

Vífilshöllin
fjölnota íþróttahús í Vetrarmýri, Garðabæ

Samningur
milli
Garðabæjar sem verkkaupa
og
Íslenskra aðalverktaka hf sem verktaka

Gerðardómur
í deilumáli um
grundunaraðstæður

Gerðardómari
Björn Stefánsson, verkfræðingur

23. nóvember 2020

Efnisyfirlit

1	Inngangur	1
2	Meginatriði deilumálsins.....	3
3	Atvikaskrá og helstu samnings- og tæknilegu málsástæður	4
4	Greinargerð sóknaraðila-ÍAV	15
5	Greinargerð varnaraðila-Garðabæjar	21
6	Viðbótargreinargerð sóknaraðila-ÍAV	26
7	Viðbótargreinargerð varnaraðila-Garðabæjar	29
8	Vitnaleiðslur	32
9	Málflutningur sóknaraðila	38
10	Málflutningur varnaraðila	40
11	Sjónarmið og ályktanir gerðardóms.....	42
12	Niðurstöður	50
13	Dómsorð	51

1 Inngangur

- 1.1 Aðilar máls þessa eru annars vegar Íslenskir aðalverktakar hf, kt. 660169-2379, Höfðabakka 9, 110 Reykjavík, hér eftir nefndur ÍAV, verktaki eða sóknaraðili. Fyrirsvarsmaður ÍAV er Sigurður Ragnarsson, forstjóri, og umboðsmaður við meðferð gerðardómsmálsins er Jóhannes Karl Sveinsson, lögmaður hjá Landslögum, Borgartúni 26, 105 Reykjavík. Hinn aðili málsins er sveitarfélagið Garðabær, kt. 570169-6109, Garðatorgi 7, 210 Garðabær, hér eftir nefnt Garðabær, verkkaupi eða varnaraðili. Fyrirsvarsmaður Garðabæjar er Gunnar Einarsson, bæjarstjóri, og umboðsmaður við gerðardómsmálið er Andri Árnason, lögmaður hjá Juris, Borgartúni 26, 105 Reykjavík.
- 1.2 Þann 05.03. 2018 sendi sveitarfélagið Garðabær útboðsgögn fyrir „Fjölnota íþróttahús í landi Vífilsstaða“ til fjögurra verktakafyrirtækja sem höfðu verið valin í forvali nokkru fyrir. Fyrirtækin voru: Eykt ehf, Íslenskir aðalverktakar hf, Ístak hf og Munck Íslandi ehf.
- 1.3 Um var að ræða alútboð þar sem verktaka var ætlað að taka að sér hönnun og byggingu íþróttahússins. Útboðið tilgreinir ÍST 30-2012 sem hluta útboðsgagna. Með útboðsgögnum fylgdi skýrsla Almennu verkfræðistofunnar hf, dagsett í maí 2002. Heiti skýrslunnar er „Vetrarmýri, athugun á lausum jarðlögum, áfangaskýrsla nr 1.“ Áfangaskýrsla þessi er samtals þrjár blaðsíður ásamt þremur uppdráttum.
- 1.4 Kynningarfundur um útboðið fór fram um miðjan mars 2018 og í framhaldi af honum lögðu væntanlegir bjóðendur fram ýmsar fyrirspurnir en engin þeirra virðist hafa snúið beint að jarðvegsaðstæðum á byggingarsvæðinu eða grundun mannvirkjanna utan þess að bent var á „mögulegt sig Vetrarbrautar þegar grafið verður fyrir íþróttahúsinu.“
- 1.5 Tilboð í verkið voru opnuð 15.05. 2018. Öll fjögur verktakafyrirtækin skiluðu tilboði.
- 1.6 Verkkaupi skipaði matsnefnd til að fara yfir og bera saman tilboðin. Nefndin skilaði álit 29.05. 2018 og mat tilboð Íslenskra aðalverktaka hf hagstæðast.
- 1.7 Haldnir voru sex skýringarfundir aðila á tímabilinu júlí til desember 2018, sá síðasti var haldinn 05.12. 2018. Viðræður þessar leiddu til nokkurra breytinga á verkinu. Þær sem sneru að jarðvegsaðstæðum voru færsla hússins um 70-80 m til norðurs og lækkun á gólfkóta þess um 1,0 m.
- 1.8 Verksamningur milli Garðabæjar og Íslenskra aðalverktaka hf var undirritaður 21.12. 2018. Samningsfjárhæð var kr. 4.157.441.579 að meðtöldum virðisaukaskatti (vsk).
- 1.9 Þann 15.05. 2019 var gert samkomulag milli aðila með áritaðri fundargerð um ýmsar breytingar á íþróttahúsinu. Þar er tiltekinn aukinn kostnaður vegna „Fastur botn“, án frekari skýringa, en hækkun kostnaðar vegna þessa er tilgreindur kr. 102.300.000. Þessi breyting, ásamt öðrum upptöldum breytingum á verkinu til hækkunar og lækkunar kostnaðar, leiddi til þess að ný samningsfjárhæð var tilgreind sem kr. 4.219.949.992 með vsk. Samkomulag þetta var þó ekki formlega staðfest með viðauka nr. 1 við verksamning fyrir en 22.10. 2019.

- 1.10 Á tímabilinu janúar til júlí 2019 fóru fram jarðvegsrannsóknir á byggingarsvæðinu sem er um 200 m langt og um 120 m breitt. Í júní virðast hönnuðir verktaka komast að því að forsendur hönnunar þeirra standast ekki og fór þá verktaki fram á bætur frá verkkaupa vegna breyttra aðstæðna. Verkkaupi taldi hins vegar að aðstæður hefðu verið nægilega ljósar við gerð tilboðs. Viðræður leiddu að lokum til þess að málsaðilar gerðu með sér „Samkomulag um úrlausn ágreinings“, dagsett 23.06. 2020. Í samkomulaginu felst að leita til gerðardóms til að skera úr um ágreining um hvor aðili skuli bera viðbótarkostnað við grundun hússins. Aðilar náðu samkomulagi um að gerðardómur skyldi úrskurða um hvor aðili bæri ábyrgð á 228,2 mkr (án vsk) fjárhæð eða hvernig honum bæri að skipta milli aðila. Fjárhæð þessa skyldi þó leiðrétta síðar í ljósi raunmagntalna og með hliðsjón af gengisáhrifum á greiðslur til erlends undirverktaka.
- 1.11 Þann 21.08. 2020 gerði málsaðilar með sér „Gerðardómssamning“. Í samningnum er tilgreind skipun dómsins, valdsvið hans, tímaáætlun, kostnaður og nokkur önnur atriði. Í viðauka við gerðardómssamninginn er samningur um störf í gerðardómi við Björn Stefánsson, verkfræðing, dagsettur 21.08. 2020.
- 1.12 Í gerðardómsskjali þessu eru á nokkrum stöðum beinar tilvitnanir í málgögn. Slíkar tilvitnanir eru innan gæsalappa og skáletraðar.
- 1.13 Með samþykki beggja málsaðila leitaði gerðardómari til Gunnars Guðna Tómassonar, verkfræðings, til að rýna uppkast að gerðardómi þessum. Þrátt fyrir rýni hans eru niðurstöður dómsins alfarið á ábyrgð gerðardómara.

2 Meginatriði deilumálsins

- 2.1 Sóknaraðili heldur því fram að jarðvegsaðstæðum á byggingarsvæðinu hafi ekki verið nægilega vel lýst í alútboðsgögnum. Rannsóknir, sem fram fóru eftir að verksamningur og viðaukasamningur komst á, hafi leitt í ljós veikari jarðlög en búast mátti við. Hin veikari jarðlög hafi leitt til þess að breyta þurfti hönnun á stauraundirstöðum og það hafi valdið sóknaraðila auknum kostnaði. Sóknaraðili telur að umræddar rannsóknir hafi leitt í ljós aðstæður sem ekki var hægt að sjá fyrir við gerð tilboðs né við gerð viðauka-samkomulags þann 15.05. 2019. Aðstæðurnar hafi leitt til aukins kostnaðar við grundun hússins sem varnaraðila sé skylt að bera.
- 2.2 Varnaraðili heldur því fram að jarðvegsaðstæðum hafi verið lýst með fullnægjandi hætti í útboðsgögnum og hafnar kröfum sóknaraðila um bætur. Varnaraðili telur að sóknaraðila hafi við gerð tilboðs mátt vera ljóst að jarðvegsaðstæður væru erfiðar og að sóknaraðili beri ábyrgð á því ef um vanmat á jarðvegsaðstæðum hafi verið að ræða við gerð tilboðs.
- 2.3 Með samkomulagi aðila, dagsettu 23.06. 2020, náðu aðilar saman um að vísa deilunni til gerðardóms. Í samkomulaginu er fjárhæð sú sem um er deilt afmörkuð og tilgreind og skyldi leiðréttast síðar í samræmi við raunmagntölur og með hliðsjón af áhrifum gengis-breytinga á greiðslur til erlends undirverktaka. Málsaðilar hafa upplýst gerðardóm um að fjárhæð sú sem um er deilt nemi kr. 200.922.853 án virðisaukaskatts.
- 2.4 Meginhlutverk gerðardómsins er að skera úr um hvor aðili skuli bera þennan kostnað eða hvernig honum skuli skipt á milli aðila. Einnig á gerðardómur að skera úr um hvernig skipta skuli kostnaði við málarekstur fyrir gerðardómi og hvernig kostnaði við gerðar-dóminn sjálfan skuli skipt.

3 Atvikaskrá og helstu samnings- og tæknilegu málsástæður

- 3.1 Hér á eftir eru rakin helstu atvik við verkefnið að hanna og byggja fjölnota íþróttahús í Vetrarmýri í Garðabæ eins og þau koma fram í möppu með málgögnum sem sóknar- og varnaraðili afhentu gerðardómi sameiginlega í byrjun september 2020. Í málgögnum þessum, sem eru fundargerðir, minnisblöð, greinargerðir, orðsendingar og bréf, koma fram fjölmörg atriði sem eru upplýsandi um verkefnið og hvernig deila aðila varð til og þróaðist. Í gögnum þessum koma fram ýmsar samnings- og tæknilegar málsástæður sem talin er ástæða til að rekja í stuttu máli.
- 3.2 Í þessum kafla dómsins er sóknaraðili annað hvort nefndur verktaki eða ÍAV og varnaraðili annað hvort verkkaupi eða Garðabær, eins og í tilvitnuðum málgögnum.
- 3.3 Eins og áður kom fram fór fram forval vegna byggingar „Fjölnota íþróttahúss í Garðabæ“. Forvalsgögn eru dagsett í desember 2017. Fimm fyrirtæki sóttu um í forvalinu og voru fjögur fyrirtæki valin til að taka þátt í útboði á verkinu.
- 3.4 Valin fyrirtæki fengu send útboðsgögn, nefnd „Fjölnota íþróttahús í landi Vífilsstaða“, dagsett 05.03. 2018, breytt 16.03. 2018. Fylgiskjöl með útboðsgögnum voru m.a. minnisblað frá Almennu verkfræðistofunni (AV) til Garðabæjar, dagsett 03.04. 2000, og áfangaskýrsla nr. 1 frá AV dagsett í maí 2002. Á þessum fylgiskjölum komu fram niðurstöður rannsókna á jarðvegsaðstæðum sem bjóðendur áttu að nota sem grundvöll tilboðs í jarðvinnu og grundun íþróttahússins eða að öðrum kosti að afla frekari upplýsinga á eigin kostnað. Í áfangaskýrslunni kemur fram að verkefni AV hafi falist í að skipuleggja boranir og sýnatöku og að skilgreina út frá borunum grunnvatnsstöðu og þykkt mýrar. Borað var í ákveðið svæði Vetrarmýrar með nokkuð reglulegum mörskva þannig að um 50 m voru milli borhola. Niðurstöður í áfangaskýrslunni voru að dýpi á fast væri 1-3 m syðst og 8-12 m nyrst á svæðinu. Mýri náði niður undir klöpp en ofan á klöppinni sé 0,5-1,0 m þykkt lag af leku grófu efni. Sýni voru tekin úr einni borholu til að kanna rakainnihald mýrarjarðvegs sem reyndist á bilinu 320-614%. Í áfangaskýrslunni bendir skýrsluhöfundur á ýmis vandamál við svæðið sem byggingarland og segir þar orðrétt:

- „Á mýrlendi er ljóst að hús verða ekki byggð nema með efnisskiptum niður á burðarhæfan botn eða á staurum.
- Ef skipt er um efni niður á fast er ekki líklegt að neinir erfiðleikar verði við grundun húss.
- Ef hús er byggt á staurum þarf að gæta vel að lögnum og landi umhverfis, þar með talin bílastæði og götum sem þá verða fljótandi. Þessi svæði geta sigið mikið og verða þá til ýmis vandamál sem geta verið viðloðandi byggingarnar í marga áratugi.
- Ef farið er í efnisskipti undir húsum, götum og lögnum, getur það haft áhrif á vatnsstöðu á öllu svæðinu. Ef vatnsstaða lækkar mun það geta haft í för með sér sig á bæði Reykjanesbraut, Vetrarbrautinni og öðrum svæðum sem eru grunduð á mýri.
- Ef götur og bílastæði verða fljótandi þarf að taka sýni af mýrinni og rannsaka þau. Líklegast er að sig verði það mikið að skoða verði möguleikann á að fergja svæðin til að framkalla sigið á byggingartíma.“

Sami texti kom fram í bréfi AV til Garðabæjar, dagsettu 03.04. 2000, en í bréfinu eru einnig tillögur um frekari rannsóknir sem voru aðeins að hluta til framkvæmdar 2002. Í bréfinu var lagt til að grafa 2-4 gryfjur með grófu og taka sýni af mýrinni til rannsóknar á

Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins. Ekki er skýrt hvernig á því stóð að þessi rannsókn var ekki framkvæmd árið 2002.

- 3.5 Á tilboðstíma komu fram alls 27 fyrirspurnir frá bjóðendum sem svarað var af varnar- aðila. Engin fyrirspurn snéri beint að grundun íþróttahússins.
- 3.6 Tilboð í verkið voru opnuð um miðjan maí 2018. Í greinargerð með tilboði ÍAV kom fram eftirfarandi um undirstöður og grundun:

„Allar undirstöður verða úr staðsteyptri járnbentri steinsteypu, grundaðar á niðurrekna staura. Grunnflötur íþróttahússins verður fergður til að framkalla sig sem ella kæmi fram eftir byggingartíma vegna yfirhæðar vallar miðað við núverandi landhæð. Þegar dregið hefur úr sikhraða verður ferging fjarlægð þar sem undirstöður eru staðsettar. Ferging á vallarsvæði verður látin standa meðan unnið er við rekstur staura undir undirstöðu. Fargefni verður fjarlægt í hæð núverandi yfirborðs. Undir völlinn verða settar EPS-einingar, steipt yfir og fyllt með fyllingarefni í endanlega hæð vallar. Undirstöður og staurar verða hönnuð í samræmi við jarðvegsskilyrði á svæðinu að teknu tilliti til sigs eftir að staurar hafa verið reknir.“

- 3.7 Sérstök matsnefnd verkkaupa mat tilboð ÍAV hagstæðast og hófust í framhaldi af því skýringarviðræður milli aðila. Hér á eftir er rakið það sem fram kom á þessum skýringarfundum og viðkemur jarðvinnu og grundun. Eins og í fundargerðunum er ÍAV hf nefnt verktaki og Garðabær nefndur verkkaupi.

- a) Skýringarfundur nr. 1, haldinn 13.07. 2018: Bókað var að verkkaupi myndi láta mæla yfirborð lóðar og afhenda verktaka niðurstöður. Verkkaupi óskaði eftir að verktaki yfirfæri magntölur í samræmi við þessar nýju mælingar.
- b) Skýringarfundur nr. 2, haldinn 15.08. 2018: Bókað var að verkkaupi hefði yfirborðsmælt byggingarsvæðið og afhent verktaka niðurstöður með rafrænum hætti. Ennfremur var bókað að verkkaupi myndi „láta gera Ödometer rannsókn á jarðvegi byggingarsvæðis.“ Í fundargerðinni kom einnig fram að verkkaupi teldi að lækka mætti gólfkóta hússins um allt að 1 m en „verktaki telur að það geti lækkað byggingarkostnað.“
- c) Skýringarfundur nr. 3, haldinn 12.09. 2018: Bókað er eftirfarandi: „Það er í höndum verktaka að ákvarða þær jarðvegsrannsóknir sem gera þarf fyrir húsið. Verktaki hefur fengið afhentar þær rannsóknir sem Vegagerðin gerði fyrir lagningu Reykjanesbrautar.“ Einnig kom fram ósk verktaka að fá að fergja svæðið þar sem húsið átti að rísa og mæla sig. Á sama fundi var bókuð heimild til að lækka gólfkóta um allt að 1 m, „ef það er talið hagkvæmt og að sparnaður náist.“ Í beinu framhaldi er bókað: „Afgreitt en mikilvægt er að tillit sé tekið til hússins þegar önnur hús rísa að grunnvatnsstöðu sé ekki breytt.“
- d) Skýringarfundur nr. 4, haldinn 18.10. 2018: Á fundinum kynnti verkkaupi breytingu á deiliskipulagi lóðar, „þar sem íþróttahúsið hefur verið fært um x m til norðurs.“ Bókað er að skipulagsferlið taki um 8-10 vikur og að unnið sé að nýju rammaskipulagi fyrir Vetrarmýri og að nýtt deiliskipulag verði unnið í framhaldi af því.
- e) Skýringarfundur nr. 5, haldinn 21.11. 2018: Á fundinum var rætt um breytingu á skipulagi byggingarsvæðis og hugmyndir um færslu hússins til norðurs. Bókað er undir lið um „Verksamning“: „Rætt var um grundun hússins og hvernig tryggt verði að ekki komi fram sig á húsi og vallarsvæði. Undirstöður hússins verða á staurum að mestu en norðurendinn verður grundaður beint á klöpp.“

- f) Skýringarfundur nr. 6, haldinn 05.12. 2018: Á fundinum setti verktaki fram breytingar á kostnaði vegna færslu á húsi og lækkun gólfkóta. Kostnaðarhækkun vegna færslu og ýmissa annarra atriða var talin 68,375 mkr en kostnaðarlækkun vegna lækkunar gólfkóta var talin 102,495 mkr. Sparnaður var því samtals 34,120 mkr. Í fundargerðinni er sérstakur kafli um jarðtækni og grundun hússins og þar undir er bókað: „Rætt var um jarðtækni og grundun hússins og hvernig tryggt verði að ekki komi fram sig á húsi og vallarsvæði. Við færslu hússins til norðurs, eykst dýpi niður á fastan botn við suðurhluta hússins, en minnkar við norðurhlutann. Undirstöður hússins verða á staurum að mestu en norðurendinn verður grundaður beint á klöpp. Það er mat verktaka og ráðgjafa hans að hegðun jarðvegs og þar með hugsanlegt missig undir vallarsvæði muni m.a. byggja á kótasetningu hússins, kótasetningu skipulagssvæðisins í heild, óbreyttri grunnvatnsstöðu svæðisins, dýpi niður á klöpp, sigeiginleikum mýrar, fergingu, fergingartíma, þykkt EPS eininga og grunnvatnsstöðu. Verktaki bendir einnig á að gott samræmi þarf að vera á hæðarsetningu alls skipulagssvæðisins þ.m.t. íþróttahússins, þannig að ekki skapist hætta í mögulegum flóðum eða uppdrift á framkvæmdatíma svæðisins og til framtíðar.“ Í framhaldi þessa var rætt um hvernig verkkaupi myndi haga afvötnun svæðisins og rætt um skurð sem þverar framkvæmdasvæðið. Einnig er vísað til greinargerðar verktaka frá 03.12. 2018. Bókað var að verkkaupi myndi skoða hvernig afvötnun svæðisins yrði háttað og hvernig stofnlagnir fráveitu koma til með að liggja og hvernig götur verða grundaðar. Þá ákvað verkkaupi að setja af stað mælingar á grunnvatni svæðisins.
- 3.8 Í framhaldi af skýringarfundum var samningur um verkið undirritaður þann 21.12. 2018. Fundargerðir skýringarfunda eru hluti verksamnings, svo og teikningar arkitekta (ASK) þar sem fram koma breytingar á hönnun, færsla á húsi ofl, dagsettar 12.12. 2018. Fylgiskjal nr. 10 við verksamning er skjalið „Fjölnota íþróttahús í Garðabæ, breytingar á alútboðsgögnum og tilboði verktaka á samningstíma.“ Í fylgiskjalinu er gerð grein fyrir breytingum sem ákveðnar voru á samningsstigi. Þar kemur m.a. fram ákvörðun um færslu hússins um u.þ.b. 78 m til norðurs og lækkun gólfkóta í 39,0 m. Þá kemur fram breyting á verktíma og er gert ráð fyrir að hönnun hefjist í desember 2018 og að verklok verði 15.04. 2021. Gerður er fyrirvari um samþykkt deiliskipulags sem áætlað var að yrði staðfest í janúar 2019.
- 3.9 Í framhaldi af undirritun verksamnings hófust hönnunarfundir sem fulltrúar beggja aðila sátu. Á hönnunarfundi nr. 01, þann 11.01. 2019, var bókað að verktaki myndi hefja borun á prufuholum þann dag, áætlað um 40-50 holur.
- 3.10 Á hönnunarfundi nr. 02, þann 24.01. 2019, upplýsti verktaki um að „það virðist stefna í að dýpt á klöpp sé töluvert frábrugðin því sem hingað til hefur verið talið.“ Svo segir: „Það er mat verktaka að það þurfi að taka kjarna í þeirri dýpt sem jarðfræðingar Verkís mæla með.“ Verktaki upplýsti að hann hefði fengið tilboð í kjarnaboranir að upphæð rúmlega 5 mkr án vsk. Ennfremur var á fundinum rætt um grundun annarra bygginga á svæðinu. Síðar mun verkkaupi hafa fallist á að kosta þessar rannsóknarboranir á klöpp.
- 3.11 Með minnisblaði Verkís til Garðabæjar, dagsettu 20.02. 2019, um grunnboranir í Vetrarmýri fyrir Vífilshöll, er greint frá niðurstöðum borana á svæðinu. Greint er frá

borun 30 hola með loftbor (skoðholubor) en þær niðurstöður þóttu gefa til kynna að undir mýrinni væri þéttara setlag. Til að afla frekari upplýsinga voru boraðar fjórar holur með SPT búnaði í gegnum mýrina og með NQ kjarnabúnaði í gegnum setlag og niður í klöpp. Tvö sýni af mýri voru tekin með SPT búnaði. Undir mýrinni var móbergsbreksía sem var brotin efst en heillegri eftir því sem neðar dró. Ýmsar prófanir voru gerðar á bergkjörnum og eru niðurstöður þeirra tíundaðar en ekki er getið um rannsóknir á mýrarsýnum.

