

Mæliáætlun Norðurál Grundartanga ehf

Áætlunin er fyrir mælingar á losun frá verksmiðju Norðuráls Grundartanga. Hún er endurskoðuð reglulega.

Mælingar

Stöðug mæling er í reykháfum og rjáfurum kerskála á eftirfarandi losun:

1. HF gas í reykháfum þurrhreinsivirkjum kerskála. Gleypni HF sameinda er mæld með leysigeisla í gegnum þversnið reykháfa. Í öllum fjórum þurrhreinsivirkjum eru mælar frá Sick.
2. HF gas í rjáfri kerskála. Gleypni HF sameinda er mæld með leysigeisla í rjáfri kerskála og er mælt yfir 30 – 40 ker í einu. Sextán mælistaðir eru í rjáfurum kerskála og eru mælar almennt staðsettir í þeim öllum. Allir mælar í rjáfurum eru frá Boreal.
3. Ryk. Magn ryks er mælt útfra tvístrun leysigeisla í gegnum þversnið reykháfa. Í öllum fjórum þurrhreinsivirkjum kerskála eru mælar frá Sick.
4. SO₂ gas. Gleypni SO₂ sameinda er mæld með útfjólubláu ljósi. Í þurrhreinsivirkjum kerskála eru mælar frá Sick.

Við mælingarnar eru 10 mínútna meðaltalsgildi notuð til að reikna meðaltalsgildi hvers dags. 10 mínútna meðaltalsgildin eru vistuð á rekjanlegan hátt.

Loftflæði í Nm³/sek út um reykháfa er fengið útfra mælingu á stöðuprýstingi í inntaki þurrhreinsivirkja. Loftflæði í Nm³/sek út um rjáfur í kerskála er fengið með mælingu á hita og mismunaprýstingi á nokkrum stöðum í rjáfurum kerskála. Margfeldi styrkleika á hvern Nm³ og loftflæðis gefur magn losunar á tímaeiningu.

Einu sinni á ári er mælt magn fastra flúoríða í ryki með síumælingu (sjá töflu 2). Sú mæling gefur mat á hlutfallsmagni fastra flúoríða í ryki og er það gildi áætlað sem fasti fyrir komandi ár.

Einu sinni á ári er mæld losun SO₂ um rjáfur kerskála og eru niðurstöður þeirra mælinga notaðar fyrir komandi ár.

Magn heildarlosunar flúors er summa mældrar losunar á HF gasi og áætluðu magni fastra flúoríða sem fæst með síumælingu. Losun í kg/tonn ál er að lokum fengin með því að nota framleiðslutölur kerskálans.

Við mat á losun PAH eru sýni tekin í ræstilofti frá framleiðsluvæðum þar sem losun PAH á sér stað.

Við mat á losun þungmálma eru gerðar þungmálmagreiningar á súráli, forskautum og álafurðum og sýnum safnað í háfum þurrhreinsivirkja og ræstilofti kerskála.

Við mat á losun PCDD/PCDF eru tekin sýni í háfum þurrhreinsivirkja og ræstilofti kerskála.

Við mat á losun NO_x eru sýni tekin í háfum þurrhreinsivirkja

Kvörðun

Eins og kemur fram í töflunni hér að neðan lætur Norðurál árlega gera samanburðarmælingar á öllum stöðugum mælingum verksmiðjunnar. Þessar mælingar hafa verið framkvæmdar af Nýsköpunarmiðstöð Íslands.

Fyrir kvörðun á mælitækjum hefur Norðurál Grundartanga ehf. sett upp kvörðunarkerfi í stýrivélinni fyrir alla mæla í reykháfum. Þriðja hvert ár er hlutlaus vottaður aðili fenginn til að gera kvörðunarmælingar og finna kvörðunarstuðla HF-, Ryk- og SO₂-mælinganna.

Þegar nýir kvörðunarstuðlar eru settir inni kvörðunarkerfið vistast upplýsingar um tíma og dagsetningu breytinga en til að geta vistað breytingar verður að skrá stutta lýsingu um ástæðu þess að breyting á kvörðunarstuðlum var gerð. Kvörðunarskýrslur eru vistaðar á innri vef fyrirtækisins og geymdar á pappírformi á skrifstofu sérfræðings í umhverfismálum.

Taflan sýnir mæliáætlun stöðugra mælinga sem gerðar eru hjá Norðuráli Grundartanga ehf. Mælistaðir eru sýndir á meðfylgjandi yfirlitsmynd.

Staðsetning	Mælipáttur	Mælistaður	Tímabil meðaltals ¹ /reikniaðferðir	Mælieining	Tíðni sýnatöku
Reykháfar þurrhreinistöðva	Lofkennit flúoríð	Hreinsað kergas í reykháfi	Almanaksmánuður / Meðaltal símælinga yfir mánuðinn.	Kg F/t Al	Stöðugt í öllum reykháfum frá öllum þurrhreinistöðvum. Árlega eru gerðar samanburðarmælingar af óháðum aðila.
	Ryk	Hreinsað kergas í reykháfi	Almanaksmánuður / Meðaltal símælinga yfir mánuðinn.	Kg Ryk/t Al	Stöðugt í öllum reykháfum frá öllum þurrhreinistöðvum. Árlega eru gerðar samanburðarmælingar af óháðum aðila.
	Flúoríð í ryki	Hreinsað kergas í reykháfi	Hlutfall F í ryki mælt árlega / Hlutfall F í ryki og símæling ryks notuð til að ákvarða mánaðarmeðaltal.	Kg F/t Al	Á hverju hausti er reiknað hlutfall flúoríðs í ryki. Þetta hlutfall er notað til að reikna losun flúors í ryki fyrir allt árið.
	Pungmálmar	Ræstiloft frá kerskála í þaki skála	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	Kg/t Al	Á 4 ára fresti, niðurstöðurnar notaðar fram að næstu mælingu.
	Brennisteinstvíoxíð	Hreinsað kergas í reykháfi	Almanaksmánuður / Meðaltal símælinga yfir mánuðinn.	Kg SO ₂ /t Al	Stöðugt í öllum reykháfum frá öllum þurrhreinistöðvum. Árlega eru gerðar samanburðarmælingar af óháðum aðila.
	NO _x	Hreinsað kergas í reykháfi	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	Kg NO _x /t Al	Árlega eru gerðar mælingar af óháðum aðila.
	PCDD/PCDF	Hreinsað kergas í reykháfi	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	Kg PCDD/t Al Kg PCDF/t Al	Á 4 ára fresti, niðurstöðurnar notaðar fram að næstu mælingu.
Rjáfur í kerskála	COS	Hreinsað kergas í reykháfi	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	Kg COS/t Al	Á 10 ára fresti, niðurstöðurnar notaðar fram að næstu mælingu.
	Lofkennit flúoríð	Ræstiloft frá kerskála í þaki skála	Almanaksmánuður / Meðaltal símælinga yfir mánuðinn.	Kg F/t Al	Stöðugt yfir 30 eða 40 ker á sextán stöðum í kerskalanum. Árlega eru gerðar samanburðarmælingar af óháðum aðila.
	Ryk	Ræstiloft frá kerskála í þaki skála	Almanaksmánuður / Meðaltal opinna þekja yfir mánuðinn.	Kg Ryk/t Al	Reiknað út frá fjölda opinna þekja. Árlega gerir Nýsköpunarmiðstöð samanburðarmælingar.
	Flúoríð í ryki	Flúoríð í ryki	Hlutfall F í ryki mælt árlega / Hlutfall F í ryki og símæling loftkennis flúors notuð til að ákvarða mánaðarmeðaltal.	Kg F/t Al	Á hverju hausti er reiknað hlutfall flúoríðs í ryki. Þetta hlutfall er notað til að reikna losun flúors í ryki fyrir komandi ár.
	PCDD/PCDF	Ræstiloft frá kerskála í þaki skála	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	Kg PCDD/t Al Kg PCDF/t Al	Á 4 ára fresti, niðurstöðurnar notaðar fram að næstu mælingu.
Tilteknar rykuppsprettur	Pungmálmar	Ræstiloft frá kerskála í þaki skála	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	Kg/t Al	Á 4 ára fresti, niðurstöðurnar notaðar fram að næstu mælingu.
	PAH	Ræstiloft frá framleiðsluvæðum þar sem losun PAH á sér stað	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	Kg PAH/t Al	Á 4 ára fresti, niðurstöðurnar notaðar fram að næstu mælingu.
Lóðarmörk	Mælingar á hljóðstigi	Valdir staðir í nágrenni álversins	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	mg/Nm ³	Mælingar framkvæmdar fjórða hvert ár í hverju afsogsvirki. Gerðar eru mælingar á losun við: skautsmiðju, gjallhús, deigluverkstæði, efnisvinnslu, kerbröt og höfnina.
Fráveita til sjávar	Mælingar á hljóðstigi	Valdir staðir í nágrenni álversins	Marktæk meðaltalsmæling í hvert sinn.	db(A)	Mælt á 4 ára fresti eða ef gerðar eru meiriháttar breytingar á rekstri.
Kælikerfi	Affallssýni	Við fjórar fráveitulagnir sem liggja út í sjó.	Ársfjórðungslega	mg/l	Í sjálfvirkri sýnatöku er tekið 100 ml. blandsýni/klst.fresti í 24 klst. Greindur er styrkur áls, flúors, svifryks og fitu í sýnunum.
Hráefni	Kælivatn	Afriðlar og steypuskáli	Apríl og október	mg/l	Tekin 1L sýni úr kæliaug steypuskála og kælikerfi við afriðla. Greindur er styrkur olíu í sýnunum.
	Styrkur brennisteins í súráli	Súrál	Ár / Safnsýni frá hverjum birgja notað fyrir viðkomandi ár.	wt%	Í lok árs eru útbúin safnsýni úr sýnum hvers birgja, eitt safnsýni fyrir hvern birgja, og brennisteinn greindur í safnsýnunum.

¹ Í daglegu eftirliti er fylgst með sólarhringsmeðaltölum en í skýrslum eru sýnd meðaltöl almanaksmánaðar.

