalækjar og Eystri-Rangár. Utan þess svæðis verður ekki gert ráð fyrir verulegum breytingum á straumhraða ána. Framkvæmdin mun því hafa áhrif á straumendur á þessum 100 m langa kafla. Í skýrslu frá Náttúrustofu Vestfjarða kemur fram að vegna stærðar svæðisins og þéttleika fuglalífs sé ólíklegt að framkvæmdir hafi varanleg áhrif á svæðisbundna eða landlæga stofna fuglategunda á válistum. Því er ekki talið að breytingar á straumskilyrðum á þessum afmarkaða kafla muni hafa veruleg áhrif á straumönd eða aðrar fuglategundir á svæðinu og ekki talið þörf á frekari vöktun vegna þessa.

7.3	<u>Landslag og ásjúnd og verndarsvæði</u> Náttúrufræðistofnun gerir ekki athugasemdir við mat á áhrifum framkvæmdar á landslag og ásjúnd, en þó hefðu tölvumyndir sem staðsetja áætluð mannvirki inn í landslag verið gagnlegar til að meta ásjúndaráhrifin betur. Áformuð hönnun og frágangur við mannvirkjagerð eru þess eðlis að þau ættu að draga úr sjónrænum áhrifum af flestum mannvirkjum en þó verða alltaf einhver sýnileg áhrif á landslag. Rennslisbreytingar munu hafa áhrif á ásjúnd Tungufoss í Eystri-Rangá sem ákvæði 61. greinar náttúruverndarlaga um sérstaka vernd eiga við, en þau eru metin staðbundin og takmörkuð bæði í vatnafræðilegu og sjónrænu tilliti. Myndir sem sýna ásjúnd fossins við ólíkar rennslisáðstæður rökstyðja að sjónrænu áhrifin eru ólíkleg til að vera mikil og þótt ekki sé hægt að fullyrða að ásjúndarbreytingar geti ekki orðið meiri en þar er sýnt telst þessi niðurstaða matsins líkleg. Áhrif á Krókahraun sem einnig er undir sérstakri vernd eru einnig metin lítil þar sem hraunið er að mestu leyti hulið jarðvegi og gróðri á framkvæmdasvæðinu. Náttúrufræðistofnun getur því tekið undir niðurstöðu greinargerðarinnar um að áhrif á verndarsvæði verði óveruleg.	Mynd 3.11 í matsskyldufyrirspurn sýnir tölvugerða mynd af stöðvarhúsi Tunguvirkjunar við árbakka Eystri-Rangár. Að öðru leyti eru upplýsingar sem fram koma í þessum hluta umsagnar úr matsskyldufyrirspurn og því ekki talin þörf á svari.
7.4	<u>Aðrir umhverfisþættir</u> Ljóst er að mikið er um merkilegar menningarminjar á framkvæmdasvæðinu og að framkvæmdirnar munu hafa bein og óafturkræf áhrif á minjaheild þ.m.t. 1000 ára gömul veitumannvirki og töluverð skörun er á rasksvæði framkvæmda við einstakar minjar. Náttúrufræðistofnun býr ekki yfir sérfræðipækkingu um menningarminjar en telur augljóst að hér sé atriði sem þurfi að gefa mikinn gaum. Í innsendri umsögn Árna Einarssonar, sem er fyrrverandi starfsmaður Náttúrufræðistofnunar og býr yfir mikilli þekkingu um landbúnaðarminjar eins og þessi veitumannvirki, kemur fram að hann telji þörf á að rannsaka þessar minjar á Tunguheiði mun betur og meta verndargildi þeirra í samhengi og samanburði við aðrar minjar hér á landi og í Evrópu. Náttúrufræðistofnun treystir faglegrí sýn hans á málefnið og tekur undir þessa ábendingu.	Vísað er til svara við umsögn nr. 3 í heild sinni.
7.5	Varðandi áhrif á vatnshlot og vatnalíf vill Náttúrufræðistofnun taka undir ábendingar í innsendum umsögnum frá fagstofnunum um málefni ferskvatns, Hafrannsóknarstofnun og Umhverfis- og orkustofnun. Verndargildi Keldnalækjar fyrir vatnalífriki er mjög hátt eins og fram kemur í greinargerð Náttúrustofu Vestfjarða og undirstrikað í umsögn Hafrannsóknarstofnunar. Vistgerðin kallar lindir er metin með mjög hátt verndargildi almennt sem og alþjóðlega og er lindarsvæði Keldnalækjar með köldustu lindum á landinu og þar finnast sjaldgæfar dýrategundir og/eða afbrigði tegunda eins og ferskvatnsmarflær og dvergbleikjur. Mikilvægt er því að mati Náttúrufræðistofnunar að vernda þetta mikilvæga vistkerfi og lífríki þess fyrir neikvæðum áhrifum af framkvæmdinni. Ljóst er að ýmis áhrif verða af framkvæmdinni á yfirborðs- og rennandi vatn m.a. á rennsli Keldnalækjar sem hefur t.d. áhrif á flutning fiska og hryggleysingja milli vatnshlota og getur truflað staðbundið erðaðlaði stofna einstakra tegunda m.a. fiskistofna. Áhrif á grunnvatn eru almennt metin óveruleg í greinargerð matskyldufyrirspurnarinnar ef mengunarhættu er haldið í skefjum með vöktun og varnaraðgerðum. Það er þó mat Umhverfis- og orkustofnunar að meta þurfi betur áhrif framkvæmda á grunnvatnsvatnshlot. Í ljósi verndargildis grunnvatnslífríkis og lífríki Keldnalækjar telur Náttúrufræðistofnun mjög mikilvægt að ráðleggingum um frekari athuganir á áhrif framkvæmdar á vatnshlot sé fylgt eftir.	Vísað er til svara við eftirfarandi umsögnum: - Umsögn nr. 2.8 varðandi vatnalíf. - Umsögn nr. 5.1 varðandi grunnvatn og vatnsból. - Umsögn nr. 1.6 varðandi mótvægisaðgerðir vegna áhrifa á vatnshlot. - Umsögn 1.1 varðandi umsókn um breytingu á vatnshloti. - Umsögn 6.3 varðandi mögulega áhrif framkvæmda á rennsli í ám.

