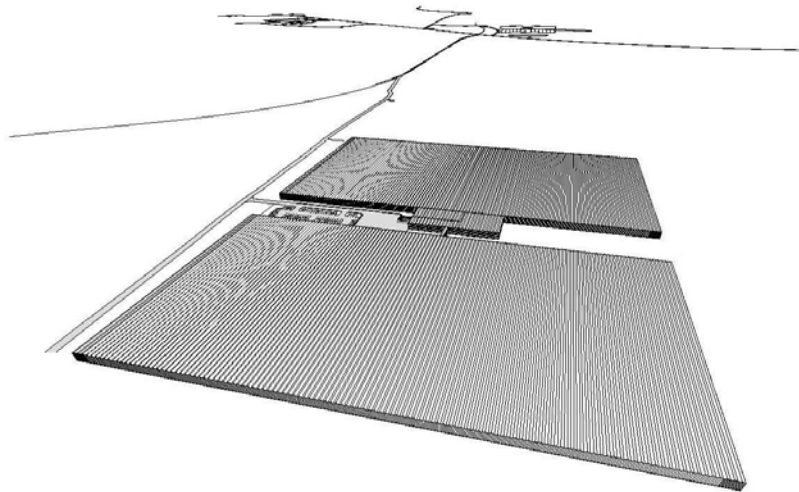


# Deiliskipulag ylræktarvers nærri Hellisheiðarvirkjun

## Vegna uppbyggingar á ylræktarveri fyrir tómataræktun til útflutnings



### Lýsing á deiliskipulagsverkefni

Samkvæmt 1. mgr. 40. gr skipulagslaga nr. 123/2010

16. desember 2011

## Efnisyfirlit

1.	Helstu viðfangsefni og áherslur.....	2
2.	Forsendur og fyrirbyggjandi stefna.....	3
3.	Kynning, samráð og tímasetningar í skipulagsferlinu.....	4
4.	Umhverfismál og tengsl við virkjun Orkuveitu Reykjavíkur.....	5
4.1	Almennar forsendur fyrir rekstur ylræktarversins.....	5
4.2	Veitur.....	5
	a. Rafmagn.....	5
	b. Heitt vatn.....	5
	c. Kalt vatn.....	5
	d. Fjarveitur.....	5
4.3	Frárennslismál.....	5
	a. Frárennslis áburðar.....	5
	b. Regnvatn.....	6
	c. Skólp.....	6
4.4.	Ljós frá gróðurhúsinu.....	6
4.5.	Umferð.....	7
	Heimildaskrá.....	8



## 1. Helstu viðfangsefni og áherslur

### a. Afmörkun skipulagssvæðis og viðfangsefni

Skipulagssvæði nær til lóðar fyrir ylræktarver fyrir framleiðslu á tómtum fyrir útflutning og er staðsett á iðnaðarsvæði í nágrenni Hellisheiðarvirkjunar. Staðsetning ylræktarversins er tengd því að taka heitt vatn til upphitunar og rafmang frá Orkuveitunni. Samkvæmt Aðalskipulagi Ölfus og deiliskipulagi fyrir Hellisheiðar er gert ráð fyrir gönguleið og hjólastíg um gamla þjóðveginn til að tryggja möguleika fyrir almenna umferð gangandi, hjólandi og akandi framhjá eða um lóðina verði tryggt.

Meðfylgjandi er mynd sem sýnir staðsetningu deiliskipulagssvæðisins og afstöðu til Hellisheiðarvirkjunar að afmörkun skipulagssvæðisins og verður tekin endanleg afstaða til hennar í vinnuferlinu. Í lýsingunni er gert ráð fyrir að afmörkun skipulagsins verði öll sunnan við gamla þjóðveginn. Endanleg staðsetning lóðarinnar verður fest í deiliskipulaginu og afmörkunin hér að neðan aðeins til viðmiðunar.



