

Kalkpörungaverksmiðja í Súðavík

Apríl 2015

Efnisyfirlit

1. Formáli.....	3
2. Inngangur	3
3. Súðavík	4
4. Fjárfestar.	6
5. Staðarval.....	7
6. Vinnsla kalþörungs.	9
7. Umhverfispættir	10
8. Framkvæmdir	11
Framkvæmdir við grunngerð vegna Kalkþörungaverksmiðju	11
Raforka	11
Lóð og hafnarmannvirki.....	11
Framkvæmdir við kalkþörungaverksmiðju	14
9. Fundir með áhrifa- og hagsmunaaðilum	15
10. Lokaorð og næstu skref.....	16

Formáli

Skýrsla þessi er unnin af verkefnisstjóra Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða (AtVest) Jóni Páli Hreinssyni, Ms.C. í Alþjóða Viðskiptum.

Hún er unnin samkvæmt beiðni frá Pétri G. Markan, sveitarstjóra Súðavíkurhrepps.

Inngangur

Unnið hefur verið að því, í gegnum Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða, hér eftir nefnt AtVest síðastliðin misseri að staðsetja Kalþörungsvinnslu á norðanverðum Vestfjörðum. Þeir fjarfestar sem að baki verkefninu standa eru Íslenska Kalþörungaverksmiðjan, stofnað 2001 hér eftir nefnt ÍK. ÍK starfrækir nú þegar kalkþörungaverksmiðju á Bíldudal en verksmiðjan hefur verið starfandi frá 2007. Óhætt er að segja að með tilkomu verksmiðjunar, og annara verkefna, hefur orðið algjör viðsnúningur í þróun mála á Bíldudal og er t.d. íbúáþróun í Vesturbyggð eins og sú jákvæðasta á landsvísu.

Síðastliðið haust var ákveðið að loka staðarvalsgreiningu verkefnisins og festa verkefnið í Súðavík, Álftafirði á svokölluðu Langeyrarsvæði. Ástæður staðarvalsins verða tillgreindar síðar í skýrslunni.

Í ljósi þessarar niðurstöðu staðarvalsgreiningar barst viljayfirlýsing frá Marigot, móðurfélagi ÍK um reisa verksmiðju og hefja starfsemi í Súðavík, Álftafirði árið 2018. Viljayfirlýsingin var tekin fyrir í sveitarstjórn Súðavíkurhrepps og hefur verið unnið eftir henni allt síðan. Viljayfirlýsingin fylgir skýrslunni sem ítarefni.

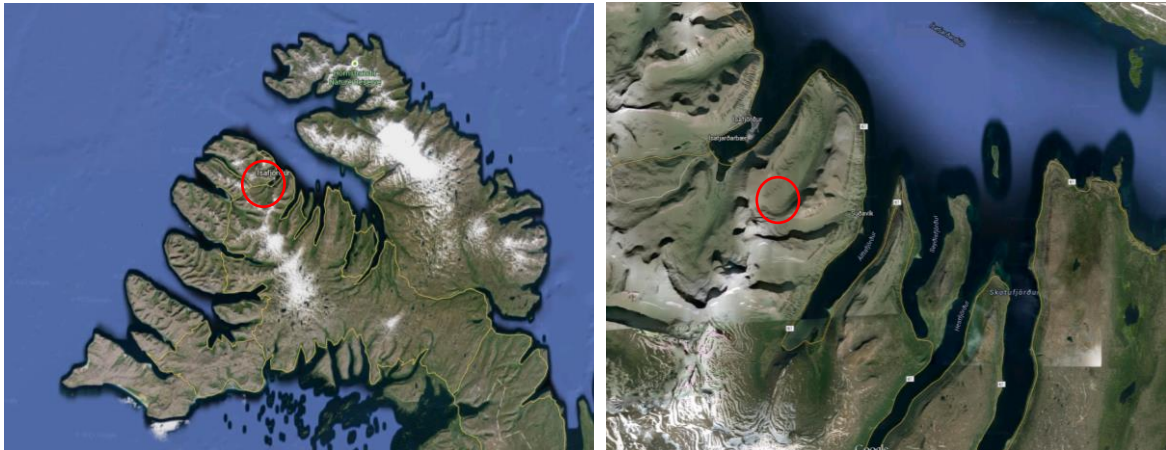
Skýrslan er samtekt á verkefninu þar sem það er statt á þessum tímamótum. Henni er ætlað að varpa ljósi á verkefnið, lýsa umfangi þess og kostnaðarmeta. Skýrslan mun einnig greina þau hagrænu áhrif sem verkefnið getur haft inn í samfélag norð - Vestfjarða og mikilvægi þess fyrir atvinnusvæði þriggja sveitarfélaga sem byggja svæðið.

Skýrslunni er ætlað er að brýna það verkefni sem miðar að því að fá inn á svæðið Kalkþörungaverksmiðju, sem í fullri vinnslu skapar rúmlega 20 ný heilsársstörf, sem eru ekki háð því einsleita atvinnulífi sem hefur einkennt Vestfirði og háð þeim í niðursveiflum.

Viðsnúningur hefur verið undanfarin ár í þróun mála á suð - Vestfjörðum. Kemur þar til einna helst ný verkefni sem skapa ný verðmæti. Skýrslunni ætlað að vera inntalning inn þann sama viðsnúning sem norð – Vestfirðir kalla eftir og vinna að hörðum höndum.

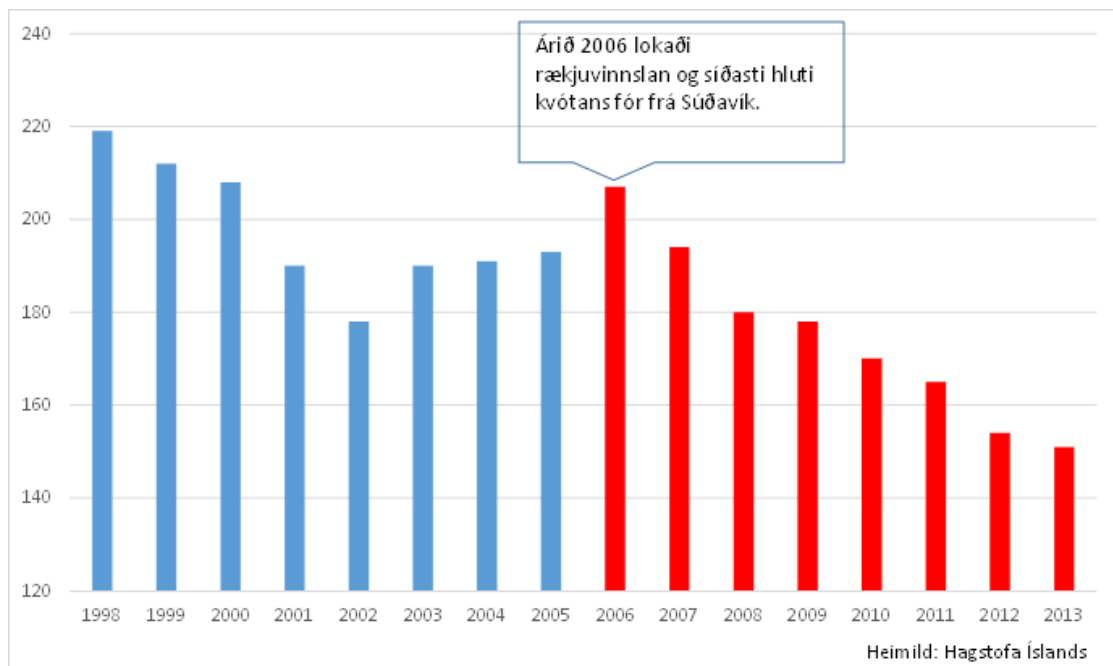
Súðavík

Súðavík er þéttbýliskjarni Súðavíkurhrepps, þorpið við Álftafjörð, sunnanvert Ísafjarðardjúp. Íbúafjöldi í Súðavíkurhreppi er 210 og hefur farið örlítið upp á við síðast liðin ár eftir áralanga neikvæða íbúaþróun.



Súðavíkurhreppur myndaðist endanlega árið 1994 við sameiningu Ögurhrepps og Reykjavíkurhrepps við Súðavík. Við þá sameiningu varð til víðfemur hreppur, sem teygir sig allt frá miðbik Ísafjarðar fram í miðja Súðavíkurhlíð.

Súðavík er sjósækið samfélag og hefur sjósókn verið aðalvinnuvegur hreppsins frá upphafi. Í innsveitum hefur í gegnum tíðina verið landbúnaður en á síðasta áratug hefur orðið engin nýliðun og framráð tímans fækkað jörðum við Ísafjarðardjúp í byggð og rækt.



Súðavík hefur verið í gegnum tíðina verið mikil verstöð þar sem mikil verðmæti hafa verið sköpuð með tilheyrandi tekjum til þjóðarbúsins. Hefur það verið stolt Súðavíkinga í gengum tíðina að hafa verið vel stætt samfélag sem vinnur hörðum höndum, skapar verðmæti og skilar myndarlegri skattheimtu. Þar skipti miklu máli mikil rækjuvinnsla, en rækjuvinnsla var olía Súðvíkinga um margra áratuga skeið.