7.6	<u>Samlegðaráhrif við aðrar framkvæmdir</u> Jákvætt er að fjallað sé um möguleg samlegðaráhrif við aðrar framkvæmdir á svæðinu. Ljóst er að þær framkvæmdir, sem sumar eru áformaðar (fiskvegur) og aðrar yfirstaðnar (eldistjörn), eru líklegastar til að hafa áhrif á lífríki ferskvatns. Náttúrufræðistofnun er ekki með sértækar ábendingar um þessi samlegðaráhrif en telur mikilvægt að við frekari athuganir á áhrif á ferskvatn og lífríki þess sé áfram horft til samlegðaráhrifanna.	Unnið er að uppfærðu áhrifamati vatnshlota þar sem möguleg samlegðaráhrif við aðrar framkvæmdir á svæðinu verða skoðuð nánar.
7.7	<u>Samantekt</u> Umfjöllun matsskyldufyrirspurnarinnar um áhrif framkvæmdarinnar á þá umhverfisþætti sem mest tengjast fagsviði Náttúrufræðistofnunar þ.e. gróðurfar, fuglalíf og verndarsvæði er góð og telur stofnunin ekki þörf á frekari rannsóknum eða athugunum ef kemur til fulls umhverfismats. Þá er stofnunin sammála kynntri niðurstöðu um áhrifamat fyrir þessa umhverfisþætti, þó mögulega geti áhrif á einstakar fuglategundir verið vanmetin í staðbundnu samhengi og sérstaklega þarf að vakta vel áhrif rennslisbreytinga á straumendur ef til framkvæmdarinnar kemur. Hins vegar er ljóst að áhrif á menningarminjar og á vatnshlot og lífríki vatns geta orðið töluvert meiri og einnig að þörf sé á frekari rannsóknum og athugunum til að matið geti talist fullnægjandi. Bæði Hafrannsóknarstofnun og Umhverfis- og orkustofnun mæla með fullu mati á umhverfisáhrifum til að leggja betur mat á áhrif á vatnshlot, bæði grunnvatns- og straumvatnsvatnshlot. Þá telur sérfræðingur um fornar landbúnaðarminjar þörf á frekari rannsóknum á verndargildi áveituminja sem verða fyrir raski. Til að ná betur utan um þessa umhverfisþætti má því vel taka undir að mat á umhverfisáhrifum gæti verið gagnlegt. Betri þekking á áhrifum á vatnshlot og vatnalífríki gagnast einnig til að styrkja mat á áhrifum á fuglalíf, sérstaklega vatnafugla og þar með á heildaráhrif framkvæmdarinnar.	Eins og fram kemur í svari við umsögn nr. 2.8 frá Hafrannsóknarstofnun hefur framkvæmdaraðili falið Náttúrustofnun Vestfjarða að rannsaka lífríki árinna. Í rannsókninni voru metnir eðlis- og efnafræðilegir þættir sem og líffræðilegir þættir. Framkvæmdaraðili telur að mat á umhverfisáhrifum muni ekki leiða til viðbótarþekkingar á lífríki eða vistkerfum árinna umfram það sem þegar hefur verið aflað með rannsóknum vegna matsskyldufyrirspurnar. Framkvæmdaraðili telur einnig að mat á umhverfisáhrifum muni ekki bæta við gögn - eða þekkingu á fornminjum þar sem búið er að rannsaka allt framkvæmdarsvæðið í tengslum við matsskyldufyrirspurn. Framkvæmdaraðili mun þó vinna í nánú samstarfi við Minjastofnun á grundvelli VI kafla laga um menningarminjar nr. 80/2012 og fylgja þeim kröfum sem stofnunin setur um rannsóknir og eftirlit minja á framkvæmdartíma.
8	Minjastofnun, dags. 16.07.26	

8.1	Áveitumannvirkin á Tunguheiði eru mikil umfangs og liggja á stórum hluta tungunar milli Stokkalækjar og Eystri-Rangár. Var Keldnalæk veitt upp á heiðina með kerfi veitustokka og skurða og torfhlaðinna stíflna. Með þessu var vatni veitt á ræktunarreiti fyrir kornrækt. Enn er unnið að rannsóknnum á þessum minjum, sem teljast vera einstakar, með hátt varðveislugildi. Minjar þessar eru jafnframt hluti af búsetulandslagi á Keldum, sem ásamt bænum sjálfum og tilheyrandi byggingum, er ein best varðveitta minjaheild torfbæjar á Íslandi. Á heiðinni er jafnframt bæjarstæði Tungu, með bæjartóftum, útihúsum og vallargarði. Ljóst er að sérstaklega vegagerðin og pípustæðið muni hafa umtalsverð áhrif á minjar á svæðinu og skera í gegnum áveitumannvirkin á löngum kafla, eða frá inntaki og niður að stöðvarhúsi, auk þess að þvera bæjarstæði Tungu. Í greinargerð framkvæmdaraðila er fjallað um menningarminjar í kafla 4.6, bls. 36-39 og eru lagðar þar til ýmsar mótvægisáðgerðir til verndar minjum. Allar eru þær góðar og gildar og mikilvægt er að við frekari hönnun og endanlega staðsetningu mannvirkja, pípustæðis og vegar, verði haft fullt samráð við Minjastofnun Íslands. Frá sjónarhóli fornminjavörslu er ljóst að framkvæmdin, eins og hún er kynnt núna, mun hafa mikil áhrif á menningarminjar og Minjastofnun mun þurfa að kalla eftir frekari hönnunargögnum og hugsanlega rannsóknum áður en framkvæmdir geta farið fram. Miklu varðar að veg- og pípustæði verði valin sú leið að áhrif á minjar verði sem minnstar. Málið mun ávallt þurfa að koma inn til stofnunarinnar til frekari skoðunar hvort sem það er gert í tengslum við umhverfismat eða á grundvelli VI kafla <i>Laga um menningarminjar</i> nr. 80/2012.	Framkvæmdaraðili tekur undir mikilvægi mótvægisáðgerða til að draga úr áhrifum á fornleifar vegna framkvæmda og mun eiga samráð við Minjastofnun um frekari rannsóknir og mótvægisáðgerðir eftir því sem þörf krefur. Á framkvæmdatíma verða minjar girtar af eftir því sem unnt er, auk þess sem fornleifafræðingur mun hafa eftirlit með framkvæmdum þar sem ástæða þykir til. Við nánari hönnun virkjunarinnar og gerð deiliskipulags verður áfram unnið í samráði við Minjastofnun um útfærslu mannvirkja, þar á meðal legu pípuleiða og vegslóða, með það að markmiði að lágmarka áhrif á minjar. Samráð við Minjastofnun er þegar hafið og framkvæmdaraðili hyggst halda áfram nánú samstarfi á næstu stigum verkefnisins. Að mati framkvæmdaraðila liggja fyrir fullnægjandi upplýsingar um minjar á framkvæmdasvæðinu á grundvelli þeirra rannsókna sem þegar hafa verið unnar og er því ekki talið að mat á umhverfisáhrifum myndi bæta verulega við þá þekkingu sem þegar er fyrir hendi umfram það sem Minjastofnun setur fram í kröfulýsingu sinni.
9	Fiskistofa, dags.	
9.1	Afsakið sein skil en hér er umsögn Fiskistofu í málinu: „Fiskistofa bendir á að sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, er háð leyfi Fiskistofu, sbr. 33. gr. laga nr. 61/2006. Ljóst er að framkvæmdin fellur undir þessa lagagrein.	Framkvæmdaraðili þakkar fyrir ábendingar um um leyfisskyldu framkvæmdar og mun sækja um viðeigandi leyfi áður en framkvæmdir hefjast.

	Með umsókn framkvæmdaraðila eða landeiganda til Fiskistofu um leyfi til framkvæmda við ár og vötn skulu fylgja álit viðkomandi veiðifélags þegar það á við og umsógn sérfræðings á sviði veiðimála um hugsanleg áhrif framkvæmdar á lífríki veiðivatns. Leyfi Fiskistofu skal aflað áður en ráðist er í framkvæmd.	
9.2	Einnig kallar framkvæmdin á að gert verði áhrifamat vatnshlota en leiðbeiningar má finna á eftirfarandi slóð - Áhrifamat fyrir vatnshlot — Umhverfis- og orkustofnun .“	Í matsskyldufyrirspurn er fjallað um áhrif framkvæmdar á vatnshlot í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála og vantaáætlun 2022-2027. Unnið er að uppfærðu áhrifamati vatnshlota sem lagt verður fram sem hluti af virkjunarleyfisumsókn.
10	Rangárþing ytra, dags. 17.08.26	

10.1	Gróður Í tilkynningu framkvæmdaraðila til HMS er í kafla 4.2 fjallað um rask gróðurs og kemur þar fram að beint rask vegna inntakslónsins sé áætlað um 2,5 hektarar. Mest af því raski verði á língresis- og vingulvist við Keldnalæk sem hafi hátt vermdargildi og sé á lista Bernarsamnings yfir vistgerðir sem þarfnist verndar. Jafnframt sé um 0,1 hektari af áætluðu röskuðu svæði víðimóavist sem hafi miðlungs vermdargildi. Einnig sé áætlað að rask vegna lónsins nái til um 2,2 km af grónum árbakka Keldnalækna, en náttúrulegur bakkagróður meðfram Keldnalæk og Eystri-Rangá njóti verndar samkvæmt 62. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013, en ákvæðið kveður á um að leitast skuli við að viðhalda náttúrulegum bakkagróðri við ár og stöðuvötn og haga mannvirkjum og framkvæmdum þannig að sem minnst röskun verði á bökkum og næsta umhverfi vatnsins. Þá geti óbein áhrif framkvæmda komið fram vegna stíflugerðar, þar sem hætta sé á að land þorni upp á kaflanum milli stíflu og útrennslis frá aðrennsliþípu. Að lokum kemur fram í tilkynningu framkvæmdaraðila til HMS að beint rask vegna veglagningar, athafnasvæðis, stöðvarhúss, lagningar aðrennsliþípu og frárennslis sé áætlað um 4,4 hektarar. Stærsti hluti þess, eða um 3,8 hektarar raski língresis- og vingulvist, en aðrar vistgerðir, þ.e. moldavist, urðarskriðuvist, auravist og grasengjavist, verði fyrir raski á um 0,2 hekturum hver um sig. Framkvæmdaraðili metur framkvæmdina hafa nokkuð neikvæð áhrif á umhverfisþátt í samræmi við niðurstöður gróðurannsóknar Náttúrustofu Vestfjarða sem nái til tæplega 7 hektara svæðis sem fari undir vatn, vegi og aðrar framkvæmdir tengdar virkjuninni. Ef vandað verði til verka við uppbyggingu virkjunarinnar og notast við þær mótvægisáðgerðir sem framkvæmdaraðili leggur til telur hann áhrifin á gróður geta orðið tímabundið nokkuð neikvæð en afturkræf á rasksvæði sem hægt sé að græða upp aftur. Aftur á mótin verði áhrifin talsvert neikvæð, óafturkræf og varanleg þar sem lónið er fyrirhugað. Sveitarfélagið tekur undir framangreindar niðurstöður í tilkynningu framkvæmdaraðila til HMS og fyrirbyggjandi niðurstöður gróðurannsóknar Náttúrustofu Vestfjarða, og leggur áherslu á mikilvægi fyrirhugaðra mótvægisáðgerða vegna þessara áhrifa framkvæmdarinnar.	Upplýsingar sem fram koma í þessum hluta umsagnar eru úr matsskyldufyrirspurn og því ekki talin þörf á svari.
------	--	--

10.2	Fuglalíf Í kafla 4.3 í tilkynningu framkvæmdaraðila til HMS er það mat framkvæmdaraðila rakið að áhrif framkvæmdarinnar verði nokkuð neikvæð á staðbundnum skala, einkum vegna breytinga á vatnsborði og rennisliskilyrðum, auk truflana á framkvæmdatíma. Talsverð óvissa sé um viðbrögð einstakra fuglategunda, og þá sérstaklega vatnafugla. Vegna stærðar úttektarsvæðisins, fjölbreytni búsvæða og aðgengis fugla að öðrum svæðum sé ólíklegt að framkvæmdirnar hafi í för með sér varanleg áhrif á svæðisbundna eða landlæga fuglastofna, þar með talið stofna tegunda sem séu á válistum. Í tilkynningunni er framangreint mat framkvæmdaraðila grundvallað á úttekt Náttúrustofu Vestfjarða á fuglalífi og þéttleika og tegundafjölbreytni fugla. Í fyrirleggjandi umsögn Náttúrufræðistofnunar eru engar athugasemdir gerðar við fuglarannsóknirnar og telur stofnunin þær fullnægjandi. Stofnunin telur einnig að vegna óvissu um viðbrögð einstakra fuglategunda geti þau verið mögulega talsvert neikvæð á staðbundna visu og tekur undir niðurstöðu framkvæmdaraðila um að áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf verði nokkuð neikvæð. Sveitarfélagið tekur undir með Náttúrufræðistofnun um framangreind atriði og um að áætlaðar mótvægisáðgerðir, einkum í tengslum við tímasetningu framkvæmda og frágang og endurheimt gróðurs skipti máli til að draga úr neikvæðum áhrifum og ættu t.d. að geta dregið úr varanlegri hættu fyrir mófugla og tegundir sem nýti sér svæði þar sem áhrif verði að einhverju leyti afturkræf. Undirstrikað er af hálfu sveitarfélagsins að þrátt fyrir takmarkaða stærð rasksvæðisins þá liggi fyrir að þar sé að finna mikilvægar tegundir í miklum þéttleika, bæði ábyrgðartegundir og tegundir á válista.	Vísað er til svara við umsögn 7.2 frá Náttúrufræðistofnun.
10.3	Landnotkun og landbúnaður Sveitarfélagið tekur undir það heildarmat framkvæmdaraðila í kafla 4.4 í tilkynningu hans til HMS að áhrif Tunguvirkjunar á landnotkun og landbúnað verði óveruleg, enda hefur fyrirhuguð framkvæmd hvorki áhrif á núverandi landbúnaðarstarfsemi né skerðir möguleika á annarri landnýtingu í nærsamfélaginu og samræmist marmiðum um sjálfbæra landnýtingu og skipulag á svæðinu.	Upplýsingar sem fram koma í þessum hluta umsagnar eru úr matsskyldufyrirspurn og því ekki talin þörf á svari.