Mynd 1. Yfirlitsmynd sem sýnir tillögu að afmörkun deiliskipulagssvæðisins (Teiknistofan Storð ehf, 2011).

### b. Aðkoma að skipulagsvinnunni og umsagnaraðilar

- Sveitarfélagið Ölfus
- Orkuveita Reykjavíkur
- Umhverfisstofnun
- Skipulagsstofnun
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands – Vegna vatnsverndar, heilbrigðismála og krafna um aðbúnað á ylræktarverinu.
- Framkvæmdanefnd um vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu – Vegna grunnvatns og vatnsverndar.

### c. Áhersluatriði

Áhersla er lögð á að tryggja skilning viðkomandi aðila á tilgangi skipulagsins þar sem lögð verði rík áhersla á samráð við íbúa sveitarfélagsins og að mannvirkið falli eins vel að umhverfinu og mögulegt er. Skipulaginu er ætlað að tryggja að áætlanir um byggingu ylræktarver gangi eftir, útgáfa byggingarleyfis verði tryggð og framkvæmdir við



ræktunina geti hafist sem fyrst. Skoðaðar verða áherslur og stefnumörkun sveitarfélagsins sem tengist rekstri ylræktarversins og hvernig umhverfisfrágangi verði háttáð.

## 2. Forsendur og fyrirbyggjandi stefna

Forsendur skipulagvinnunnar eru að fyrirtækið Geo Greenhouse áætla að hefja ræktun á tótmötum til útflutnings. Fyrirtækið hefur samið við Orkuveitu Reykjavíkur um hitaveitu, rafmagn og kalt vatn sem mun kom frá Hellisheiðavirkjun og liggur fyrir samkomulag um þjónustu frá Orkuveitunni. Í tillögu að breytingu á Aðalskipulagi Ölfus sem verður auglýst samhliða þess deiliskipulagi, en í þeirri breytingu er gert ráð fyrir stækkun á iðnaðarsvæði upp á 112 ha. Deiliskipulagssvæðið fyrir ylræktarverið mun ná til um 24 ha af þessu iðnaðarsvæði.

