

Skipulagsstofnun
Sigurður Ásbjörnsson
Laugavegi 166
150 Reykjavík



UMHVERFISSTOFNUN

Reykjavík, 18. desember 2008
Tilvísun: UST20081200037/áb

Framleiðsla á sólarkísli í verksmiðju Elkem Ísland ehf. á Grundartanga í Hvalfjarðarsveit

Vísað er til erindis Skipulagsstofnunar dags. 4. desember sl. þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um matskyldu á framleiðslu sólarkísils í verksmiðju Elkem Ísland Ehf. á Grundartanga skv. 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b.

Markmið framkvæmdar og endurnýjun starfsleyfis

Í undirbúning er að bæta einingu við verksmiðju Elkem á Grundartanga sem framleiðir sólarkísil. Á næsta ári er ætlunin að endurnýja starfsleyfi verksmiðju Elkem, þar með talið framleiðslu á sólarkísil. Við gerð starfsleyfis verður aðkoma almennings og hagsmunaaðila tryggð þar sem starfsleyfistillagan verður kynnt af hálfu Umhverfisstofnunar í 8 vikur.

Framleiðslan

Erindið varðar matskyldu framkvæmdarinnar. Umrædd stækkun verksmiðjunnar samsvarar framleiðslu á 10.000 tonnum sólarkísils á ári og er áætlað að hámarksaflþörf verksmiðju Elkem aukist um tæp 100 MW. Verksmiðjan framleiðir þegar 120.000 tonn járnbendis á ári og verður því ársframleiðslan 130.000 tonn, sem er vel innan við 190.000 tonn af kísiljárni/kísilmálm í núverandi starfsleyfi.

Framleiðsla sólarkísils er hluti af framtíðaráformum Elkem um að breyta framleiðslu verksmiðjunnar í sérhæfðari og verðmætari vöru. Þegar er hafin framleiðsla á magnesíumkísiljárni og er sólarkísill hugsanleg næsta viðbót. Framleiðsla á sólarkísil í háum hreinleika er hátækniferli og gerir auknar kröfur til hreinleika hráefnis og hreinsunarstigi með þynntum sýrum. Því er nauðsynlegt að byggja sérstaka verksmiðjueiningu fyrir framleiðslu sólarkísils með nýjum ofni/ofnum og sjálfstæðri vinnslulínu fyrir hreinna hráefni. Aukning um einn ofn eða tvo minni ofna er samrýmanlegt við núverandi starfsleyfi sem leyfir fjóra ofna, en eingöngu þrjár ofnar hafa verið byggðir og starfræktir til þessa. Ekki þarf að leggja nýjar rafmagnslínur til Grundartanga til að sinna aukinni orkuþörf.

Umhverfisáhrif

Helsti munur á hráefni, sem verður notað við fyrirhugaða framleiðslu sólarkísils, samanborið við járnkísilframleiðslu er aukin hreinleiki þess. Sólarkísilframleiðsla ætti því ekki að hafa í för með sér

nýja tegund loftmengunar. Helsta breytingin er notkun útpynntra sýra í framleiðsluferlinu sem gefur af sér allt að 80 tonn/klst af iðnaðarvatni. Vatnshreinsistöð verður notuð til að jafna sýrustigið og fjarlægja fast efni úr öllu frárennsli verksmiðjunnar, þar með talið kælivatn og iðnaðarvatn. Vítissóti er notaður til að hlutleysa sýrurnar sem verða að uppleystu salti og vatni og flúoríð bundið kalki. Notkun sýru/basa er eingöngu á vökvaformi, sem takmarkar loftmengun af þeirra völdum eins og kemur fram í áætlaðri losun vetnisflúoríðs innan við 0,2 tonn á ári og vetnisklóriðs innan við 0,8 tonn á ári, sem er lítið. Alvarleg loftmengun vegna þessarar efna gæti hins vegar átt sér stað í tengslum við geymslu mikils magns þeirra á iðnaðarsvæðinu. Þá áhættu má lágmarka með viðeigandi geymsluhönnun og verklagi við meðhöndlun efnanna, auk viðbragðsáætlana sem tekið væri á í endurnýjuðu starfsleyfi.

Varðandi notkun flúorsýru fengust eftirfarandi svör við fyrirspurn til framkvæmdaraðila.