10.4	Landslag, ásýnd og verndarsvæði Í kafla 4.5 í tilkynningu framkvæmdaraðila til HMS kemur fram það mat hans að áhrif Tunguvirkjunar á landslag og ásýnd verði óveruleg. Þótt uppbygging mannvirkja, vega og lagna hafi óhjákvæmilega áhrif á nærliggjandi landslag vísar framkvæmdaraðili til þess að útfærsla framkvæmdarinnar hafi miðað að því að lágmarka sýnileg ummerki, meðal annars með nýtingu núverandi slóða, niðurgrofnun lögnum og staðsetningu mannvirkja í landslagi þar sem þau falla að umhverfi sínu. Mannvirki verði hvorki há né ráðandi í landslagi og umfang sjónrænna áhrifa sé metið lítið og staðbundið. Þar með sé talið að framkvæmdin raski ekki heildarsvipmóti svæðisins né ásýnd þess í stærra landslagslegu samhengi. Í umsögn Náttúrufræðistofnunar vegna tilkynningarinnar til HMS er ekki gerð athugasemd við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd en þó bent á að tölvumyndir sem staðsetja áætluð mannvirki inn í landslag hefðu verið gagnlegar til að meta ásýndaráhrifin betur. Tekur sveitarfélagið undir með Náttúrufræðistofnun um það atriði. Jafnframt tekur sveitarfélagið undir með Náttúrufræðistofnun um að áformuð hönnun og frágangur við mannvirkjagerð séu til þess fallin að draga úr sjónrænum áhrifum, en að ekki sé unnt að koma að öllu leyti í veg fyrir sýnileg áhrif á landslag. Í tilkynningunni er sérstaklega fjallað um Tungufoss að þessu leyti og á þeim grunni að ásýnd hans njóti verndar skv. lögum um náttúruvernd nr. 60/2013. Í kafla 4.7 er í þessu tilliti umfjöllun um rennslismælingar fyrir neðan Tungufoss og samanburður ljósmynda sem sýna ásýnd fossins við ólíkar rennslisaðstæður. Áhrif rennslisbreytinga á ásýnd Tungufoss í Eystri-Rangá eru af framkvæmdaraðila metin staðbundin og takmörkuð bæði í vatnafræðilegu og sjónrænu tilliti á grundvelli fyrirbyggjandi myndgagna, umfangi magntöku og með hliðsjón af náttúrulegum breytileika í rennsli Eystri-Rangár. Í umsögn Náttúrufræðistofnunar er tekið undir það með framkvæmdaraðila að sjónræn áhrif á fossinn séu ólíkleg til að vera mikil. Sveitarfélagið tekur undir þessi sjónarmið. Tekið er undir með framkvæmdaraðila um að hraun á svæðinu sé hulið jarðvegi og gróðri og hafi tapað þeim jarðfræðieinkennum sem myndi sérstakt verndargildi nútímahrauns samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013.	Mynd 3.11 í matsskyldufyrirspurn sýnir tölvugerða mynd af stöðvarhúsi Tunguvirkjunar við árbakka Eystri-Rangár. Að öðru leyti eru upplýsingar sem fram koma í þessum hluta umsagnar úr matsskyldufyrirspurn og því ekki talin þörf á svari.
------	---	--

10.5	Minjar Framkvæmdaraðili metur áhrif virkjunarinnar á fornleifar og menningarminjar nokkuð neikvæð í umfjöllun í kafla 4.6 í tilkynningu hans til HMS. Kemur þar fram að fyrirhugaðar framkvæmdir muni óhjákvæmilega raska hluta skráðra minja, þar sem pípulögn og vegslóðar liggi í gegnum og í nánd við bæjarstæði Tungu og hluta hins forna áveitukerfis. Sveitarfélagið vill undirstrika mikilvægi vel ígrundaðra og skýrra mótvægisaðgerða sem útfærðar eru í samráði við Minjastofnun Íslands til þess að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar í þessu tilliti og stuðla að því að varðveislugildi minjasvæðisins varðveitist eftir því sem frekast er unnt. Eins og fram kemur í umsögn Minjastofnunar Íslands til HMS vegna málsins er enn unnið að rannsóknum á minjum á svæðinu sem teljast vera einstakar og hafa hátt varðveislugildi. Í umsögninni kemur einnig fram að framkvæmdin, í þeirri mynd sem hún er nú kynnt, muni hafa mikil áhrif á menningarminjar og Minjastofnun muni þurfa að kalla eftir frekari hönnunargögnum og hugsanlega rannsóknum áður en framkvæmdir geti farið fram. Miklu varði að veg- og pípustæði verði valin sú leið að áhrif á minjar verði sem minnstar. Tekið er undir með Minjastofnun um að þrátt fyrir að þær mótvægisaðgerðir sem lagðar séu til af hálfu framkvæmdaraðila í þessu tilliti séu góðar og gildar, þá sé mikilvægt að við frekari hönnun og endanlega staðsetningu mannvirkja, pípustæðis og vegar verði haft fullt samráð við Minjastofnun Íslands.	Framkvæmdaraðili tekur undir mikilvægi mótvægisaðgerða og samráðs við Minjastofnun. Vísað er til svara við umsögn nr. 3 frá Árna Einarssyni og umsögn nr. 8 frá Minjastofnun Íslands.
------	---	--

