



GRUNNÁSTAND LÓÐAR

Alur álvinnsla

September 2020

10125

S:\2010\10125\v\Starfsleyfi\Starfsleyfistillaga 2019\Grunnástand lóðar\Alur_grunnástand lóðar_200827.docx

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
1	14.11.2019	BS/GJ	GJ/BS	GJ
2	13.1.2020	BS/GJ	GJ/BS	GJ
3	07.09.2020	BS/GJ	GJ/BS	GJ

Unnið af:

VSÓ Ráðgjöf
Borgartúni 20, 105 Reykjavík

www.vso.is

Unnið fyrir:



Alur Álvinnsla
Klafastaðavegur 4
301 Akranes

Efnisyfirlit

1	Inngangur	3
2	Grunnástand svæðis	3
	Stig 1: Kortlagning notkunar á hættulegum efnum	3
	Stig 2: Greining á viðeigandi hættulegum efnum	3
	Stig 3: Mat á mögulegri mengun á lóðinni	4
	Stig 4: Saga lóðar	6
	Stig 5: Aðstæður	7
	Stig 6: Einkenni lóðar	8
	Stig 7: Rannsóknir á lóð	8
3	Niðurstaða	12
4	Viðauki – Lýsing á sýnatöku	13

1 Inngangur

Skýrsla um grunnástand athafnasvæðis Alur Álvinnslu við Klafastaðaveg 4 er unnin í samræmi við reglugerð 550/2018 og leiðbeiningar Evrópusambandsins um gerð skýrslu um grunnástand svæðis¹.

2 Grunnástand svæðis

Alur álvinnsla er staðsett að Klafastaðaveg 4. Fyrirtækið, sem hét áður Kratus, hefur leyfi til að vinna ál úr álgjalli með saltferli og saltlausum ferli, í olíu- eða gaskynntum ofnum.

Stig 1: Kortlagning notkunar á hættulegum efnum

Hættuleg efni sem unnið er með eða geymd hafa verið á lóð fyrirtækisins eru:

- Díselolía er geymd í niðurgröfnum tanki á lóð fyrirtækisins og er hún notuð í framleiðslu fyrirtækisins.
- Saltkaka myndast í framleiðsluferli fyrirtækisins og var áður geymd á lóðinni. Efni sem eru í litlum styrk í saltköku eru: álduft, álkarbíð, álnítrít og áltrínatríumhexaflúoríð. Auk þess geta verið snefilefni í lágum styrk.

Í töflunni eru talin upp þau efni sem að flokkast sem hættuleg og eru, eða hafa verið, notuð, framleidd eða geymd á lóðinni.

Efni / efnablanda	CAS nr	Hættusetningar	Styrkur
Álduft	7429-90-5	H250, H261	3-5% (massa%)
Álkarbíð	1299-86-1	H261, H315, H319, H335	<5%
Álnítríð	24304-00-5	H315, H319, H335	<5%
Áltrínatríumhexaflúoríð	15096-52-3	H332, H372, H411	<5%
Díselolía	68334-30-5	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	-

Stig 2: Greining á viðeigandi hættulegum efnum

Viðeigandi hættuleg efni (e. relevant hazardous substances) eru skilgreind sem (i) efni eða efnablöndur sem eru flokkuð sem hættuleg, (ii) eru fær um að menga jarðveg og grunnvatn, sem afleiðing af hættueiginleikum, hreyfanleika, þrávirkni og niðurbrjótanleika (auk annarra eiginleika) og (iii) eru notuð, framleidd og/eða losuð á lóðinni. Sjá nánar um skilgreiningu á efnum sem eru flokkuð sem hættuleg í reglugerð 550/2018.

Díselolía er eitruð lífi í vatni og hefur langvinn áhrif.

Efni sem eru í saltkökunni geta valdið mengun í grunnvatni þar sem þau voru geymd á lóð. Gasmyndandi efni ættu að vera hörfluð og eiga ekki að geta valdi frekari mengun. Eina efni sem að er flokkað sem varasamt lífríki er krýólít (altrínatríumhexaflúoríð). Einnig er öruggt að saltið hefur skolast ofan í jarðveginn en það flokkast ekki sem hættulegt efni.

¹ European Commission Guidance concerning baseline reports under Article 22(2) of Directive 2010/75/EU on industrial emissions (2014/C 136/03)

Saltkakan samanstendur af natríum og kalíum klóríði (NaCl og KCl) að stærstum hluta auk áloxíðs (Al₂O₃) eða samtals allt að 90%. Að auki eru ýmis snefilefni í saltkökunni eins og aluminium nítríde (AlN) og fínt álduft, en álnítríde myndar ammoniak við snertingu við vatn (er hægur ferill) og vetni myndast ef álduft kemst í samband við vatn. Einnig getur álkarbíð verið í henni sem myndar metan við snertingu við vatn. Súrál getur fylgt álgjallinu en það flokkast sem hættulegt vatnsumhverfi, gera verður ráð fyrir að eitthvað af því sé í saltkökunni. Auk þessa geta verið snefilefni í lágum styrk.

Efni / efnablanda	Hættu- setningar	Eiginleikar (hættulegt vatni/jarðvegi)	Hreyfanleiki/ þrávirkni/ niðurbjótanleiki	Mat á því hvort efnin séu viðeigandi
Áltrínatríum- hexaflúoríð	H332, H372, H411	Hættulegt fyrir vatnsumhverfi — langvinn eiturhrif 2.	Skolast út með grunnvatni	Já
Álduft	H250, H261	Myndar eldfimar lofttegundir í snertingu við vatn	Eldfimar lofttegundir hörfa	Nei
Álkarbíð	H261, H315, H319, H335	Myndar eldfimar lofttegundir í snertingu við vatn. Erting við snertingu	Eldfimar lofttegundir hörfa	Nei
Álnítríð	H315, H319, H335	Erting við snertingu og öndun	-	Nei
Díeselolía	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	Eitrað lífi í vatni, hefur langvinn áhrif	Langvinn áhrif	Já

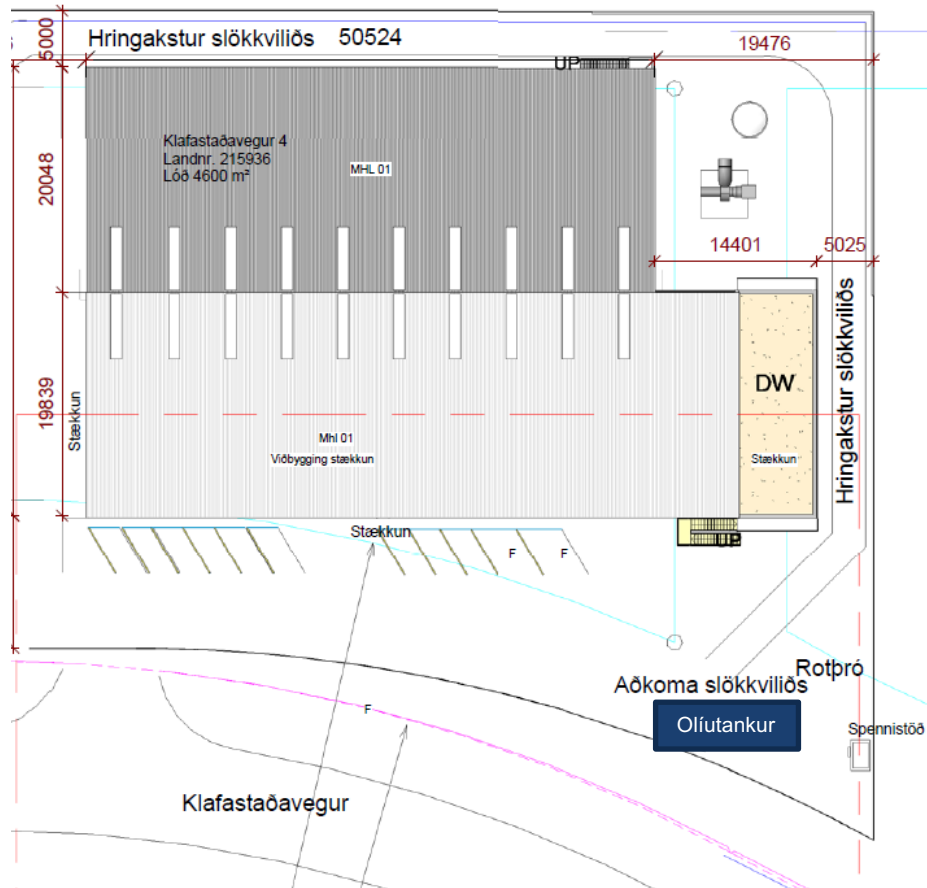
Stig 3: Mat á mögulegri mengun á lóðinni

Möguleiki á jarðvegs- og grunnvatnsmengun á svæðinu nær yfir nokkra þætti.

Í fyrsta lagi magn hættulegra efna sem um ræðir. Þar sem mjög lítið magn er notað, framleitt eða losað á lóðinni er möguleiki á mengun sé líklega óveruleg í því samhengi sem skýrsla um grunnástand er gerð. Í öðru lagi þarf að skoða eiginleika jarðvegs og grunnvatns á lóðinni og áhrif þeirra á möguleika á að mengun jarðvegs og grunnvatns eigi sér stað. Í þriðja lagi, þarf að skoða starfsemi sem þegar er á lóðinni og hvort hún er þess eðlis að það sé í reynd ómögulegt að mengun geti átt sér stað.

Í ljósi þessa voru efnin sem á stigi 2 voru ákvörðuð viðeigandi skoðuð nánar með tilliti til notkunar, geymslu og meðhöndlunar sem og þekktra atvika í rekstrarsögu.

Afstöðumynd lóðar Klafastaðavegs 4 er sýnd á mynd 1. Teikningin er unnin árið 2015 vegna reisingar á viðbyggingu. Sú breyting hefur orðið frá þeim tíma að árið 2016 er skipt úr gasi yfir í olíu í framleiðsluferli fyrirtækisins. Settur var upp olíutankur á lóð framan við húsið eins og sýnt er á mynd 1.



Mynd 1 Afstöðumynd lóðar Klafastaðarveg 4 (Byggingarnefndarteikning, Balsi 2015. Bætt hefur verið inn á mynd staðsetningu olíutanks.)

Lóð fyrirtækisins er malbikuð fyrir framan hús, frárennsli er tengt olíuskilju og geymsla efna er með þeim hætti að ekki er talin hætt á jarðvegs- eða grunnvatnsmengun við eðlileg rekstrarskilyrði. Fyrirtækið hefur til umræða lóð vestan við verksmiðjuna þar eru geymdir gámar með efni sem er flutt erlendis til endurvinnslu. Unnið er á þessu efnismagni árlega.

Olíutankurinn er niðurgrafinn og tengdur í sand- og olíuskilju. Frágangur er samþykktur af opinberum aðilum. Tankurinn er í eigu olíufélags sem hefur eftirlit með honum. Olían er leidd með lögnum að framleiðslusvæði.

Súrefnistankur er norðaustan megin við húsið. Gastankur var áður norðaustan megin við húsið. Olíutankur var áður norðan við húsið.

Fyrirtækið hefur verið í rekstri frá 2010 og við gerð skýrslu um grunnástand var farið yfir söguna og skoðað hvort mögulega hafi farið efni í jarðveg.

Í upphafi reksturs Kratusar var geymd saltkaka á lóð fyrirtækisins á stöðum þar sem að lóðin var ekki malbikuð. Sömu leiðis var efni geymt á lóðum vestan við húsið og norðan við húsið. Samsetning á saltkökunni er þannig að í henni geta verið varasöm efni. Efnið var geymt á lóðinni í einhverjar vikur jafnvel mánuði áður en því var komið fyrir í gámum til geymslu. Svæðið þar sem saltkakan var geymd er nú undir nýrri hluta hússins, vestari hluta viðbyggingarinnar. Við byggingu hússins fóru fram jarðvegsskipti svo jarðvegurinn hefur verið fjarlægður. Öll efnin í saltkökunni eru vatnsleysanleg og má því gera ráð fyrir að mögulegar leifar af efnunum hafi skolast úr jarðveginum með regnvatni. Þar sem grunnt er a klöpp hafa uppleyst efni borist í átt til sjávar.

Saltkaka er ekki lengur geymd á lóð fyrirtækisins. Ekki er vitað af geymslu neinna annarra hættulegra efna á lóð fyrirtækisins, sem mögulega hafa getað valdið jarðvegsmengun.

Ekki er vitað af olíuleka eða óhöppum á rekstrartíma fyrirtækisins sem gætu hafa valdið grunnvatns- eða jarðvegsmengun.

Stig 4: Saga lóðar

Lóðin er iðnaðarlóð á skipulagsvæði Faxaflóahafna. Lóðin var grafin út og jöfnuð með jarðvegsfyllingu úr námum í Akrafjalli. Aðstaða Kratusar eru fyrstu byggingarnar sem reistar voru á lóðinni.

Lóðin Klafastaðavegur 4 var unnin árið 2008. Mokað var ofan af lausum óburðarhæfum jarðvegi og fyllt með sendinni sjávargrús ofan af lóðinni. Um frekar þunnt fyllingarlag er að ræða á þessari lóð, líklega frá 0,5 m efst í lóðinni upp í um 1 metri við Klafastaðavegin. Klöppinni hallar jafnt til sjávar og er tiltölulega slétt, eins og sést á mynd 3. Grunnvatn í lóðinni mun því leita eftir klöppinni í átt til sjávar og væntanlega að lagnaskurðum í götu. Lagnaskurðir liggja síðan til sjávar og lagnir eru lagðar í útrás í gegnum hafnarbakkapíl.

Fráveita skólps er tengd við rotþró á hverri lóð og yfirfall hennar tengt við regnvatnslögn.



Mynd 2 Við upphaf framkvæmda við Klafastaðaveg 4, 10. janúar 2008 (Mynd: Faxaflóahafnir)

Mynd 4 sýnir fyllingu á lóð. Myndirnar eru teknar í maí 2008 meðan á framkvæmdum stóð.



Mynd 3 Myndir af fylling á lóð teknar 20. maí 2008. Vinstra megin er horft til suðurs og hægra megin er horft til austurs. (Myndir: Faxaflóahafnir)

Á götunni Klafastaðavegi er sprengdur skurður fyrir tvöföldu lagnakerfi fyrir regnavatn og skólþ. Skurðurinn er um einn metri að dýpt á þessu svæði og liggur í miðri götunni og

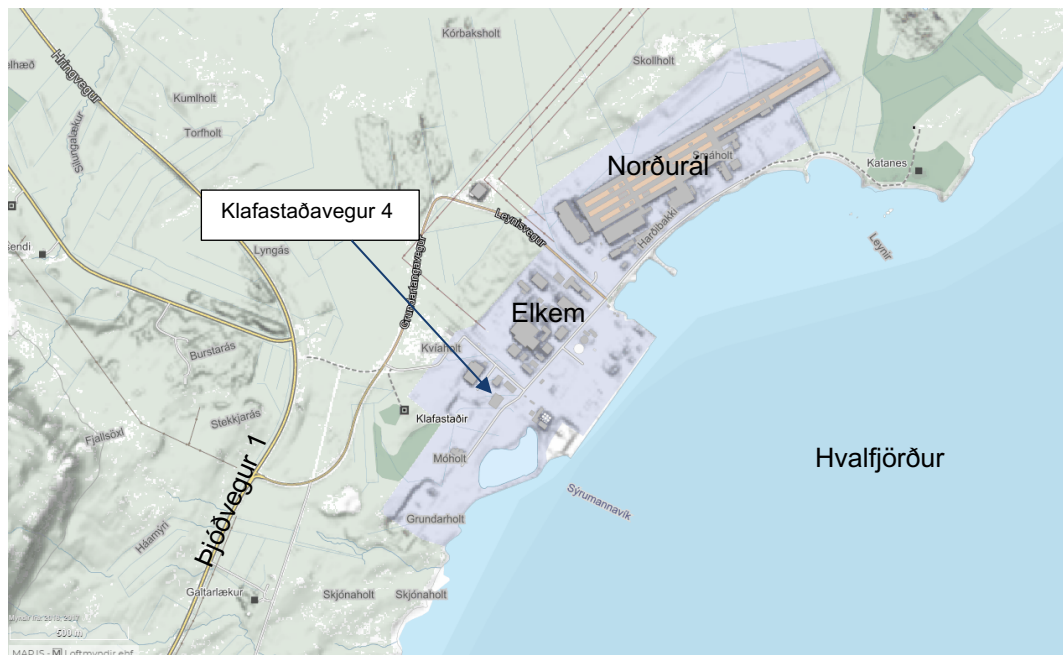
hallar til austurs. Á mynd 5 má sjá skolplögnina lagða í skurðinn og einnig sést fyrirkomulag lagna í skurðinum.