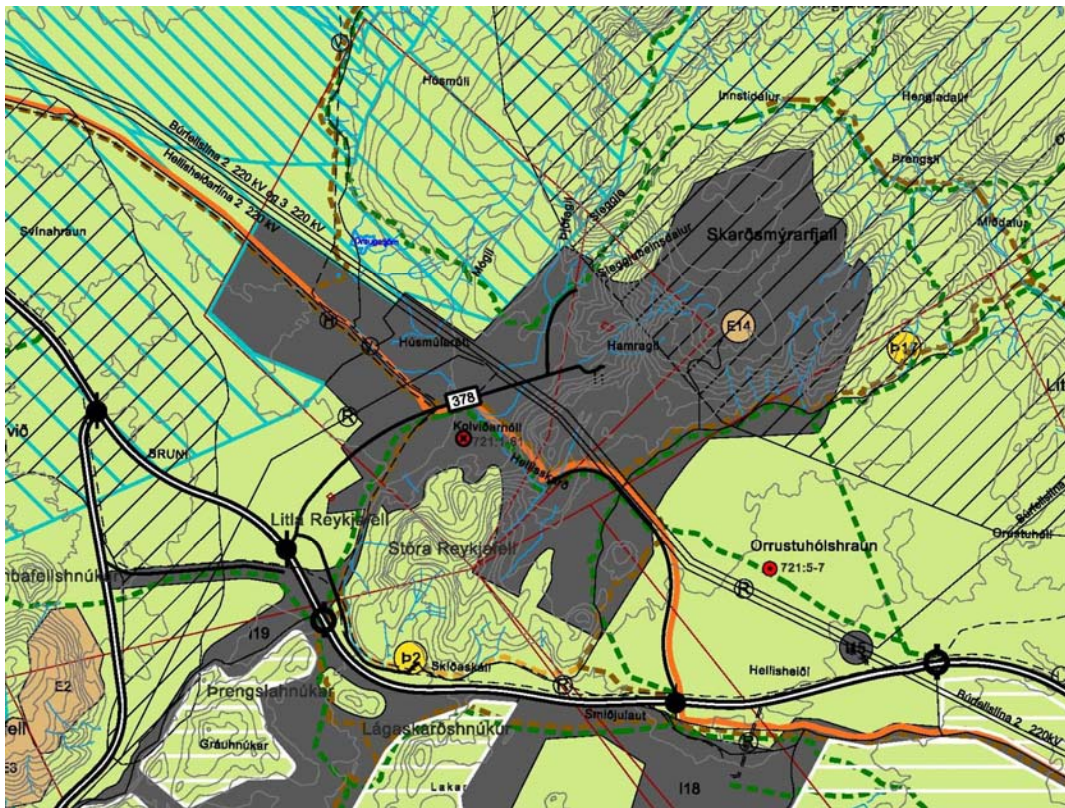
### Tengsl við aðrar áætlanir

Tafla 1. Tengsl deiliskipulagsins við aðrar áætlanir

Skipulagsáætlun	Staða áætlunar	Samræmi
Aðalskipulag Ölfus 2002-2014	Staðfest af ráðherra 4. janúar 2005	Í aðalskipulaginu er skilgreint iðnaðarsvæði í tengslum við Hellisheiðarvirkjunar og gert ráð fyrir annarri iðnaðarstarfsemi á svæðinu.
Vatnsvernd á höfuborgarsvæðinu	Á uppdrættinum sem samþykktur var af ráðherra 5. febrúar 1999.	Fjarsvæði vatnsverndar á höfuðborgarsvæðinu nær að sveitarfélagsmörkum.
Aðalskipulag Ölfus 2010-2022 - Endurskoðun	Eendurskoðun aðalskipulags verður auglýst samhliða þessari deiliskipulagstillögu.	Fyrirhugað deiliskipulag fellur innan þeirrar stækkunar á iðnaðarsvæðinu vestan við Hellisheiðarvirkjun og er í samræmi við forsendur og skilmála sem gilda um þetta iðnaðarsvæði.
Deiliskipulag fyrir Hellisheiðarvirkjun	Samþykkt í bæjarstjórn 24. júní 2004.	Deiliskipulagið nær til Helliheiðarvirkjunar og orkuvinnslusvæðis hennar. Sú deiliskipulagstillaga sem hér verður lögð fram er ekki ekki hluti af þessu samþykta deiliskipulagi vöðjunarinnar.

Forsendur deiliskipulagsins er þær að hægt verði að reisa á deiliskipulagssvæðinu ylræktarver sem fellur innan þeirrar stefnu sem mótuðu er í Aðalskipulagi Ölfus um iðnaðarsvæðið við Hellisheiðarvirkjun. Samkvæmt tillögu að endurskoðuðu Aðalskipulagi Ölfus 2010-2022 er iðnaðarsvæði á Helliheiði stækkað nokkuð m.a. vegna hugmynda um ylræktarver og mun svæðið stækka til vesturs í tillögunni.

Jafnframt eru skilgreindar í aðalskipulagi forsendur fyrir uppbyggingu stígakerfis til að komast um Svínahraun gangandi eða á hjóli fjarri þjóðveginum. Lögð er rík áhersla á að ylræktarverið falli vel að nánast umhverfi sínu og lögð áhersla á að nýta það efni eða þá tækni sem er fyrir hendi til að draga úr áhrifum af lýsingu og öðrum þáttum sem ylræktarverið mun hafa á nánasta umhverfi. Nánari upplýsingar má sjá í meðfylgjandi kúrslu um umhverfi og tengingar við virkjun OR fyrir ylræktarverið (GeoGreenhouse, 2011).



Mynd 2. Hluti úr endurkoduðu Aðalskipulagi Ölfus 2010-2022 (Steinsholt / Landmótun, 2011)

Deiliskipulagið verður auglýst samhliða endurskoðun á Aðalskipulagi Ölfus 2010-2022 og í þeirri endurskoðun er meðal annars gert grein fyrir forsendum þeirra stækkunar á iðnaðarsvæðinu við Hellisheiðarvirkjun. Á mynd 1 hér að ofan má sjá hluta af aðalskipulagsuppdrætti og er ylræktarverið fyrirhugað á vestast á iðnaðarsvæðinu.

Rekstur ylræktarvers með matvælaframleiðslu er í fullu samræmi við markmið og áherslur sveitarfélagsins í uppbyggingu iðnaðarsvæðissins við Hellisheiðarvirkjun. Í forsendum og skilmálum aðalskipulagsins verður fjallað um þær kröfum sem gert er ráð fyrir á iðnaðarsvæðinu, hvaða kröfur verði gerðar fyrir annarri starfsemi á iðnaðarsvæðinu sem fellur að matvælaræktun í ylræktarverinu og að haft verði samráði við OR og rekstraraðila ylræktarversins vegna hagsmuna rekstraraðila á svæðinu.

### 3. Kynning, samráð og tímasetningar í skipulagsferlinu

Í vinnu við forsendur hefur verið haft samráð eða samband við þær stofnanir og hagsmunaaðila sem tengjast beint því sem snertir deiliskipulagsgerðina, ásamt hönnun og frágangi ylræktarversins. Í undirbúningi fyrri uppbyggingu ylræktarversins og skipulagsgerðarinnar var fundað með ýmsum aðilum í tengslum við forsendur hönnunar ylræktarverins og eru það eftirfarandi aðilar sem þegar hefur verið rætt við og snertir einnig deiliskipulagsgerðina og skipulagsferlið:

#### Samráð sem þegar hefur átt sér stað:

- Orkuveita Reykjavíkur – Vegna samning um orku og afhendingu á heitu vatni, rafmagni, köldu vatni og fjarveitu.

**Skipulagsferlið – drög:**

- Samráð og hagsmunaaðilar – Sjá nánar ferlið hér að ofan þar sem samráð og samskipti við hagsmunaaðila sem hefur þegar átt sér stað og fyrirhugað er í lýsingu þessair (sjá nánar lið 1.b. hér að ofan).
- Opinn kynningarfundur um lýsingu á skipulagsverkefni – Desember 2011 eða janúar 2012.
- Afgreiðslur sveitarstjórnar vegna heimildar til að auglýsinga að lokinni kynningu á
- Auglýsing á deiliskipulagstillögu – Janúar og febrúar 2012
- Móttaka athugasemda – Í febrúar 2012.
- Stefnt að samþykkt deiliskipulags – Í mars 2012.

**Opinn kynningarfundur verður haldinn í desember 2011**

- Deiliskipulagstillaga auglýst.
  - Tillaga til kynningar á heimasíðu og hangir uppi.
  - Tekið við skriflegum athugasemdum.
- Athugasemdum verður svarað skriflega.

**4. Umhverfismál og tengsl við virkjun Orkuveitu Reykjavíkur****4.1 Almennar forsendur fyrir rekstur ylræktarversins**

Í þessu kafla er gerð grein fyrir helstu forsendum fyrir ylræktarveri í nágrenni við Hellisheiðarvirkjun, hvaða orka verður notuð, hvernig hún er flutt að ylræktarverinu og hvernig umhverfismálum verður háttáð í rekstri versins.

**4.2 Veitur****a. Rafmagn**

Heimild hefur fengist frá Iðnaðarráðuneytinu um beintengingu Geogreenhouse við Hellisheiðarvirkjun. Lagður verður 11 kV strengur í jörðu frá stöðvarhúsi Hellisheiðarvirkjunar sem mun flytja gróðuhúsinu rafmagn. Rafmagnið verður nýtt til lýsingar í ylræktarverinu.

**b. Heitt vatn**

Tvíhliða tenging verður við heitavatnslögnina sem liggur frá Hellisheiðarvirkjun til Reykjavíkur. Heitt vatn mun verða tekið úr lögninni sem liggur til Reykjavíkur, fara í gegnum varmaskipti í húsinu og síðan mun afrennslið tengjast inn á sömu hitaveitulögn sem liggur til Reykjavíkur. Ekki hefur nákvæm staðsetning tengingarinnar verið ákveðin og mun hún liggja fyrir í deiliskipulagsáætlunni fyrir ylræktarverið.

**c. Kalt vatn**

Tengt verður inná DN 400 pípulögn sem þjónustar Hellisheiðarvirkjun um kalt vatn. Þetta vatn verður nýtt til vökvunar í ræktuninni.

**d. Fjarveitur**

Gert er ráð fyrir því að símatenging verð við ylræktarverið og eru áform um að línan verði lögð samhliða rafstreng að lóðinni.

**4.3 Frárennslismál****a. Frárennsli áburðar**

Plöntur í gróðurhúsinu, þ.e. tómataplöntur verða ræktaðar í vikri, án allra plöntuvarnarefna s.s. skordýraeiturs og sveppalyfja og verða vökvaðar með áburðarlausn þ.e. blöndu af vatni og áburðarefnum. Áburðarlausnin verður í lokuðu



kerfi (í hringrás) og verður hiti notaður til að sótthreinsa lausnina. Ekki er hægt að útiloka að á einhverjum tímapunkti á framleiðsluárinu verði að skipta út áburðarlausn, vegna sjúkdómavarna, en þeim skiptum verður haldið í algjöru lágmarki (í mesta lagi 2x á ári).

Í þau skipti verður gömlu áburðarlausninni dælt í sér þró eða tanka (60 m<sup>3</sup>) en reiknað er með að lausnin, sem losna þarf við, sé um 58 m<sup>3</sup> í hvort sinn (2x á ári að hámarki) eða sem samsvarar ¼ af dagsnotkun. Þessari lausn er síðan dælt í rotþró á löngum tíma (20 d) til að fara ekki yfir getu rótþróar.

Frárennsli áburðar yrði því, miðað við eftirfarandi styrk áburðarefna:

Áburðarefni	mg/L = g/m <sup>3</sup> í áburðarlausn	g / 58 m <sup>3</sup>	Tonn / ár	Meðalt. kg/dag
NO <sub>3</sub> -N	180	10.511	21,0	57,6
NH <sub>3</sub> -N	40	2.336	4,7	12,8
P	45	2.628	5,3	14,4
Ca	160	9.343	18,7	51,2
Mg	35	2.044	4,1	11,2
S	46	2.686	5,4	14,7
Snefilefni	mg/L = g/m <sup>3</sup>	g / 58 m <sup>3</sup>	Kg/ár	g/dag
Fe	2,4	140	280	768
Mn	1	58	117	320
Zn	0,35	20	41	112
B	0,29	17	34	93
Cu	0,15	9	18	48
Mo	0,06	4	7	19

Hér er um hámarksgildi að ræða. Gert er ráð fyrir grasræktun við frárennsli rotþrær til að taka upp ofangreind áburðarefni í frárennsli svo sem venja er við frágang rotþróa. Öll þessi efni eru nauðsynleg næringarefni fyrir plöntur og gróður.

#### b. Regnvatn

Gert er ráð fyrir að regnvatni frá þökum og rennum verði veitt í malarfyllingu á lóðinni.

#### c. Skólpi

Gert er ráð fyrir rotþró til að eyða skólpi frá salernum og þvottakerfum. Rotþróin verður miðuð við allt að 150 manna vinnustað og aukasvæði fyrir hugsanlega stækkun í framtíðinni.