10.6	Vatn Í tilkynningu framkvæmdaraðila til HMS er fjallað um vatnshlot og vatnalíf í kafla 4.7. Þar kemur fram að unnið sé að áhrifamati Tunguvirkjunar á vatnshlot samhliða vinnslu matsfyrirspurnar, en endanlegt áhrifamat muni liggja fyrir við umsóknir um virkjunar- og framkvæmdaleyfi. Byggt sé á fyrirliggjandi gögnum á þessu stigi málsins og umfjöllunin kunni því að taka breytingum eftir því sem nákvæmara áhrifamati vindi fram. Framkvæmdaraðili hafi m.a. látið Náttúrustofu Vestfjarða vinna ferskvatnsrannsóknir við Keldnalæk þar sem eðlis- og efnafræðilegir eiginleikar, ásamt líffræðilegum þáttum í Keldnalæk, Eystri-Rangá og tilfallandi lækjum hafi verið metnir til að leggja mat á vistfræðilegt ástand vatnshlotanna vegna fyrirhugaðrar virkjunar. Í tilkynningunni kemur framframt fram að framkvæmdasvæði Tunguvirkjunar og áhrifasvæði hennar sé innan grunnvatnshlotanna Tungnaárhrauns (103-525-G) og Tindafjallajökuls-Torfajökuls (103-285-G), auk straumvatnshlotanna Keldnalæks (103-525-R) og Eystri Rangá (103-713-R). Þessi grunnvatnshlot hafi markmið um góða magnstöðu og gott efnafræðilegt ástand og umhverfismarkmið straumvatnshlotanna séu mjög gott vistfræðilegt ástand og gott efnafræðilegt ástand. Framkvæmdaraðili metur áhrif framkvæmdarinnar á vatnshlot á heildina lítið vera lítil til nokkuð neikvæð og að mestu staðbundin. Í tilkynningunni kemur fram það mat framkvæmdaraðila að helstu mögulegu áhrif á grunnvatn verði vegna tímabundinnar mengunarhættu á framkvæmdatíma vegna umferðar vinnuvéla, meðferðar eldsneytis og olíu, steypuvinnu og efnisflutninga. Í lýsingu framkvæmdaraðila kemur jafnframt fram að sérstök ástæða sé til að gæta varúðar þar sem framkvæmdasvæðið sé innan fjarsvæðis vatnsverndar og á gropnu hrauni sem geti hleypt vatni greiðlega í gegnum sig. Einnig geti framkvæmdir við inntakslón, stíflu, skurði og pípulagnir haft áhrif á það hvernig vatn síist um hraunið og á tengsl yfirborðsvatns og grunnvatns, en það séu líklega staðbundin áhrif sem takmarkist við nánasta áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Áhrif framkvæmdarinnar á grunnvatnshlot séu að meginstefnu óbein þar sem ekki sé gert ráð fyrir beinni vinnslu grunnvatns né losun í grunnvatn. Helstu áhrif kunni að felast í staðbundnum breytingum á síun og tengslum yfirborðsvatns og grunnvatns vegna inntakslóns, stíflu og lagna. Á framkvæmdatíma geti þó einnig komið fram bein, tímabundin áhrif ef mengandi efni berist í jarðveg eða grunnvatn vegna óhappa. Niðurstaða áhrifamats á grunnvatnshlot bendi til þess að áhrif framkvæmdarinnar á magnstöðu og	Upplýsingar sem fram koma í þessum hluta umsagnar eru úr matsskyldufyrirspurn og því ekki talin þörf á svari.
-------------	---	--