Mynd 4 Hægra megin sést lagnaskurður í götu, neðan við lóðina. Vinstra megin sést fyrirkomulag fráveitulagna í skurði (Myndir: Faxaflóahafnir)

Stig 5: Aðstæður

Lóðin stendur við sjávar kamb á iðnaðarsvæðinu á Grundartanga við Hvalfjörð, fyrir ofan flæðigryfjur sem Norðurál og Elkem Ísland hafa aðgang að, sjá mynd 2. Á því svæði eru skipulagðar landfyllingar sem munu nýtast undir hafnsækna starfsemi í framtíðinni. Lóðin er útskafinn jökulruðningur, byggingar eru byggðar á jarðvegaspúða. Engin verndarsvæði eru í næsta nágrenni.



Mynd 5 Staðsetning lóðar á iðnaðarsvæðinu á Grundartanga við Hvalfjörð. (mynd af map.is)

Stig 6: Einkenni lóðar

Leitað var til Faxafólhafna til að fá upplýsingar um eiginleika jarðvegs og grunnvatns á lóðinni². Verklag við lóðir á Grundartanga sem útbúnar eru á landi, en ekki landfyllingu, er með þeim hætti að laus jarðvegur er fjarlægður af klöpp. Fyllt er í með burðarhæfum jarðvegi, dældri sjávargrús, grús eða kjarna úr landnámmum. Í sumum tilfellum þarf að fleygja í klöppina eða sprengja þegar hæðakótar lóðar eru með þeim hætti. Lóðum er skilað til lóðarhafa í kóta 0,6 m undir endanlegum gólfkóta bygginga.

Stig 7: Rannsóknir á lóð

Engar fyrri rannsóknir á jarðvegs- eða grunnvatnsmengun á lóðinni eru til, enda er jarðvegsefnið upprunaleg fylling sem tekin var úr jarðvegs námum í Akrafjalli. Jarðvegur sem gæti hafa mengast á fyrstu rekstrarárum fyrirtækisins var fjarlægður í tengslum við stækkun byggingarinnar.

Í tengslum við gerð skýrslu um grunnástand lóðar voru teknar jarðvegsprufur fyrir mengunarmælingu. Mynd 6 sýnir sýnatökustaði (AL-1, AL-2 og AL-3).



Mynd 6 Yfirlitsmynd, sýni AL-1 og AL-2 verða tekin á lóðamörkum. AL-3 verður tekið nær húsinu þar sem oliutankur var staðsettur.

Myndir af sýnatökuholum er í viðauka þar sem staðsetning holu er gefin og dýpt holu. Jarðvegur var aðallega þjöppuð fín grús og ekkert vatn í holunum. Tekið var safnsýni með plastskeið frá yfirborði að botni holunnar. Sýni var sett í sýnatökupoka frá Eurofins og lokað strax með strappa.

Sýni voru send til greiningar hjá Eurofins Environment Testing Norway. Óskað var eftir greiningum sem Eurofins kallar „basispakke jord“ þar sem mældir eru 8 þungmálmur (As,

² Minnisblað Faxafólhafna til VSÓ Ráðgjafar, dags 10.10.19

Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), 16 ólík PHA-efni, 7 ólík PCB-efni, BTEX (Benzen, toluen, etylbenzen, xylene), aromatar og alifatar (C5-35). Einnig var flúoríð og flúor mælt.

Ákveðið var að bera niðurstöður saman við norskar leiðbeiningar um ástandsflokkun fyrir mengaðan jarðveg³ og fyrir arómata er stuðst við sænsk gildi⁴, sjá töflu 1 og 2.

Tafla 1: Ástandsflokkun fyrir mengaðan jarðveg gefin upp í mg/kg þurrefni. Norskar leiðbeiningar þýddar á íslensku (SFT, 2009).

ÁSTANDS-FLOKKUN	1	2	3	4	5
	Mjög gott	Gott	Í meðallagi	Slæmt	Mjög slæmt
Arsen (As)	<8	8-20	>20-50	>50-600	>600-1000
Bly (Pb)	<60	60-100	>100-300	>300-700	>700-2500
Kadmíum (Cd)	<1,5	1,5-10	>10-15	> 15-30	>30-1000
Kopar (Cu)	<100	100-200	>200-1000	>1000-8500	>8500-25000
Króm (Cr)	<50	50-200 2)	>200-500 2)	>500-2800 2)	>2800-25000 2)
Kvikasilfur (Hg)	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
Nikkel (Ni)	<60	60-135	>135-200	>200-1200	>1200-2500
Sink (Zn)	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000-25000
Benzen	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Benzo[a]pyren	<0,1	0,1-0,5	0,5-5	5-15	15-100
Sym PHA(16) EPA	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Alifater > C8-C10	<10	<=10	10-40	40-50	50-20000
Alifater > C10-C12	<30	30-60	60-130	130-300	300-20000
Alifater > C12-C35	<100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000
Sum 7 PCB	<0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50

Tafla 2: Sænsk gildi fyrir mengaðar jarðveg í mg/kg þurrefni. KM = känslig markanvæðing og MKM = mindre känslig markanvæðing (tafla birt 2016).

Stoff	KM	MKM
Aromatar >C8-C10	10	50
Aromatar >C10-C16	3	15
Aromatar >C16-C35	10	30

Norsku leiðbeiningarnar tengja ástand jarðvegs við notkun svæðis eins og sett er fram í töflu 3. Fyrir efra lag jarðvegs er ástandsflokkur 2 ásættanlegur á svæðum með íbúðarbyggð, leikskólum og leikskólalóðum. Ástandsflokkur 3 er ásættanlegur á miðsvæðum, skrifstofu- og verslunarsvæðum. Á iðnaðarsvæðum er ástandsflokkur 3 ásættanlegur og á grundvelli áhættumats getur ástandsflokkur 4 verið ásættanlegur.

³ SFT, 2009. Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. TA 2553/2009.

⁴ <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakningriktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf>

Tafla 3: Samhengi milli áætlaðrar notkunar svæðis og ástandsflokkunar á mismunandi dýpi (STF, 2009).

Áætluð notkun svæðis	Ástandsflokkun í efra lagi jarðvegs (<1m)	Ástandsflokkun í neðra lagi jarðvegs (>1m)
Íbúðarbyggð	Ástandsflokkur 2 eða lægra. Jarðvegur til ræktunar grænmetis skal þó uppfylla ástandsflokk 1 fyrir PCBΣ7, PAHΣ16, benzo(a)pyren, cyanid og heksaklorbenzen	Ástandsflokkur 3 eða lægra
Miðsvæði, skrifstofur og verslun	Ástandsflokkur 3 eða lægra	Ástandsflokkur 3 eða lægra. Ástandsflokkur 4 eða 5 getur verið samþykktur á grundvelli áhættumats.
Iðnaður og umferðarsvæði	Ástandsflokkur 3 eða lægra. Ástandsflokkur 4 getur verið samþykktur á grundvelli áhættumats.	Ástandsflokkur 3 eða lægra. Ástandsflokkur 4 eða 5 getur verið samþykktur á grundvelli áhættumats

Niðurstöður úr prufutöku eru settar fram í töflu 4 þar sem litir í töflunni vísa til ástandsflokkunar samkvæmt norskum leiðbeiningum um ástandsflokkun, þó er miðað við sænsk gildi fyrir arómata. Öll þrjú sýnin falla í ástandsflokk 1, mjög gott ástand. Niðurstöður mælinganna sýna að heildar fluor í sýnunum er á bilinu 60 til 5500 ppm. Fluorid mælast á bilinu 2 til 230 ppm. Ekki eru til viðmiðunargildi fyrir þessi efni í íslensku reglugerðarverki. Samkvæmt niðurstöðunum er ástand jarðvegsins ásættanlegt fyrir fyrirhugaða notkun, þ.e. iðnaðarsvæði, sjá töflu 3.

Tafla 4: Litaflokkun ástansflokka fyrir niðurstöður mælinga

	Ástandsflokkur 1
	Ástandsflokkur 2
	Ástandsflokkur 3
	Ástandsflokkur 4
	Ástandsflokkur 5
nd	Greinist ekki – not detected
	Grunngildi ekki gefið

Tafla 5: Niðurstöður mælinga á jarðvegssýnum.

Nafn sýna		AL-1	AL-2	AL-3
ÁSTANDSFLOKKUN		1	1	1
Purefni (M) [%]		92,1	92,7	92,0
EFNI	GRUNNGILDI	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
PUNGMÁLMAR				
Arsen (As)	8	2,4	3,5	3,7
Blý (Pb)	60	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kadmíum (Cd)	1,5	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kopar (Cu)	100	41	41	33
Króm (Cr)	50	13	22	17
Kvikasilfur (Hg)	1	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Nikkel (Ni)	60	23	33	25
Sink (Zn)	200	32	48	33
BTEX				
Benzen	0,01	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Tóluen	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Etylbenzen	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
m,p,o - Xylen	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Aromater				
Aromatar >C8-C10	10 / 50	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Aromatar >C10-C16	3 / 15	< 0,90	< 0,90	< 0,90
Aromatar >C16-C35	10 / 30	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Methylpyrene/ fluoranthene	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50
PAH				
Benzo[a]antracen	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Krysen/Trifenylen	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Benzo(b,k)fluoranten	-	< 0,030	0,049	< 0,030
Benzo[a]pyren	0,1	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Indeno[1,2,3-cd]pyren	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Dibenzo[a,h]antracen	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Naftalen	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Acenaftýlen	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Acenaften	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Fluoren	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Fenantren	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Antracen	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Fluoranten	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Pyren	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Benzo[ghi]perylen	-	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Sum karsinogen PAH	-	Ekki mælanlegt	0,049	Ekki mælanlegt
Summa PAH	2	Ekki mælanlegt	0,049	Ekki mælanlegt
ALIFATER				
Alifatar > C5-C6	-	< 7,0	< 7,0	< 7,0
Alifatar > C6-C8	-	< 7,0	< 7,0	< 7,0
Alifatar > C8-C10	10	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Alifatar > C10-C12	50	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifatar > C12-C16	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifatar > C16-C35	-	< 10	< 10	< 10
Alifatar > C12-C35	100	Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt
Alifatar > C5-C35	-	Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt
Oliútegund < C10		Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt
Oliútegund > C10		Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt
PCB				
PCB 28	-	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 52	-	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 101	-	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 118	-	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 138	-	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 153	-	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 180	-	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
Summa PCB	0,01	Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt	Ekki mælanlegt
Fluorid		29	230	21
Fluor		200	5500	60

3 Niðurstaða



Kortlögð voru viðeigandi hættuleg efni sem eru eða hafa verið notuð og geymd á Klafastaðavegi 4 í tengslum við starfsemi Alur Álendurvinnslu, áður Kratus. Farið var yfir möguleika á mengun við eðlilega starfsemi og atvik sem orðið hafa í rekstrinum sem gætu hafa valdið mengun grunnvatns eða jarðvegs. Lagt var mat á mögulega mengun á lóðinni með hliðsjón af þessu og upplýsingum um jarðveg og grunnvatn á svæðinu.

Ekki er talin hættu á mengun jarðvegs og grunnvatns við eðlileg rekstrarskilyrði.

Farið var yfir sögu fyrirtækisins og talið að jarðvegur framan við lóð hafi mengast vegna geymslu saltköku á lóð. Jarðvegurinn hefur verið fjarlægður í tengslum við framkvæmdir við stækkun byggingarinnar.

Tekin voru jarðvegssýni og þau send til greiningar í Noregi. Niðurstaðan er að allar mælingar eru innan greiningarmarka eða undir grunnveldum í norskum reglugerðum um mengaðan jarðveg. Allar prófur falla í ástandsflokk 1, mjög gott ástand. Til viðbótar við almennar mengunarmælingar var óskað eftir greiningu á flúor og flúoríð. Niðurstöður mælinganna sýna að heildar fluor í sýnunum er á bilinu 60 til 5500 ppm. Fluorid mælast á bilinu 21 230 ppm. Ekki eru til viðmiðunargild fyrir þessi efni í íslensku reglugerðarverki. Ástæðna fyrir hærri gildum í sýni AL-2 er að í miðri holunni var ljóst lag sem að öllum líkindum er krýolít, sem fylgt hefur álfökum sem geymd voru á svæðinu og hefur blandast fyllingunni.

4 Viðauki – Lýsing á sýnatöku

Númer sýnis	Hnit – Hnitakerfi ISN93	Dýpt sýnatöku [m]	Mynd af holu
AL-1	X: 365309,991055 Y:431094,687444	0,9	
AL-2	X: 365279,563911 Y:431055,661324	0,9	
AL-3	365320,57441 Y:431023,911261	0,9	