Með hnignum rækjustofnsins og endanlegu hvarfi í kringum 2004 hefur hefur hallað undan fæti í Súðavík, en með ábyrgum og grandvörum hætti hefur þó verið haldið á spilum samfélagsins þannig að sveitarfélagið sjálft stendur ágætlega og rekur myndarlega innviði.

Í dag er stærsta fyrirtæki Súðavíkur HG – Gunnvör. Annars vegar hefur HG – Gunnvör starfrækt sjóeldi í fjörðum sveitarfélagsins og hins vegar unnið þorsklifur í hraðfrystihúsi Súðavíkur sem er eigu HG – Gunnvarar.

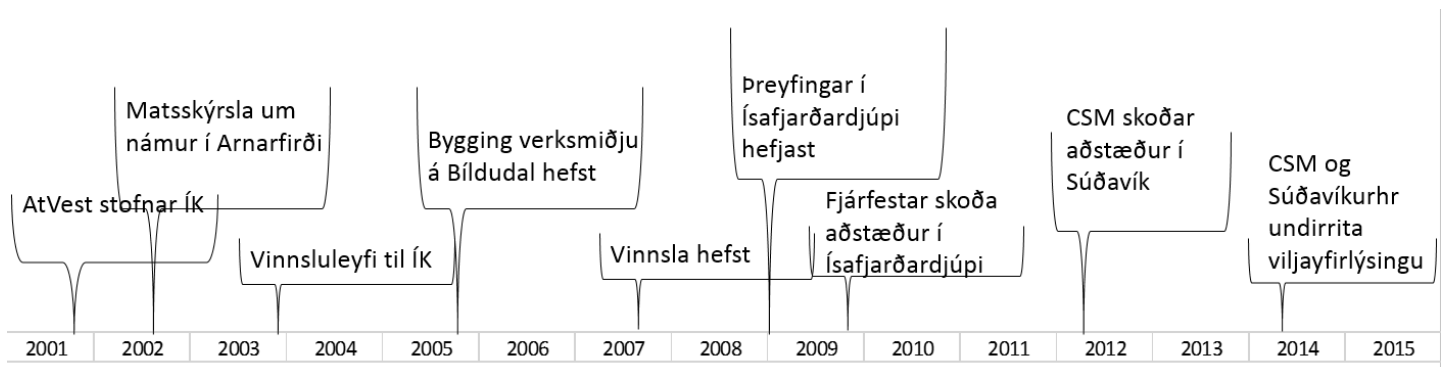
Fjárfestar.

Íslenska Kalkþörungafélagið ehf, var stofnað að frumkvæði Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða árið 2001. Félagið stóð fyrir því að gerð var matsskýrsla á námi kalkþörungasetts í Arnarfirði. Þann 17. desember árið 2003 var skrifað undir vinnsluleyfi til handa félaginu.



Breytingar á Bíldudal frá 2005 til 2015, en á því tímabili var Kalkþörungaverksmiðjan byggð.

Umhverfisáhrif vinnslunnar voru metin og niðurstöður rannsókna voru jákvæðar. Ein af forsendum umhverfismatsins og þar með leyfisins var að úrvinnsla kalkþörungasettsins færi fram við Arnarfjörð og gert ráð fyrir að það yrði á Bíldudal. Sama ár tóku Írska fyrirtækið Celtic Sea Minerals Ltd. (75%) og Björgun ehf. (25%) við rekstrinum.