	efnafræðilegt ástand verði óveruleg og að framkvæmdin ætti ekki að koma í veg fyrir að vatnshlotin nái umhverfisáhrifum sínum og telur framkvæmdaraðili áhrif á grunnvatnshlot óveruleg. Um Keldnalæk segir í umfjöllun framkvæmdaraðila að honum hafi verið lýst sem kaldasta lindakerfi sem þekkt sé og það hýsi meðal annars botnlæga bleikjustofna ásamt marflóar tegund sem sé einlend á Íslandi og lifi einkum í ungum, gljúpum hraunum. Keldnalækur renni um Krókahraun sem sé flokkað undir sérstaka vernd náttúrufyrirbæra og falli undir vernd náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Holótt bygging hraunsins geri það mögulegt að neðanjarðarvatn flæði milli vatnakerfa og stuðli að vatnaskiptum og dreifingu grunnvatns milli yfirborðsvatna. Um Eystri-Rangá kemur fram í tilkynningunni að hún sé mikilvæg fiskveiðiá þar sem botnbúsvæði nýtist sem hrygningar- og uppeldissvæði fyrir lax, sjóbirting og bleikju. Ganga laxfiska nái upp að Tungufossi sem vegna hæðar sé náttúruleg hindrun, en ofan við hann séu einangraðir og staðbundnir bleikjustofnar. Niðurstöður rannsókna Náttúrustofu Vestfjarða bendi til þess að bæði grunnvatnshlotin séu í mjög góðu vistfræðilegu ástandi, mannlegt álag á rannsóknarsvæðinu sé lítið og að ekki séu merki um marktæka vistfræðilega röskun. Verndargildi Keldnalækjar fyrir vatnalífriki er mjög hátt eins og fram kemur í greinargerð Náttúrustofu Vestfjarða og er undirstrikað í umsögn Hafrannsóknarstofnunar. Fram kemur jafnframt í tilkynningunni að fyrirhuguð framkvæmd feli í sér breytingar á rennsli Keldnalækjar vegna vatnstöku til virkjunar, auk byggingar inntaksmannvirkis, inntakslóns og frárennslis. Helstu áhrif á straumvatnshlot geti falist í breytingum á rennslisháttum, farvegi og samfellu búsvæða sem geti haft staðbundin áhrif á lífríki, þar á meðal botnlíf og fiska. Áhrifanna muni einkum gæta á þeim köflum þar sem rennsli breytist vegna framkvæmdarinnar. Framkvæmdirnar muni hafa áhrif á vatnaformfræði neðsta hluta Keldnalækjar, einkum með breytingu á samfellu vatnakerfisins, og breyta farvegi á um 500 metra kafla Keldnalækjar. Á þeim kafla sem fari undir lón eða breytist vegna mannvirkja séu áhrifin bein, varanleg og óafturkræf. Breytingar á rennslisháttum neðan inntaks séu einnig varanlegar, en mildist með áframhaldandi grunnvatnsrennsli og bakflæði frá Eystri-Rangá. Staðbundnar breytingar verði á búsvæðum og vistfræðilegum ferlum innan afmarkaðs svæðis í Keldnalæk sem nái ekki til stærri hluta Eystri-Rangár. Áhrifin séu að hluta varanleg vegna breytinga á búsvæðum, en takmörkuð að umfangi og staðsetningu. Helstu áhrif séu vegna breytinga á vatnaformfræði en unnið sé að nánara og ítarlegra áhrifamati vatnshlota í samræmi við Vatnaáætlun Íslands og leiðbeiningar stjórnvalda. Óvissa sé um umfang langtímaáhrifa á tiltekna gæðapætti á nánasta áhrifasvæði, einkum hvað varði viðbrögð botndýrasamfélaga, fiska og annarra vatnalífvera við breyttu rennsli, raskaðri samfellu og breytingum á búsvæðum í neðsta hluta Keldnalækjar. Endanlegt mat og frekari útfærsla á áhrifum á vatnsformfræði, lífríki og vatnsgæði muni liggja fyrir við fullnaðarhönnun framkvæmdarinnar og umsókn um virkjunarleyfi og framkvæmdaleyfi.	
--	--	--

	Áhrif á Tungufoss eru að mati framkvæmdaraðila talin lítil til nokkuð neikvæð, bein og varanleg, að því leyti að rennslið minnkar að einhverju marki vegna vatnstöku, en hann haldi þó megineinkennum sínum og áhrifin séu takmörkuð að teknu tilliti til fyrirhugaðra mótvægisáðgerða.	
10.7	Sveitarfélagið tekur undir þær ábendingar sem borist hafa í innsendum umsögnum frá Heilbrigðiseftirliti Suðurlands, Hafrannsóknarstofnun, Náttúrufræðistofnun, Umhverfis- og orkustofnun og Rangárþingi eystra að því er tekur til vatnamála. Sveitarfélagið bendir á að fjalla þarf um áhrif framkvæmdarinnar á vatn í samræmi við lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011 og vatnaáætlun 2022-2027. Sveitarfélagið bendir jafnframt á mikilvægi þess að áhrifamatið sé gert snemma í undirbúningsferli framkvæmda og það sé svo endurskoðað og uppfært í ferlinu eftir því sem gögn varðandi framkvæmdina verða nákvæmari og skýrari. Sveitarfélagið tekur undir með Umhverfis- og orkustofnun um að jákvætt sé að framkvæmdaraðili hafi látið vinna rannsóknir og hafið vinnu við áhrifamat vatnshlota. Sveitarfélagið tekur einnig undir ábendingu stofnunarinnar um að mögulega þurfi að sækja um heimild til breytinga á vatnshloti samkvæmt 18. gr. laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011 þar sem óvissa er um hvort framangreind straumvatnshlot nái markmiðum um gott vistfræðilegt ástand á rekstrartíma. Sveitarfélagið vill jafnframt taka undir með stofnuninni um mikilvægi þess að farið verði markvisst yfir allar raunhæfar mótvægisáðgerðir sem geti dregið úr neikvæðum áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar á vatnshlot og vatnavistkerfi til samræmis við fyrirmæli a-liðar 2. mgr. 18. gr. laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011, og að framkvæmdaraðili hafi skýrslu Hafrannsóknarstofnunar „Mótvægisáðgerðir sem milda áhrif vatnsaflvirkjana á ferskvatnsvistkerfi“ til hliðsjónar við þá vinnu. Eins og fram kemur í tilkynningu framkvæmdaraðila, ásamt umsögnum Heilbrigðiseftirlits Suðurlands og Rangárþings eystra, er framkvæmdasvæðið staðsett innan fjarsvæðis vatnsverndar, eða tveggja vatnsbóla, og hraunið innan þess gropið og hleypir vatni greiðlega í gegnum sig. Búast má þannig við að efni sem berist niður í berglöggin skili sér greiðlega til grunnvatns, en á framkvæmdatíma er hætta á að mengun berist frá vinnutækjum og bilum, við áfyllingu olíu á vinnutæki, steypuvinnu og -vinnslu. Sveitarfélagið tekur undir með Heilbrigðiseftirlitinu um að vegna staðsetningar fyrirhugaðrar starfsemi á mikilvægum og viðkvæmum vatnsverndarsvæðum þá renni það stóðum undir að framkvæmdin eigi að undirgangast umhverfismat ásamt þörfum á áhættugreiningu vegna mögulegrar mengunar vatnsbóla áður en framkvæmdir hefjist. Jafnframt er tekið undir með Rangárþingi eystra um mikilvægi þess að sérstaklega sé hugað að vernd vatnsbóls á áhrifasvæðinu og að mengunarvörnum verði hagað þannig að ekki skapist hætta á áhrifum á neysluvatn eða vatnsverndarsvæði.	Vísað er til svara við eftirfarandi umsögnum: - Umsögn nr. 2.8 varðandi vatnalíf. - Umsögn nr. 5.1 varðandi grunnvatn og vatnsból. - Umsögn nr. 1.6 varðandi mótvægisáðgerðir vegna áhrifa á vatnshlot. - Umsögn 1.1 varðandi umsókn um breytingu á vatnshloti. - Umsögn 6.3 varðandi mögulega áhrif framkvæmda á rennsli í ám.