- 3.12 Á hönnunarfundi nr. 07, þann 09.04. 2019, leggur verktaki til að gólf í sal íþróttahússins verði grundað á staurum en ekki haft fljótandi eins og tilboð verktaka og verksamningur gerði ráð fyrir. „*Er þetta gert til þess að tryggja öryggi gagnvart hreyfingu vegna mögulegra breytinga á grunnvatnsstöðu.*“ Vísað er til greinargerðar verktaka með tilboðs-tillögu hans þar sem hugsanlegar breytingar á grunnvatnsstöðu var talinn áhættuþáttur. Kostnaðaraukning vegna þessa er talin nema 81,7 mkr. Á sama fundi var rætt um kostnað vegna meira dýpis á fastan botn. Fram kemur að verktaki telji dýpi á fastan botn meiri en lesa mátti úr áfangaskýrslu Almennu verkfræðistofunnar sem fylgdi útboðsgögnum. Kostnaðaraukning vegna þessa er talin 175,8 mkr. Innifalin er færsla hússins um 5 m til suðurs (húsið hafði áður verið flutt um 78 m til norðurs) til að draga úr kostnaði. Bókað er að verkkaupi muni taka málið „*til skoðunar og boða til frekari viðræðna um málið.*“ Einnig kemur fram í fundargerðinni undir lið „2.2.2 Jarðtækni“, að Verkís telji 100% líkur á því að (fljótandi) gólf í sal verði fyrir færslu þegar farið verður í framkvæmdir á svæðinu í kring.
- 3.13 Á hönnunarfundi nr. 09, þann 16.04.2019, var rætt um aukinn kostnað sem verktaki upplýsti um á hönnunarfundi nr. 07. Í fundargerð segir að verktaki hafi á fundinum farið yfir minnisblað um gólf í íþróttasal þar sem lagt var til að grunda gólfið á staurum. Þá er greint frá álitni verkfræðistofunnar Eflu sem verkkaupi fékk til að bera saman niðurstöður skýrslu Almennu verkfræðistofunnar og prufuholur verktaka. Að mati Eflu er minna frávík þessara tveggja rannsókna en verktaki telur. Einnig telur Efla að ekki þurfi að reka staura jafnlangt niður í móbergið og verktaki miðar við. Bókað er að verktaki muni taka ábendingar Eflu til skoðunar. Einnig er bókað að verkkaupi samþykki færslu hússins um 5 m til suðurs.
- 3.14 Hönnunarfundur nr. 10 var haldinn 26.04. 2019. Í fundargerð segir að verktaki hafi óskað eftir fundinum til að „*ræða sérstaklega jarðtæknimál og fara yfir þau gögn sem unnið er eftir.*“ Á fundinum fór ráðgjafi verktaka (Verkís) yfir þau gögn sem lágu til grundvallar tilboðsgerð og varða jarðvinnuþáttinn. Var það annars vegar áfangaskýrsla Almennu verkfræðistofunnar frá 2002 og hins vegar teikning VSB, dagsett 24.02. 2018. Fram kom það álit Verkíss að þessum tveimur gögnum beri vel saman. Þá var á fundinum rætt um hve langt þyrfti að reka staura niður fyrir mýrabotn „*og er talið að það sé 0,5-1,0 m*“ eins og segir í fundargerðinni. Á fundinum kynnti verktaki „*nýja aðferð við staurarekstur „KELLER“ en ekki liggur fyrir hvort sú aðferð verði notuð í þessu verki.*“
- 3.15 Hönnunarfundur nr. 11 var haldinn 30.04. 2019. Undir liðnum „*Gólf í íþróttasal*“ kemur fram að verktaki hafi uppfært kostnaðaráætlun fyrir grundun gólfsins á staurum. Kostnaðarauki vegna þessa er nú áætlaður 36,9 mkr en ekki 81,7 mkr eins og áður. Bókað er

að verkkaupi telji að þessi „útfærsla á gólfi sé betri og öruggari en fyrri hugmyndir verk-taka. Verkkaupi telur sig hins vegar ekki eiga að bera kostnað vegna þessara breytinga.“ Á fundinum lagði verktaki fram uppfærða kostnaðaráætlun vegna aukins dýpis á fastan botn miðað við staurarekstur samkvæmt KELLER aðferð. Kostnaður vegna aukins dýpis er talinn 122,3 mkr í stað 175,8 mkr í fyrr kynntri áætlun. Fram kemur að verkkaupi muni skoða þessar áætlanir með ráðgjöfum sínum.

- 3.16 Þann 15.05. 2019 næst samkomulag málsaðila um allar þær breytingar sem ræddar höfðu verið á hönnunarfundum nr. 01-11, þar á meðal um aukinn kostnað vegna grund-unar gólfplötu íþróttasalar á staurum og aukins dýpis á fastan botn Samkomulagið er staðfest með áritun fulltrúa aðila á fundargerð dagsettri 15.05. 2019 og fylgiskjal með henni, dagsettu 14.05. 2019. Samið var um kostnaðarauka vegna aukins dýpis á fastan botn 102,3 mkr og fyrir grundun á staurum 32,0 mkr. Einnig voru samþykktar aðrar breytingar til lækkunar á kostnaði þannig að samningsfjárhæð breyttist úr kr. 4.157.441.579 í kr. 4.219.949.992. Í fundargerðinni segir: „Tekið skal fram að áætlaður lokakostnaður verður loka upphæð samnings, ef til breytinga kemur þarf að skera niður annars staðar.“
- 3.17 Hönnunarfundur nr. 15 var haldinn 26.06. 2019. Þar kemur fram undir lið „8.1 Önnur mál“: „Verktaki sagði frá viðræðum hans við KELLER sem kemur til með að reka niður staurana undir húsið. Grafnar hafa verið prufuholur undir miðju húsi um 7 m djúpar. Samkvæmt mati Kellers stenst jarðvegur ekki kröfur um hliðarstuðning við staurana sem getur kallað á kikkun þeirra. Einnig hefur verktaki áhyggjur af grunnvatni og þeim bygg-ingum sem koma síðar á svæðið. Ráðgjafi verktaka er að skoða skýrslu frá Keller um þetta mál.“
- 3.18 Þann 01.07. 2019 sendir Verkís minnisblað til ÍAV og Garðabæjar um „Vífilshöllin, stauragrundun og jarðvegsaðstæður“. Í minnisblaðinu (eftir að greint er frá rannsóknnum í janúar og febrúar 2019 og minnisblaði Verkíss frá 20.02. 2019) segir svo: „Við vinnslu fullnaðarhönnunar og undirbúning framkvæmda voru gæði og eiginleikar lausra jarðlaga skoðuð. Skoðunin fór fram 19.06. 2019 og skoðuð voru jarðlög í skurði við norðurvegg hússins og í gryfju sem var tekin í miðju hússtæðinu. Viðstaddir þessa skoðun voru aðilar frá ÍAV, ráðgjafar Verkís og sérfræðingar frá Keller Grundbau Ges.mbH, sem sjá um niðursetningu rekstauranna.Það er mat þeirra sérfræðinga, sem að málinu komu, að eiginleikar og skerstyrkur mýrarinnar, sérstaklega neðri laga, sé of lágur svo hægt sé að grunda bygginguna á staurum án sértækra aðgerða.“ Í minnisblaðinu er einnig fjallað um hugsanleg áhrif frá breytingum á grunnvatnsborði vegna mannvirkja sem kunni að vera reist síðar í nágrenni hússins. Slíkt geti framkallað sig á mýrarjarðvegi undir húsinu og skapað „láréttar jarðvegsspennur sem rekstaurar ráði ekki við.“ Þá er greint frá því að sérfræðingar Keller Grundbau leggi til að a.m.k. allur jarðvegur umhverfis staurapýrpingar sé styrktur með sementsíblöndun. Vísað er til minnisblaðs Keller Grundbau frá 24.06. 2019 með heitinu „Vífilshöllin Iceland, Site assessment, Foundation proposal.“ Í minnisblaði Keller er fyrst fjallað um aðstæður á byggingar-svæðinu með mýri þar sem efri hlutinn er trefjaríkur en neðri hlutinn mun veikari og án trefja. Vatnsinnihald sé á bilinu 300-600% og rúmpýngd litlu meiri en rúmpýngd vatns. Síðar segir í minnisblaði Keller að hefðbundin stauralausn muni ekki duga við þessar

aðstæður og því er lagt til að styrkja umhverfi staura með sementsíblöndun, svokallaðri „Dry Deep Soil Mixing“ aðferð. Verkís leggur til að fylgt verði tillögum Keller Grundbau.

- 3.19 Þann 08.08. 2019 sendir Verkís minnisblað til ÍAV og er efni þess „*Vífilshöllin, Nánari könnun á mó og öðrum lausum jarðlögum*“. Í minnisblaðinu er greint frá rannsóknum á byggingarsvæðinu sem gerðar voru í júlí 2019 (til viðbótar við rannsóknir í júní 2019). Grafnar voru fimm gryfjur í mýrinni eins djúpt og aðstæður leyfðu með 35 tonna gröfu. Dýpi gryfjanna var frá 5,2 m upp í 10 m. Ítarlega lýsingu á efni sem grafið er í má finna í minnisblaðinu. Undir allt að 1 m þykkum jarðvegi og fyllingarefni er grafið í mó „*á mismunandi niðurbrotsstigum*“; „*frá trefjaríkum mó ofarlega í mýrinni til háltrefjaríks mós og loks myndlauss mós neðarlega í mýrinni*.“ Tekin voru sýni til mælinga á raka-innihaldi og var raki á bilinu 134,3-496,5%, samanborið við 320,4-614,2% í rannsókn Almennu verkfræðistofunnar frá 2002. Í niðurstöðum minnisblaðsins kemur fram að engin skýr lagamót séu sjáanleg milli fyrrnefndra mógerða og að gryfjuveggir séu óstöðugir, mikið vatn í gryfjum og há grunnvatnsstaða. Þá kemur fram að allmörg þunn gjóskulög sjáist í mónum.
- 3.20 Þann 09.08. 2019 birtir Verkís greinargerð, unna fyrir ÍAV, sem ber heitið „*Fjölnota íþróttahús í Garðabæ, grundunaraðstæður á framkvæmdasvæði*“. Þar eru dregnar saman „*nokkrar helstu upplýsingar um jarðvegsaðstæður á framkvæmdasvæði áformaðs fjölnotahúss í Vetrarmýri í Garðabæ*“ eins og segir í formála greinargerðarinnar. Í kafla 2 er fjallað um jarðvegsaðstæður samkvæmt útboðsgögnum og vitnað í skýrslur Almennu verkfræðistofunnar sem áður var getið, sjá grein 3.4 hér framar. Í kafla 3 er fjallað um forsendur hönnunar og kemur þar fram að við hönnun hafi verið gengið út frá því „*að skerstyrkur mýrarinnar væri hærri en 10 kPa til samræmis við lágmarkskröfur í gildandi hönnunarstaðli EC 7, svo reikna megir með fullum þrýstistyrk rekstauranna án tillits til kiknunar. Ekki hefur reynst unnt að mæla skerstyrk í mýrarjarðvegi þarna, en áætlað var að í mýrinni væri að lágmarki sá styrkur, enda kemur ekki annað fram í fyrirbyggjandi gögnum.*“ Í framhaldinu er þess getið að horft hafi verið skerstyrks í syltarblandinni mýri sem náði 10 kPa skerstyrk. Í kafla 4 í greinargerðinni er fjallað um aðstæður í Vetrarmýri og rakið það sem greint var frá í fyrri minnisblöðum, sjá greinar 3.18-3.19 hér framar. Kafli 5 fjallar um samanburð við önnur mýrlendi á Íslandi þar sem vegir hafa verið lagðir. Kafli 6 fjallar um sigmælingar á fergðum svæðum í Vetrarmýri þar sem sig hefur orðið allt að 3 m og því ekki lokið að sögn. Kafli 7 tekur saman helstu niðurstöður og þar segir m.a.: „*Einsýnt þykir að hið fyrirhugaða fjölnota íþróttahús, í landi Vetrarmýrar í Garðabæ, verði ekki grundað á öruggan hátt á staurum án sértækra aðgerða til styrkingar á mýrarjarðveginum.*“ Síðar segir: „*Ekkert kom fram í alútboðsgögnum, sem gefur til kynna að ófært sé að grunda mannvirki í mýrinni á staurum án sértækra aðgerða. Sú staðreynd kom fyrst í ljós þegar grafin var könnunargryfja, í miðju áformaðs hússtæðis og sérfræðingar Keller Grundbau Ges.mbH og Verkís mátu eiginleika lausu jarðlaganna á mýrarsvæðinu.*“
- 3.21 Þann 26.08. 2019 sendir ÍAV orðsendingu 1 til Garðabæjar. Orðsendingin fjallar um styrkingu á jarðvegi vegna grundunar húss og telur 6 blaðsíður. Í inngangi rekur verktaki fyrst forsendur fyrir undirstöður og grundun í upprunalegu tilboði sínu, síðan breytingar sem gerðar voru á samningsstigi (þ.e. fyrir undirritun verksamnings 21.12. 2018) og

breytingar sem gerðar voru í samkomulagi 15.05. 2019. Allar þessar breytingar hafi leitt til þess að verksamningfjárhæð hafi lækkað um 0,7% frá upprunalegu tilboði verktaka. Í kafla 2 í orðsendingunni um „Breyttar forsendur“ fjallar verktaki um rannsóknir í júní 2019 sem hafi sýnt fram á nauðsyn hliðarstuðnings við rekstaura með sementsíblöndun (Dry Deep Soil Mixing) samkvæmt tillögum Keller Grundbau. Í framhaldinu hafi verktaki falið Verkís að gera úttekt á málinu sem lauk með minnisblaði Verkís frá 09.08. 2019, sjá grein 3.20 hér framar. Í framhaldi þessa vísar verktaki í sundurliðun verksamnings á kostnaði við grundun hússins og segir „*augljóst að enginn kostnaður vegna styrkingar jarðvegs undir húsinu er innifalinn í tilboði verktaka*. Verktaki telur ennfremur að „*engar upplýsingar eða vísbendingar séu í alútboðsgögnum þannig að bjóðendur hefðu átt að gera ráð fyrir slíkum kostnaði í tilboðum sínum*.“ Verktaki telur því að styrking jarðvegs sé aðgerð sem fara þurfi í umfram þegar gerða samninga og sé því aukaverk. Verktaki telur viðbótarkostnaðinn óumflýjanlegan „*sé á annað borð ætlunin að reisa hús af þessari stærðargráðu í Vetrarmýri*.“ Svo segir: „*Ekki á neinu stigi samninga né í umræðu samningsaðila um hönnun hússins hefur styrking jarðvegs borið á góma. Enda er sú aðferð frekar óþekkt hér á landi.....*“. Í seinni hluta orðsendingarinnar er aukaverkinu lýst og það sagt felast í viðbótarhönnun, styrkingu jarðvegs og lengingu verktíma. Einnig er fjallað gróflega um aukinn kostnað og að lokum er kafli um framhald málsins með vísan til greinar 0.5.3 *Breytingar á verkinu (viðbótarverk) – aukaverk í alútboðsgögnum*. Þá er óskað eftir heimild verkkaupa til að fara í verkið á grundvelli upplýsinga sem fram koma í orðsendingunni.

- 3.22 Verkkaupi svarar orðsendingu 1 með fimm blaðsíðna bréfi VSB, dagsettu 05.09. 2019. Þar er forsaga málsins rakin svo og helstu röksemdir verktaka sem koma fram í orðsendingu hans. Svo er upplýst að verkkaupi hafi leitað til verkfræðistofunnar Eflu „*um ráðgjöf varðandi jarðtækni og grundun hússins...*“. Afgangur bréfsins er að mestu tilvitnun í umsögn Eflu um kröfu verktaka um að fá greiddan aukakostnað við grundun hússins. Fyrst er fjallað um jarðvegsupplýsingar með útboðsgögnum og dregin sú ályktun að verktaki hafi mátt búast við að dýpi á fast undir um helmingi hússins væri a.m.k. 8 m. Þá er vísað til greinar 1.1.10 í útboðsgögnum þar sem segir: „*Telji bjóðandi þörf á frekari upplýsingum en koma fram í útboðsgögnum fyrir grundun mannvirkisins skal hann afla þeirra á eigin kostnað. Alverktaki skal reikna inn í tilboð sitt allan þann kostnað við jarðvinnu hverju nafni sem nefnist, sem nauðsynleg er til að fullgera mannvirki og lóð samkvæmt útboðsgögnum*.“ Síðar segir: „*Í alútboði er verktaki beðinn um að taka að sér ákveðna áhættu, sem getur verið verktaka í hag eða óhag eftir atvikum. Engu að síður hefur verkkaupi tekið þátt í kostnaði við viðbótar rannsóknir á svæðinu, eftir að í ljós kom að dýpi á klöpp var heldur meira en upphaflega var gert ráð fyrir*.“ Síðar segir í umsögn Eflu að í fylgiskjali með útboðsgögnum hafi komið fram að rakainnihald mýrar í einni borholu á svæðinu hafi verið 320,4-614,2%, sem sé sambærilegt við annan mýrarjarðveg á SV-landi. Svo segir: „*Þá má það vera öllum ljóst sem eitthvað þekkja til grundunar í íslenskum mýrum, að mýri með 600% raka hefur lítinn sem engan skerstyrk, enn fremur að allar framkvæmdir í slíkum jarðvegi munu orsaka sig eða rúmmálsbreytingar, hvort sem það séu breytingar á grunnvatnshæð, fargi á staðnum eða á aðliggjandi svæðum. Þegar að auki er sýnt fram á að þykkt mýrarjarðvegs sé 8-12 m, má öllum vera ljóst að um flókna og mjög krefjandi grundun sé að ræða*. Í lok umsagnar Eflu segir:

„Þrátt fyrir ítarlegan málflutning verktaka verður ekki enn séð að aðstæður í Vetrarmýri í Garðabæ séu á þann hátt frábrugðnar þeirri lýsingu sem lögð var fram í upphafi að það réttlæti að greiða sérstaklega fyrir þær grundunarlausnir sem verktaki telur nú að þurfi að ráðast í til að tryggja öryggi mannvirkisins.“

- 3.23 Þann 19.09. 2019 sendir Verkís þriggja blaðsíðna minnisblað til ÍAV með álit á röksemda-færslu verkkaupa í greinargerð VSB. Í minnisblaðinu bendir Verkís á „að einkum þrír þættir segja til um efniseiginleika mýrarjarðvegs, það er; rakainnihald, ummyndunarstig og steinefnainnihald og að það sé víðs fjarri að línulegt samband ríki á milli rakastigs og annarra eðlisþátta nema á tiltölulega þröngu bili.“ Verkís bendir einnig á að ein af meginforsendum í hönnun stauraundirstaða undir bygginguna hafi verið lágur skúf-styrkur mýrarinnar, m.a. vegna hás rakainnihalds. Í lok minnisblaðsins segir: „Mannvirki sem þetta hafa ekki verið reist hér á landi á mýri. Þær upplýsingar sem finnast í áfanga-skýrslu nr 1 frá Almennu verkfræðistofunni benda um margt til þess að hafa verið hugs-aðar sem fyrsta skref í að meta svæðið sem byggingarland.“
- 3.24 Á næstu vikum eftir þetta fara bréf og orðsendingar milli aðila en í þeim virðist ekkert nýtt koma fram annað en að verktaki hafi á fundi 01.11. 2019, þar sem hönnun staura-lausnar var kynnt, metið aukakostnað við sementsíblöndun vera 364,5 mkr. Verktaki vann að bestun lausnar Keller á tímabilinu ágúst-október 2019 og greindi verkkaupa jafnóðum frá niðurstöðum á fundum og með orðsendingum. Verkkaupi gerði á þessu tímabili ekki athugasemdir við framkomna hönnunarlausn verktaka en viðurkennir ekki umræddan aukakostnað sem aukaverk í skilningi verksamnings. Í nóvember minnst báðir aðilar á að vísa málinu til gerðardóms í samræmi við ákvæði verksamnings, grein 0.6.4. Í bréfi fulltrúa verkkaupa (VSB) frá 04.12. 2019 er lagt til að vísa málinu til lykilstjórnenda í samræmi við ÍST 30, grein 6.3.4 og samþykkti verktaki það.
- 3.25 Þann 22.10. 2019 undirrita samningsaðilar viðauka nr. 1 við verksamning þar sem stað-fest er samkomulag í áritaðri fundargerð frá 15.05. 2019 um breytingar á hönnun hússins, sbr. grein 3.16 hér að framan. Ekkert kemur fram í viðaukanum til viðbótar við það sem fram kemur í fundargerðinni og ekkert er minnst á þann ágreining sem ræddur var milli aðila í júlí-október 2019.
- 3.26 Á fundi lykilstjórnenda þann 17.12. 2019 voru bornar saman lausnir þær sem bjóðendur lögðu til í tilboðum sínum. Fram kemur að tveir bjóðendur miðuðu við grundun alls hússins á staurum, einn hugðist skipta um jarðveg undir veggjum og vallarsvæðið yrði fljótandi og einn (ÍAV) miðaði við að byggingin hvíldi á staurum en vallarsvæðið yrði fljótandi. Á fundinum var ákveðið að bornar yrðu saman þær lausnir sem bjóðendur hefðu lagt til og að Mannviti, Eflu og Verkís yrði falið það verkefni en þessi fyrirtæki höfðu unnið fyrir bjóðendur á tilboðsstigi. Þar sem Efla var ráðgjafi verkkaupa og Verkís ráðgjafi verktaka fól verkkaupi Mannviti „að leggja mat á útboðsgögnin og þær for-sendur sem þar eru hvað varðar grundun.“ Á fundi með fagaðilum sama dag kom fram að á tilboðsstigi hefðu fulltrúar Verkís metið skerstyrk mýrar meira en 10 kPa en fulltrúar Eflu og Mannvits sögðust hafa metið skerstyrkinn minni en 10 kPa. Fulltrúi Verkíss benti á að aldrei hefði þurft að sementsstyrkja mýrarjarðveg á Íslandi og miðað hefði verið við

hefðbundna stauralausn við tilboðshönnun. Á fundinum var óskað eftir frekari rökstuðningi frá Keller Grundbau en fram hafði komið til þessa.

- 3.27 Seint í janúar 2020 sendir Keller Grundbau frá sér skjalið „*Vífilshöllin Iceland, Site assessment, Foundation proposal*“, dagsett 23.01. 2020. Þar er jarðvegsaðstæðum lýst stuttlega og birtar ljósmyndir af gryfjum á svæðinu. Kafli „2.2 Soil condition assessment“ fjallar nánar um efniseiginleika mýrarjarðvegsins svo sem sig vegna breytinga á grunnvatnsborði, lágan stífleika (compression index) og lágan skerstyrk (undrained shear strength) sem Keller metur á bilinu 0-5 kPa. Vegna þessa mælir Keller með að nota skerstyrk = 0 kPa fyrir hönnun stauranna. Einnig er fjallað um hættu á kiknun staura vegna skorts á hliðarstuðningi og þar segir: „*Our track record on pile buckling shows that most negative sites experiencing problems with buckling are nearly always associated with organic soils. The codes EC 7 stipulates that the pile buckling must be checked for undrained shear strength $c_u < 10$ kPa. Some other codes are even more strict.*“ Í framhaldinu vitnar Keller í dæmi um kiknun staura þar sem skerstyrkur jarðvegsins var jafnvel hærri en 10 kPa. Síðan segir: „*This is basically valid for all types of piles, since next to the then obvious „free length“ below the foundation also the horizontal stabilization by the soil is most possibly be lost due to processes like the aerobic decaying and the respective volume changes.*“ Ennfremur bendir Keller á aukna áhættu þessu samfara vegna hugsanlegs jarðskjálftaálags. Í kafla „3 Site assessment – Technical proposal“ telur Keller tvær leiðir til að hanna stauraundirstöður undir íþróttahúsinu: 1) Reikna staurana miðað við engan hliðarstuðning. Þessi aðferð muni leiða til mikillar fjölgunar staura. 2) Styrkja jarðveginn umhverfis staurana með sementsíblöndun (Deep Dry Soil Mixing) áður en staurar eru reknir. Þannig megji auka skerstyrk jarðvegsins upp í amk 25 kPa til langframa, óháð breytingum á grunnvatni í framtíðinni. Í framhaldinu lýsir Keller aðferðinni við stauragrundun með sementsíblöndun fyrir umrætt íþróttahús.
- 3.28 Þann 23.01. 2020 sendir Verkís 11 blaðsíðu minnisblað til ÍAV um „*Grundun fjölnota íþróttahúss í Garðabæ.*“ Þar er vitnað til fundar um sama efni þann 17.12. 2019 með m.a. fulltrúum Mannvits, Eflu og VSB. Í minnisblaðinu er farið yfir hugmyndir Mannvits og Eflu um stauragrundun hússins og talið „*Í ljósi þeirra upplýsinga sem nú liggja fyrir um jarðvegsaðstæður í Vetrarmýrinni*“ að „*hefðbundin stauragrundun eins og lögð var til grundvallar í tilboðum þeirra tilboðsgjafa sem buðu stauraðar grundunarlausnir, sé allsendis ófullnægjandi og tryggji ekki öryggi mannvirkisins.*“ Síðar segir: „*Rekstaurar sem eru berir á kafla undir undirstöðum hússins, geta auðveldlega brotnað við jarðskjálftaálag með verulegum afleiðingum fyrir öryggi mannvirkisins.*“ Þá kemur fram að bæði Verkís og Mannvit gerðu ráð fyrir ferhyrnum 270mm forsteyptum staurum í ráðgjöf sem fyrirtækin veittu bjóðendum fyrir tilboðsgerð. Síðan fjallar minnisblaðið verkfræðilega um burðarþol forsteyptra rekstaura og kiknunarlengd þeirra, um áhrif sigs jarðvegs frá staurum og er niðurstaðan fyrir umrætt mannvirki sú að „*ekki sé hægt að reka niður forsteypta rekstaura í Vetrarmýrina án hliðarstuðnings og að sá hliðarstuðningur náist ekki nema með því að styrkja mýrarjarðveginn, t.d. með sementsíblöndun.*“ Minnisblaðið greinir einnig frá fundi með Mannviti og frá fundi með fyrrverandi bæjarverkfræðingi Garðabæjar, sem lét gera áfangaskýrsluna um jarðvegsaðstæður í Vetrarmýri árið 2002. Fram kom að tilgangur rannsókna AV á árunum 2000-2002 hafi verið að

kanna Vetrarmýri sem byggingarland. Niðurstaða hans og sérfræðings AV hefði verið að Vetrarmýrin „*væri illa eða ekki hæft sem byggingarland*“.

- 3.29 Í tilefni minnisblaðs Verkíss sendir Mannvit frá sér minnisblað, eftir fund á bæjarskrifstofu Garðabæjar 30.01. 2020, með ýmsum athugasemdum við minnisblað Verkíss. Þar segir m.a.: „*Það má öllum vera ljóst að hver svo sem lausn að grundun á tilboðsstigi er mun hún taka breytingum ef forsendur breytast. Eins er ljóst að á tilboðsstigi hafa menn sjaldnast séð alla þætti fyrir og algengt að menn breyti eitthvað útfærslum frá fyrstu tillögu eftir því sem hönnun vindur fram.*“ Efla sendir einnig minnisblað til Garðabæjar þar sem fjallað er um „*fullyrðingar*“ í minnisblaði Verkíss og reiknað út að með áætluðum hliðarstuðningi upp á 0,5 kPa sé kikkunarálág forsteyptra rekstaura mun meira en Verkís reiknar með. Í lok minnisblaðs Eflu segir svo: „*Að mati Eflu kemur ekkert fram í minnisblaðinu (frá Verkís, innskot BS) um aðalatriðið í málinu. Þ.e. hvort jarðvegsaðstæður, eins og þeim var lýst í útboðsgögnum, séu á einhvern hátt verri heldur en gera má ráð fyrir skv. gögnunum*“ (útboðsgögnum, innskot BS).
- 3.30 Á hönnunarfundi nr. 28, sem haldinn var 07.02. 2020, kynnti verktaki „*tillögur að hönnun grundunar*“. Á fundinum var greint frá fjórum hugsanlegum lausnum sem verktaki hafði skoðað. Niðurstaða þessa var að lausn með rekstaurum ásamt sementsíblöndun og togstögum væri talin hagstæðust. Viðbótarkostnaður við þá lausn var talinn 383,4 mkr. og með lágmarksáhættu upp á 35,9 mkr., samtals um 419,2 mkr. Aðrar lausnir voru taldar dýrari. Verkkaupi taldi að hefðbundin stauralausn geti gengið og „*vísar þar í álit Mannvits og Eflu.*“ Að öðru leyti var ekki fjallað um ágreining um viðbótarkostnað enda var málið til umfjöllunar hjá lykilstjórnendum. Verktaki gerði þann 13.02. 2020 athugasemdir við ýmislegt í fundargerð hönnunarfundarins en ekkert sem skiptir máli hér.
- 3.31 Þann 14.02. 2020 sendir Verkís minnisblað til ÍAV um „*Grundun fjölnota íþróttahúss í Vetrarmýrinni í Garðabæ*“. Minnisblaðið fjallar fyrst og fremst um verkfræðileg atriði hönnunarinnar og fylgja því gögn frá Keller Grundbau um viðurkenningar opinberra austurrískra aðila á rekstaurum og togstögum frá Keller ásamt aðferðalýsingu við sementsíblöndun.
- 3.32 Þann 18.02. 2020 fól Garðabær verkfræðistofunni Mannviti að gera tillögu að staura-grundun fyrir fyrirhugað fjölnota íþróttahús í Vetrarmýri. Beiðni þessi kemur fram í bréfi VSB fyrir hönd Garðabæjar. Í bréfinu er forsaga málsins rakin og ágreiningi aðila lýst stuttlega og greint frá því að sameiginleg niðurstaða lykilstjórnenda hafi verið að fá Mannvit til að „*hanna þá lausn sem þeir lögðu til fyrir einn bjóðanda í verkið á sínum tíma og byggði á forsteyptum rekstaurum sem reknir eru niður á fastan botn.*“ Hönnunin skyldi miða við þær aðstæður sem nú væru kunnar á svæðinu. Mannviti voru afhent ýmis gögn þar að lútandi, m.a. ýmsar hönnunarforsendur og krafta á undirstöður frá Verkís, jarðskjálftaálág ofl.
- 3.33 Þann 08.04. 2020 lýkur Mannvit umbeðinni hönnun (sem fyrirtækið telur þó ekki fullnaðarhönnun) og sendir Garðabæ greinargerð þar um. Þar kemur fram að nota þurfi um 850 staura, sem séu annað hvort 400x400mm eða 450x450mm í þvermál með hámarksjárnbindingu. Kostnaður við stauragrundunina var áætlaður 695 mkr án vsk. VSB sendi fyrirspurnir um nokkur tæknileg atriði sem Mannvit svaraði með bréfi dagsettu 30.04.

2020. Verkís sendi þann 05.05. 2020 minnisblað til ÍAV og telur að tillaga Mannvits að stauragrundun sé „ófullnægjandi“ og gangi ekki upp sé hún fullhönnuð. Rökstuðningur fylgir á samtals 4 bls. en ekki er talin ástæða til að rekja það nánar hér.

- 3.34 Þann 23.06. 2020 gera ÍAV og Garðabær með sér „Samkomulag um úrlausn ágreinings“ þar kemur fram að verktaki hafi valið Keller lausn við grundun íþróttahússins og gerir verkkaupi ekki athugasemdir við það. Svo er fjallað um fjárhagsleg efni og sundurliðun viðbótarkostnaðar og er niðurstaðan sú vísa ágreiningi aðila um 228,2 mkr. til gerðardóms, sjá grein 1.10. Sama dag undirrita sömu aðilar „Samkomulag um gerðardóm“. Þar koma fram ákvæði um skipan gerðardómsins og verksvið hans og einnig vísað til laga nr. 53/1989 um samningbundna gerðardóma.
- 3.35 Þann 21.08. 2020 undirrita ÍAV og Garðabær „Gerðardómssamning – málsmeðferð o.fl.“ þar er tiltekin skipan dómsins, valdsvið og sönnunarfærsla, tímaáætlun, kostnaður og önnur atriði. Sama dag undirrituðu sömu aðilar samning um störf í gerðardómi við Björn Stefánsson, verkfræðing. Þar koma fram skilmálar fyrir verkefnið, heimild gerðardóms til að ráðfæra sig við sérfræðinga sem nauðsyn kann að vera á við úrlausn málsins, greiðslur, ofl.
- 3.36 Gerðardómari sendi tillögu að tímaáætlun fyrir málsmeðferð sem samþykkt var í byrjun september 2020. Af ýmsum ástæðum þurfti að breyta henni lítillega þann 12.10. 2020.
- 3.37 Samkvæmt áætlun sendi sóknaraðili (ÍAV) gerðardómi greinargerð um málið þann 18.09. 2020. Varnaraðili (Garðabær) sendi greinargerð sína skv. áætlun 02.10. 2020. Viðbótargreinargerðir voru lagðar fram 12.10. 2020 frá sóknaraðila og 20.10. 2020 frá varnaraðila.
- 3.38 Vitnaleiðslur og málflutningur fóru fram 05.11. 2020 í Hannesarholti, Reykjavík.
- 3.39 Gerðardómari sendi nokkrar fyrirspurnir til málsaðila þann 10.11. 2020 og bárust svör við þeim nokkru síðar. Þar kom m.a. fram að fjárhæð sú sem gerðardómur skyldi fjalla um hefði verið leiðrétt af málsaðilum með tilliti til raunmagntalna og gengis íslensku krónunnar við greiðslur til Keller Grundbau. Gerðardómur skyldi því miða við að umdeild fjárhæð væri kr. 200.922.853 án virðisaukaskatts. Ennfremur kom fram að gerðardómur þyrfti ekki að fjalla um upphafsdag vaxta þar eð sóknaraðili hefði fallið frá kröfu um vexti.

4 Greinargerð sóknaraðila-ÍAV

- 4.1 Greinargerð sóknaraðila (ÍAV) barst gerðardómi samkvæmt áætlun þann 18.09. 2020. Greinargerðin er í heild 39 blaðsíður ásamt fjórum uppdráttum. Hér á eftir eru rakin helstu atriði greinargerðarinnar.
- 4.2 Í upphafi greinargerðarinnar eru aðilar málsins kynntir og fyrirsvarsmenn hvors aðila svo og umboðsmenn, sbr. grein 1.1 í gerðardómsskjali þessu. Síðan er viðfangsefni gerðardómsins rakið. Þar segir m.a. að í samkomulagi aðila um úrlausn ágreinings frá 23.06. 2020 hafi verið samið um „að hámarksfjárhæð viðbótarkostnaðar af aukaverkinu geti numið 228.200.000 krónum án virðisaukaskatts. Ekki er deilt um að nauðsynlegt er að ráðast í umrætt verk né eru fjárhæðir viðbótarkostnaðar umdeildar.“
- 4.3 Í kafla „2.2 Kröfugerð sóknaraðila“, koma fram kröfur sóknaraðila, annars vegar aðalkrafa þar sem þess er krafist að gerðardómur viðurkenni að styrking jarðvegs með svo kallaðri Keller-lausn teljist aukaverk við verksamning aðila og að varnaraðila verði gert að greiða viðbótarkostnað að fjárhæð 228,2 mkr auk vsk til sóknaraðila.
- 4.4 Sóknaraðili setur einnig fram varakröfu um að viðurkennt verði af dómnum að framkvæmdakostnaður við Keller-lausn teljist aukaverk við verksamning aðila og að varnaraðila verði gert að greiða sóknaraðila fjárhæð sem nemur 228,2 mkr. auk vsk. að frádregnum kr. 36.920.000 auk vsk. vegna þessa aukaverks. Sóknaraðili byggir varakröfu á því að viðbótarverk vegna tilfærslu hússins og breyttrar grundunaraðferðar íþróttasalar teljist aukaverk. Varakrafa sóknaraðila nemur því kr. 191.280.000 auk vsk.
- 4.5 Í báðum tilfellum (í aðalkröfu og í varakröfu) er þess krafist að varnaraðila verði gert að greiða allan kostnað af störfum gerðardómsins sem og allan kostnað sóknaraðila af rekstri gerðardómsmálsins.
- 4.6 Í kafla 2.3 tekur sóknaraðili saman helstu málsástæður að hans mati. Þar er eftirtalið tilgreint:
 - a) Minnt er á almenna reglu í verktakarétti að verktaki eigi rétt á hærra endurgjaldi en upphaflegur samningur kvað á um ef „*verklýsing verkkaupa reynist ófullnægjandi, röng, villandi eða óframkvæmanleg.*“ Jafnframt skuli útboðslýsing vera svo skýr að jafnræði bjóðenda sé tryggt. Þá er talið leiða af c. lið 1. mgr. laga nr. 120/2016 um opinber innkaup að verktaki eigi rétt á aukagreiðslu vegna atvika sem eru „*ófyrirsjáanleg fyrir hann við tilboðsgerðina og leiða til aukins kostnaðar við framkvæmd verksins.*“
 - b) Rakið er að varnaraðili hafi í útboðslýsingu fyrir verkið (í kafla „1.1.1 Upplýsingar um lóð og jarðtækni“) eingöngu vísað til áfangaskýrslu Almennu verkfræðistofunnar frá árinu 2002. Hvorki varnaraðili né ráðgjafar hans hafi framkvæmt sjálfstæða rannsókn á jarðvegsaðstæðum við gerð útboðsgagnanna.
 - c) Rakið er að við grundun hússins gilda íslenskir þolhönnunarstaðlar, þar á meðal Eurocode 7 um jarðtæknilega hönnun. Í staðlinum séu mannvirkjum skipt í jarðtækniflokka eftir því hversu áhættusöm og viðamikil grundun þeirra er. Í flokka 1-2

falla einfaldari mannvirki (þar sem grundun felur ekki í sér aukna áhættu eða erfiðleika) en í flokk 3 falla mannvirki þar sem grundun felur í sér aukna áhættu eða sérstaka erfiðleika. Sóknaraðili telur að ekkert hafi komið fram í útboðsgögnum að grundun mannvirkisins félli í jarðtækniflokk 3. Þvert á móti hefði verið tilgreint að grunda mætti mannvirkið á staurum eins og allir bjóðendur utan eins hefðu gert ráð fyrir.

- d) Sóknaraðili telur óumdeilt að lausn sú sem bjóðandi miðaði tilboð sitt við sé „ótæk þar sem skerstyrkur mýrarinnar sé nær enginn“ og grundun hússins krefjist því víðtækari ráðstafana en bjóðendur miðuðu við. Þessar staðreyndar hafi fyrst komið í ljós í júní 2019 við rannsóknir Keller Grundbau í tilraunaskurðum sem grafnir voru á byggingarsvæðinu. Sóknaraðili telur einnig að útilokað verði að koma í veg fyrir breytingar á grunnvatnsborði og jarðvegssig á svæðinu í framtíðinni með framkvæmdum í nágrenni þess. Svo segir: „*Með verksamningi aðila tók varnaraðili á sig alla áhættu af slíkum breytingum en þær myndu að óbreyttu leiða sjálfstætt til þess að sú lausn sem sóknaraðili byggði á við tilboðsgerð telst ótæk.*“ Sóknaraðili telur að útilokað hafi verið að lesa úr útboðsgögnum að auk staurlausnar þyrfti að styrkja jarðveg umhverfis staurana. Því hafi útboðsgögn gefið villandi mynd af framkvæmdinni. Auk þess hafi venjuleg skoðun á byggingarsvæðinu ekki getað veitt bjóðendum frekari upplýsingar um jarðvegsaðstæður og fara hefði þurft í tímafrekar og kostnaðarsamar rannsóknir vettvangs til að komast að raunverulegum aðstæðum. Slíkt hafi verið óraunhæft miðað við forsendur útboðsins og tilboðstíma. Þá telur sóknaraðili að með lausn sóknaraðila muni varnaraðili eignast „*verðmætara og notadrygra mannvirki sem nemi kostnaðaraukanum.*“ Þá hafi varnaraðila borið að láta gera „*jarðtækniskýrslu*“ fyrir verk af þessari stærðargráðu og hafi tekið vissa áhættu með því að láta það ógert. Sóknaraðili geti ekki átt að bera skaðann af skorti á jarðtæknirannsóknum við undirbúning verksins.

4.7 Í kafla 3 í greinargerð sóknaraðila er fjallað um málsatvik, m.a. forsögu, útboðsgögn og verksamning, viðauka nr. 1 við verksamning og atvik eftir verksamning. Margt af því er komið fram í atvikaskrá í kafla 3 hér að framan. Nokkur atriði er þó talin ástæða til að nefna hér:

- a) Sóknaraðili nefnir að á árinu 2017 hafi farið fram samkeppni um rammaskipulag á byggingarsvæðinu og næsta nágrenni þess. Í framhaldi af því var þeim sem þótti koma með bestu tillögu að rammaskipulagi falið að vinna deiliskipulag. Eftir að fram komu drög að deiliskipulagi fyrir lóð fyrir fjölnota íþróttahús var ákveðið að hefja undirbúning að byggingu þess með alútboði um hönnun og framkvæmd.
- b) Sóknaraðili bendir á að í útboðsgögnum hafi ekki verið rétt vitnað í skýrslu AV frá 2002. Þannig hafi orðinu „*húss*“ verið breytt í „*hússins*“ og þannig látið líta út fyrir að rannsóknirnar hafi miðast við íþróttahúsið þó að þær hafi í raun verið gerðar til undirbúnings að skipulagi svæðisins á þeim tíma.
- c) Vitnað er í kafla 1.3.2 í útboðsgögnum þar sem tilgreint er að bjóðendur skuli sjálfir meta umfang jarðvinnu vegna byggingarinnar en upplýsingar um aðstæður á lóð sé að finna í kafla 1.1.1. Sóknaraðili telur að „*engin sjálfstæð lýsing varnaraðila eða ráðgjafa hans á grundunaraðstæðum*“ sé að finna í útboðsgögnunum. Sóknaraðili telur að ekki hafi verið boðið upp á vettvangsferð til að kynna sér betur aðstæður á

svæðinu fyrir tilboðsgerð enda hafi kynningarfundur ekki gert ráð fyrir því. Sóknaraðili fullyrðir að áfangaskýrsla AV hafi ekki verið samin til að vera hluti af útboðsgögnum í þessu verki. Bjóðendur hefðu þó á grundvelli skýrslunnar gengið út frá því að hægt yrði að grunda húsið á „*hefðbundinni*“ stauralausn sem kunn hefði verið árið 2002 þegar áfangaskýrslan var samin.

- d) Raktar eru forsendur sóknaraðila í tilboði hans, m.a. um að miðað hefði verið við fljóttandi gólf íþróttavallar, sem síðar var breytt í stauragrundun með viðauka nr. 1 við verksamning. Farið er yfir aðdraganda að viðauka nr. 1 og síðan rakin saga helstu samskipta aðila eftir það og fram til samkomulags um gerðardóm.

4.8 Í kafla „4 Málástæður og rökstuðningur“ í greinargerð sóknaraðila fer fyrst undirkafla 4.1 *Lagaumhverfi*. Þar er nefnt að um alútbóðið gildi lög um framkvæmd útboða nr. 65/1993 og lög um opinber innkaup nr. 120/2016. Þá er tilgreint að í 3. grein laga nr. 65/1993 komi fram að „*útboðsgögn skuli innihalda allar nauðsynlegar upplýsingar til að bjóðanda sé unnt að gera tilboð.*“ Svo er vitnað í útboðsgögn varnaraðila þar sem segir í grein 0.3.1: „*Bjóðendur skulu gera tilboð í verkið á þeim grundvelli að útboðsgögn gefi upplýsingar um allt sem máli skiptir við gerð tilboðs.*“ Því hafi sóknaraðili mátt búast við að í útboðsgögnum kæmi fram allt sem máli skipti við gerð tilboðsins og að upplýsingarnar væru réttar. Af þessum sökum telur sóknaraðili að „*rannsóknar- og upplýsingaskylda*“ hvíli á varnaraðila og að verktaki (sóknaraðili) hefði mátt treysta því að „*útboðsgögn væru ekki þögnul um atriði sem máli skipti...*“ Með tilvitnun í dóm Hæstaréttar í máli nr. 184/1995 (Hafverk-Hafnarstjórn Vestmannaeyja) telur sóknaraðili að varnaraðila hafi verið óheimilt að varpa ábyrgð á óþekktum eða ófyrirsjáanlegum aðstæðum á sóknaraðila. Í framhaldi af þessu vitnar sóknaraðili til ákvæða í ÍST 30, nánar tiltekið greina 2.2.1 og 2.2.2. Í ljósi þessa telur sóknaraðili að sú meginregla gildi að „*verkkaupi beri ábyrgð á viðbótarkostnaði..... ef hann er til kominn vegna rangra, villandi eða ófullnægjandi upplýsinga í útboðsgögnum eða vegna atvika sem voru ófyrirsjáanleg fyrir viðkomandi verktaka.*“ Í þessu sambandi verði að meta hversu „*flókið og kostnaðarsamt var fyrir verktaka að komast að raun um raunverulegar aðstæður í mýrinni.*“

4.9 Í undirkafla 4.2 „*Ákvæði laga og reglna um grundun mannvirkja og samanburður við útboðsgögn*“ er vitnað í byggingarreglugerð nr. 112/2012, grein 8.2.1 þar sem segir að „*um hönnun og útreikninga á grundun og burðarvirkjum gilda íslenskir þolhönnunarstaðlar (Eurocodes) ásamt íslenskum þjóðarviðaukum.*“ Síðan er listi yfir skjöl sem tilheyrir „*Eurocode 7 Geotechnical design*“ (ÍST EN 1997-1, ÍST EN 1997-2 ásamt íslenskum þjóðarviðaukum). Öll þessi skjöl tóku gildi á Íslandi á árunum 2005-2013. Sóknaraðili telur ótvírætt að nýjasta útgáfa af Eurocode 7 gildi um mannvirki samningsins þó að í grein 1.3.3 í útboðsgögnum hafi verið vitnað í útgáfur ýmissa þolhönnunarstaðla (þar á meðal Eurocode 7) sem voru úr gildi fallin þegar útboð fór fram. Þá rekur sóknaraðili ákvæði í Eurocode 7 þar sem tilgreint er að fyrir hönnun og byggingu mannvirkis skuli gera tvær skýrslur, „*Ground Investigation Report*“ (GIR) skv. ákvæði 3.4 og „*Geotechnical Design Report*“ (GDR) skv. ákvæði 2.8 í ÍST EN 1997-1. Inntak og efni skýrslanna ráðist af því hversu flóknar grundunaraðstæður séu. Sóknaraðili telur skylt að „*frum-flokka*“ mannvirkið í einn af þremur jarðtækniflokkum

(„Geotechnical categories 1, 2 and 3“) „eftir þeim kröfum sem gerðar eru til grundunar þess“, sbr. ákvæði 2.1 (11) í ÍST EN 1997-1, áður en umræddar skýrslur eru unnar.

- 4.10 Sóknaraðili rekur ákvæði ÍST EN 1997-1 um „Geotechnical categories“. Í flokk 1 falli lítil og einföld mannvirki, í flokk 3 falli „structures in areas of probable instability or persistent ground movements that require separate investigation or special measures.“ Í flokk 2 falli „hefðbundnar“ byggingar þar sem eru „no exceptional risk or difficult soil or loading conditions.“ Sem dæmi um mannvirki í flokk 2 eru í staðlinum talin „Pile foundations“, þ.e. staurgrundun. Síðan vitnar sóknaraðili í ákvæði 7.8 í ÍST EN 1997-1 þar sem eru skilgreindar kröfur um staura fyrir grundun mannvirkja: „Normally a check for buckling is not required when the piles are contained by soils with a characteristic shear strength, c_u , that exceeds 10 kPa.“ Sóknaraðili rekur síðan að útboðsgögn innihaldi enga sjálfstæða lýsingu á jarðvegsaðstæðum en vitni bara til skýrslu AV frá árinu 2002, en þar var tekið fram að grunda mætti annað hvort með jarðvegsskiptum eða á staurum. Af þessu telur sóknaraðili að draga megna þá ályktun að varnaraðili hafi talið skýrslu AV fullnægja kröfum um skýrslur skv. ákvæðum Eurocode 7 (GIR og GDR). Í ljósi þessara upplýsinga hafi verktaki og ráðgjafi hans metið það sem svo að mannvirkið félli undir jarðtækniflokk 2 (Geotechnical Category 2) í staðlinum. Í þessu sambandi bendir sóknaraðili á að algengast sé á Íslandi að grunda mannvirki á forsteyptum staurum sem unnt sé að reka niður með rekvél í eigu Vegagerðarinnar. Í ljósi þess að hvergi komu fram upplýsingar sem bentu til annars hafi verktaki gert ráð fyrir skerstyrk mýrarinnar að lágmarki 10 kPa.
- 4.11 Sóknaraðili rekur síðan að þessar forsendur hafi með öllu brostið, skerstyrkur mýrarinnar hafi verið verulega minni en áætlað var, og mannvirkið því fallið í jarðtækniflokk 3 (verulega flóknar grundunaraðstæður með hámarksáhættu). Sóknaraðili telur því „augljóst að útboðsgögn eru að þessu leyti röng, villandi og ófullkomin.“
- 4.12 Í undirkafla „4.3 Um skyldu varnaraðila til jarðvegsrannsóknna og skýrslugerðar“ rekur sóknaraðili ákvæði Eurocode 7 um jarðtæknirannsóknir, m.a. um frumflokkun mannvirkis í jarðtækniflokk, jarðvegsrannsóknir, gerð GIR og GDR. Þá kunni að vera nauðsynlegt að fara í frekari rannsóknir og uppfæra viðkomandi skýrslur. Í þessu sambandi er vitnað til ákvæðis 2.1.1 í ÍST EN 1997-2 þar sem segir m.a.: „Geotechnical investigations shall be planned in such a way as to ensure that relevant geotechnical information and data are available at the various stages of the project. Geotechnical information shall be adequate to manage identified and anticipated project risks.“ Með því að gera áfangaskýrslu AV frá 2002 að hluta útboðsgagna hafi varnaraðili talið hana ígildi frumjarðrannsóknar skv. ákvæðum 3.2.2 í ÍST EN 1997-1. Í skýrslu AV er ekkert minnst á hönnunarrannsóknir eins og þó er skylt skv. fyrrnefndu ákvæði 3.2.2. Af því telur sóknaraðili að varnaraðili hafi veitt „bjóðendum þá röngu hugmynd að slíkra rannsókna væri ekki þörf eða að þær hefðu þegar farið fram.“ Þá telur sóknaraðili að draga verði þá ályktun af skýrslu AV að mannvirkið falli undir jarðtækniflokk 2 enda hefði að öðrum kosti (fyrir jarðtækniflokk 3) þurft að tilgreina sérstakar rannsóknir skv. ákvæði 2.1 (21) í staðlinum.