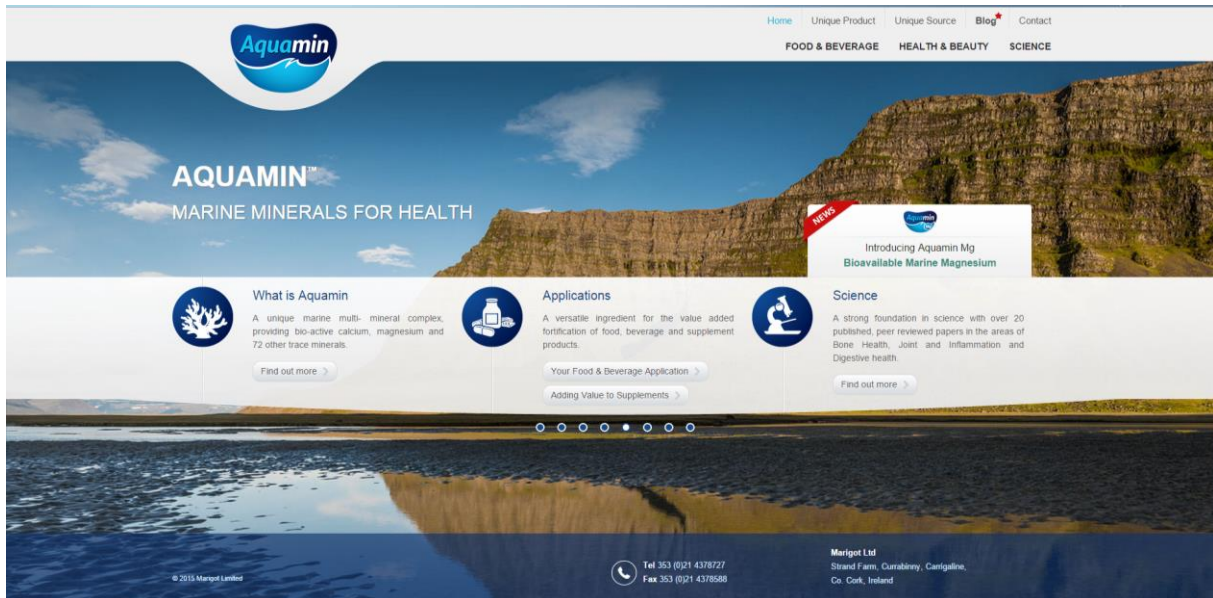
Móðurfélag Íslenska Kalkþörungafélagsins ehf. og Celtic Sea Minerals Ltd er Marigot Group sem er alþjóðlegur fjárfestir sem er m.a. að fjárfesta í vinnslu þörungna í gegnum fyrirtækið Marinox ehf. sem fjárfesti í uppbyggingu á Stykkishólmi að undangenginni viljayfirlýsingu milli félagsins og Stykkishólmsbæ.

Súðavíkurhreppur og Marigot Group skrifuðu undir viljayfirlýsingu um uppbyggingu á Kalkþörungavinnslu í Súðavík 21. nóvember 2014.

Nánari upplýsingar:

Íslenska Kalkþörungafélagið: www.iskalk.is

Celtic Sea Minerals Ltd: www.celticseaminerals.com



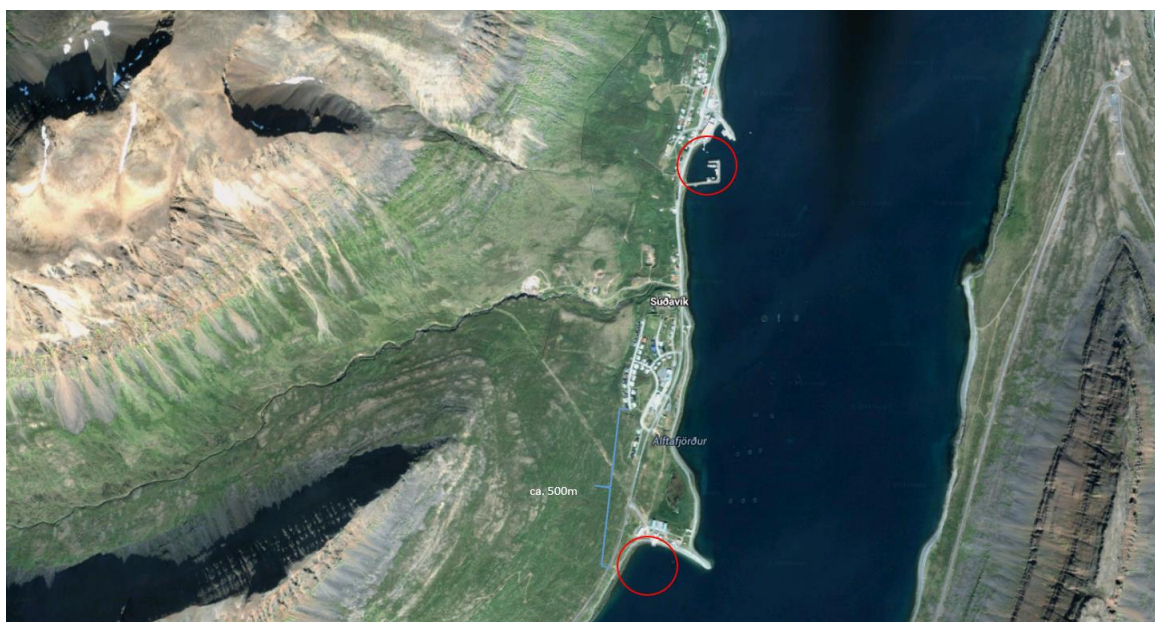
Heimasíða Marigot fyrirtækisins, sem er móðurfyrirtæki Íslenska Kalkþörungafélagsins.