10.8	Leyfi á vegum Rangárbings ytra Framkvæmdin er háð útgáfu framkvæmda- og byggingarleyfa hjá Rangárbingi ytra, auk þess sem yfirstandandi er meðferð umsókna framkvæmdaraðila um breytingar á aðal- og deiliskipulagi með tilliti til fyrirhugaðrar framkvæmdar.	Framkvæmdaraðili mun sækja um viðeigandi leyfi áður en framkvæmdir hefjast.
10.9	Samantekt Með hliðsjón af eðli og umfangi framkvæmdarinnar, viðkvæmni framkvæmdarsvæðisins og viðmiðum 2. viðauka laga nr. 111/2021 telur sveitarfélagið framkvæmdina geta haft í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif. Sveitarfélagið mælir því með því að fyrirhuguð framkvæmd Tunguvirkjunar verði háð umhverfismati samkvæmt lögum nr. 111/2021. Sveitarfélagið gerir að öðru leyti ekki athugasemdir við fyrirliggjandi tilkynningu til ákvörðunar um matsskyldu skv. lögum nr. 111/2021.	Við undirbúning matsskyldufyrirspurnar var aflað ítarlegra upplýsinga um helstu umhverfisþætti svæðisins, þar á meðal fuglalíf, gróðurfar, vatnalíf og menningarminjar, auk þess sem lagt var mat á áhrif á landnotkun, landbúnað, landslag og ásýnd, verndarsvæði, samfélag og möguleg samlegðaráhrif. Umfang rannsókna og gagnaöflunar er því umfram það sem almennt er krafist á þessu stigi málsins. Jafnframt hefur verið gerð grein fyrir mótvægisáðgerðum og vöktun fyrir þá umhverfisþætti sem framkvæmdin kann að hafa áhrif á, með það að markmiði að lágmarka neikvæð áhrif eins og kostur er. Niðurstöður sérfræðirannsókna benda til þess að framkvæmdin muni ekki hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif. Áhrifamat vatnshlota verður uppfært við meðferð umsókna um virkunarleyfi þegar endanlegt ástandsmat Umhverfis- og orkustofnunar liggur fyrir. Að þeirri vinnu lokinni verður, ef þörf krefur, sótt um breytingu á vatnshlotti í samræmi við gildandi lagaumhverfi. Með hliðsjón af þeim rannsóknum, greiningum, mótvægisáðgerðum og vöktunaráætlun sem þegar liggja fyrir telur framkvæmdaraðili að frekara mat á umhverfisáhrifum myndi ekki leiða til verulegrar viðbótarþekkingar um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar né breyta þeirri niðurstöðu að áhrif hennar séu ekki talin umtalsverð.

Viðauki



Tenging Tunguvirkjunar við dreifikerfið Rarik

Tunguvirkjun er 3 MW vatnsaflsvirkjun sem staðsett er í landi Keldna. Til þess að tengja virkjunina þarf að leggja 9,5 km langan 11 kV streng beint inná aðveitustöð Rarik á Hvolsvelli. Flutningur raforkunnar um þennan streng mun leiða til aukinna tapa í dreifikerfi Rarik.

Á móti kemur að framleiðsla Tunguvirkjunar mun draga verulega úr úttekt Rarik frá flutningskerfi Landsnets á Hvolsvelli. Lækkun úttektarmun leiða að minni flutningsgjöldum fyrir Rarik. Sú lækkun vegur það þungt að hún stendur undir bæði kostnaði vegna aukinna tapa í dreifikerfinu og þeirri fjárfestingu sem Rarik þarf að ráðast í vegna tengingar virkjunarinnar. Af þeim sökum er ekkert tengigjald lagt á virkjunina.

Tunguvirkjun verður jafnframt búin eyjakeyrslibúnaði, sem gerir henni kleift að styðja við rekstur raforkukerfisins í bilana- og truflunartilvikum. Virkjunin getur þannig stuðlað að auknu rekstraröryggi og áframhaldandi raforkuafhendingu á afmörkuðu svæði þegar bilanir verða í aðliggjandi kerfum.

F.h Rarik

Andri Viðar Kristmannsson

20. ágúst 2026