- 4.13 Þá rekur sóknaraðili að langan tíma taki að framkvæma hönnunarrannsóknir og slíkt kosti verulegar fjárhæðir. Því hefði verið eðlilegt að það væri sérstakur greiðsluliður í útboði eða sérstakur liður í tilboði verktaka en svo var ekki enda hafi bjóðandi talið að þeirra væri ekki þörf að mati varnaraðila. Sóknaraðili telur að slík rannsókn hefði óhjákvæmilega tekið lengri tíma en þær átta vikur sem bjóðendur höfðu til að gera tilboð í verkið. Auk þess var golfklúbbur með starfsemi á svæðinu og því ekki unnt að framkvæma þær rannsóknir sem til hefði þurft. Vakin er athygli á að varnaraðili hafi á skýringarfundi nr. 2 ætlað að framkvæma „*odometer*“ rannsóknir en hafi á næsta skýringarfundi dregið það til baka.
- 4.14 Í undirkafla 4.4 er farið yfir möguleika sóknaraðila til rannsókna fyrir gerð tilboðs. Þar er gerð grein fyrir því sem sóknaraðili telur almenna reglu í verktakarétti að útboðslýsing sé skýr, rökrétt og auðskiljanleg. „*Allan vafa og óskýrleika í útboðsgögnum ber að skýra verktaka í hag*“ með vísan til dóms Hæstaréttar nr. 620/2011. Þá er rakið að bjóðendur hafi ekki haft tækifæri til að framkvæma jarðvegsrannsóknir á tilboðstíma enda hefði verið óskynsamlegt að fjórir bjóðendur færu út í slíkar rannsóknir.
- 4.15 Í undirkafla 4.5 er vikið að jarðsigi og áhrifum þess á framkvæmdina. Rakið er að jarðvegssig í framtíðinni geti haft áhrif á mannvirkið nema því aðeins að tekið sé tillit til slíks í hönnun. Þá er rakið að í nýju aðalskipulagi fyrir svæðið frá árinu 2018 var gert ráð fyrir ýmsum mannvirkjum á svæðinu fyrir utan ípróttahúsið en bæði rammaskipulagi og deiliskipulagi var ólokið við undirritun verksamnings. Því hafi verktaki ekki getað gert sér grein fyrir áhrifum annarra mannvirkja. Þá er bent á að hönnun sú sem sóknaraðili hafi lagt til og deilan snýst um tryggi öryggi ípróttahússins við hvers konar framkvæmdir í nágrenni þess.
- 4.16 Í undirkafla 4.6 er fjallað um forsendur annarra bjóðenda í tilboðum þeirra en tveir aðrir bjóðendur miðuðu við grundun hússins á staurum. Sóknaraðili telur að þessir bjóðendur hafi byggt á „*sömu forsendum og tilboð sóknaraðila*“, og ekkert tilboðanna hafi gert ráð fyrir sérstakri styrkingu jarðvegs umhverfis staurana til að tryggja hliðarstuðning. Því verði að ganga út frá því að „*allir bjóðendur hafi skilið útboðsgögn eins og sóknaraðili.*“
- 4.17 Í undirkafla „*4.7 Almennt verklag við grundun í mýrarjarðvegi*“ telur sóknaraðili að líta beri til þess „*sem almennt tíðkast við sambærilegar aðstæður – m.ö.o. hvernig aðstæðum mátti sóknaraðili búast við*“ með hliðsjón af fyrri mannvirkjum sem byggð hafa verið í mýrarjarðvegi á Íslandi. Sóknaraðili telur „*að aldrei fyrr hafi þurft að ráðast í jafnumfangsmiklar framkvæmdir til að styrkja mýrarjarðveg svo grunda megi hús.*“ Almennt megi gera ráð fyrir að grunda megi á staurum án frekari aðgerða til styrktar á mýrinni eins og skýrsla AV frá 2002 hafi miðað við að mati sóknaraðila.
- 4.18 Í undirkafla 4.8 rekur sóknaraðili almennar reglur um að verktaki beri ekki ábyrgð á aðstæðum undir yfirborði jarðar. Til rökstuðnings er vísað í dóm Hæstaréttar nr. 184/1995 (Hafverk-Hafnarstjórn Vestmanneyjabæjar). Einnig er vísað í gerðardóm VFÍ nr. 1/1974 um Vatnsfellsmálið, í hæstaréttardóm 1974:707 (Hochtief vegna Straumsvíkurhafnar) og til hæstaréttardóms nr. 869/2016 (Normi-Landsvirkjun). Sóknaraðili telur þessa dóma alla sýna meginreglu „*sem felur í sér að náttúrulegar aðstæður undir yfirborði, sem ekki er greint frá með fullnægjandi hætti í útboðsgögnum,*

teljast ófyrirséðar og því á ábyrgð verkkaupa.“ Þá telur sóknaraðili að samkomulag aðila frá 15.05. 2019, þar sem verktaka var bættur kostnaður vegna lengri staura, hafi byggst á þessari meginreglu.

- 4.19 Í undirkafla 4.9 fjallar sóknaraðili um „*sanngirnismat*“ með vísan til 36. gr. laga nr. 7/1936. Á þeim grundvelli telur sóknaraðili að víkja megi samningsákvæðum til hliðar ef niðurstaðan sé „*bersýnilega ósanngjörn*“. Sóknaraðili telur það bersýnilega ósanngjarnt ef sóknaraðili verði látinn bera allan viðbótarkostnað af sementsíblöndun mýrarjarðvegs. Því verði að breyta samningi svo að ósanngirni verði eytt. Þá telur sóknaraðili að verkkaupi fái með fyrirbyggjandi hönnun afhent mannvirki með umfangsmeiri og öruggari grundunaraðferð en miðað var við í tilboði sóknaraðila. Einnig er rakið það álit sóknaraðila að varnaraðili fái í raun verðmætara mannvirki sem sé öruggara þegar farið verður í frekari framkvæmdir í námunda þess. Í því sambandi er vísað til hæstaréttardóms nr. 542/2010 (Álftaneslaug) sem sóknaraðili telur hafa byggst m.a. á framangreindu sjónarmiði.
- 4.20 Í undirkafla 4.10 gerir sóknaraðili grein fyrir forsendum fyrir varakröfu sem byggir á „*því sjónarmiði að umfang þess verkhluta sem sóknaraðili mátti þá sjá við tilboðsgerðina, nemi þá í mesta lagi kostnaði við grautun í kringum þá staura sem upphaflega var gert ráð fyrir í tilboði sóknaraðila*“. Til upprifjunar á þessu atriði er vísað til þess að upphaflegt tilboð miðaði við að gólf íþróttasalar yrði fljótandi en því var breytt í stauragrundun með samkomulagi aðila frá 15.05. 2019. Sóknaraðili telur að varnaraðili hafi með samkomulaginu tekið á sig allan þann aukakostnað við grundun sem þá var kunnur. Með vísan til 36. gr. samningslaga nr. 7/1936 telur sóknaraðili „*augljóst að sóknaraðili hefði aldrei samþykkt breytta staðsetningu og breytta grundun íþróttasalar, án viðbótargreiðslu, hefði hann vitað af hinum aukna grautunarkostnaði*.“ Sóknaraðili reiknar út að vegna framangreindra forsenda verði varakrafa sóknaraðila 228,2 mkr mínus 36,92 mkr = 191,28 mkr án virðisaukaskatts.
- 4.21 Í undirkafla 4.11 gerir sóknaraðili kröfu um að kostnaður af gerðardómi verði borinn af varnaraðila með vísan til 11. gr. laga nr 53/1989. Einnig krefst sóknaraðili þess að varnaraðili beri kostnað af rekstri málsins fyrir gerðardómnum.
- 4.22 Að lokum áskilur sóknaraðili sér rétt til að kalla til vitni við flutning málsins og að leggja fram frekari kröfur og gögn við rekstur málsins.

5 Greinargerð varnaraðila-Garðabæjar

- 5.1 Greinargerð varnaraðila (Garðabæjar) barst gerðardómi samkvæmt áætlun 02.10. 2020. Greinargerðin er í heild 19 blaðsíður ásamt sex fylgiskjöllum sem eru:
- F1 Forvalsgögn fyrir fjölnota íþróttahús í Garðabæ, 31 bls.
 F2 Eyðublöð forvalsgagna, útfyllt af sóknaraðila, 6 bls.
 F3 Afrit tölvupósta milli varnaraðila, sóknaraðila, VSB og Mannvits dagsett 16.-17.04. 2020 og afrit tölvupósta VSB og Mannvits frá 30.04 2020.
 F4-F6 Fundargerðir hönnunarfunda 01-03.
- Hér á eftir eru rakin helstu atriði greinargerðarinnar
- 5.2 Í upphafi greinargerðarinnar setur varnaraðili fram þá kröfu að hann verði sýknaður af öllum kröfum sóknaraðila. Einnig krefst varnaraðili þess að sóknaraðila verði gert að greiða allan kostnað af rekstri gerðardómsmálsins. Til vara krefst varnaraðili þess að kostnaði af gerðardómi verði skipt jafnt milli aðila og málskostnaður milli aðila falli niður.
- 5.3 Í kafla 3 í greinargerðinni rekur varnaraðili forsögu gerðardómsmálsins, þ.m.t. verk-samning, viðauka nr. 1 við verksamning, samkomulag um úrlausn ágreinings og gerðar-dóm frá 23.06. 2020. Þá er tekið fram að ekki sé ágreiningur um viðfangsefni gerðar-dómsins og að ekki sé ágreiningur um fjárhæðir. Varnaraðili upplýsir að sóknaraðili hafi valið Keller-laun sem hagkvæmstu leið við grundun íþróttahússins og varnaraðili hafi ekki gert athugasemd við það.
- 5.4 Álit varnaraðila er sagt byggjast á því að forsögn samkvæmt útboðslýsingu, greinar 1.1.0-1.1.1 ásamt skýrslu Almennu verkfræðistofunnar „*hafi verið fullnægjandi fyrir sóknar-aðila til að gera tilboð í verkið.*“ Er á því byggt að „*jarðvegsaðstæður á byggingarstað hafi í engu verið frábrugðnar því sem framangreind útboðsgögn lýstu og að öðru leyti mátti gera ráð fyrir á grundvelli útboðsgagnanna með tilliti til almennrar þekkingar á jarðtækniáðstæðum, sem gera mátti kröfu um til bjóðenda. Þá hafi sóknaraðili, að undangenginni nánari rannsókn á vettvangsaðstæðum eftir upphaflega samnings-gerð....gert viðaukasamning.....sem fól í sér breytingu á verksamningsfjárhæð og sem leggja ber til grundvallar í samningssambandi aðila. Vangæsla sóknaraðila..... við undirbúning tilboðseða við gerð viðaukasamnings verður ekki lögð á varnaraðila sem verkkaupa.*“
- 5.5 Kafli 4 í greinargerð varnaraðila fjallar nánar um málavexti, svo sem forval, kröfur til bjóðenda, útboðsskilmála, gerð verksamnings, gerð viðaukasamnings, um vettvang og jarðtæknileg atriði, og um kröfugerð sóknaraðila vegna meints aukaverks. Flest af því sem þar er rakið hefur komið fram áður í þessu gerðardómsskjali en ástæða er til að tilgreina eftirfarandi sérstaklega:
- Varnaraðili vísar til forvalsgagna og þeirra krafna sem gerðar voru til bjóðenda, þar með talið ráðgjafa þeirra og hönnuða.
 - Varnaraðili vísar til skýringarfunda fyrir undirritun verksamnings þar sem m.a. var fjallað um jarðtækni og grundun. Með undirritun verksamnings hafi verktaki tekið að sér að hanna og framkvæma verkið í samræmi við m.a. ÍST 30, gr. 1.2.3-1.2.4.

- c) Varnaraðili vísar til gr. 1.1.0 í útboðsgögnum þar sem tilgreint er að telji bjóðandi þörf á frekari upplýsingum fyrir grundun mannvirkisins skuli hann afla þeirra á eigin kostnað. Sóknaraðili hafi ekki gert athugasemdir við umrætt ákvæði útboðsgagna.
- d) Varnaraðili vekur athygli á því að vettvangsrannsóknir fóru fram í janúar og febrúar 2019 skv. forsögn sóknaraðila og hafi varnaraðili greitt fyrir þær (a.m.k. að hluta). Í framhaldi af því hafi verið gert samkomulag um ýmsar breytingar á húsinu og hönnun þess, þ.m.t. grundun þess. Samkomulag þetta, sem staðfest var með viðaukasamningi í október 2019 hafi verið án fyrirvara af hálfu varnaraðila.
- e) Varnaraðili rekur ákvæði útboðsgagna, þ.m.t. helstu atriði úr skýrslu AV. Minnt er á að sóknaraðili hafi tilgreint í tilboði sínu að „undirstöður yrðu úr staðsteyptri steinsteypu, grundaðar á niðurrekna staura.....Undirstöður og staurar verða hönnuð í samræmi við jarðvegsskilyrði á svæðinu að teknu tilliti til sigs eftir að staurar hafa verið reknir.“
- f) Varnaraðili vísar til greinargerðar Verkíss frá 09.08. 2019 þar sem fram kemur m.a. að „almennt svipi lausu jarðlögunum í Vetrarmýri til slíkra víðast hvar á landinu þótt augljós munur hafi skapast af staðbundnum aðstæðum svo sem eldgosum með öskufalli.“ Þá telur varnaraðili að í sömu greinargerð Verkíss komi fram stuðningur við það álit varnaraðila að aðstæður í Vetrarmýri séu svipaðar því sem búast mátti við.
- g) Þá greinir varnaraðili frá rannsókn Keller á aðstæðum í júní 2019 og telur að Keller byggi álit sitt fyrst og fremst á rakainnhaldi mýrarinnar, sem hafi verið þekkt frá upphafi og tilgreint í útboðsgögnum. Keller hafi í ljósi rakastigs á bilinu 300-600% talið aðstæður mjög áhættusamar.

5.6 Í kafla 5 fjallar varnaraðili um málsástæður sóknaraðila. Í undirkafla 5.1 er fyrst krafist sýknu af öllum kröfum sóknaraðila enda leiði hvorki af verksamningi eða viðaukasamningi að styrking jarðvegs skv. Keller-laun geti talist aukaverk. Þá telur varnaraðili að útboðsgögn hafi hvorki verið röng né misvísandi um jarðvegsaðstæður eins og sóknaraðili haldi fram. Því bendi flest til þess að sóknaraðili hafi „vanmetið fyrirbyggjandi aðstæður og upplýsingar að því er grundun byggingarinnar varðaði og jafnframt vanmetið kostnað við nauðsynlega framkvæmd samkvæmt útboðsgögnum og verksamningi“. Þá hafi sóknaraðili einnig „vanrækt að leita eftir frekari upplýsingum fyrir grundun hússins“. Ekkert hafi komið fram sem bendi til þess að upplýsingar í útboðsgögnum hafi ekki verið réttar eða ófullnægjandi til forhönnunar eða tilboðsgerðar. Varnaraðili telur að sóknaraðila hafi mátt vera ljóst með hliðsjón af háu rakainnihaldi mýrarinnar að skerstyrkur hennar væri „afar takmarkaður, ef nokkur“. Því geti atvik á engan hátt talist ófyrirsjáanleg í skilningi 90. gr. laga nr. 120/2016.

5.7 Í undirkafla 5.2 er fyrst fjallað um jarðvegsaðstæður og þeim ályktunum sóknaraðila mótmælt að þær hafi reynst öðru vísi en fram kom í útboðsgögnum. Varnaraðili telur, m.a. með hliðsjón af greinargerð Verkíss frá 08.08. 2019, að rannsóknir hafi staðfest hátt rakastig mýrarinnar og því sé ósannað að jarðvegsaðstæður hafi reynst aðrar en leiða mátti af útboðsgögnum. Þá áréttar varnaraðili þá skoðun sína að rakastig sé sú breyta sem meginmáli skipti varðandi skerstyrk og ráðstafanir sem gera þurfi við staura-grundun. Varnaraðili telur ekki hafa verið sýnt fram á hvernig sóknaraðili gat reiknað

með hliðarstuðningi í jarðvegi þeim sem útboðsgögn lýstu. Í þessu sambandi er og vísað til umsagnar Eflu sem áður var lýst (grein 3.22 gerðardómsskjali þessu) þar sem Efla taldi augljóst að mýri með 600% raka hefði lítinn sem engan skerstyrk og því væri „um flókna og mjög krefjandi grundun að ræða.“ Þá telji Efla í umsögn sinni að sóknaraðili hafi „ennþá ekki sýnt fram á að jarðvegsaðstæður, eins og þeim er lýst í útboðsgögnum, séu á einhvern hátt frábrugðnar niðurstöðum þeirra rannsókna sem gerðar hafa verið af verktakanum“.

- 5.8 Varnaraðili rekur þá málsástæðu sóknaraðila að hann hafi mátt gefa sér að skerstyrkur mýrarinnar væri meiri en 10 kPa og þannig fengið út með hliðsjón af Eurocode 7 að um hefðbundna staurlausn væri að ræða. Varnaraðili telur þessa röksemdafærslu sóknaraðila ekki eiga rétt á sér með hliðsjón af upplýsingum í útboðsgögnum um rakainnihald mýrarinnar. Þvert á móti hafi sóknaraðili gert tilboð þar sem tiltekið var að staurlausn yrði hönnuð „í samræmi við jarðvegsskilyrði á svæðinu...“ Vitnað er í greinargerð Keller frá 24.06. 2019 þar sem fram komi: „we conclude the long term undrained shear strength of the soil with given water content, both visually and physically inspected at the construction site to be between0 kPa and 5 kPa but for the design of the piles we recommend to consider0 kPa.“ Tilvitnun þessi þýði að Keller byggði álit sitt fyrst og fremst á rakainnhaldi mýrarinnar sem hafi verið ljóst frá upphafi. Þá segi ráðgjafi sóknaraðila í greinargerð frá 09.08. 2019 að búist hafi verið við umtalsverðum erfiðleikum við grundun hússins, sem rími illa við „hefðbundna staurlausn“. Varnaraðili telur því ekki sýnt fram á að búast hafi mátt við þeim skerstyrk, sem sóknaraðili segist hafa byggt á (meiri en 10 kPa), skv. útboðsgögnum og bendir einnig á samningslega skyldu sóknaraðila að afla nauðsynlegra gagna á eigin kostnað.
- 5.9 Hvað varðar málsástæður sóknaraðila um að steinefnainnhald og ummyndunarstig skipti einnig máli hvað varðar skerstyrk mýrarjarðvegs, telur varnaraðili þessar málsástæður ekki skipta máli þar eð rakastig gefi „afdráttarlausu vísbendingu“ um jarðvegsaðstæður. Ekki verði séð að frávik í ummyndunarstigi eða steinefnainnihaldi hafi „í raun haft hér nokkra þýðingu.“ Þannig hafi hvorki í greinargerð sóknaraðila né í minnisblöðum Verkíss komið fram hvernig þessi atriði geti haft áhrif á forsendur sóknaraðila (um hliðarstuðning). Að öllu samanlögðu verði því að draga þá ályktun að sóknaraðili hafi vanmetið þær aðstæður sem kynntar voru í útboðsgögnum eða hafi ekki kynnt sér slíka grundun nægilega vel. Slíkt vanmat aðstæðna af hálfu sóknaraðila leiði ekki til þess að verkliður teljist auka- eða viðbótarverk. Því beri einnig að hafna sjónarmiðum sóknaraðila um að hann teljist ekki bera ábyrgð á viðbótarkostnaði þar sem aðstæður hafi verið undir yfirborði jarðar.
- 5.10 Varnaraðili telur að málsástæður sóknaraðila um ákvæði byggingarreglugerðar og Eurocode 7 eigi ekki við þar sem umræddar reglur og staðlar eigi við um hönnun mannvirkja sem sóknaraðili beri ábyrgð á skv. gr. 1.1.4 í útboðsgögnum sem tilgreinir að „alverktaki annist og beri ábyrgð á allri hönnun og útfærslum í tengslum við verkefnið“. Hönnunarstaðlar gilda ekki um útboðslýsingar að mati varnaraðila. Sóknaraðila bar að flokka mannvirkið í jarðtækni flokk í samræmi við Eurocode 7 en leita eftir upplýsingum hjá varnaraðila á tilboðsstigi, „hafi verið talið skorta á að ákvæðum byggingarreglugerðar eða Eurocode 7 væri ekki gerð nægileg skil í útboðslýsingu.“

- 5.11 Sónknaðili heldur því fram að ekki hafi gefist tækifæri til að framkvæma vettvangs-rannsóknir á útboðsstigi enda hefðu slíkar rannsóknir orðið umfangsmiklar og kostnaðar-samar. Í þessu sambandi bendir varnaraðili á að ákvörðun sóknaraðila um að styrkja jarðveg umhverfis staura hafi byggst á „sjónskoðun á 7 metra djúpri könnunarholu sem grafin var samdægurs við vettvangsskoðun hinn 19. júní 2019“. Því hefði varnaraðili auðveldlega getað aflað sér þessara upplýsinga með greftri slíkrar gryfju á tilboðsstigi án mikils tilkostnaðar.
- 5.12 Varnaraðili fjallar um þá niðurstöðu sóknaraðila (sbr. grein 4.16 hér frammar) að allir bjóð-endur hefðu skilið útboðsgögn á þann hátt að ekki þyrfti að gera sérstakar ráðstafanir til að koma í veg fyrir kikkun staura. Þessu svarar varnaraðili með því að minna á útboðs-gögn þar sem bjóðendum var ætlað að ábyrgjast alla hönnun, þ.m.t. grundun. Upplýst hafi verið í útboðsgögnum að um djúpa mýri væri að ræða og að fyrst og fremst kæmu tvær leiðir til greina, þ.e. efnisskipti niður á fastan botn eða grundun á staurum. Enn-fremur hafi verið bent á að gæta þyrfti varúðar við breytingar á grunnvatnsstöðu vegna nálæggra mannvirkja. Varnaraðili telur ekki hægt að skilja þetta sem „forhönnun á grundun mannvirkisins“. Því verði ekki á það fallist að „það teljist á ábyrgð varnaraðila að ekki hafi verið unnt að nota „hefðbundna stauralausn““. Varnaraðili telur sannað að sóknaraðila hafi verið ljóst þegar á tilboðsstigi að gera þyrfti ráð fyrir „umtalsverðum erfiðleikum við grundun hússins“, sbr. greinargerð Verkíss frá 09.08. 2019 þar sem fram komi að sóknaraðili hafi á forstigum verkefnisins leitað „allra tiltækra upplýsinga um almenna eiginleika mýrarjarðvegs, og þá annars vegar í verkefnum sem stofan hafði komið að þarna og hins vegar almennra upplýsinga“. Þetta telur varnaraðili ekki geta farið saman við að sóknaraðili hafi búist við að hægt hefði verið að nota „einfalda stauralausn“. Varnaraðili bendir á að hönnun stauralausnar felist í samspili margvíslegra þátta svo sem þyngd byggingar, lengd staura og sverleika þeirra, jarðvegsaðstæðna ofl. sem taka þurfi tillit til og telur að slíkt eigi ekki heima í forsögn verkkaupa við alútboð. Minnt er á að stauralausn Keller miði við grennri staura (17 cm) en var t.d. miðað við í forhönnun Mannvits. Að lokum er minnt á ákvæði útboðsgagna um að vanti upplýsingar skuli verktaki afla þeirra.
- 5.13 Varnaraðili rekur það alit sóknaraðila að útboðsgögn hafi verið ófullkomin hvað varðar áhrif jarðsigs á mannvirkið þar sem útboðsgögn greini ekki frá hugsanlegum breytingum á grunnvatnsstöðu í framtíðinni og hugsanleg áhrif þess á mannvirkið. Varnaraðili vísar í þessu sambandi til skýringarfundar nr. 3, 12.09. 2018, en þar kom fram að tilboð sóknar-aðila miðaði við að grunnvatnsstaða breyttist ekki við framkvæmdina. Á skýringarfundi nr. 5 hafi komið fram að tilboð sóknaraðila hafi miðað við „fljóttandi botnplötu“ í íþróttas-al. Með viðauka nr. 1 við verksamning hafi þessu verið breytt í stauragrundun gólfs íþróttasalar, m.a. vegna áhyggna varnaraðila af framtíðarsigi jarðvegs undir gólfinu. Fyrir þessa breytingu hafi varnaraðili greitt skv. viðauka nr. 1. Varnaraðili vísar einnig til skýringa með tilboði sóknaraðila um að grundun verði í „samræmi við jarðvegsaðstæður á svæðinu að teknu tilliti til sigs eftir að staurar hafa verið reknir.“
- 5.14 Varnaraðili fjallar um þá málástæðu sóknaraðila að aðrir bjóðendur í verkið hafi byggt tilboð sín á sömu forsendum hvað varðar stauragrundun og sóknaraðili og ekki gert ráð fyrir að styrkja þyrfti jarðveg umhverfis staura sérstaklega. Varnaraðili felst ekki á þessa

röksemdafærslu og telur að aðrir bjóðendur hafi boðið raunhæfar lausnir þó að þær hafi ef til vill ekki verið fullhannaðar á tilboðsstigi. Þá telur varnaraðili „*óljóst hvernig áætlun hönnuða um kostnað var tekin inn í tilboð einstakra bjóðenda.*“ Ábyrgð af hugsanlegu vanmati verði ekki velt á varnaraðila.

- 5.15 Varnaraðili fellst ekki á að Keller-lausn sú sem sóknaraðili valdi hafi verið „*eina færa leiðin við grundun byggingarinnar með staurum.*“ Vísað er til álits Mannvits, eftir sérstaka skoðun á málinu með sömu forsendum og Verkís, um að grundun mannvirkisins á forsteyptum staurum hafi verið „*raunhæfur valkostur.*“ Minnt er á að varnaraðili geti ekki borið ábyrgð á hugsanlega vanmati ráðgjafa bjóðenda eða reynsluleysi þeirra.
- 5.16 Varakrafa sóknaraðila felst í því að sóknaraðili beri kostnað af styrkingu jarðvegs umhverfis þá staura sem upphaflegt tilboð hans miðaði við. Við færslu hússins og breytta grundunaraðferð fyrir gólf íþróttasalar hafi staurum fjölgað mjög og aðrir lengst og skuli varnaraðili bera kostnað af styrkingu umhverfis þá staura. Þessari varakröfu hafnar varnaraðili alfarið og vísar til viðauka nr. 1 við verksamning. Varnaraðili telur að forsendur viðaukans hafi á engan hátt „*brostið eða breyst.*“ Því geti grundun með Keller-lausn ekki talist aukaverk. Minnt er á að rannsóknir sóknaraðila hafi hafist í janúar 2019 og staðið fram í febrúar. Á grundvelli þessara rannsókna hafi sóknaraðili gert kröfu um viðbótarkostnað sem samið hafi verið um með viðauka nr. 1 við verksamning aðila. Varnaraðili telur að sóknaraðili hafi aflað nægilegra upplýsinga með framangreindum rannsóknum til að komast að niðurstöðu um grundun mannvirkisins. Minnt er á að enginn fyrirvari var gerður af hálfu sóknaraðila við ákvörðun viðbótarkostnaðar í viðaukasamningnum, hvorki í áritaðri fundargerð frá 15.05. 2019, né í undirrituðum viðaukasamningi frá 21.10. 2019. Því verði samningsfjárhæð skv. viðaukasamningnum að teljast „*bindandi í samningaréttarlegu tilliti.*“
- 5.17 Sóknaraðili vísar til sanngirnissjónarmiða sbr. samningalög nr. 7/1936 og telur það sanngjarnt að samningi aðila sé breytt og aukakostnaði við Keller-lausn bætt af varnaraðila. Þessu hafnar varnaraðili og telur „*að sóknaraðila hafi mátt vera fullljósar jarðvegsaðstæður á framkvæmdastað og útboðsgögn hafi í engu verið ófullnægjandi eða röng.*“ Þannig hafi komið fram í tilboði sóknaraðila að við grundun byggingarinnar „*yrði tekið mið af jarðvegsaðstæðum.*“ Varnaraðili hafnar einnig þeirri röksemd sóknaraðila að mannvirkið verði verðmætara með þeirri grundunaraðferð sem valin var, enda hafi aðrar aðferðir verið taldar fullgildar.
- 5.18 Í lok greinargerðar sinnar ítrekar varnaraðili þá kröfu að kostnaður við gerðardóminn verði greiddur af sóknaraðila, sbr. grein 5.2 hér frammar. Jafnframt er áskilinn réttur til skýrslutöku varnaraðila og ráðgjafa fyrir gerðardómi.

6 Viðbótargreinargerð sóknaraðila-ÍAV

- 6.1 Sóknaraðili lagði fram viðbótargreinargerð í málinu þann 12.10. 2020. Greinargerðin er 9 bls. auk tveggja fylgiskjala, annars vegar afriti tölvupóstsamskipta aðila og ráðgjafa þeirra dagana 28.01. til 04.02. 2019, og hins vegar 36 bls. sænskt hefti eftir Peter Carlston um „*Torv - geotekniska egenskaper och byggmetoder*“, útgefið af Statens Geotekniska Institut, 1988. Sóknaraðili telur að hann þurfi að bregðast við ýmsum staðhæfingum varnaraðila í greinargerð hans til gerðardóms frá 02.10. 2020.
- 6.2 Sóknaraðili fjallar fyrst um jarðtæknilega flokkun mannvirkisins og telur að varnaraðili hafi flokkað mannvirkið í jarðtækniflokk 2 með útboðsgögnum þegar það átti með réttu að falla í jarðtækniflokk 3. Síðan rekur sóknaraðili skref þau sem hann telur að fylgja skuli við byggingu mannvirkis, þ.e. (a) frumflokka mannvirkið í jarðtækniflokk 1, 2 eða 3, (b) útbúa tvær skýrslur þ.e. jarðrannsóknarskýrslu (GIR) og jarðtækniskýrslu (GDR) þar sem grundunaraðstæðum er lýst og þær greindar og (c) að ráðast í jarðtæknilega hönnun. Í ljósi þessa telur sóknaraðili að skref (a) og (b) tilheyri ekki hönnun mannvirkisins, a.m.k. ekki nema sérstaklega sé um það samið. Sóknaraðili telur að varnaraðili hafi í raun tekið skref (a) og (b) með gerð skýrslu AV en af henni megi augljóslega ráða að mannvirkið falli undir jarðtækniflokk 2. Hins vegar hafi síðar komið í ljós að grundunaraðstæður voru flóknari og mannvirkið falli því með réttu í jarðtækniflokk 3. Því hafi varnaraðili ekki sinnt rannsóknarskyldu sinni og beri því ábyrgð á viðbótarkostnaði sem af því hlýst.
- 6.3 Sóknaraðili rekur að málsvörn varnaraðila beinist fyrst og fremst að rakainnihaldi mýrarinnar og að það hafi verið rétt tilgreint í útboðsgögnum. Vegna þessa hafi sóknaraðila mátt vera ljóst að skerstyrkur mýrarinnar væri afar takmarkaður ef nokkur. Í þessu sambandi telur sóknaraðili:
- Gagnrýnivert að varnaraðili hafi ekki greint frá „*svo sjálfsögðum sannindum*“ í útboðsgögnum.
 - Að það sé ekki rétt hjá varnaraðila að rakastig eitt og sér leiði til ákveðinnar niðurstöðu um skerstyrk í íslenskum mýrum. Viðurkennt sé að skerstyrkur mýrarjarðvegs ráðist einnig af steinefnainnihaldi og ummyndunarstigi og engar upplýsingar um þessa tvo þætti hafi komið fram í útboðsgögnum.
 - Að erlendar rannsóknir á mýrarjarðvegi sýni að mýri með 600% rakainnhald geti haft skerstyrk á bilinu 10-17 kPa, sbr. bls. 20 í sænska heftinu „*Torv-geotekniska egenskaper och byggmetoder*“, þó að ummyndunarstig skipti líka máli. Því hafi upplýsingar í útboðsgögnum styrkt þá ályktun sóknaraðila að skerstyrkur væri um eða yfir 10 kPa.
 - Að upplýsingar þær sem fram komu í útboðsgögnum hafi verið ófullnægjandi til að „*draga megi af þeim ályktanir um jarðvegsaðstæður til grundunar fjölnota íþróttahúss*“.
- 6.4 Sóknaraðili vísar til fullyrðinga varnaraðila í greinargerð hans þar sem því er haldið fram að sérfræðingar Keller Grundbau hafi byggt ályktanir sínar um jarðvegsaðstæður eingöngu á rakainnihaldi mýrarinnar sem var upplýst um í útboðsgögnum. Þessu mótmæli sóknaraðili en segir þó að vissulega hafi sérfræðingarnir vitað um rakainnihaldið áður en

þeir komu til landsins. Hins vegar hafi þeir metið jarðlögin sjálfstætt í gryfjum sem grafnar höfðu verið áður en þeir komu til landsins í júní 2019 og í framhaldi af því látið grafa sjö metra djúpa gryfju í miðju hússtæðinu. Frumniðurstöður þessara rannsókna voru gefnar í minnisblaði Keller frá 24.06. 2019. Í júlí 2019 hafi sérfræðingar Keller staðið fyrir frekari rannsóknum með greftri fimm gryfja til viðbótar og komist að þeirri niðurstöðu með sjónmati og rannsóknum að ódreneraður (undrained) skerstyrkur væri á bilinu 0-5 kPa. Sóknaraðili fullyrðir að sérfræðingar Keller Grundbau hafi staðið fyrir umfangsmiklum rannsóknum og byggi niðurstöður sínar bæði á sjónmati og „eiginleikamati á staðnum“. Tekin hafi verið sýni og flutt í hús hjá Verkís þar sem rannsóknir hafi farið fram, m.a. tilraunir með sementsíblöndun, sem síðar var fram haldið erlendis. Því hafi sérfræðingar Keller alls ekki talið nóg að byggja eingöngu á rakainnihaldi mýrarinnar til að komast að niðurstöðu um skerstyrk.

- 6.5 Sóknaraðili mótmælir þeirri fullyrðingu varnaraðila að samtímis kynningarfundir með bjóðendum á útboðsstigi hafi verið boðið upp á kynningu verkefnisins „á vettvangi sé þess óskað“. Engin slík kynning á vettvangi hafi farið fram né boðin bjóðendum. Því hafi sóknaraðili ekki haft tækifæri til að kynna sér aðstæður á vettvangi fyrir tilboðsgerð og fráleitt sé að halda því fram að hann hafi getað staðið fyrir jarðvegssrannsóknum „sem til þurfti til að ákvarða skerstyrk mýrarinnar.“
- 6.6 Sóknaraðili mótmælir einnig fullyrðingum varnaraðila um að rannsóknir sem gerðar voru í janúar og febrúar 2019 hefðu átt að leiða í ljós fullnægjandi upplýsingar um eiginleika mýrarinnar. Umræddar rannsóknir hafi beinst að því fyrst og fremst að kanna dýpi á fastan botn eftir að íþróttahúsið var fært til um ca. 70 m frá því sem miðað var við í útboði. Jarðvegssýni hafi ekki verið tekin við þessar athuganir. Í framhaldi af þessu hafi sóknaraðili bent á að rannsaka þyrfti nánar jarðlög undir mýrinni til að unnt væri að ákvarða lengd staura. Þessar rannsóknir og úrvinnsla þeirra hafi varnaraðili greitt fyrir. Sýni hafi einungis verið tekið af jarðlögum undir mýrinni. Sóknaraðili telur því að ekkert í niðurstöðum framangreindra rannsókna í janúar til apríl 2019 hafi gefið tilefni til að ætla „að grundun mannvirkisins væri erfiðari eða áhættusamari en ráða mátti af útboðs-gögnum og byggt var á í tilboði sóknaraðila.“
- 6.7 Sóknaraðili rekur ábendingar varnaraðila um að tilboð annarra bjóðenda bendi til þess að svokölluð Keller-laun sé ekki eina raunhæfa lausnin við stauragrundun hússins, sbr. greinargerð Mannvits um grundun með forsteyptum staurum. Sóknaraðili vísar til umsagnar Verkíss um forhönnun Mannvits en þar er forhönnunin talin „tæknilega ófullnægjandi og til muna dýrari en Keller laun sóknaraðila“. Sóknaraðili telur því tillögu Mannvits ekki vera innlegg í mál þetta nema þá til að sýna að þrír bjóðendur hafi gengið út frá sömu forsendum um eiginleika mýrarinnar, sem síðar hafi reynst rangar. Sama megi segja um hugmynd eins bjóðanda að skipta um jarðveg undir húsinu en sóknaraðili telur þá laun óraunhæfa í ljósi þess að dýpi á fast er allt að 12 m.
- 6.8 Í greinargerð sinni mótmælti varnaraðili því að mannvirkið yrði verðmætara með Keller-laun en annars væri. Sóknaraðili telur varnaraðila hafa rangt fyrir sér um þetta atriði og

telur að varnaraðili hafi tekið „á sig alla áhættu af jarðvegssigi og breytingu á grunnvatnsstöðu í framtíðinni.“ Með Keller-lausn sé þessi áhætta úr sögunni og því sé mannvirkið verðmætara.

- 6.9 Í tilefni af umfjöllun varnaraðila um varakröfu sóknaraðila er varakrafan skýrð nánar. Sóknaraðili tekur fram að varakrafa byggir á því að sóknaraðili hefði mátt lesa úr útboðsgögnum að nota yrði Keller-aðferð og að tilboð sóknaraðila hafi verið of lágt sem því nemur eða sem samsvarar kr. 45.780.800 með vsk. Hins vegar hafi íþróttahúsið verið fært til um ca. 70 m eftir tilboðsgerð og við það hafi forsendur um dýpi á fast ofl. breyst og þar af leiðandi kostnaður við styrkingu jarðvegs umhverfis þá staura sem upphaflegt tilboð gerði ráð fyrir. Það sé staðreynd málsins að sóknaraðili hafi ekki gert sér ljóst að beita þyrfti Keller-lausn og því hafi hann ekki vitað af þessum aukna kostnaði við færslu hússins og því ekki farið fram á þann aukna kostnað þegar samið var um færslu hússins fyrir undirritun verksamnings.
- 6.10 Að lokum áréttar sóknaraðili rétt sinn til vitnaleiðslna og framlagningu frekari gagna.

7 Viðbótargreinargerð varnaraðila-Garðabæjar

- 7.1 Gerðardómi barst viðbótargreinargerð frá varnaraðila skv. áætlun þann 20.10. 2020. Greinargerðin er 7 bls. ásamt 5 fylgiskjöllum sem eru alls 20 bls. Í viðbótargreinargerðinni setur varnaraðili fram frekari skýringar á málalíbúnaði sínum og svarar ýmsum atriðum í greinargerðum sóknaraðila.
- 7.2 Varnaraðili fjallar fyrst um jarðtæknilega flokkun samkvæmt Eurocode 7 sem sóknaraðili teflir fram sem röksemd fyrir skort á undirbúningi verksins af hálfu varnaraðila. Í því sambandi tekur varnaraðili fram að:
- Athugasemdir um að flokkun í jarðtækniflokk skv. Eurocode 7 hafi ekki komið fram í alútboðsgögnum voru fyrst gerðar af sóknaraðila í september 2020, tæpum tveimur árum eftir undirritun verksamnings. Auðvelt hefði verið að leita eftir skýringum á þessu á skýringarfundum en það hafi sóknaraðili ekki gert.
 - Eurocode 7 sé hluti af samræmdum evrópskum viðmiðunum fyrir hönnun mannvirkja en í nefndu alútboði hafi öll hönnun verið boðin út ásamt framkvæmd verksins. Því hafi nefnd jarðtækniflokkun fallið undir verksvið sóknaraðila. Hafi sóknaraðili talið svo ekki vera hefði hann átt að geta þess á tilboðsstigi.
 - EKKI verði fallist á að sóknaraðili hafi fyrirfram getað dregið þá ályktun af útboðsgögnum að mannvirkið félli undir jarðtækniflokk 2. Þvert á móti telur varnaraðili að sóknaraðila „hafi verið ljóst eða mátt vera ljóst“ að grundunaraðstæður væru vandasamar og mannvirkið því fallið í jarðtækniflokk 3, m.a. með hliðsjón af skilgreiningu þess flokks. Í þessu sambandi er líka bent á afstöðu Verkíss um að á tilboðsstigi hafi þótt ljóst að gera ráð fyrir „*umtalsverðum erfiðleikum við grundun hússins*“.
 - Auk þess skipti umræða um jarðtækniflokkun ekki máli um ágreiningsefnið sem snúist um hvort útboðsgögn hafi verið „*ófullnægjandi eða misvísandi*“.
 - Á sama hátt skipti umræða um frekari jarðtækniskýrslu ekki máli þar eð ekki verði séð „*að frekari rannsóknir fyrir útboð hefðu leitt annað í ljós en skýrsla Almennu verkfræðistofunnar hf. gerði*“. Sóknaraðili hafi ekki sýnt fram á að frekari rannsóknir hefðu bætt við upplýsingum um það efni sem skipti máli.
- 7.3 Um rakainnihald mýrarjarðvegs kemur eftirtalið fram hjá varnaraðila:
- Varnaraðila hafi ekki verið skylt að tilgreina hvernig skyldi meta skerstyrk mýrarjarðvegs út frá útboðsgögnum enda hafi það verið hlutverk sóknaraðila sem hönnuðar. Endurtekin er sú skoðun varnaraðila að ekkert komi fram í útboðsgögnum sem styðji það að skerstyrkur mýrarinnar sé 10 kPa og er þar m.a. vísað til skýrslu Keller frá 24.06. 2019 og greinargerðar Eflu frá september 2019.
 - Ítrekað er að fullyrðing sóknaraðila um að ummyndunarstig og öskuinnihald mýrar hafi áhrif á skerstyrk skipti ekki máli enda telji ráðgjafi sóknaraðila að Vetarmýri sé ekki frábrugðin öðrum íslenskum mýrum að þessu leyti. Bent er á að sóknaraðili hafi fallist á mat Keller um að miða skyldi við skerstyrk = 0 kPa miðað við mýrarjarðveg með 300-600% rakainnihaldi.
 - Varnaraðili telur að í stað þess að taka mið af sænska heftinu „*Torv-geotekniska egenskaber och byggmetoder*“ beri fremur að líta til Eurocode 7, gr. „*7.8 Structural*

design of piles“ og til norsku handbókarinnar „HB V220, Geoteknikk i veibygging“ og til norsku „Peleveiledningen“. Í handbókinni sé tilgreint að almennt þurfi ekki að skoða kiknun staura nema fyrir mjög granna staura í blautum leir eða steinsteypa staura í mýri. Í *Peleveiledningen* (2012), gr. „4.4. Knekning og kombinerte laster“ segir: „Løs torv og gytje bør ikke antas å gi varig side støtte, men regnes som en pel gjennom vann“. Varnaraðili telur að norska „Peleveiledningen“ hafi alla jafna verið lögð til grundvallar við hönnun stauralausna á Íslandi. Því hafi verið óvarlegt af hálfu sóknaraðila að miða við skerstyrk 10 kPa sem hliðarstuðning fyrir staura.

- 7.4 Varnaraðili telur útskýringar sóknaraðila um rannsóknir Keller bæti engu við fyrri umfjöllun. Varnaraðili telur að ráðgjöf Keller hafi „í öllum meginatriðum tekið mið af rakainnihaldi mýrarinnar en ekki öðrum atriðum“. Ekki hafi verið sýnt fram á að sýni sem flutt var í hús hjá Verkís hafi leitt í ljós nýjar upplýsingar.
- 7.5 Um rannsóknir á verkstað kemur eftirtalið fram hjá varnaraðila:
- Á kynningarfundum með bjóðendum 12.03. 2018 hafi engin ósk komið fram frá bjóðendum um að skoða byggingarstað. Fráleitt sé að ætla að slíkt hafi ekki verið í boði ef eftir því hefði verið leitað.
 - Bjóðendum hafi gefist kostur á að rannsaka vettvang ef tilefni væri til þess. Mót-mælt er að það hafi verið óframkvæmanlegt eða gríðarlega kostnaðarsamt eins og sóknaraðili heldur fram.
 - Hvað varðar rannsóknir í janúar-mars 2019 telur varnaraðili ekki skipta máli hvernig kostnaði við þær var skipt milli aðila heldur að niðurstöður hafi legið fyrir við samkomulag um viðauka 1 þann 15.05. 2019. Tekið er fram að rannsóknir þessar og umfang þeirra hafi verið skipulagðar af sóknaraðila og ráðgjafa hans
- 7.6 Um samanburð við tilboð annarra bjóðenda kemur eftirfarandi fram hjá varnaraðila:
- Lausnir við grundun íþróttahússins gátu verið mismunandi, svo sem að skipta um jarðveg eða að grunda á staurum. Varnaraðili hafnar því að jarðvegsskipti hafi verið „óframkvæmanleg“ eins og sóknaraðili fullyrðir, þó að gera hefði þurft ýmsar hliðar-ráðstafanir. Sóknaraðili hafi sjálfur skoðað slíka lausn en hún hafi reynst óhagkvæmari en Keller-lausn.
 - Því er hafnað að útboðsgögn hafi gefið til kynna að grundun með stauralausn mætti framkvæma „án frekari tilfæringa“. Tilboð sóknaraðila hafi tekið „mið af jarðvegs-aðstæðum“ eins og tilgreint var í tilboðinu. Ráðgjafi sóknaraðila hafi gert ráð fyrir „umtalsverðum erfiðleikum við grundun hússins“.
 - Endanleg hönnun stauralausna taki mið af aðstæðum, svo sem lengd staura, fjölda þeirra og sverleika. Ekki liggi skýrt fyrir hvernig þetta var útfært hjá einstökum bjóðendum. Minnt er á að Keller-lausn miði við tiltölulega granna staura (17 cm), „sem eftir atvikum kallar á meiri styrkingu jarðvegs“. Þá er minnt á færslu hússins og því sé erfitt að bera saman tilboð, sbr. einnig skýrslu Mannvits.
 - Áréttað er að hvorki sérfræðingar Eflu né Mannvits töldu „að eðli mýrarinnar hafi verið annað en þeir miðuðu við í upphaflegri ráðgjöf“ til annarra bjóðenda og ekki hafi verið miðað við hliðarstuðning í lausn þeirra sem sé aðalatriði málsins.

- 7.7 Varnaraðili ítrekar fyrri umfjöllun um grunnvatnsstöðu og sanngirnis sjónarmið og hafnar því að mannvirkið verði verðmætara með valinni grundunarlausn. Þá hafnar varnaraðili að sanngirnis sjónarmið styðji kröfu sóknaraðila. Því er hafnað að varnaraðili hafi tekið á sig áhættu af jarðvegssigi og breytingu á grunnvatnsstöðu enda komi slíkt ekki fram í samningum aðila. Í tilboði sóknaraðila komi fram að undirstöður yrðu hannaðar „*að teknu tilliti til sigs eftir að staurar hafa verið reknir.*“ Þetta hafi verið rætt á skýringarfundum 05.11. 2018 og með viðaukasamningi aðila hafi varnaraðili greitt fyrir viðbótar-kostnað við grundun íþróttasalar á staurum meðal annars með tilliti til þessa.
- 7.8 Hvað varðar varakröfu sóknaraðila þá er henni hafnað af hálfu varnaraðila sem órök-réttri. Hafi sóknaraðili verið ljósar jarðvegsaðstæður við gerð tilboðs hafi þær einnig átt að vera ljósar við gerð viðaukasamnings. Sóknaraðili hafi einnig haft nægilegt ráðrúm til að gera nauðsynlegar rannsóknir á mýrinni áður en viðaukasamningur var gerður. Þá telur varnaraðili varakröfu, sem byggist á „*sanngirnisrökum*“ ekki samræmast 90. gr. laga nr. 120/2016 um opinber innkaup.
- 7.9 Að lokum áskilur varnaraðili sér rétt til að leggja fram frekari gögn og til vitnaleiðslna svo og að koma með nýjar málsástæður og sjónarmið.

8 Vitnaleiðslur

- 8.1 Vitnaleiðslur og málflutningur fór fram 05.11. 2020. Lögmenn sóknaraðila voru Jóhannes Karl Sveinsson (JKS) og Grímur Sigurðsson. Vitni sóknaraðila voru Haukur Magnússon og Einar Hrafn Hjálmarsson frá ÍAV, Magnús Skúlason og Sólveig Sigurðardóttir frá Verkís, Dominik R. Gächter frá Keller Grundbau og Eiríkur Bjarnason, fyrrverandi bæjarverkfræðingur Garðabæjar. Lögmaður varnaraðila var Andri Árnason (AÁ). Vitni varnaraðila voru Jón Haukur Steingrímsson frá Eflu og Stefán Veturliðason frá VSB. Auk þess sat fundinn Guðbjörg Brá Gísladóttir, verkfræðingur hjá Garðabæ.
- 8.2 Fyrstur bar vitni Haukur Magnússon (HM), yfirmaður tilboðsdeildar ÍAV. Hann upplýsti að ÍAV hefði strax á forvalsstigi verksins myndað hönnunarteymi til að taka þátt í tilboði í íþróttahúsið. Í teyminu hefðu verið ASK arkitektar undir forystu Helga Más Halldórs-sonar, arkitekts, og Verkís undir forystu Magnúsar Skúlasonar, verkfræðings. Á tilboðs- stigi hafi Pálmi Ragnar Pálmason, verkfræðingur, einnig komið að verkinu af hálfu Verkíss og átt stóran þátt í lausn þeirri við grundun hússins sem tilboð ÍAV byggði á. Við gerð tilboðs hafi verið haldnir vikulegir fundir og svo hafi auk þess verið fjölmargir tæknifundir sem hann (HM) hafi ekki tekið þátt í.
- 8.3 HM greindi frá frávíkstilboðum ÍAV, m.a. um færslu hússins til suðurs þar sem var grynna á fast og hægt að skipta um jarðveg undir húsinu. Þá upplýsti HM að gólfhæð hússins hafi samkvæmt útboðsgögnum átt að vera í kóta 40 m, sem var töluvert hærra en landyfirborð á svæðinu. Til að bregðast við því var miðað við að nota svokallaðar EPS plasteiningar til að hækka landið en þær eru eðlisléttar. Þetta var gert til að draga úr sigi jarðvegs undir íþróttasalnum sem var fljótandi á mýrinni í tilboðinu. Að öðru leyti var húsið grundað á staurum og var í tilboði miðað við forsteypta ferhyrnta staura, 270 mm á hvorn kant. Þá greindi HM frá skýringarviðræðum og færslu hússins til norðurs, lækkan gólfkóta í 39 m og fleiri breytingum. Við það hafi magn EPS plasts minnkað verulega. HM staðfesti það sem fram kom í fundargerðum skýringafunda um að verkkaupi hafi ráðgert að gera sigpróf (Ödometer próf) á mýrarjarðveginum en síðar fallið frá því og lýst því yfir að verktaki bæri ábyrgð á öllum rannsóknum. HM upplýsti einnig aðspurður að verktaki hafi ekki lagt til neinar rannsóknir á samningstigi verksins, þ.e. á tímabilinu maí til desember 2018. Aðspurður upplýsti HM að heildarlengd staura í verksamningnum hefði verið um 3250 m en mundi ekki fjölda staura.
- 8.4 Þessu næst greindi HM frá könnun á dýpi á fast í janúar-febrúar 2019. Við færslu hússins til norðurs hafi verið hægt að grunda norðurgafli hússins á klöpp, en samkvæmt óskum verkkaupa þurfti að vera hægt að ganga út úr norðurenda hússins af svölum sem náðu allan hringinn innan í húsinu. Það leiddi til þess að fylla þurfti um 4-5 m upp að norður-veggnum sem kallaði á stífingu veggjarins. Aðspurður skýrði HM frá því að með viðauka- samningi nr. 1, þar sem ákveðið var að grunda íþróttasalinn á staurum, hefði verið fallið frá notkun EPS plasteininga. Í staðinn voru steyptir bitar milli stauranna og holplötur lagðar milli bitanna. Aðspurður sagði HM ekki minnst þess að rætt hafi verið um hliðarstuðning staura í sín eyru fyrr en í júní 2019. Þegar hann var spurður út í greinargerð Verkíss frá 09.08. 2020, þar sem sagt er að á tilboðsstigi hafi þótt ljóst að búast mætti við „*umtalsverðum erfiðleikum við grundun hússins*“ þá sagði HM að

sérstakir tæknifundir hafi verið haldnir um margvísleg mál, þ.m.t. um grundun, og hann hafi ekki tekið þátt í þeim öllum. Aðspurður sagðist HM ekki vita nákvæmlega hvenær fyrst var haft samband við Keller Grundbau, en mundi eftir fundi þann 09.04. 2019 þar sem greint var frá því.

- 8.5 Næsta vitni var Einar Hrafn Hjálmarsson (EHH), yfirmaður jarðvinnudeildar ÍAV. EHH upplýsti að hann hafi fyrst komið að verkinu þegar leið að framkvæmdum. Aðspurður sagðist hann oft hafa notað rekvél Vegagerðarinnar (Vg) sem er mjög hentug til að reka staura sem eru 270 mm x 270 mm í þvermál. Hönnun eftir viðaukasamning nr. 1 miðaði við 680 slíka staura. Hins vegar hafi komið í ljós að rekvél Vg hefði ekki verið tiltæk fyrir þetta verk eða að allavega gæti verið bið eftir henni. Þá hafi verið farið í að leita annarra lausna, t.d. að leigja rekvél erlendis frá. Um svipað leyti fréttist af Keller Grundbau sem voru að vinna fyrir annan verktaka í Hafnarfirði. Var látið vel af því fyrirtæki. Eftir að sérfræðingar Keller höfðu skoðað upplýsingar um verkefnið stungu þeir upp á að nota 170 mm sívala staura úr seigu („ductile“) steypujárni („ductile“ steypujárn er ekki stökkt eins og venjulegt steypujárn, kannski má kalla það „seigt steypujárn“- innskot BS). Fyllt er innan í staurana með steypu. Þetta er tiltölulega einföld lausn að sögn EHH. Við bestun á hönnuninni kom í ljós að hagstæðast var að nota stög til að taka lárétt álag. Heildarfjöldi staga og staura endaði í 680 stk. EHH upplýsti einnig að skoðað hefði verið að skipta um jarðveg undir húsinu en það hefði orðið dýrara en valin lausn, jafnvel þó að það hefði verið hægt án þess að reka stálþil umhverfis grunninn. Hefði þurft stálþil hefði kostnaður vaxið mjög.
- 8.6 Aðspurður um rannsóknir og hvort hafi verið rætt um að taka gryfjur á svæðinu fyrir undirritun verksamnings sagðist EHH ekki kannast við að það hafi verið rætt enda þyrfti framkvæmdaleyfi fyrir slíku. EHH lýsti mýrarjarðveginum sem trefjaríkum efst en trefja-innhald minnkaði eftir því neðar drægi og hyrfi svo alveg á 3-4 m dýpi. Þegar gryfja var grafin í júní hafi verið tekin sýni af uppmokuðu efni. Ekki hafi verið óhætt öryggis vegna að fara niður í gryfjur til að skoða gryfjuveggi. EHH staðfesti að jarðvegur var sementsstyrktur umhverfis alla staura, líka þá sem voru stystir (um 6 m). Aðspurður sagði hann sementsíblöndun auka tæringarvörn stauranna.
- 8.7 Lögmaður varnaraðila (AÁ) spurði hvenær Keller hafi fengið vitneskju um rakainnihald mýrarjarðvegsins. EHH taldi það hafa verið í apríl eða maí 2019 en um það leyti hafi ÍAV látið þýða skýrslu Almennu verkfræðistofunnar frá 2002. AÁ spurði hvort Keller-lausn hafi verið rædd við Verkís og staðfesti EHH það og sagðist hafa afhent Verkís öll gögn jafnóðum og þau bárust. Hann staðfesti einnig að Verkís hafi uppgötvað þegar gryfjur voru skoðaðar í júní 2019 að forsendur þeirra um 10 kPa hliðarstuðning stóðust ekki. EHH sagðist að öðru leyti ekki vita um samskipti Keller og Verkís né hvort rætt hafi verið um breytingar á forsendum.
- 8.8 Næstu vitni voru Magnús Skúlason (MS), verkfræðingur, og Sólveig Sigurðardóttir (SS), jarðtækniverkfræðingur, bæði frá Verkís. Í upphafi upplýstu bæði aðspurð að þau hefðu unnið að verkefnum í Noregi og á Íslandi, þó ekki að stauragrundun í Noregi en Verkís hefði komið að slíkum verkum þar. MS sagðist vera verkefnisstjóri Verkíss við hönnun

Vífilshallar. MS rakti framgang verkefnisins og upplýsti að á tilboðsstigi hefðu jarðvegs-skipti undir húsinu verið talin óraunhæf vegna hættu á sigi nálægra mannvirkja og vegna kostnaðar. Því hafi verið valið að grunda íþróttasalinn á mýrinni með „fljótandi“ aðferð en grunda veggi og aðra hluta hússins á staurum. Fljótandi aðferðin hefði byggst á því að fergja mýrina, fjarlægja farg eftir að sigi var náð og hækka land upp í tilskilinn gólfkóta með EPS plasteiningum sem eru mjög eðlisléttar. Hvað varðar staura, þá var gert ráð fyrir hliðarstuðningi upp á 10 kPa með hliðsjón af rannsóknum frá öðrum mýrum á Íslandi þar sem skerstyrkur hefði reynst allt að 25 kPa. MS taldi að ekki hefði verið raunhæft að fara út í rannsóknir á mýrinni á tilboðsstigi. Aðspurður greindi hann frá því að sýni til mælinga á rakainnihaldi mýrarjarðvegs, sem tekið var við rannsókn AV árið 2002, var tekið í meira en 50 m fjarlægð frá íþróttahúsinu. Verkís hafi ekki talið nein sérstök vandamál við stauragrundun, önnur en að hönnunarútreikningar við slíka grundun eru mun flóknari en ef grundað er á burðarhæfri fyllingu eða klöpp. Eftir að samningur komst á hafi verið tekin sýni úr jarðvegi og klöpp undir mýrinni til að kanna endaburð staura en þá hafi enginn haft áhyggjur af hliðarstuðningi. Hins vegar hafi mikið verið rætt um hugsanlegt sig mýrar eftir að húsið væri fullbyggt og þá vegna framkvæmda við önnur mannvirki í nágrenni sem gætu leitt til lækunar grunnvatns og þar með sigi í mýrinni umhverfis staurana og einnig undir fljótandi gólfi í íþróttasal. Í þessu sambandi greindi MS frá því að berir staurar væru mjög viðkvæmir fyrir láréttum jarðskjálftakröftum. Þá greindi MS frá því að upphafleg hönnun á grundun hússins hafi ekki verið góð og því hafi verið breytt yfir í Keller-lausn sem MS taldi vera mun öruggari og taka burtu alla áhættu fyrir íþróttahúsið vegna framtíðarframkvæmda í nágrenni við það. MS upplýsti ennfremur að sigeiginleikar mýrarjarðvegs á byggingarsvæðinu hafi ekki verið kunnir fyrr en við færslu Vetrarbrautar í upphafi framkvæmda en þá hafi komið í ljós mikill breytileiki í sigi innan svæðisins.

- 8.9 SS fjallaði um breytileika í eiginleikum mýrarjarðvegs, m.a. með hliðsjón af rakainnihaldi en einnig með hliðsjón af steinefna- eða gjóskuinnihaldi og ummyndunarstigi sem hún taldi líka skipta máli. Hún greindi frá rannsóknum á Íslandi sem sýndu skerstyrk um 50 kPa í mýrarjarðvegi með rakainnihald 200-400%. Sænskar rannsóknir hefðu sýnt 10-17 kPa miðað við 600% rakainnihald, sbr. c) lið í grein 6.3 hér framar. Þá taldi SS jarðvegs-skipti ekki raunhæf fyrir íþróttahúsið og nefndi dæmi um missig á götum og bílastæðum í Faxafeni.
- 8.10 AÁ spurði út í minnisblað Verkíss frá 09.08. 2019 þar sem segir að á tilboðsstigi hafi verið gert ráð fyrir „*umtalsverðum erfiðleikum við grundun hússins*“ og hvort það sýndi ekki að búist hafi verið við erfiðum og flóknum grundunaraðstæðum. MS svaraði að staurlausn sé ávallt umtalsvert erfið með tilliti til hönnunar, tækjakosts, innflutnings efnis og sagði umrædda tilvitnun ekki vísa sérstaklega til rakainnihalds mýrarjarðvegsins. Verkís hafi leitað upplýsinga um efniseiginleika úr öðrum mýrum á Íslandi. Einnig hafi verið haft samband við einn af höfundum norsku „*Peleveiledningen*“ en ekkert hafi komið út úr því. MS sagði að fylgt hafi verið Eurocode 7 og miðað við 10 kPa skerstyrk. AÁ benti á að fulltrúar Keller hafi í fyrstu greinargerð sinn frá 24.06. 2019 talið mýrarjarðveginn vera „*high risk soil*“ með tilvísun til rakainnihalds. MS sagði það rétt að við skoðun á gryfjum í júní 2019 hafi fulltrúar Keller talið, m.a. út frá víðtækri reynslu þess fyrirtækis víðsvegar um heim, að um væri að ræða „*high risk soil*“ og minnti í því sambandi á svokallað

áhengiálag frá mýrarjarðvegi sem gæti sigið eftir framkvæmdatíma. Slíkt áhengiálag gæti dregið verulega úr reikningslegri burðargetu staura og þyrfti að taka tillit til þess og jafnvel fjölga staurum vegna þess. Styrking jarðvegs með sementsíblöndun kæmi í veg fyrir þessa áhættu vegna hugsanlegs sigs. Þá hafi Keller einnig bent á hættu á láréttum kröftum á staurana vegna grunnvatnsbreytinga í framtíðinni. MS upplýsti að hönnuðir hafi ekki haft áhyggjur af hliðarstuðningi fyrr en fulltrúar Keller komu að verkinu og sýndu dæmi um skemmdir á mannvirkjum vegna slíks.

- 8.11 Gerðardómari spurði MS hvort Verkís hefði getað gert sér grein fyrir skerstyrk mýrarinnar ef verkkaupi hefði grafið djúpa gryfju á svæðinu fyrir bjóðendur að skoða á tilboðsstigi. MS taldi að slík gryfja hefði ekki getað leitt til annarrar niðurstöðu Verkís um skerstyrk en notuð var við tilboð, þ.e. 10 kPa skerstyrk.
- 8.12 Gerðardómari spurði MS um hvort Verkís hefði unnið jarðrannsóknarskýrslu (Ground Investigation Report, GIR, sbr. Eurocode 7) fyrir alútboðsverkefni. MS sagðist ekki þekkja það. Aðspurður upplýsti MS að enginn fyrirvari hafi verið í tilboði um 10 kPa hliðarstuðning né var slíkur fyrirvari ræddur við gerð viðaukasamnings við verksamning. MS taldi aðspurður að hönnun sú sem Mannvit hafi gert í febrúar-apríl 2020 hafi verið óraunhæf og einnig mun dýrari en Keller-lausn. Verkís hafi skoðað fjórar lausnir til að besta mannvirkið og finna hagkvæmustu lausn fyrir grundun og þar hafi Keller-lausn með blöndu af staurum og stögum reynst hagkvæmust.
- 8.13 Næsta vitni var Jón Haukur Steingrímsson (JHS), jarðtækniverkfræðingur hjá Eflu. Hann upplýsti að hann hefði reynslu af að fást við mýrarjarðveg í framkvæmdum frá árinu 1995. Hann greindi frá því mati Eflu að ekki væri óhætt að reikna með hliðarstuðningi staura í Vetrarmýri og að það mat væri byggt á rakainnihaldi ásamt dýpt mýrar. Þetta tvennt benti til mikils niðurbrots trefja (nema efst í mýrinni) og veikrar mýrar og hvort tveggja kæmi greinilega fram í skýrslu AV frá 2002 sem var hluti af útboðsgögnum. Í því sambandi benti JHS á dæmi úr Úlfarsárdal þar sem væri 12-15 m þykk mýri. Einnig benti JHS á „Peleviledningen“, þar sem mælt er með að reikna ekki með hliðarstuðningi í veikri (norska: *blød*) mýri. Þá vísaði JHS til Eurocode 7 sem tiltæki að í veikum jarðlögum þyrfti að reikna staura fyrir kiknun. Aðspurður um aðra þætti í mýrarjarðvegi sem gæti haft áhrif á skerstyrk tók JHS fram að vissulega skiptu aðrir þættir máli, svo sem trefjar í efri lögum mýrar svo og steinefnainnihald, sem væri oft hærra í íslenskum mýrum en t.d. í Skandínavíu og Kanada.
- 8.14 Fulltrúi sóknaraðila, JKS, spurði um aðkomu JHS að tilboðum annarra verktaka í Vífilshöll. JHS upplýsti að Efla hefði aðstoðað einn bjóðanda í verkið. Ráðgjöfin hafi miðað að stauralausn fyrir allt húsið. Reiknað hafi verið með steypum staurum með innspennu í botni og við topp staura. Aðspurður sagði JHS að sennilega hefði hús það sem umræddur bjóðandi hefði boðið verið eitthvað frábrugðið því sem sóknaraðili er að reisa og því geti verið um að ræða aðra krafta en í núverandi húsi. JKS upplýsti að tilboð sóknaraðila í grundun hússins hefði verið það hæsta (þ.e. hærra en allra annarra bjóðenda). JHS taldi að ekki væri ljóst hvernig bjóðendur hefðu dreift kostnaði á einstaka verkliði. Hann sagði hægt að fá steypa staura í mismunandi sverleikum og ekki þyrfti endilega að miða við 270 mm x 270 mm staura. Þá upplýsti JHS að hann væri hugsi yfir möguleikum

til jarðvegsskipta og taldi það ekki einfalt. Aðspurður sagðist JHS hafa vitað um færslu hússins þegar umsögn Eflu sem birt er í bréfi VSB fyrir hönd sóknaraðila dagsettu 05.09. 2019. Hugsanlega þyrfti sverari staura á nýja staðnum en áður var gert ráð fyrir. Hönnun ætti að byrja á lágum skerstyrk í mýrinni og sjá hvernig það kæmi út, besta þyrfti fjölda staura með tilliti til burðarvirkis í gólfi og taldi það alltaf enda í mati hönnuða.

- 8.15 Gerðardómari spurði hvort Efla hefði gert GIR skýrslur fyrir verkefni og sagði JHS svo vera fyrir fjölda verkefna. Spurður hvort svo væri fyrir alútboð sagðist JHS ekki vita það. Hann taldi betra að gera slíka skýrslu en það væri val verkkaupa að hans mati. Þegar lögmaður varnaraðila (AÁ) spurði hvort gera þyrfti sérstaka GIR skýrslu fyrir hverja grundunarlausn svaraði JHS að svo væri ekki heldur væri um að ræða eina rannsóknarskýrslu, óháða grundunarlausn.
- 8.16 Næst var rætt við Eirík Bjarnason (EB), fyrrverandi bæjarverkfræðing í Garðabæ, en hann var til svara í síma. EB gat þess í upphafi að hann hefði hætt sem bæjarverkfræðingur í febrúar 2006 en hefði fram til þess tíma setið alla fundi skipulagsnefndar bæjarins og því hefðu skoðanir hans verið kunnar innan stjórnsýslu bæjarins. Lögmaður sóknaraðila (JKS) spurði EB um tildrög að rannsóknum AV í Vetrarmýri á árunum 2000-2002. EB upplýsti að þáverandi landeigandi, sem var heilbrigðisráðherra, hefði haft áhuga á að landið milli Reykjanesbrautar og Vetrarmýrar yrði skipulagt sem verslunar- og þjónustusvæði. EB hefði talið að landið væri óhentugt sem byggingarland og fékk Jón Skúlason hjá AV til að kanna svæðið nánar. Skýrsla AV hefði byggst á borunum til að kanna dýpi á fast. Holur hefðu verið með 50 m millibili. Þeir Jón hefðu rætt um að bora þyrfti þéttar og gera jarðtækniskýrslu fyrir svæðið ef ákveðið yrði að byggja á svæðinu. Greinargerð AV hefði styrkt þá skoðun EB að svæðið væri óhentugt sem byggingarland. EB nefndi einnig svæðið í Krókamýri þar sem stauragrundun hefði í nokkrum tilvikum mislukkast.
- 8.17 Síðasta vitni var Dominik R. Gächter (DRG) frá Keller Grundbau, sem einnig var til svara í síma. Hann sagðist vera byggingaverkfræðingur, menntaður í Vínarborg, og hefði unnið í 11 ár hjá Keller. DRG gerði grein fyrir starfsemi Keller sem væri verktaki sérhæfur í grundun mannvirkja og starfaði um allan heim. Starfsmenn væru um 10.000, velta um EUR 2,6 miljarðar. Undanfarin ár hefði Keller komið að um það bil einu verkefni á ári á Íslandi. Hann tilgreindi sérstaklega vöruskemmu fyrir Innes í Sundahöfn þar sem væri á bilinu 15-45 m á fastan botn. Lögmaður sóknaraðila (JKS) bað DRG að gera grein fyrir rannsóknum við dæmigert verkefni hjá Keller. DRG taldi mikilvægt að gera sér grein fyrir breytileika innan byggingarsvæðis. Sem dæmi nefndi hann verk í Noregi sem væri mun minna en Vífilshöll þar sem hefðu verið boraðar 15 kjarna- og loftborsholur. Meiri rannsóknir leiða til minni óvissu að sögn DRG. Breytileiki innan svæðis er algengur að hans mati.
- 8.18 Aðspurður um hvað hefði verið mikilvægt að kanna á byggingarsvæði Vífilshallar nefndi DRG:
- Dýpi á fast.
 - Eiginleika lausra jarðlaga, í því sambandi væri mikilvægt kanna hvort um væri að ræða lífrænan jarðveg, og eiginleika hans, m.a. rakainnihald.

- c) Gerð jarðlaga undir mýrinni, bora þyrfti nokkrar kjarnaholur niður í undirlag og klöpp.
 - d) Grafa þyrfti gryfjur í laus jarðlög, taka sýni og rannsaka í rannsóknarstofu.
- 8.19 DRG sagði að svona rannsókn tæki að jafni um tvær vikur á vettvangi og svo tvær vikur á rannsóknarstofu. Eftir það þyrfti að taka saman skýrslu um niðurstöður. Aðspurður taldi hann að verkkaupi bæri ábyrgð á jarðlögum á byggingarsvæði og honum væri skylt að gefa bjóðendum í verk sem nákvæmastar upplýsingar um eiginleika svæðisins sem byggingarlands.
- 8.20 Þessu næst var DRG beðinn um að fara yfir þær rannsóknir sem leitt hafi til greinar-gerðar Keller Grundbau frá 23.01. 2020. DRG sagði frá gryfjum sem teknar voru með 35 tonna gröfu í júlí 2019 og lýsti hvernig jörðin hefði dúað undir gröfunni. Hann minntist á háa grundvatnsstöðu, hátt rakainnihald mýrarjarðvegs og því mikla sikhættu ef grunnvatnsborð breyttist. Hann gerði grein fyrir hættu á áhengikröftum á staura frá sigi í mýri og nefndi sem dæmi að slíkt gæti lækkað burðarþol staura úr 1000 kN í 250 kN. Þá væru staurar viðkvæmir fyrir jarðskjálftum ef þeir væru berir vegna sigs á jarðvegi í kringum þá. Lausn við þessu væri styrking jarðvegs umhverfis staura með sementsíblöndun. Það væri líka hagkvæm lausn að styrkja jarðveg miðað við aðrar lausnir. Hann sagði Keller hafa skoðað um 6-7 mögulegar lausnir fyrir Vífilshöll. Þá minntist hann á að rekstur sverari steyptra staura hefði í för með sér meiri hreyfingar rekstrartækis þegar jarðvegur dúaði við reksturinn. Það skapaði erfiðleika og hættu við rekstur staura. Því væru grennri staurar æskilegri í slíkum tilfellum.
- 8.21 DRG var spurður hvort Keller hefði verið beðið um að yfirfara upprunalega hönnun Verkís. Hann sagði að ekki hafi komið til þess enda hefði strax tekist góð og fagleg samvinna við Verkís. Öll hönnunarmál hefðu verið rædd í smáatriðum. Umræður hefðu verið opnar og faglegar. Hann taldi að vitneskja um rakainnihald mýrarjarðvegsins hefðu strax vakið grunsemdir hjá Keller um erfiðleika vegna slæmrar reynslu af slíkum jarðvegi annars staðar frá. Þar væri byggt á gagnagrunni í eigu Keller.
- 8.22 Að lokum upplýsti DRG að gerðar hefðu verið tilraunir með staura á sérstöku tilraunarsvæði (test field) við Vífilshöll. Hann nefndi að einása brotstyrkur sementsstyrkts jarðvegs væri um 65 kPa.
- 8.23 Að loknum vitnaleiðslum bað Stefán Veturliðason um orðið og tók fram að varnaraðili bæri fullt traust til Verkíss sem verkfræðihönnuðar íþróttahússins. Undir það tók Guðbjörg Brá Gísladóttir, verkfræðingur hjá Garðabæ.

9 Málflutningur sóknaraðila

- 9.1 Að loknum vitnaleiðslum flutti lögmaður sóknaraðila (JKS) málið og dró saman helstu atriði þess á 30 glærum. Margt af því sem fram kom í málflutningnum hefur komið fram áður í greinargerðum sóknaraðila og verður ekki endurtekið hér. Aðeins verða hér tilgreind aðalatriði málsins að mati gerðardóms.
- 9.2 Lögmaður sóknaraðila taldi að svara þyrfti eftirfarandi spurningum í umfjöllun dómsins:
- Uppfylltu útboðsgögn eðlilegar kröfur um kostgæfni?
 - Varð umfang verksins meira en með sanngirni mátti lesa úr útboðsgögnum um grundun?
 - Hverjum stendur næst að bera viðbótarkostnað vegna eiginleika mýrarinnar?
- Þá minnti lögmaður sóknaraðila á að fjárhæðir eru ekki umdeildar en greindi jafnframt frá að nú hefði umsamin upphæð verið leiðrétt fyrir 51 mkr áhættuálagi sem var innifalið í umsaminni 228,2 mkr fjárhæð tilgreindri í samkomulagi aðila um úrlausn ágreinings frá 23.06. 2020. Sóknaraðili lagði fram tillögu að lægri fjárhæð sem varnaraðili á eftir að yfirfara og staðfesta.
- 9.3 Lögmaður sóknaraðila fór yfir rannsóknir AV á árunum 2000-2002 og minnti á að þær hefðu ekki verið gerðar til að nota sem hluta af útboðsgögnum né hefðu þær beinst að byggingarsvæði hússins. Þá fór hann yfir skipulagsmál í Vetrarmýri og minnti á að skipulag gerði ráð fyrir 1500 íbúðum í nágrenni Vífilshallar. Alútboð hefði verið auglýst á grundvelli draga að deiliskipulagi, sem svo reyndist ekki í samræmi við aðalskipulag. Varnaraðili hefði ekki gert neinar tilraunir til rannsókna á byggingarsvæðinu á framhaldi af áfangaskýrslu AV frá 2002. Útboðsgögn séu þögn um hugsanlegar breytingar á grunnvatnsborði í framtíðinni. Útboð íþróttahúss var í trássi við fyrri varnaðarorð um svæðið sem byggingarland.
- 9.4 Við undirbúning tilboðs hafi sóknaraðili leitað til færustu sérfræðinga landsins til að meta aðstæður. Tilboð sóknaraðila í verklið „1c Jarðvinna vegna bygginga“ hafi verið hæst allra bjóðenda. Gögn sýna fram á að bjóðendur hafi boðið miðað við sömu grunnforsendur um jarðvegsaðstæður. Óumdeilt sé að flestir bjóðendur buðu í grundvallaratriðum sömu lausnir við grundun hússins. Í viðaukasamningi og í samkomulagi um úrlausn ágreinings hafi sóknaraðili einungis krafist kostnaðar umfram upprunalegt samningsverð.
- 9.5 Lögmaður sóknaraðila fjallaði um ákvæði Eurocode 7 um grundun með staurum, hvernig ráðgjafar sóknaraðila hafi með faglegum hætti komist að því að miða skerstyrk mýrar-jarðvegs við 10 kPa og hvernig komist var að því að þær forsendur stæðust ekki, hvað varðar neðri lög mýrarinnar. Þá fjallaði hann um aðkomu Keller Grundbau og taldi að lausn Keller hafi leitt til betra og öruggara mannvirkis en annars hefði orðið.
- 9.6 Lögmaður sóknaraðila benti ennfremur á að sóknaraðili hefði sýnt frumkvæði og strax og ljóst var að fyrri forsendur stæðust ekki farið að vinna að endurbættri lausn við grundun hússins. Slík lausn hefði verið kynnt varnaraðila í ágúst 2019 ásamt áætluðum auka-kostnaði en varnaraðili hefði brugðist við með fullyrðingum um að „hefðbundin stauralausn gæti gengið“. Í stað þess að halda áfram með hefðbundna stauralausn sem

sóknaraðili taldi verulega varasamt hefði hann sýnt þá ábyrgð að velja lausn sem hann taldi betri og öruggari fyrir mannvirknið. Það hafi svo komið í ljós við athugun Mannvits á hefðbundinni stauralausn að hún var einnig mun dýrari eða samtals um 860 mkr með vsk. Einnig voru verulegar efasemdir um það hvort lausn Mannvits væri fullnægjandi.

- 9.7 Lögmaður sóknaraðila fór þessu næst yfir lögfræðileg atriði í málinu, kröfur til útboðsgagna, ákvæði ÍST 30, ákvæði í útboðsgögnunum sjálfum, ákvæði Eurocode 7 um jarðrannsóknarskýrslu (GIR) og jarðtækniskýrslu (GDR). Lögmaðurinn taldi það vera lagalega skyldu varnaraðila að framkvæma jarðvegsrannsóknir fyrir útboð verksins og kanna eiginleika mýrarinnar nánar. Þá fjallaði lögmaðurinn um dómafordæmi í svipuðum málum. Í dómum kæmi skýrt fram:
- a) ábyrgð verkkaupa á útboðsgögnum,
 - b) að óskýrleiki útboðsgagna er á ábyrgð verkkaupa og bitni á þeim sem semur gögnin,
 - c) rannsóknarskylda verkkaupa,
 - d) að verktaki megi gefa sér forsendur um „þekkt/hefðbundin fyrirbæri“,
 - e) að ófyrirsjáanlegar aðstæður neðanjarðar leiði til forsendubrests.
- 9.8 Í ljósi fullyrðinga varnaraðila og ráðgjafa hans um að „ljóst hafi verið“ út frá skýrslu AV að skerstyrkur mýrarinnar væri lítill sem enginn spurði lögmaður sóknaraðila hvers vegna þessi „augljósu sannindi“ hafi ekki verið nefnd í útboðsgögnum.
- 9.9 Að síðustu fjallaði lögmaður sóknaraðila um sanngirnissjónarmið og taldi útboðsgögn hafa verið óljós, jarðrannsóknir ófullnægjandi, engin raunhæf tækifæri fyrir bjóðendur til að rannsaka svæðið, mannvirknið verði vandaðra og betra með Keller-lausn og allri áhættu af jarðvegssigi í framtíðinni eytt.
- 9.10 Lögmaður sóknaraðila taldi það sérstakt happ fyrir varnaraðila að fyrirtækið Keller Grundbau með alla sína reynslu var fengið til verksins. Það hafi skilað varnaraðila öruggara mannvirki en annars hefði orðið.

10 Málflutningur varnaraðila

- 10.1 Lögmaður varnaraðila (AÁ) gerði grein fyrir sjónarmiðum varnaraðila í málinu og lagði fram helstu atriði þeirra í sex blaðsíðna samantekt. Margt af því er fram komið í fyrri greinargerðum varnaraðila og verður ekki allt endurtekið hér. Ástæða þykir þó til að greina frá nokkrum atriðum sem fram koma hér á eftir.
- 10.2 Lögmaður varnaraðila rifjaði upp verksamning aðila, viðaukasamning nr. 1, samkomulag um úrlausn ágreinings frá 23.06. 2019, gerðardómssamning og að gerðardómur starfi skv. lögum nr. 53/1989 um samningsbundna gerðardóma. Þá tilgreindi lögmaðurinn viðfangsefni gerðardóms vera að taka afstöðu til þess hvort grundun skv. Keller-lausn sé auka- eða viðbótarverk við framkvæmd verksins. Sóknaraðili hafi valið Keller-lausn og varnaraðili ekki gert athugasemd við það val. Samkomulag sé um hámarksfjárhæð viðbótarkostnaðarins.
- 10.3 Lögmaðurinn fór yfir atriði í útboðsgögnum og taldi Keller-lausn vera hluta af framkvæmd verksamningsins en hvorki auka- né viðbótarverk. Jarðvegsaðstæður hafi í engu verið frábrugðnar því sem lýst var í útboðsgögnum. Um sé að ræða vangæslu sóknaraðila og/eða ráðgjafa hans við undirbúning tilboðs og við gerð viðaukasamnings nr. 1.
- 10.4 Þá fjallaði lögmaður varnaraðila um kröfugerð sóknaraðila sem kom fram með orðsendingu hans frá 26.08. 2019, vitnaði í greinargerðir Verkís og Eflu sem hann taldi styðja sjónarmið varnaraðila um að sóknaraðili hafi vanmetið grundunaraðstæður og að varnaraðili beri ekki ábyrgð á slíku vanmati.
- 10.5 Lögmaður varnaraðila telur að jarðvegsaðstæður hafi reynst eins og lýst var í útboðsgögnum og að aðalatriði efniseiginleika mýrarinnar hafi verið rakainnhald sem hafi réttilega komið fram í útboðsgögnum. Sóknaraðili hafi gefið sér skerstykk sem varnaraðila hafi ekki verið greint frá fyrr en í júní 2019.
- 10.6 Lögmaður varnaraðila telur það vera hlutverk hönnuða að framkvæma það sem tilgreint er í Eurocode 7 enda sé um að ræða hönnunarstaðal. Í útboðsgögnum hafi verið lögð rannsóknarskylda á sóknaraðila sem hann hafi ekki nýtt. Rannsóknir hefðu þó hvorki orðið umfangsmiklar né kostnaðarsamar.
- 10.7 Lögmaður varnaraðila vitnaði í tilboð sóknaraðila þar sem tilgreint var að „undirstöður og staurar verða hönnuð í samræmi við jarðvegsskilyrði á svæðinu að teknu tilliti til sigs eftir að staurar hafa verið reknir“. Lögmaðurinn telur að áhrif framkvæmda á grunnvatnsstöðu séu almennt þekkt og lúti viðurkenndum lögmálum.
- 10.8 Hvað varðar sanngirnis sjónarmið hafnar lögmaður varnaraðila því að þau eigi við í þessu tilfelli, enda hafi jarðvegsaðstæður verið ljósar. Ósannað sé að grundunaraðferð sóknaraðila sé verðmætari fyrir varnaraðila en aðrar lausnir.
- 10.9 Lögmaður varnaraðila tók saman helstu málsástæður með eftirfarandi hætti:
 - a) Engin greiðsluskylda varnaraðila.

- b) Alútboðsgögn voru hvorki villandi né misvísandi um jarðvegsaðstæður. Ekki hafi verið sýnt fram á að skýrsla AV hafi verið röng eða ófullnægjandi. Aðstæður hafi ekki verið aðrar en lýst var.
- c) Sóknaraðili hafi vanmetið kostnað við nauðsynlega framkvæmd verksins og vanrækt að leita eftir frekari upplýsingum um grundun.
- d) Aðstæður í Vetrarmýri eru sambærilegar við annan mýrarjarðveg. Skerstyrkur mýrarjarðvegs með svo hátt rakainnhald sé lítill eða enginn.
- e) Um flókna og vandasama grundun sé að ræða.
- f) Atvik séu ekki ófyrirsjáanleg í verktakarétti, sbr. 90. grein laga nr. 120/2016 um opinber innkaup.

10.10 Í ljósi alls framangreinds vísar lögmaður varnaraðila kröfu sóknaraðila á bug og krefst sýknu, bæði af aðal- og varakröfu sóknaraðila. Sóknaraðili greiði allan kostnað af gerðardómi svo og málskostnað. Til vara verði málskostnaður felldur niður og kostnaður við gerðardóm verði skipt jafnt milli aðila.

11 Sjónarmið og ályktanir gerðardóms

- 11.1 Málsaðilar hafa lagt fram mikið magn gagna á um það bil 700 blaðsíðum. Að auki voru lögð fram ýmis gögn við málflutning þann 05.11. 2020. Mest af þeim lagði sóknaraðili fram, þar á meðal 110 blaðsíðna hefti sem inniheldur ýmsa dóma sem sóknaraðili telur eiga hliðstæðu í þessu máli. Gerðardómur hefur reynt eftir bestu getu, með hliðsjón af gögnum þessum, að greina og skilja afstöðu beggja aðila og taka öll atriði málsins til greina við úrlausn þess. Gerðardómur gerir sér grein fyrir þeirri miklu vinnu sem báðir aðilar hafa lagt á sig til að verja sjónarmið sín og virðir afstöðu þeirra sérfræðinga sem að málinu hafa komið.
- 11.2 Þó að gerðardómur nefni ekki sérstaklega allar þær upplýsingar og sjónarmið sem fram koma í gögnum málsins þýðir það ekki að gerðardómur hafi ekki tekið þau til greina eða velt þeim fyrir sér. Þvert á móti hefur gerðardómur notað allar mótteknar upplýsingar sem grundvöll að niðurstöðu í málinu.
- 11.3 Málsmeðferð gerðardóms er í samræmi við lög um samningsbundna gerðardóma nr. 53/1989 og einnig í samræmi við gerðardómssamning málsaðila frá 21.08. 2020.
- 11.4 Mál þetta snýst eingöngu um þau atriði sem tilgreind eru í samkomulagi málsaðila um úrlausn ágreinings frá 23.06. 2020.
- 11.5 Markmið gerðardóms er að fylgja verksamningi málsaðila eftir því sem unnt er en jafnframt að komast að niðurstöðu sem talist getur sanngjörn fyrir báða málsaðila.
- 11.6 Gerðardómi þykir ástæða til að hrósa málsaðilum fyrir að hafa náð nefndu samkomulagi um úrlausn ágreinings og þar með greitt fyrir og einfaldað úrlausn þess. Til þess þurftu báðir aðilar að sýna sveigjanleika og samkomulagsvilja.
- 11.7 Við úrlausn máls þessa telur gerðardómur að leggja verði eftirfarandi megin sjónarmið til grundvallar:
 - a) Gera verður þá kröfu til opinberra verkkaupa að þeir fylgi góðum venjum og starfsháttum (enska: „*good industry practice*“) við undirbúning framkvæmda og gerð útboðsgagna.
 - b) Gera verður þá kröfu til verktaka og hönnuða þeirra í þessu tilviki, að þeir sýni aðgæslu og árvekni (enska: „*duty of care*“) í öllum störfum sínum.
 Á þessum tveimur megin sjónarmiðum er meðal annars byggt við úrlausn málsins.
- 11.8 Við mat á kröfu sóknaraðila um að styrking jarðvegs umhverfis staura verði skilgreind sem aukaverk þarf að horfa til ákvæða verksamnings. Þau helstu sem koma til álita í tengslum við úrlausn málsins eru eftirfarandi:
 - a) Í grein „0.3.1 Útboðsgögn“ segir svo í lok greinarinnar: „*Þjóðendur skulu gera tilboð í verkið á þeim grundvelli að útboðsgögn gefi upplýsingar um allt sem máli skiptir við gerð tilboðs*“.
 - b) Í grein „0.4.8 Innifalið í tilboði“ segir svo: „*Allur kostnaður þjóðanda/alverktaka vegna verksins hverju nafni sem hann nefnist skal innifalinn í tilboðsverðum*.“ Síðar í

sömu grein segir: „Allur kostnaður við hönnun hverju nafni sem hann nefnist skal vera innifalinn í verkinu.....“

- c) Í grein „0.5.3 Breytingar á verkinu (viðbótarverk) – aukaverk“ segir svo: „Verkkaupa er heimilt að gera breytingar og viðbætur á verkinu og skulu aðilar semja sérstaklega um breytingar og greiðslur vegna þeirra og áhrif á framkvæmdina, áður en þær koma til framkvæmda. Allar óskir um breytingar, ný verkefni eða niðurfellingu verkefna, skulu aðilar tilkynna skriflega með hæfilegum fyrirvara í samræmi við eðli verkefnisins. Við verðlagningu breytinga, auka- og eða viðbótarverka er alverktaka skylt að leggja fram rökstuðning sem skýrir hvernig umrædd verk eru verðlögð.“
- d) Í kafla „1. Forsögn verkkaupa“, grein „1.1.0 Almenn atriði“ segir svo m.a.: „Telji bjóðandi þörf á frekari upplýsingum en fram koma í útboðsgögnum fyrir grundun mannvirkisins skal hann afla þeirra á eigin kostnað“. Í grein „1.1.1 Upplýsingar um lóð og jarðtækni“ er vitnað til áfangaskýrslu Almennu verkfæðistofunnar frá árinu 2002 og tekur upp úr henni upplýsingar, nánast orðrétt, sbr. grein 3.4 hér framar. Engar aðrar jarðtækniupplýsingar eru gefnar.
- e) Í grein „1.1.4 Hönnun og samráð við verkkaupa“ segir svo: „Alverktaki annast og ber alla ábyrgð á allri hönnun og útfærslum í tengslum við verkefnið.“ Síðar í sömu grein segir: „Í hönnun felst allar nauðsynlegar teikningar og verklýsingar vegna verksins.“ Greinin endar með svofelldri setningu: „Fulltrúi verkkaupa á rétt á að taka þátt í hönnunar- og undirbúningsfundum meðan á hönnun og undirbúningi stendur og skulu fundir þessir haldnir eigi sjaldnar en á tveggja vikna fresti, þannig að ávallt sé tryggt að verkkaupi sé vel upplýstur um stöðu og þróun hönnunar og alls undirbúnings.“
- f) Kafla 1.3 í verksamningi fjallar um hönnunarforsendur og hönnunarkröfur. Í grein „1.3.0 Almenn atriði“ segir: „Öll hönnun, efni og frágangur byggingar skal fullnægja gildandi lögum, reglugerðum og stöðlum eftir því sem við getur átt. Þar sem íslenskum stöðlum sleppir skal eftir föngum leita forsagnar EES staðla, þó þannig að fulls samræmis sé gætt við íslenskar forsendur.“ Svo segir í sömu grein að í næstu köflum séu „taldar upp þær lágmarks viðbótarkröfur, sem farið er fram á, eða óskir og kröfur sem ástæða er til að ítreka sérstaklega“.
- g) Í grein „1.3.2 Jarðvinna“ undir lið „1c) Jarðvinna vegna bygginga“ segir svo: „Bjóðandi skal sjálfur meta umfang jarðvinnu vegna nýbyggingar. Upplýsingar um aðstæður á lóð er að finna í kafla 1.1.1 Lóð og jarðtækni.“ Síðar í sömu grein segir: „Alverktaki skal haga vinnu sinni þannig að fyllt verði sem mest jafnóðum í uppgráfin svæði og að dæling taki sem stytta tíma og að lækkun á grunnvatnsborði hafi ekki áhrif á mannvirki í nánasta umhverfi, t.d. Reykjanesbraut sem er í um 160 m fjarlægð frá húsgrunni.“
- h) Grein „1.3.3 Burðarvirki“ tilgreinir helstu staðla og reglugerðir sem byggja skal á við burðarþolshönnun og eru til viðbótar við staðla tiltekna í byggingarreglugerð. Svo segir: „Nota má eftirfarandi staðla en þess skal þó ætíð gætt að ákvæði íslenskra staðla sé ætíð uppfyllt.“ Síðan eru taldir upp EC 1 til EC 8, þ.m.t. EC 7/FS ENV 1997 Grundun og ÍST 15-Grundun. EC 7 stendur fyrir Eurocode 7.
- i) Í ÍST 30-2012, sem er hluti verksamnings, segir í grein 2.2.1 að útboðsgögnum skuli fylgja „Verklýsing þar sem verki er nákvæmlega lýst, hvaða kröfur eru gerðar um efni

og vinnu, hvaða rannsóknir hafa verið gerðar og niðurstöður þeirra og að öðru leyti rakin þau atriði sem máli skipta við framkvæmd verksins.“ Í grein 2.2.2 segir svo: „Niðurstöður af rannsóknunum, sem gerðar hafa verið sérstaklega vegna útboðsins, skulu afhentar væntanlegum bjóðendum og ber verkkaupi ábyrgð á þeim gögnum. Verkkaupi ber ekki ábyrgð á þeim ályktunum sem bjóðandi dregur á grundvelli þessara rannsókna eða ákvörðunum sem hann tekur samkvæmt þeim.“ Grein 3.6.2 er svofelld: „Verktaki á rétt á sérstakri greiðslu vegna aukins kostnaðar sem af breytingu leiðir. Leiði breytingin til lægri kostnaðar á verkkaupi sömuleiðis rétt á lækkun samningsfjárhæðar.“

- j) Í greinargerð með tilboði verktaka (sem er hluti af verksamningi), kafla „2 Burðarvirki“, undirkafla „Undirstöður og grundun“ kemur fram texti sem endurritaður er orðrétt með smáu lettri í grein 3.6 hér framar.
- k) Fundargerðir skýringarviðræðna eru hluti af verksamningi. Á skýringarfundi nr. 2 segir að verkkaupi ætli að láta framkvæma „ödometer“ rannsókn á mýrarjarðvegi en á skýringarfundi nr. 3 er sú ákvörðun dregin til baka og sagt að verktaki skuli ákvarða þær jarðvegsrannsóknir sem þarf að gera fyrir húsið. Á skýringarfundi nr. 4 er í fyrsta sinn fjallað um færslu hússins til norðurs vegna breytingar á deiliskipulagi. Á skýringarfundi nr. 5 leggur arkitekt verktaka fram teikningu með nýrri staðsetningu hússins. Á fundinum var einnig rætt um „rammaskipulag“ og „deiliskipulag“ svæðisins, sem ekki var lokið. Þá var einnig í fyrsta sinn bókað að rétt hafi verið hvernig „tryggt verði að ekki komi fram sig á húsi og vallarsvæði.“ Í þessu sambandi þarf að muna að tilboð verktaka miðaði við fljótandi gólf íþróttasalar sem síðar var breytt með viðaukasamningi. Á skýringarfundi nr. 6 var haldið áfram umræðu um áhættu vegna hugsanlegs sigs eftir að húsið yrði fullgert. Ekki virðist hafa verið komist að neinni niðurstöðu um þetta atriði fyrir gerð verksamnings.
- l) Í fylgiskjali 10 með verksamningi eru tilgreindar breytingar á útboðsgögnum sem ákveðnar voru í skýringarviðræðum. Þar er m.a. greint frá færslu hússins um u.þ.b. 78 m til norðurs og lækun gólfkóta í 39,0 m. Með breytingum sem málsaðilar unnu að í sameiningu frá opnun tilboða í maí til undirritunar verksamnings í desember 2018 tókst að lækka kostnað við mannvirkið um nálægt 90 mkr með vsk. Kostnaður við verklið „1c Jarðvinna vegna bygginga“ var um 501,8 mkr með vsk í undirrituðum samningi.
- m) Samkomulag náðist um viðauka nr. 1 við verksamning með áritaðri fundargerð í maí 2019 (formlega staðfest í október sama ár). Með viðaukanum var ákveðið að gólf íþróttasalar skyldi grundað á staurum í stað þess að vera fljótandi. Einnig var í viðaukanum tekið tillit til meira dýpis á fast skv. rannsóknunum í janúar og febrúar 2019. Aukinn kostnaður vegna jarðvinnu byggingarinnar (verkliður „Fastur botn“ í viðaukanum) var talinn 102,3 mkr með vsk. og heildarkostnaður við verklið „1c Jarðvinna vegna bygginga“ hækkaði í 604,1 mkr með vsk.

- 11.9 Vífilshöllin, fjölnota íþróttahús, er stórt mannvirki, um 142 m langt og um 100 m breitt. Í húsinu var upphaflega gert ráð fyrir allt að 19.000 manns í einu en var á samningsstigi verksins fækkað í 9.000 manns. Húsið átti að byggja á mýri sem vitað var fyrir útboð að væri allt að 12 m djúp. Verkkaupi átti niðurstöður rannsókna frá árinu 2002, á a.m.k.

hluta svæðisins, sem gerðar voru til að kanna stærra svæði sem byggingarland. Niðurstöður þessar voru settar fram í þriggja blaðsíðna skýrslu með þremur teikningum, sem kölluð var áfangaskýrsla nr. 1 en rannsóknnum var á sínum tíma ekki fram haldið þar eð verkkaupi virðist, a.m.k. tímabundið, hafa fallið frá því að byggja á svæðinu. Áfangaskýrslan var gerð að fylgiskjali með útboðsgögnum og var eina gagnið um jarðvegsaðstæður sem bjóðendur höfðu aðgang að við gerð tilboðs. Áfangaskýrslan greindi frá niðurstöðum borana með um 50 m möskva til að kanna dýpi á fast. Tekin voru sjö sýni af mýrarjarðvegi úr einni borholu, tæpa 100 m vestan við grunn íþróttahússins, og mælt rakainnhald mýrarsýnanna. Af þessu voru í skýrslunni dregnar almennar ályktanir um svæðið sem byggingarland. Í grein 0.3.1 í útboðsgögnum er sérstaklega tilgreint að „*útboðsgögn gefi upplýsingar um allt sem máli skiptir við gerð tilboðs*“. Allir bjóðendur sættu sig við þessi gögn og byggðu tilboð sín á þeim.

11.10 Það vekur nokkra athygli hversu miklar breytingar voru gerðar á mannvirkinu eftir að tilboð voru opnuð. Svo virðist sem skipulagsmál hafi ekki verið frágengin fyrir útboð verksins en ósamræmi var í drögum að deiliskipulagi sem útboðið byggðist á og samþykktu aðalskipulagi. Þetta ósamræmi leiddi til ákvörðunar verkkaupa um að færa húsið um nálægt 70 m, eða hálfa húslengd, til norðurs eftir opnun tilboða.

11.11 Forvaldir verktakar fengu rúma tvo mánuði til að gera tilboð í þetta stóra verk, þ.m.t. að vinna tilboðshönnun að húsinu sem grundvöll tilboðs. Síðan liðu um sjö mánuðir þar til gengið var frá verksamningi og þá með fyrirvara um samþykkt skipulags. Á þessum tíma var húsið fært til um nálægt 70 m til norðurs eins og áður sagði. Að mati gerðardóms var bjóðendum ekki unnt að gera sér ljósa grein fyrir hugsanlegum áhrifum annarra framtíðarbygginga á íþróttahúsið og grundun þess þar eð deiliskipulagi var ekki lokið. Ljóst var þó af aðalskipulagi að byggja átti verulegan fjölda íbúða með tilheyrandi götum og öðrum innviðum í næsta nágrenni hússins.

11.12 Gerðardómur telur viðurkennt í verktakarétti að verkkaupi beri ábyrgð á jarðvegsaðstæðum þar sem mannvirki skal byggt enda hefur hann ákveðið byggingarstað og venjulega haft tækifæri umfram verktaka til að rannsaka byggingarsvæðið. Í raun má segja að verkkaupi leggi til ákveðið byggingarefni fyrir grundun húsa með því efni sem er á byggingarstað. Í sumum tilfellum er byggingarefnið ekki talið nothæft og er því þá skipt út fyrir betra aðflutt efni. Oft eru slík jarðvegsskipti fyrirskrifuð af verkkaupa og sérstakleg greidd. Í öðrum tilfellum er talið hagkvæmara að nota efnið sem fyrir er, stundum með einhverjum endurbótum eða sérstökum hönnunarlausnum. Í þessu tilfelli tiltók verkkaupi jarðvegsskipti eða sérstaka grundunarlausn, þ.e. staura, sem mögulegar lausnir. Í staurlausn þarf að notast við og fást við efni sem verkkaupi lagði til.

11.13 Við mat á því hvort rannsóknir fyrir útboð hafi verið fullnægjandi verður að horfa til stærðar mannvirkisins og óvenjulegra grundunaraðstæðna fyrir svo stórt mannvirki. Engar sérstakar útboðsrannsóknir voru gerðar heldur vísað til eldri rannsókna sem ekki voru miðaðar við viðkomandi mannvirki og voru, samkvæmt heiti rannsóknarskýrslunnar, fyrsti áfangi í víðtækari rannsóknum. Þó að þessar eldri rannsóknir hafi vissulega gefið mikilvægar upplýsingar þá er ljóst af gögnum málsins að mat bjóðenda á upplýsingunum var mismunandi, a.m.k. hvað varðar skerstyrk mýrarinnar. Mat ráðgjafa

viðkomandi bjóðenda byggðist þó að stórum hluta á reynslu þeirra hvað varðar efniseiginleika mýrarjarðvegs á SV-landi, þó að einnig hafi þeir horft til erlendra rannsókna og leiðbeininga. Gerðardómur telur þetta sýna að upplýsingar um efniseiginleika mýrarjarðvegs á byggingarstað hafi ekki verið einhlítar og stuðlað að mismunandi og sumpart óraunhæfum hönnunarlausnum eins og síðar kom í ljós.

11.14 Að mati gerðardóms er verkkaupa skylt að gera grein fyrir aðstæðum á byggingarstað eins og kostur er þannig að verktakar þurfi ekki að giska á aðstæður. Það hlýtur að teljast bæði eðlilegt og sanngjarnt gagnvart bjóðendum og ekki síður mikilvægt fyrir verkkaupa að bjóðendur miði við sömu grundvallarforsendur í tilboðum sínum að svo miklu leyti sem unnt er. Engu breytir hvort um er að ræða venjulegt útboð eða alútboð í þessu sambandi. Við slíkar rannsóknir hefði mátt komast að því að jarðvegsskipti væru miklum erfiðleikum bundin og hugsanlega áhættusöm fyrir nálæg mannvirki. Einnig hefði þurft að gera betri grein fyrir framtíðaruppbyggingu næsta nágreinnis íþróttahússins til að unnt hefði verið að meta hugsanlegar framtíðarbreytingar á grunnvatnsstöðu á grundun íþróttahússins. Þá hefði mátt komast að betri niðurstöðu um skerstyrk efnisins með rannsóknum á gryfjum, rannsóknum jarðvegssýna á rannsóknarstofu, eða með staura-
prófi þar sem staur hefði verið rekinn 2-4 m niður í botn gryfju á mismunandi dýpi og togað í efri enda stursins og álag og færsla mæld. Dæmi eru um slík staurapróf fyrir hönnun á háspennulínunum á Íslandi. Ekkert af þessu er nefnt í útboðsgögnum. Í þessu sambandi verður einnig að taka tillit til takmarkaðs tíma sem bjóðendur höfðu til að skila útboðshönnun, þ.m.t. grundunarlausn, og tilboði í verkið.

11.15 Það er því mat gerðardóms að útboðsrannsóknir varnaraðila hafi ekki verið fullnægjandi til að bjóðendur gætu gert sér grein fyrir grundunaraðstæðum svo að tilboðshönnun fyrir grundun væri tæknilega raunhæf og tilboð í verkþátt „1c Jarðvinna vegna bygginga“ byggðist á raunhæfum og um leið sambærilegum forsendum. Ekki verður betur séð af gögnum málsins en að allir bjóðendur hafi vanmetið kostnað við grundun hússins þar eð forsendur voru óljósar. Þetta sýndi einnig endurskoðun Mannvits á stauralausn sem gerð var fyrri hluta árs 2020 en þá kom í ljós að nota þurfti miklu sverari staura en áður var reiknað með auk þess sem staurum fjölgaði mikið. Við nánari skoðun beggja málsaðila kom í ljós að upphafleg grundunarlausn sóknaraðila var ófullnægjandi enda samþykkti varnaraðili breytingu á henni og aðilar sömdu um aukakostnað vegna þess með viðaukasamningi nr. 1.

11.16 Það vekur athygli að enginn bjóðandi spurði út í jarðvegsaðstæður fyrir gerð tilboðs. Þetta bendir, að mati gerðardóms, til þess að bjóðendur sem buðu stauralausnir hafi talið að notast mætti við stauralausnir sem hefðbundnar eru á Íslandi.

11.17 Einnig vekur athygli að málsaðilar notuðu ekki tækifærið til rannsókna þá sjö mánuði sem samningaviðræður stóðu, sem bendir til þess að hvorugur hafi gert sér grein fyrir hugsanlegum erfiðleikum við grundun mannvirkisins, þrátt fyrir að hafa unnið að hönnun þess í allmarga mánuði.

11.18 Varnaraðili vitnar til ákvæðis um að verktaki skuli afla upplýsinga um grundunaraðstæður á eigin kostnað telji hann vanta upplýsingar. Að ætlast til að slíkar rannsóknir fari fram á tilboðstíma er talið í mótsögn við grein 0.3.1 í útboðsgögnum, sjá a) lið í grein

11.8 hér framar. Gerðardómur telur einnig að skylda til að afla upplýsinga þýði ekki að verktaka sé skylt að taka á sig ábyrgð á aukakostnaði ef aðstæður reynast við rannsóknir vera aðrar en búast mátti við.

11.19 Mýrarjarðvegur er lífrænn massi sem myndast úr gróðurleifum í blautu landi. Niðurbrot gróðurleifanna gengur hægar en leifarnar myndast vegna skorts á súrefni, oftast undir vatnsborði. Talið er að það taki um 500-1000 ár fyrir 0,5 m þykka mýri að myndast. Efst í mýrum er jarðvegurinn yfirleitt mjög trefjaríkur, neðar minna trefjakenndur, og neðst í djúpum mýrum eru trefjarnar horfnar vegna ummyndunar (rotnunar). Oft eru gjóskulög í mýrarjarðvegi, einkum á Íslandi, en væntanlega minna annars staðar í Norður-Evrópu. Rakainnihald (vatn sem hlutfall af þurrefni) mýrarjarðvegs er mjög breytilegt eða á bilinu 150-2500%. Rannsóknir á íslenskum mýrum sýna rakainnihald oft á bilinu 180-1000% (Jón Skúlason: *Sig fyllinga á mýri*, Árbók VFI, 1990).

11.20 Samkvæmt alþjóðlegum rannsóknnum margra undanfarinna ára á mýrarjarðvegi í svokölluðu EU Roadex II verkefni, er niðurstaðan eftirfarandi hvað varðar skerstyrk (Ron Munro, *“Dealing with Bearing Capacity Problems on Low-Volume Roads Constructed on Peat”*, 2004):

“The shear strength of a peat deposit depends on its moisture content, degree of humification and mineral content. This is a key parameter for the engineer intending to load a peatland. The higher the moisture content of the peat the lower its shear strength. The higher the degree of humification and mineral content of the peat the higher its shear strength. To date it has not been easy to accurately determine insitu shear strengths of specific peat deposits in the laboratory due to difficulties in obtaining good representative samples from the field, getting them quickly to the laboratory and then trimming them to size without disturbance.”

Gerðardómur telur þessa tilvitnun, og fleiri sem voru skoðaðar, sýna að skerstyrkur mýrarjarðvegs ræðst ekki eingöngu af rakainnhaldi þó að sumar heimildir telji að rakainnhald segi mest til um skerstyrk. Þá kemur fram að mjög erfitt er að mæla skerstyrk mýra svo að mark sé á takandi. Það ber saman við áður tilvitnaða grein Jóns Skúlasonar frá 1990 þar sem segir: „*Reynt hefur verið að meta hvernig sé heppilegast að meta skerstyrk mýrar. Eftir að hafa íhugað ýmsar aðferðir var gefist upp við að mæla skerstyrk fyrir reikninga á stæðni fyllinga í mýri.*“ Svo heldur Jón áfram og bendir á aðferð til að fergja mýri í áföngum, aðferð sem Vegagerðin notar enn í öllum aðalatriðum. Rétt er þó að geta þess að nefndur Jón Skúlason stóð fyrir rannsóknum á skerstyrk mýrarjarðvegs fyrir hönnun Sauðárdalsstíflu árin 2002-2003, m.a. með því að taka sýni og mæla skerstyrk með svokölluðu skerboxprófi. Í skýrslu um rannsóknir þessar (LV-2003/045 *Kárahnjúkavirkjun, Sauðárdalsstífla, Jarðtækniskýrsla-rannsóknir, Ground Investigation Report (GIR), Landsvirkjun, apríl 2003*) ber Jón niðurstöðurnar saman við fjölmargar erlendar rannsóknir á mýrarjarðvegi og dregur af því ályktanir um skerstyrk mýrarjarðvegs undir Sauðárdalsstíflu.

11.21 Strax eftir að verksamningur komst á hófst sóknaraðili handa við vettvangsrannsóknir. Í fyrstu beindust þær að könnun á dýpi á fast á nýju hússtæði en fyrri rannsóknir náðu ekki til alls þess svæðis. Þá var borað mun þéttar en gert var í rannsókninni frá 2002, enda var ætlunin væntanlega að kaupa staura í samræmi við mælt dýpi. Einnig þurfti að kanna þykkt mýrar til að meta sig undir íþróttasal (þá var ekki búið að ákveða að grunda

salinn á staurum). Það var þó ekki fyrr en um sjö mánuðum eftir undirritun verksamnings sem verktaki fer að kanna skerstyrk mýrarjarðvegsins eða hæfni hans til að veita þann hliðarstuðning sem hann segist hafa reiknað með við forhönnun allra stauranna, bæði undir undirstöður hússins og undir gólf íþróttasals. Gerðardómur telur að sóknaraðili hafi sýnt nokkuð tómlæti og skort á aðgæslu og árvekni (enska: „*lack of duty of care*“) að láta þessa mikilvægu rannsókn bíða svo lengi, sér í lagi eftir bókun á skýringarfundi nr. 3 þar sem skýrt var kveðið á um að verktaki bæri ábyrgð á öllum jarðvegsrannsóknum. Þessi dráttur á rannsókn leiddi líka til þess að hugsanleg vöntun á hliðarstuðningi staura kom ekki til umræðu við gerð viðauka nr. 1 við verksamning.

- 11.22 Gerðardómur telur ljóst af málsatvikum að sóknaraðili hafi ekki verið ljóst við gerð viðauka nr. 1 við verksamning að áætlaður hliðarstuðningur við staura var ekki fyrir hendi. Hugsanlega mátti hanna stauralausn án sérstakrar styrkingar á mýrarjarðvegi en málsgögn benda eindregið til þess að slík lausn hefði verið óhagkvæmari fyrir verkkaupa og auk þess hefði mannvirkið orðið viðkvæmara fyrir hugsanlegum framtíðargrunnvatnsbreytingum.
- 11.23 Með styrkingu mýrarjarðvegs með sementsíblöndum tókst að ná tveimur mikilvægum markmiðum við grundun hússins: 1) að tryggja nauðsynlegan hliðarstuðning við staura og draga þar með úr mikilli fjölgun staura frá fyrri hönnun, og 2) að tryggja mannvirkið fyrir áhrifum grunnvatnsbreytinga sem orðið geta vegna annarra framkvæmda í nágrenni íþróttahússins. Í því síðara felst ákveðin verðmætaaukning fyrir varnaraðila að mati gerðardóms enda var slíkt ekki fyrir hendi með öðrum stauralausnum.
- 11.24 Í ljósi þess sem að framan er rakið telur gerðardómur að báðir málsaðilar beri nokkra ábyrgð á því að deila þessi er risin. Varnaraðili hafi ekki gert fullnægjandi útboðsrannsóknir og sóknaraðili hafi ekki sett fyrirvara í tilboði né kannað fyrr en seint og um síðir að mikilvægar forsendur fyrir hönnun á staurum stóðust ekki.
- 11.25 Gerðardómur telur ekki unnt að reikna nákvæmlega út þá upphæð sem hvor aðili á að bera og verður því að byggja það á sanngirni miðað við málsatvik, aðstæður og með tilliti til dóma í hliðstæðum málum. Gerðardómur telur að varnaraðili beri almennt ábyrgð á jarðvegsaðstæðum við grundun hússins. Hins vegar verður einnig að horfa til þess hvort varnaraðili hafi orðið fyrir tjóni vegna málsins tengt tómlæti sóknaraðila varðandi rannsóknir á jarðvegsaðstæðum. Að mati gerðardóms fær varnaraðili vel útfærða og örugga grundun hússins og sá viðbótarkostnaður sem hér er deilt um er að mati gerðardóms óumflýjanlegur til þess að ná þeirri niðurstöðu. Varnaraðili verður því ekki fyrir neinu tjóni að þessu leyti. Einnig þykir gerðardómi ljóst af málsatvikum að kostnaður við styrkingu jarðvegs með Keller-lausn var ekki innifalinn í tilboði sóknaraðila né í viðauka nr. 1 við verksamning. Tjón varnaraðila takmarkast því við seinkun á afhendingu íþróttahússins og kostnað við aðkeypta verkfræði- og lögfræðipjónustu og kostnað við eigin starfsmenn við úrlausn vandamála tengt grundun hússins og rekstur deilumálsins.
- 11.26 Að öllu samanlögðu er því mat gerðardóms að varnaraðili skuli bera mikinn meirihluta viðbótarkostnaðar við endurbætur á jarðvegi þeim sem hann lagði til verksins. Í ljósi ákveðins tómlætis af hálfu sóknaraðila, sem átti þátt í að til þessarar deilu kom, er þó talið sanngjarnt að minnihluti kostnaðarins falli á sóknaraðila og þá í samræmi við

áætlað tjón varnaraðila. Gerðardómari metur tjón og kostnað varnaraðila í þessu sambandi sem 35 mkr. án vsk.

11.27 Gerðardómur telur rétt að málskostnaður falli niður en að kostnaður við gerðardóm skiptist þannig að sóknaraðili greiði 20% og varnaraðili 80%.

12 Niðurstöður

- 12.1 Með gerðardómssamningi málsaðila og samningi þeirra við gerðardómara, báðum dagsettum 21.08. 2020, var gerðardómara falið „fullt valdsvið til að leggja mat á kröfur, sem fram eru settar undir rekstri málsins og eru sprottnar af þeim verksamningi, sem deilur eru um og því samkomulagi um úrlausn ágreinings, sem um er rætt hér að framan. Gerðardómnum er meðal annars heimilt að meta að eigin áliti verðgildi krafna á grundvelli framlagðra gagna aðila og samkvæmt eigin þekkingu og reynslu.“ Síðar segir: „Gerðardómurinn skal ákvarða upphafsdag vaxta miðað við ákvæði verksamnings, atvik málsins og venjur.“
- 12.2 Með hliðsjón af grein 0.3.1 í útboðsgögnum telur gerðardómur að sóknaraðili hafi mátt búast við að allar nauðsynlegar upplýsingar um aðstæður lægju fyrir í útboðsgögnum. Með hliðsjón af sjónarmiðum og ályktunum sem settar voru fram í kafla 11 hér framar telur gerðardómur að skort hafi á fullnægjandi upplýsingar um jarðvegsaðstæður í útboðsgögnum og að gögnin hafi að því leyti ekki verið samkvæmt góðum venjum og starfsháttum (enska: „good industry practice“) fyrir slík verk. Því verði styrking mýrarjarðvegs að teljast aukaverk í skilningi verksamnings aðila, að minnsta kosti að stórum hluta.
- 12.3 Gerðardómur telur einnig að sóknaraðili og ráðgjafar hans hafi sýnt af sér visst tómlæti og skort á árvekni (enska: „duty of care“) með því að fullvissa sig ekki um mikilvægar hönnunarforsendur fyrir stauralausn né heldur að láta varnaraðila vita þannig að hann gæti hugsanlega rannsakað þær forsendur sjálfstætt.
- 12.4 Gerðardómur telur að sóknaraðili hafi sýnt frumkvæði í að finna hagkvæma og góða grundunarlausn fyrir varnaraðila eftir að í ljós kom að vissar hönnunarforsendur brugðust. Ekki er talinn vafi á að mannvirkið þoli hugsanlegar grunnvatnsbreytingar í framtíðinni en vafasamt var að upphafleg lausn uppfyllti það skilyrði. Í því telur gerðardómur að felist verðmæti fyrir varnaraðila við framtíðaruppbyggingu svæðisins umhverfis íþróttahúsið.
- 12.5 Gerðardómur telur að varnaraðili hafi ekki orðið fyrir tjóni vegna aðgerða sóknaraðila hvað varðar mannvirkið sjálft. Hins vegar hefur varnaraðili þurft að bera verkfræði- og lögfræðikostnað og ýmsan kostnað eigin starfsmanna vegna úrlausnar vandamála tengt grundun hússins og deilu þessarar sem á uppruna sinn m.a. í tómlæti og skorti á árvekni sóknaraðila fram til júní 2019. Einnig hefur úrlausn vandamála tengt grundun hússins og deila þar um leitt til seinkunar á afhendingu íþróttahússins sem má telja tjón fyrir varnaraðila. Í heild metur gerðardómur þennan kostnað og tjón sem samsvarar 35 mkr. án virðisaukaskatts.
- 12.6 Að öllu samanlögðu telur gerðardómur sanngjarnt að sóknaraðili beri 35 mkr. af umdeildri fjárhæð en varnaraðili greiði sóknaraðila umdeilda fjárhæð að frádregnum 35 mkr., hvort tveggja án virðisaukaskatts. Kostnaður við gerðardóm skiptist þannig að sóknaraðili greiði 20% en varnaraðili 80%. Málskostnaður aðila falli niður enda er tekið tillit til þess við mat á upphæð þeirri sem sóknaraðili ber.

13 Dómsorð

- 13.1 Með tilvísun til valdsviðs gerðardóms skv. gerðardómssamningi málsaðila frá 21.08. 2020 er niðurstaða gerðardóms á þá leið að varnaraðili, Garðabær, skuli greiða sóknaraðila, Íslenskum aðalverktökum hf, kr. 165.922.853 án virðisaukaskatts.
- 13.2 Kostnaður við gerðardóm skal skiptast þannig að varnaraðili beri 80% og sóknaraðili 20%. Málskostnaður falli niður.

Reykjavík, 23. nóvember 2020


Björn Stefánsson, verkfræðingur