#### 4.4. Ljós frá gróðurhúsinu

Á hverjum tímapunkti er 1/3 gróðurhússins myrkvaður (ljós slökkt) og 2/3 lýstur (ljós kveikt). Allar plöntur hússins fá 16 klst lýsingu á sólarhring og 8 klst nótt þegar slökkt er á lýsingunni. Gert er ráð fyrir notkun skuggatjalda (black-out curtains) til að skýla mykvaðu plöntunum fyrir lýsingu og dagsljósi. Með þessu móti er ljósmengun frá gróðurlömpum til umhverfis hússins haldið í lágmarki. Gert er ráð fyrir að myrkvun verði 85-95% (5-15% ljóshleypni (e. light transmission) að hámarki).



Ekki verður alltaf hægt að hafa fullan fyrirdrátt gardína vegna hættu á ofhitnun í verinu og of mikils raka þegar lýst er. Af þeim sökum er myrkvun breytileg (85-95%). Jafnvel þó gardínum sé að fullu lokaðar og með mikla myrkvun (99,5% sbr. uppl. hér að neðan) má alltaf gera ráð fyrir einhverjum opum á samskeytum gardína (5%).

Nánari upplýsingar frá framleiðanda:

**Technical information (Ludvig Svensson AB, SL99 Revolux)**

Heimild: <http://www.svenssonglobal.com/products/screens/xlssl99revoluxww>

**Flame retardant screen for containing supplemental lighting**

Effectively reducing greenhouse light emission at night, XLS SL REVOLUX is designed to meet the legislation of various authorities and the well being of neighbors and nature. The white underside of the screen increases light intensity within the greenhouse, while the white upper side of the screen helps to prevent heat build up. And when the vents are opened above the screen, its porous structure allows moisture and heat exchange. REVOLUX is made from flame retardant materials alone, this is the optimum choice for all installations from a fire safety perspective. It meets the highest safety standard in the horticultural industry and test reports are available from various authorities.

<b>Application</b>	Inside
<b>System</b>	Sliding Hanging
<b>Material</b> Polyester	100%
<b>Flame retardant</b>	Yes
<b>Weight</b>	88 g/m <sup>2</sup>
<b>Standard widths</b>	335, 430, 470, 530 cm
<b>Width of strips</b>	4 mm
<b>Direct light</b> According to integrated sphere	<0.5%
<b>Diffused light</b> According to integrated sphere	<0.5%
<b>Energy saving</b> According to Svensson	50%



**4.5. Umferð**

Gert er ráð fyrir að í fyrsta áfanga vinni 40 manns í húsinu og fullbyggt verði þetta um 150 manns vinni í húsinu fullbyggðu. Og verður bílaumferð í samræmi við það. Gert er ráð fyrir 1-2 flutningabílum (sendiferðabílum, vörubílum) á dag með aðföng og vörur til og frá verinu.



## Heimildaskrá

Alþingi. (2010). *Mannvirkjalög nr 160/2010*. Reykjavík: Alþingi.

Alþingi. (2010). *Skipulagslög nr 123/2010*. Reykjavík. Alþingi.

GeoGreenhouse. (2011). *Skýrsla um umhverfi og tengingar við virkjun OR*. Reykjavík. Yfirlit yfir forsendur verkefnisins.

GeoGreenhouse, Larssen Ltd. (2011). *Technical Brief 5 ha & 15 ha*. Tæknilegar upplýsingar um uppbygging á ylræktarverinu.

Landmótun ehf. (2002). *Aðalskipulag Ölfus 2002-2014*, Sveitarfélagið Ölfus.

Landslag. (2004). *Virkjun á Hellisheiði – Deiliskipulag*. Orkuveita Reykjavíkur. Samþykkt 24. júní 2004.

Reykjavíkurborg. (1999). *Vatnsverndarsvæði á höfuðborgarsvæðisins*. Samþykktur var af ráðherra 5. febrúar 1999.

Steinsholt sf., Landmótun sf. (2011). *Lýsing á skipulagsverkefni og matslýsing - Aðalskipulag Ölfus 2010-2022*. Sveitarfélagið Ölfus, Kynningarefni dags. 6. apríl 2011.