Staðarval.

Súðavíkurhreppur er heppilegur kostur fyrir Kalkþörungaverefni af mörgum ólíkum ástæðum. Ein af megin forsendum þess að verkefni sem þetta blómgist og nái þeim markmiðum sem því er ætlað að ná er að ná fram mest mögulegri hagræðingu með því að setja niður verksmiðjuna á stað sem á mesta möguleika til að ná fram þessum markmiðum. Við staðaval horfðu menn einna helst til nálægðar við beðin/námurnar til að lágmarka þann flutningskostnað frá beðum til vinnslu. Beðin eru staðsett austur í Ísafjarðardjúpi, sjá mynd, og Súðavík næst af þeim þremur byggðarkjörnum byggja norð – Vestfirði.



Lending eða hafnaraðstæður við Langeyri í Álftafirði er frá náttúrunnar hendi með allra besta móti. Enda ekki að ósekju að menn völdu sér Langeyrinar til lenda bátum sínum öldum saman, enda óvenju skjólgott og mikill öldufriður við svæði Langeyrarinnar. Aðstæður til að reisa á Langeyri hafnarkant á uppfyllinu, til að taka á móti stórum námuskipum eru betri en á nokkrum öðrum stað á Vestfjörðum. Núverandi hafnaraðstæður bjóða ekki uppá hafnlegukennt sem uppfyllir kröfur kalkpörungavinnslu, né er undirlendi nægilegt til að leggja vinnslunni til lóð sem hentar undir starfsemina.



Neðri hringurinn er fyrirhugað hafnarstæði við Langeyri, en efri hringurinn er núverandi höfn.

Auk þess er staðsetning á Langeyri afar heppileg í ljósi fjárlægðar frá þéttbýli og ríkjandi vindátt sem liggur af þéttbýli inn Álftafjörð. Náttúruleg brimvörn er fullkominn frá náttúrunar hendi og gerir allar framkvæmdir við hafnargerð auðveldari og hagkvæmari en annars væri mögulegt.

Allar áætlanir og vinna við undirbúning verksmiðjunnar ganga út frá að hún rísi á landfyllingu innan við Langeyri.



Vinnsla kalkþörungs.

Kalkþörungur (Lithothamnion) vex hægt í kalkþörungabreiðum. Lifandi er hann fallega rauðbleikur á lit en með tímanum situr eftir hvít stoðgrindin sem rík er af kalki og öðrum steinefnum. Það er einungis á þessu stigi sem hráefni er dælt upp af sjávarbotninum og það unnið vegna góðra eiginleika þess. Það er því ekki lifandi Kalkþörungur sem er sóttur í beðin og því er með auðveldum hætti hægt að segja að vinnslan sé sjálfbær, enda aldrei tekið meira en það sem það tíminn hefur nú þegar unnið á. Þá hefur reynslan sýnt að efnistakan hefur örvandi áhrif á vöxt kalkþörungs.



Kalkþörungur og dæmi um notkun hans í landbúanði og til manneldis.

Efnistaka mun eiga sér stað að meðaltali fjórum sinnum á ári úr beðum sem staðsett eru austur í Ísafjarðardjúpi.

Dæluskipið kemur með farminn að landi og dælir þörungunum í hráefnislónið. Eftir að dælingu lýkur hefst mokstur úr lóninu til áframhaldandi framleiðslu.

Eftir að dælingu lýkur hefst mokstur úr lóninu til áframhaldandi framleiðslu.

Umhverfispættir

Hugsanleg umhverfisáhrif frá Kalkþörungaverksmiðju og vinnslu kalkþörungis úr Ísafjarðardjúpi geta verið tvennskona.

Annarsvegar eru umhverfisáhrif vegna dælingar á kalkþörungum af sjávarbotni. Til þess að dæling sé leyfileg þarf viðkomandi vinnsluaðili að fá nýtingarleyfi frá stjórnvöldum. Nýtingarleyfi er aðeins gefið út að undangengnum eftirfarandi skilyrðum:

- Leyfi til hagnýtingar efna á, í eða undir hafsbotni skal bundið við ákveðið svæði og gilda til ákveðins tíma sem ekki má vera lengri en 30 ár
- Í leyfisbréfi skal m.a. ætíð greina hverjar ráðstafanir leyfishafi skuli gera til að forðast mengun og spillingu á lífríki láðs og lagar
- Umhverfismati

Hinsvegar er hugsanleg mengun frá starfsemi vinnslu kalkþörungis í landi. Um er að ræða hugsanlega rykmengun. Áður en vinnsla hefst þurfa vinnsluaðilar að sýna fram hvernig þeir ætli sér að binda rykmengun og eru jafna sett ströng skilyrði þess efnis. Líta verður til þess árangurs sem náðst hefur á Bíldudal, þar sem verksmiðjan á Bíldudal hefur náð góðum tókum á að binda ryk með nýrri tækni sem felur í sér að ryk er þétt með rakabindandi búnaði. Þess má geta að fyrirhuguð staðsetning fyrir utan Langeyri er mun lengra frá íbúðabyggð en á Bíldudal og ríkjandi vindátt liggur frá þéttbýli.



Myndir frá dælingu á Kalkþörungum í Arnarfirði sem fluttur er til vinnslu á Bíldudal.

Eftir að kalkþörungum hefur verið dælt í hráefnislón er þeim mokað upp á hörpu sem harpar efnið í hauga og tekur frá grjóti. Efninu er síðan mokað í innmötunarsíló og fer áfram með færibandi inn í þurrkarann og sér síubúnaður um að binda ryk sem fer aftur inn í vinnsluferlið. Að þurrkun lokinni fer efnið í gegnum hristisigti sem flokkar það eftir stærð og tekur frá grjóti. Efnið fer svo áfram ýmist í geymslusíló eða kornunarverksmiðju þar sem áburður og kornað dýrafóður er búið til og pakkað. Úr

geymslusilóum er efni ýmist pakkað eða það malað í fínt duft og blandað með steinefnum til vinnslu dýrafóðurs. Allar fullunnar afurðir fara á lager þar sem þær bíða útflutnings.

Framkvæmdir

Framkvæmdum við Kalkþörungavinnslu í Súðavík má skipti í tvo þætti. Annarsvegar eru það framkvæmdir við grunngerð sem þarf til að verksmiðjan starfi og svo framkvæmdir við verksmiðjuna sjálfa.

Framkvæmdir við grunngerð vegna Kalkþörungaverksmiðju

Uppbygging innviða í Súðavík er hluti verkefnisins. Í viljayfirlýsingu Marigot kemur fram að þeir innviðir sem þurfi að vera til staðar sé m.a. 8 mw raforka til afhendingar. Í dag er mögulegt að afhenda 3,5 – 4 mw. Þá þarf að kalkþörungaverksmiðja 20-25þ m² lóð og 80m bryggjukant.

Unnið hefur verið frumathugun á kostnaði vegna þessara framkvæmda.

Raforka

Raforkumál Súðavíkur og Súðavíkurhrepps eru óviðunandi og raforkuöryggi með lakasta móti. Dreifilínan milli Skutulsfjarðar og Álftafjarða og svo inn Ísafjarðardjúpið er forn og löngu komin á endurnýjun. Sérstaklega er línan milli Skutulsfjarðar og Álftafjarðar sérlega léleg, úrsérgegnin og óviðunandi. Línan liggur yfir heiði milli þessara tveggja fjarða og liggur hún hæst allra raforkulína á Íslandi að best er vitað. Hún er sérlega léleg og gefur jafn eftir við minnsta álag. Hún er einnig stórhættuleg þegar safnast upp snjór á heiðinni, þannig að línur hennar get verið í höfuð og jafnvel mittis hæð vegfarenda eins og snjósleðamanna.

Í dag er mögulegt að afhenda 3,5 – 4 mw með þessari línu, að því gefnu að hún haldi. Ljóst er að verkefni eins og þetta, sem kallar á endurnýjun á dreifikerfi raforku á svæðinu, er frábær hvati og ástæða til að klára löngu þarft verkefni, íbúum vestfjarða til mikils lífsgæðaauka.

Ekki hefur verið unnin formleg verkfræðileg úttekt á kostnaði við afhenda 8Mv til verksmiðjunar ásamt því að uppfylla aðrar kröfur íbúa og fyrirtækju um orku á sama tíma.

Bráðabirgðaathugun gerir ráð fyrir að kostnaður við að leggja jarðstreng um súðavíkurhlíð kosti 600-700milljónir króna.

Lóð og hafnarmannvirki

Verkís á Ísafirði var fengin til að gera frumathugun á kostnaði vegna uppbyggingar á lóð og hafnarkannti ásamt grjótvörn.

Miðast var við að nægilegt rými væri fyrir 25.000m² lóð ásamt sjávarlóni. Samkvæmt neðangreindri áætlun er kostnaður áætlaður um 441milljón m/vsk.

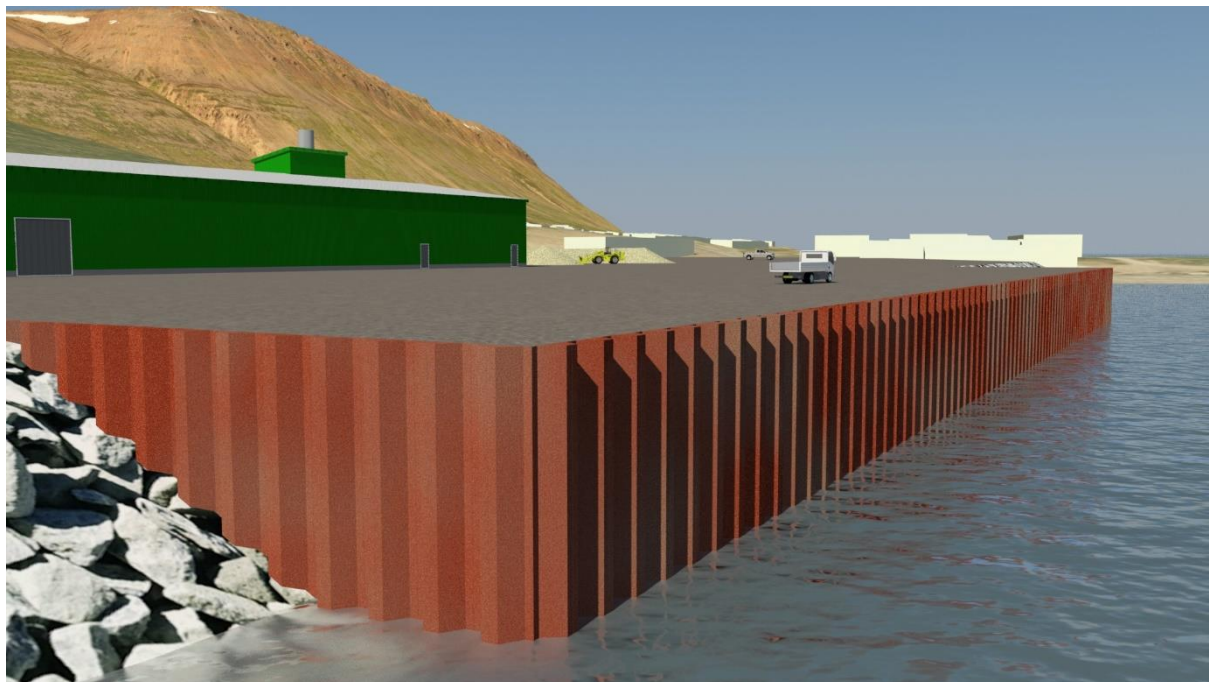
VERKHLUTI	FJÁRHÆÐ kr.
1.1 AÐSTAÐA OG FRAMKVÆMDAMÆLINGAR	9.500.000
1.2 ÖLDUVÖRN	27.300.000
1.3 JARÐVINNA	69.200.000
1.4 HAFNARKANTUR	164.930.000
1.5 VATSLAGNIR	1.825.000
1.6 RAFSTRENGIR OG RÖR	1.500.000
1.8 FRÁGANGUR YFIRBORÐS	53.150.000
HEILDARVERKTAKAKOSTNAÐUR	327.405.000
Umsjón og eftirlit ~10%	32.740.500
Annað og ófyrirséð ~25%	81.851.250
Heildarkostnaðaráætlun	441.996.750

Úr kostnaðaráætlun Verkís. Full áætlun er í viðauka.



Útsýni frá Holtagötu 2, í áttina að fyrirhugaðri verksmiðju. Eins og sést, eða ekki, þá glittir rétt í hattinn á verksmiðjunni frá þessu sjónarhorni.

Kostnaðaráætlanir gera ráð fyrir að lóð og hafnarkanntur verði innan við Langeyri. Meðfylgjandi teikning er aðeins til viðmiðunar, en hún er ekki endanlegt útlit eða útfærsla lóðar. Mynd og kostnaðaráætlun er sett fram með fyrirvara um breytingu á aðalskipulagi, um lóðamörk og samþykki þeirra sem eru fyrir með starfsemi á svæðinu.



Framkvæmdir við kalkþörungaverksmiðju

Íslenska Kalkþörungafélagsins gera ráð fyrir að byggja 4-5.000 m² verksmiðjuhús á fyrirhugaðri lóð ásamt sjávarlóni við verksmiðju.

Auk þess verður settur upp í verksmiðjunni sérhæfður vinnslubúnaður auk annars búnaðar.

Heildarfjárfesting er áætlun 6-7milljón EUR, eða um einn milljarður króna.



Tölvugerð mynd af ímynduðum aðstæðum á fyrirhugaðri lóð og byggingum á Langeyri.

Fundir með áhrifa- og hagsmunaaðilum

Til að kynna verkefnið fyrir áhrifa- og hagsmunaaðilum sem líklegt þótti að myndu hafa áhrif á verkefnið til lengri og skemmri tíma litið var ákveðið að bjóða fyrirtækjum og stofnunum til stuttra kynningar á verkefninu í Reykjavík.

Haldnir voru fundir í fundarkynnum Íslandsstofu í Reykjavík. Á kynningarfundnum var stutt kynning á verkefninu sem fylgir í viðauka.

Þeir sem tóku þátt í fundunum voru:

Pétur G. Markan, sveitarstjóri, Jón Páll Hreinsson, verkefnastjóri AtVest, Sigurður R. Helgason stjórnformaður ÍK, Michael Ryan, Managing director MG, Kjartan Thors, jarðfræðingur, yfirmsjón með rannsóknum á kalkþörungi í Ísafjarðardjúpi og Les Ryan, chairman of MG.

Stofnun/fyrirtæki	Hver	Titill
Iðnaðarráðuneyti	Ragnheiður Elín Árnadóttir	Ráðherra
Iðnaðarráðuneyti	Ingvi Már Pálsson	Skrifstofustjóri
Orkubú Vestfjarða	Kristján Haraldsson	Forstjóri
Íslandsstofa	Þórður H. Hilmarsson	Forstöðumaður, fjárfestingasvið
Þingmenn	Elsa Lára Arnardóttir, Lilja Rafney Magnúsdóttir	

Áður hafði Sveitarstjóri fundað sérstaklega með Einar K. Guðfinnssyni og Ásmundi Einari Daðasyni og Jóhönnu Sigmundsdóttur, þingmönnum norðvestur kjördæmis.



Lokaorð og næstu skref

Sú skýrsla sem hér lýsir áformum um uppbyggingu á vinnslu kalkþörungs í Súdavík er ætlað að gefa yfirlit yfir verkefnið og gefa innsýn í þá þætti sem þarf til að verkefnið verði að veruleika.

Skýrslan er ekki tæmandi og enn eru óvissuþættir sem þarf að fjalla um sérstaklega og leggja ítarlegra mat á.

Helsta niðurstaða þessarar skýrslu er að m.v. núverandi aðstæður í Súdavík, þá þarf að fjárfesta í innviðum til að verksmiðjan geti risið. Það er álit skýrsluhöfundar að slík fjárfesting geti ekki verið á ábyrgð og kostnað íbúa Súdavíkurhrepps eða sveitarsjóðs. Til þarf að koma ívilnanir úr ríkissjóði til að hægt sé að byggja upp þessa innviði og tryggja þannig framgang verkefnisins.

Ein mikilvægasta niðurstaða fundaherferðarinnar sem lýst er hér fyrir ofan er að óska eftir því við framkvæmdaivaldið að skipa verkefnisnefnd sem hefur það markmið að skilgreina þörf og útfærslu fyrir hinar opinberu ívilnanir.

Í verkefnisnefndinni sitja fulltrúar eftirfarandi aðila:

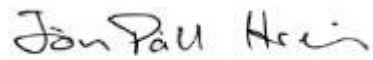
- Súdavíkurhrepps
- Íslenska Kalkþörungafélagið
- Forsætisráðuneyti
- Fjármálaráðuneyti
- Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið
- Fjármála- og efnahagsráðuneytið

Í ljósi ofangreinds þá eru hér tillögur um næstu skref í verkefninu:

- Kynna verkefnið fyrir forsætisráðuneyti og óska eftir því að verkefnisnefnd verði sett á laggirnar.
- Kynna hugmyndir um verkefnisnefnd fyrir eftirfarandi ráðaneytum og ráðherrum
 - Fjármálaráðuneyti
 - Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti
 - Umhverfis- og auðlindaráðuneytið
 - Fjármála- og efnahagsráðuneytið
- Óska eftir formlegri greiningu frá Orkubú Vestfjarða um kostnað vegna afhendingu rafmagns til verksmiðju.
- Hefja vinnu við breytingar á aðalskipulagi Súðavíkurhrepps.

Hið endanlega markmið verkefnisnefndarinnar og annarra þátta sem hér eru tíundaðir fyrir ofan er svo að fjárfestar og íslensks stjórnvöld geri með sér fjárfestingasamning um verkefnið sem leiði til uppbyggingar og fjárfestingar í kalkþörungaverksmiðju í Súðavík sem hefji starfsemi 2018.

Súðavík, 7.apríl 2015



Jón Páll Hreinsson, verkefnisstjóri hjá AtVest