- 1) Heildarnotkun fljótandi flúorsýru er áætluð allt að 900 tonn á ári.
- 2) Það er ekki enn þekkt hvað mikið af flúorinum fer út í sjó, en í vatnshreinsiferlinu eru notuð 400 tonn af CaCl_2 sem ætti að fella út bróðurhluta flúorsins (sjá t.d. Chemical Engineering, September 2008, bls. 14). Einnig eru mörg þúsund tonn af kalki notuð við framleiðslu sólarkísils, sem skilar sér eitthvað yfir í vatnshreinsistigið. Ef miðað er við að 90% af flúorinum fellur út sem CaF_2 þá fara um það bil 90 tonn af flúor í sjóinn á ári, og er það u.þ.b. 100 faldur styrkur flúors í frárennsli miðað við styrk flúors í sjó. Í sjó er verulegur umframstyrkur af uppleystu kalki þannig að CaF_2 fellur þar hratt út auk þess að þynning verður vegna strauma.

Umhverfisstofnun telur ofangreinda skýringu á afdrifum flúors í vinnsluferlinu vera raunhæfa því CaF_2 er skaðlaust efni og lítt leysanlegt í vatni. Umhverfisstofnun telur samt að í endurnýjuðu starfsleyfi ætti að vera skilyrði um mælingar á afdrifum flúorsins og vatnshreinsistigið verði stillt þannig að losun uppleysts flúors út í sjó er lágmarkuð. Umhverfisstofnun mun útlista nánari skilyrði varðandi efnainnihald hreinsaðs vatns og förgun sets og efna frá vatnshreinsistöðinni við endurnýjun starfsleyfis.

Að mati Umhverfisstofnunar hefur reykmengun frá járnblendiverksmiðjunni á Grundartanga ekki farið fram úr losunarheimildum sem voru settar í núverandi starfsleyfi. Hins vegar hefur oft þurft að hleypa reyk framhjá reykhreinsivirkjum þegar þau virka ekki og er það leyfilegt 2% af rekstrátíma. Á kynningarfundum varðandi þetta erindi um matskyldu, var gefin sú skýring að reykhreinsibúnaðurinn væri helst stöðvaður við ofhitnun eða vegna bilunar. Tveir af eldri ofnunum eru keyrðir á aðeins meiri orku en er tilgreint í grunnhönnun (niðurstaða þróunarvinnu við að bæta afköst). Það er hugsanlegt að tilfallandi ofhitnun hreinsivirkja tengist því. Ef það telst líklegt að svipuð yfirkeysla ofna muni eiga sér stað við framleiðslu sólarkísils væri æskilegt að reykhreinsivirki verði hönnuð þannig að þau geti tekið við meira álagi en gert er ráð fyrir í grunnhönnun nýrrar verksmiðjueiningar. Það gæti fækkað þeim tilvikum sem þyrfti að hleypa reyk framhjá reykhreinsivirki og minnkað þannig reykmengun og bætt sjónræn áhrif verksmiðjunnar.

Að mati Umhverfisstofnunar verða sjónræn áhrif nýrrar verksmiðjueiningar töluverð, því sum húsanna munu ná allt að 40 m hæð. Hins vegar munu þau skyggja eitthvað á núverandi byggingar verksmiðjunnar og draga því að einhverju leyti úr sjónrænum áhrifum eldri mannvirkja á svæðinu

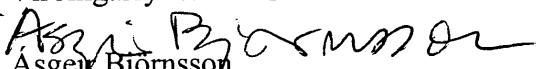
Áætlað er að verksmiðja fyrir framleiðslu sólarkísils muni rísa á þegar skilgreindu iðnaðarsvæði. Það svæði skarast hvorki á við náttúruverndarsvæði né vatnsverndarsvæði. Framfarir hafa orðið í mengunarvörnum frá því að járnblendiverksmiðjan hóf starfsemi sína. Ný verksmiðjueining fyrir framleiðslu á sólarkísil á að geta verið til fyrirmyndar í mengunarvörnum ef það er gætt að umhverfisáhrifum á öllum stigum hönnunar og framleiðslu.

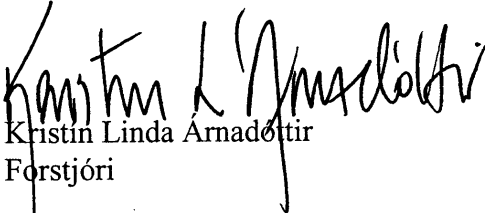
Niðurstaða

Að mati Umhverfisstofnunar eru ekki líkur á að fyrirhuguð framkvæmd, eins og henni hefur verið lýst í fyrirliggjandi gögnum, hafi í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif. Umhverfisstofnun bendir á að

umrædd framkvæmd þurfi starfsleyfi sem gefið er út af stofnuninni en í starfsleyfi eru gerðar kröfur um lágmörkun umhverfisáhrifa.

Virðingarfyllst


Asgeir Björnsson
Sérfræðingur


Kristín Linda Arnadóttir
Forstjóri

Afrit/Samrit sent:

Afrit/Samrit sent: