

MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL

4507-001-MIN-020-V01

DAGS.

03.07.2017

SENDANDI

Friðrik Klingbeil Gunnarsson;EFLA

VERKHEITI

PCC BakkiSilicon

VERKKAUPI

PCC BakkiSilicon

DREIFING

PCC BakkiSilicon

MÁLEFNI

Dreifing og styrkur þungmálma frá rekstri PCC BakkiSilicon

Að beiðni PCC BakkiSilicon hefur EFLA verkfræðistofa lagt mat dreifingu og styrk þungmálma í umhverfinu með notkun á loftdreifilíkani. Við útreikninga var notað óbreytt loftdreifilíkan frá mati á umhverfisáhrifum frá árinu 2013, þ.e. Gauss reiknilíkan sem er hluti af Soundplan hugbúnaðarpakka og aðferðafræðin því sambærileg. Niðurstöður útreikninga benda til þess að styrkur þungmálma í nágrenni verksmiðjunnar sé mjög lágur og undir umhverfismörkum fyrir þá málma þar sem þau hafa verið skilgreind.

Þungmálmar sem myndast í framleiðsluferli geta borist út í andrúmsloftið bundnir svifryksögnum eða sem gastegundir. Þungmálmar eiga uppruna sinn í hráefnum og ræðst losunarstyrkur af heildarmagni þungmálma í einstökum hráefnum og skiptingu þungmálma í einstaka efnisfasa (málmur/aukaafurðir, ryk og gas). Við eðlilegan rekstur hreinsivirkja getur losun þungmálma getur eingöngu átt sér stað frá hreinsivirki sem meðhöndlar útblástur frá ofnum.

Líkanmynd af verksmiðjunni skv. 1. áfanga má sjá á mynd 1. Hreinsivirkið er hægra megin á myndinni og á því eru þrjár reykháfar. Við mat á stækkun verksmiðjunnar skv. 2. áfanga er gert ráð fyrir að bætt sé við samskonar hreinsivirki.



MYND 1 Líkanmynd af kísilmálmverksmiðju PCC BakkiSilicon skv. 1.áfanga. Hreinsivirkið er með þrem reykháfum og er staðsett hægra megin á myndinni (Heimild: www.pcc.eu)

Áætlað magn þungmálma er sýnt í töflu 1 að neðan, en tölurnar miðast við losunarmörk í starfsleyfistillögu. Tölurnar sýna áætlaða heildarlosun, þ.e. þungmálma sem losna sem gastegundir og bundnir svifryki (miðað við fyrir 99,9% hreinsun á ryki). Miðað er við að útblástursmagn frá hreinsivirki skv. 1 áfanga sé 265.000 Nm³/klst, sem skiptist á 3 reykháfa, þ.e. reiknað er með 88.400 Nm³/klst. í hverjum reykháf. Við mat á losun skv. 2 áfanga er miðað við tvöföldun loftmagns. Um er að ræða sömu stærðir og í mati á umhverfisáhrifum. Ekki eru til upplýsingar um vænta losun á nikkell, og til einföldunar var valið að nota sama styrkleika og á sinki. Þess ber að geta að báðar matsaðferðir sem notaðar hafa verið til að reikna styrkleika málma í útblæstri (Kamfjord, Myrhaug aðferðir) gera ráð fyrir að ekkert nikkell á gasformi í útblæstri. Valið var að hafa 25% öryggi á reiknuðum niðurstöðum. Bakgrunnsgildi voru fengin úr loftgæðamælistöð PCC BakkiSilicon við Húsavík (syðri stöðin).

TAFLA 1 Yfirlit yfir áætlaða losun þungmálma frá 1. og 2. áfanga

	ARSEN	BLÝ	KADMÍUM	KOPAR	KRÓM	KVIKASILFUR	SINK	NIKKEL
Áætluð árleg losun m.v 1. áfanga	1,8 kg/ár	15kg/ár	2,5 kg/ár	4 kg/ár	0,8 kg/ár	0,7 kg/ár	30 kg/ár	Áætlað sama og sink
Áætluð árleg losun m.v 2. áfanga	3,5 kg/ár	30 kg/ár	5 kg/ár	8 kg/ár	1,0 kg/ár	1,0 kg/ár	60 kg/ár	Áætlað sama og sink
Styrkleiki í útblæstri (mg/Nm ³)	0,00075	0,00646	0,00108	0,00172	0,00022	0,00022	0,01292	Áætlað sama og sink
Losun á framleitt tonn kg/t	0,053039	0,45455	0,07576	0,12121	0,01515	0,01515	0,90909	Áætlað sama og sink

PCC BakkiSilicon rekur tvær loftgæðamælistöðvar á Húsavík og er þungmálmum safnað á síur í syðri stöð í nágrenni þéttbýlis á Húsavík. Þar er nú verið að mæla bakgrunnsgildi og hafa niðurstöður fyrir mælingar á þungmálmum fyrir desember 2016 og janúar 2017. Niðurstöður þeirra eru sýndar í töflu 2. Meðaltal beggja mánaða er notað sem bakgrunnsgildi útreikninga.

TAFLA 2 Bakgrunnsgildi þungmálma, safnað á síur í syðri mælistöð PCC BakkiSilicon við Húsavík.

	ARSEN (ng/m ³)	BLÝ (ng/m ³)	KADMÍUM (ng/m ³)	KOPAR (ng/m ³)	KRÓM (ng/m ³)	KVIKASILFUR (ng/m ³)	SINK (ng/m ³)	NIKKEL (ng/m ³)
Desember 2016	0,0167	0,0833	<LOD	0,8056	0,6944	0,0111	1,6667	0,8333
Janúar 2017	0,0153	0,0278	<LOD	0,4583	0,4167	0,0042	0,5556	0,6944
Meðaltal notað í útreikningum	0,0160	0,0556	-	0,6319	0,5556	0,0076	1,1111	0,7639

Umhverfismörk þeirra málma þar sem mörk hafa verið skilgreind eru sýnd í töflu 3.

TAFLA 3 Umhverfismörk þungmálma

	ARSEN	BLÝ (ng/m ³)	KADMÍUM (ng/m ³)	KOPAR (ng/m ³)	KRÓM (ng/m ³)	KVIKASILFUR (ng/m ³)	SINK (ng/m ³)	NIKKEL (ng/m ³)
Umhverfismörk/reglugerð	6 ng/m ³ rg. 410/2008	0,5 µg/m ³ rg. 920/2016	5 ng/m ³ rg. 410/2008	gildi ekki skilgreint	gildi ekki skilgreint	gildi ekki skilgreint	gildi ekki skilgreint	20 ng/m ³ rg. 410/2008

Niðurstöður: Niðurstöður útreikninga fyrir áætlaða losun skv. 1. og 2. áfanga má sjá á kortum 1-12 í viðhengi. Reiknuð hámarksgildi eru sýnd á kortunum, en þar sem styrkleiki var mjög lágur var ekki hægt að reikna hámarksgildi eins og fram kemur á viðeigandi kortum. Niðurstöður útreikninga benda til að styrkleiki þungmálma í umhverfi verksmiðjunnar sé mjög lágur og vel innan umhverfismarka þar sem þau eru til í íslenskum reglugerðum.

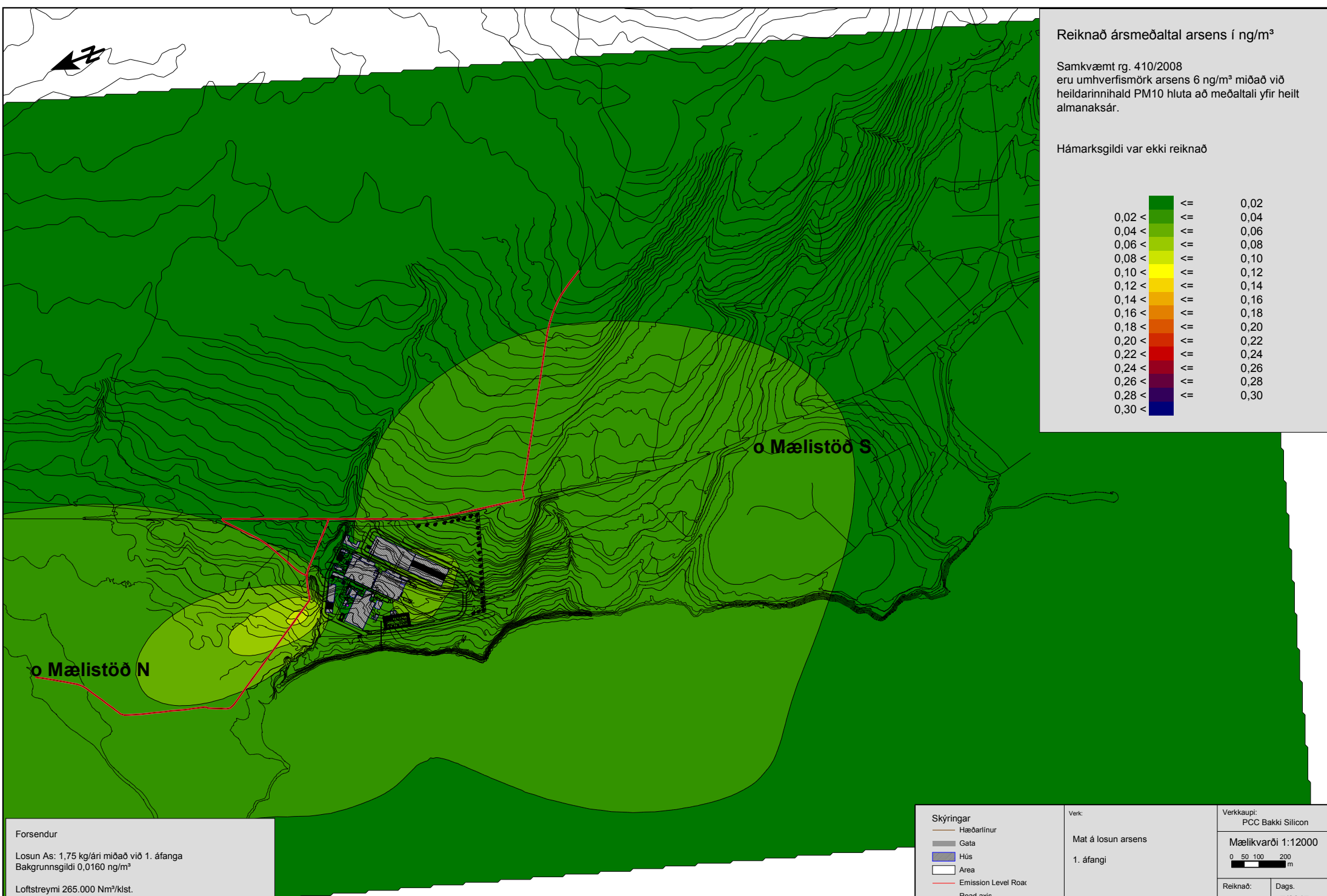


Reiknað ársmeðaltal arsens í ng/m³

Samkvæmt rg. 410/2008 eru umhverfismörk arsens 6 ng/m³ miðað við heildarinnihald PM10 hluta að meðaltali yfir heilt almanaksár.

Hámarksgildi var ekki reiknað

0,02 <	↔	0,02
0,04 <	↔	0,04
0,06 <	↔	0,06
0,08 <	↔	0,08
0,10 <	↔	0,10
0,12 <	↔	0,12
0,14 <	↔	0,14
0,16 <	↔	0,16
0,18 <	↔	0,18
0,20 <	↔	0,20
0,22 <	↔	0,22
0,24 <	↔	0,24
0,26 <	↔	0,26
0,28 <	↔	0,28
0,30 <	↔	0,30



Forsendur

Losun As: 1.75 kg/ári miðað við 1. áfanga
Bakgrunnsgildi 0,0160 ng/m³

Loftstreymi 265.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

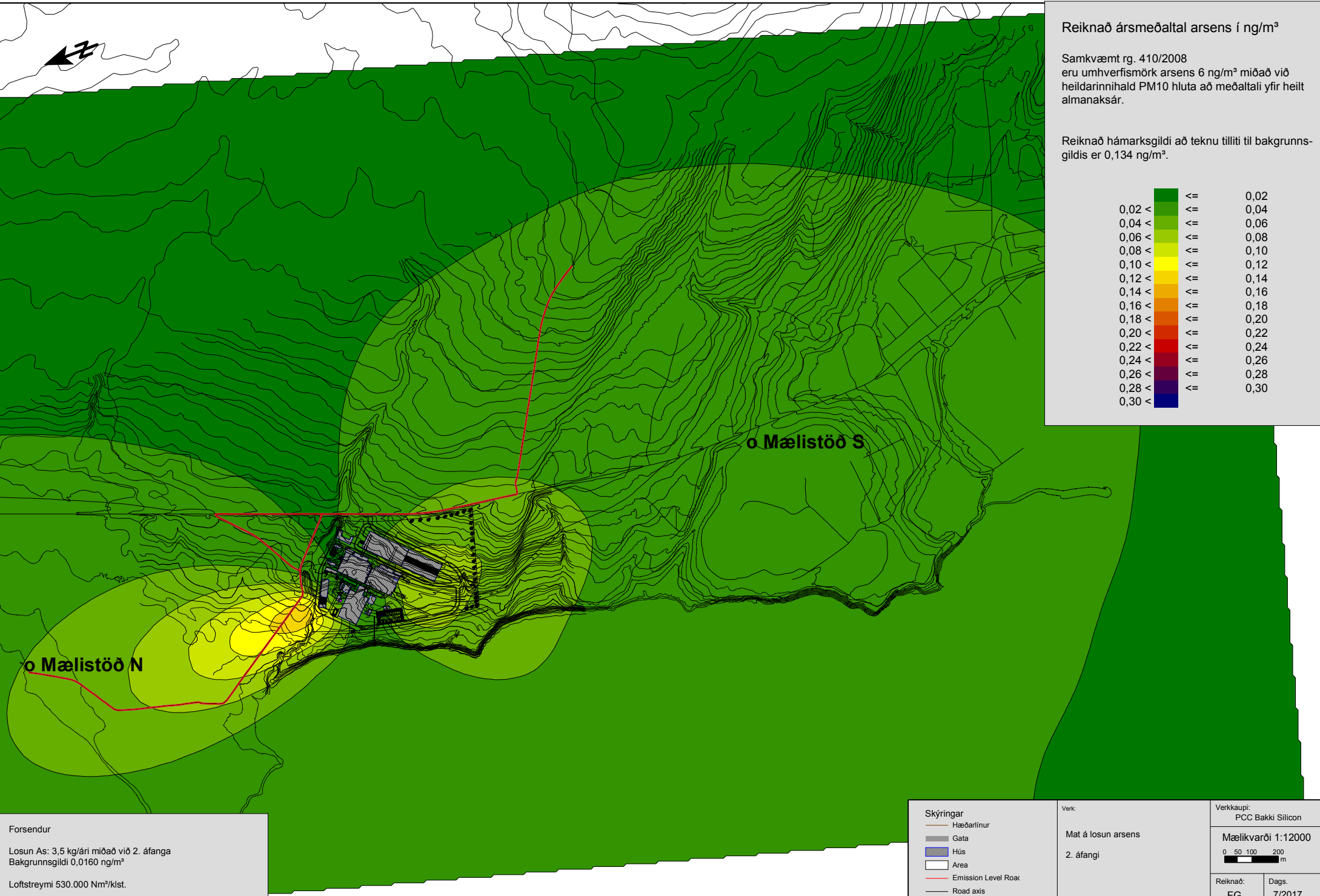
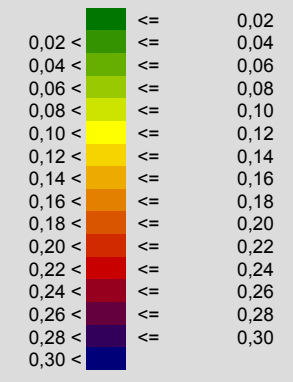
Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun arsens 1. áfangi	Verkaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000 Reiknað: FG Dags: 7/2017 Teikning nr. 1
---	--	---



Reiknað ársmeðaltal arsens í ng/m³

Samkvæmt rg. 410/2008 eru umhverfismörk arsens 6 ng/m³ miðað við heildarinnihald PM10 hluta að meðaltali yfir heitt almanaksár.

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 0,134 ng/m³.



Forsendur

Losun As: 3.5 kg/ári miðað við 2. áfanga
Bakgrunnsgildi 0,0160 ng/m³

Loftstreymi 530.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun arsens 2. áfangi	Verkskaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000 Reiknað: FG Dags: 7/2017 Teikning nr. 2
---	--	---

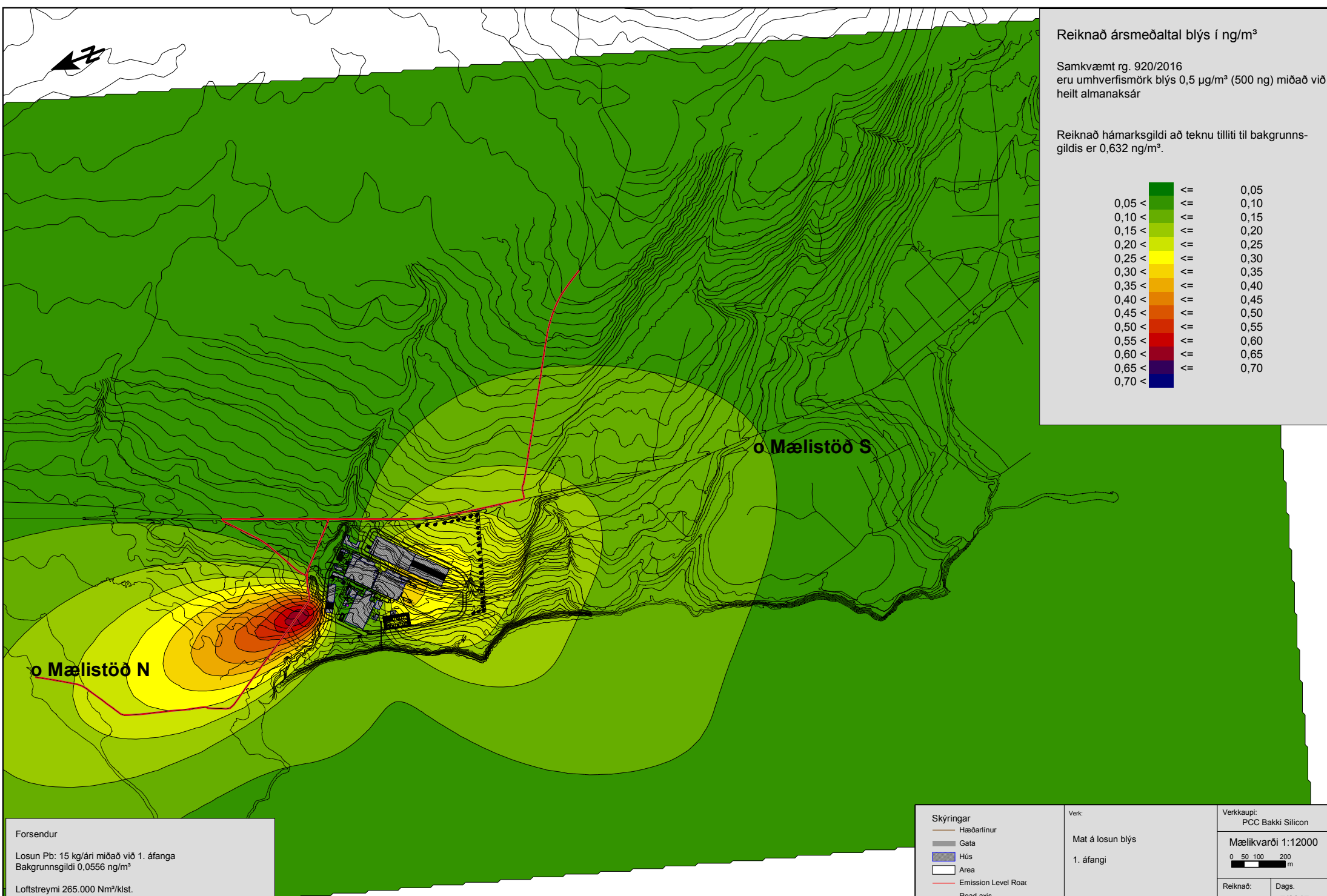


Reiknað ársmeðaltal blýs í ng/m³

Samkvæmt rg. 920/2016 eru umhverfismörk blýs 0,5 µg/m³ (500 ng) miðað við heilt almanaksár

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 0,632 ng/m³.

0,05 <	⇐	0,05
0,10 <	⇐	0,10
0,15 <	⇐	0,15
0,20 <	⇐	0,20
0,25 <	⇐	0,25
0,30 <	⇐	0,30
0,35 <	⇐	0,35
0,40 <	⇐	0,40
0,45 <	⇐	0,45
0,50 <	⇐	0,50
0,55 <	⇐	0,55
0,60 <	⇐	0,60
0,65 <	⇐	0,65
0,70 <	⇐	0,70



Forsendur

Losun Pb: 15 kg/ári miðað við 1. áfanga
Bakgrunnsgildi 0,0556 ng/m³

Lofstreymi 265.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

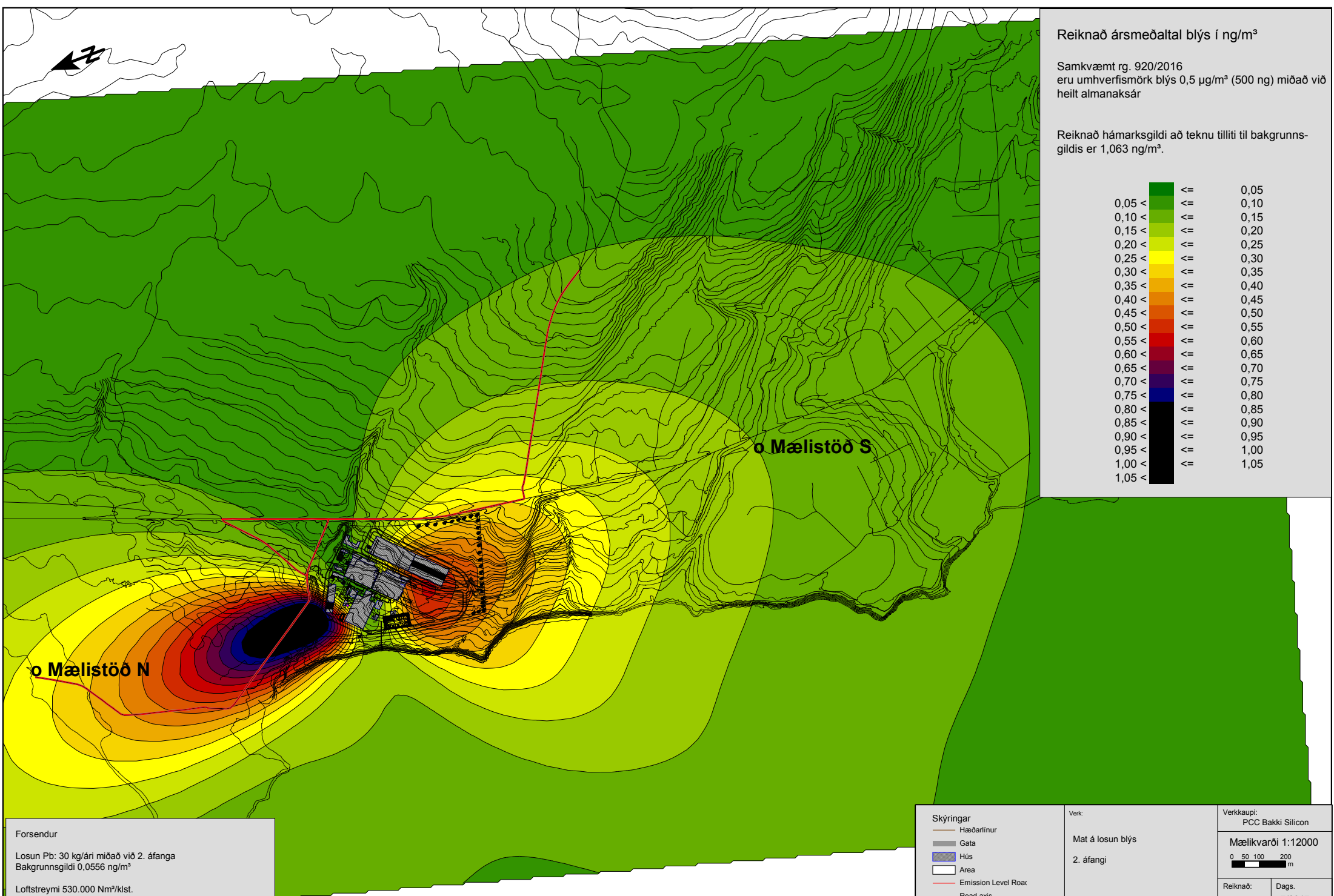
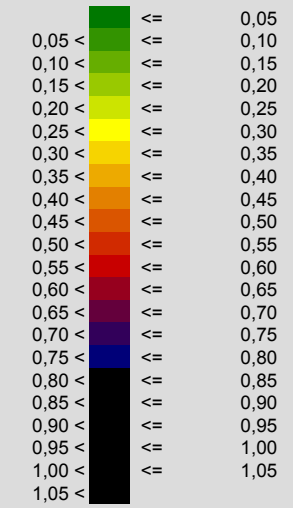
Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun blýs 1. áfangi	Verkskaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000 Reiknað: FG Dags: 7/2017 Teikning nr. 3
---	--	---



Reiknað ársmeðaltal blýs í ng/m³

Samkvæmt rg. 920/2016 eru umhverfismörk blýs 0,5 µg/m³ (500 ng) miðað við heilt almanaksár

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 1,063 ng/m³.



Forsendur
 Losun Pb: 30 kg/ári miðað við 2. áfanga
 Bakgrunnsgildi 0,0556 ng/m³
 Loftstreymi 530.000 Nm³/klst.
 Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun blýs 2. áfangi	Verkaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000
	Reiknað: FG	Dags. 7/2017

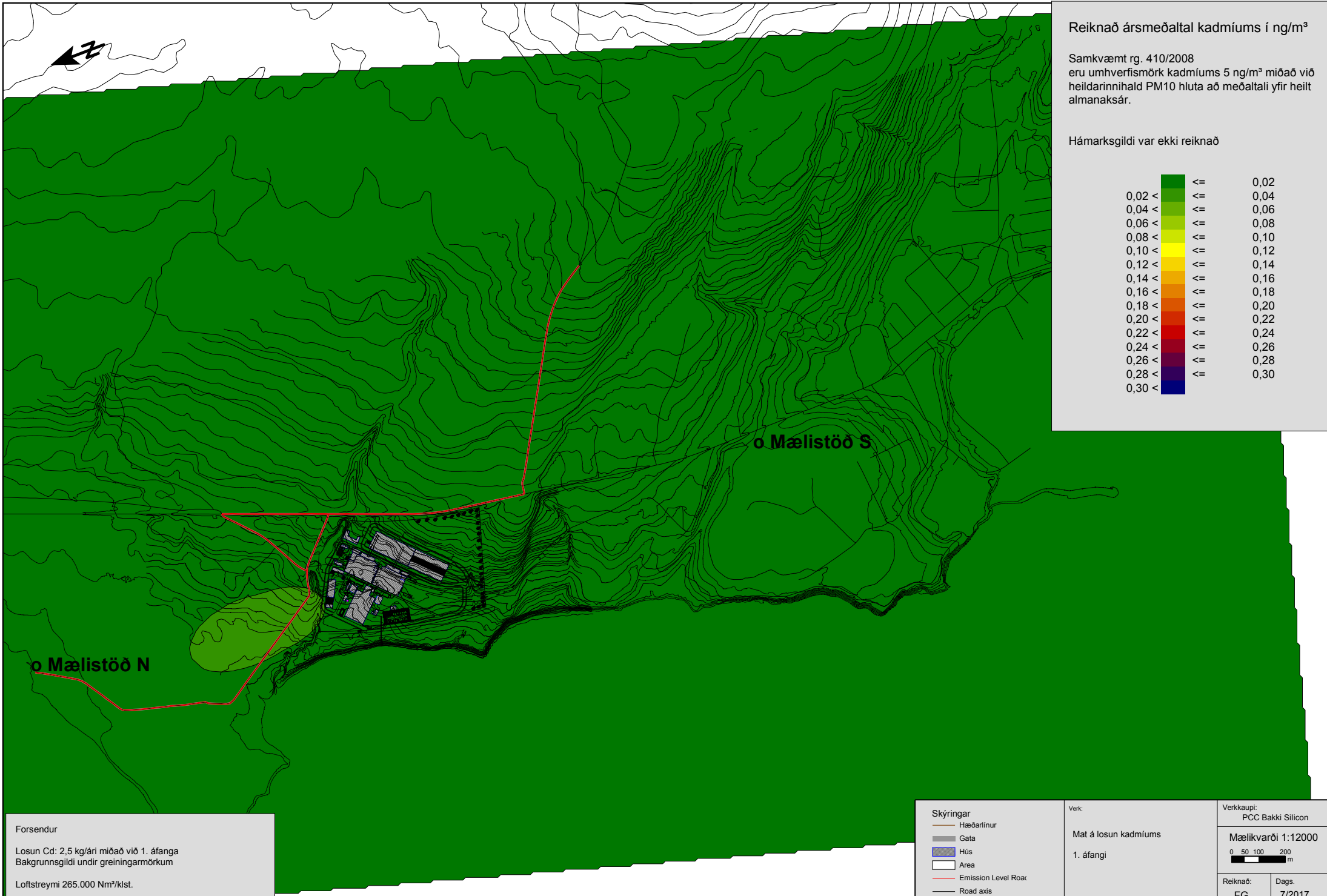


Reiknað ársmeðaltal kadmíums í ng/m³

Samkvæmt rg. 410/2008 eru umhverfismörk kadmíums 5 ng/m³ miðað við heildarinnihald PM10 hluta að meðaltali yfir heilt almanaksár.

Hámarksgildi var ekki reiknað

0,02 <	<=	0,02
0,04 <	<=	0,04
0,06 <	<=	0,06
0,08 <	<=	0,08
0,10 <	<=	0,10
0,12 <	<=	0,12
0,14 <	<=	0,14
0,16 <	<=	0,16
0,18 <	<=	0,18
0,20 <	<=	0,20
0,22 <	<=	0,22
0,24 <	<=	0,24
0,26 <	<=	0,26
0,28 <	<=	0,28
0,30 <	<=	0,30



Forsendur

Losun Cd: 2,5 kg/ári miðað við 1. áfanga
Bakgrunnsgildi undir greiningarmörkum

Loftstreymi 265.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hús
- Area
- Emission Level Road
- Road axis
- Point source
- Calculation area

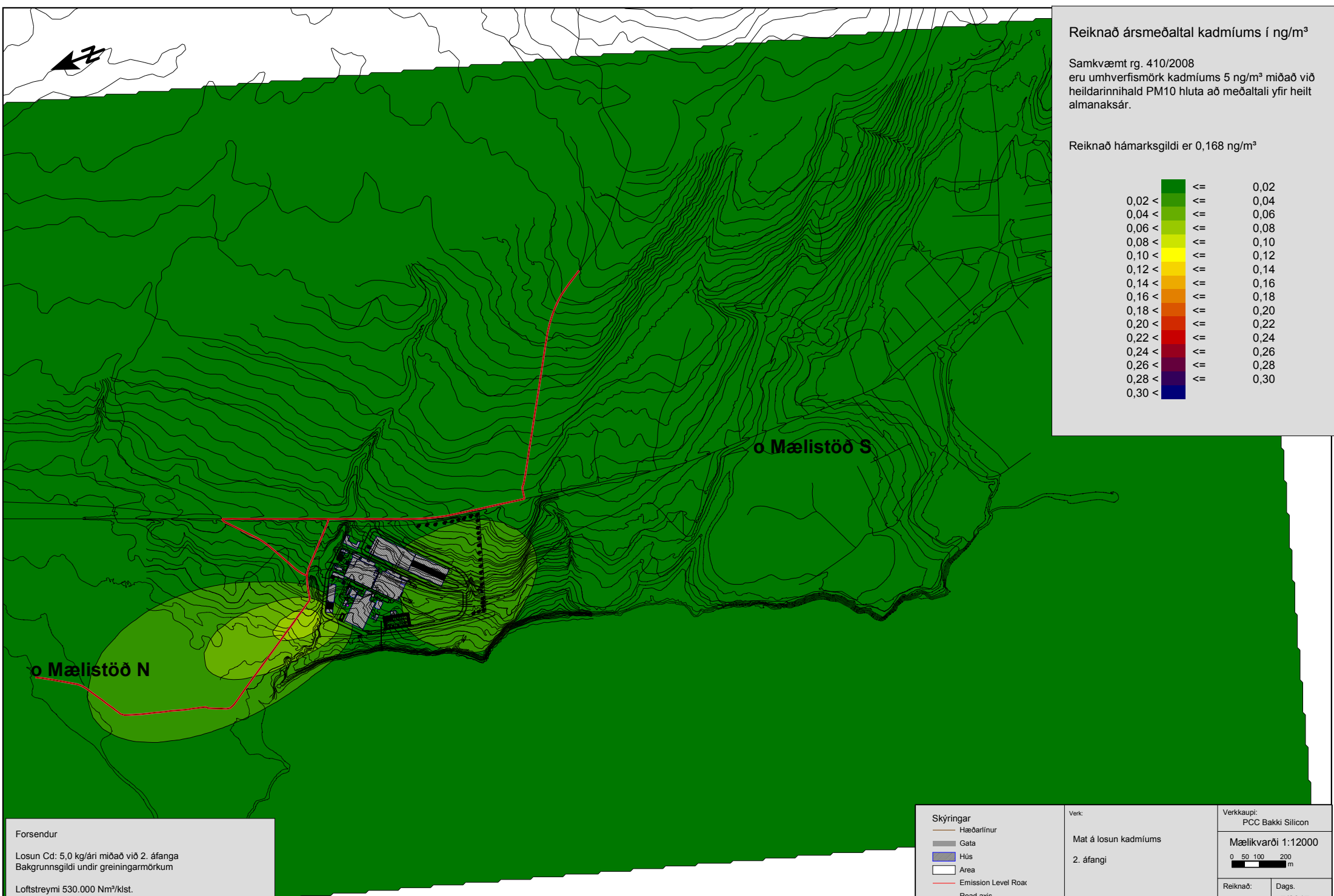
Verk: Mat á losun kadmíums

1. áfangi

Verkkaupi: PCC Bakki Silicon

Mælikvarði 1:12000

Reiknað: FG	Dags: 7/2017
Teikning nr. 5	



Reiknað ársmeðaltal kadmíums í ng/m³

Samkvæmt rg. 410/2008 eru umhverfismörk kadmíums 5 ng/m³ miðað við heildarinnihald PM10 hluta að meðaltali yfir heilt almanaksár.

Reiknað hámarksgildi er 0,168 ng/m³

0,02 <	<=	0,02
0,04 <	<=	0,04
0,06 <	<=	0,06
0,08 <	<=	0,08
0,10 <	<=	0,10
0,12 <	<=	0,12
0,14 <	<=	0,14
0,16 <	<=	0,16
0,18 <	<=	0,20
0,20 <	<=	0,22
0,22 <	<=	0,24
0,24 <	<=	0,26
0,26 <	<=	0,28
0,28 <	<=	0,30
0,30 <	<=	0,30

Forsendur
 Losun Cd: 5,0 kg/ári miðað við 2. áfanga
 Bakgrunnsgildi undir greiningarmörkum
 Loftstreymi 530.000 Nm³/klst.
 Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hús
- Area
- Emission Level Road
- Road axis
- Point source
- Calculation area

Verk: Mat á losun kadmíums
 2. áfangi

Verkkaupi: PCC Bakki Silicon	
Mælikvarði 1:12000	
Reiknað: FG	Dags: 7/2017
Teikning nr. 6	

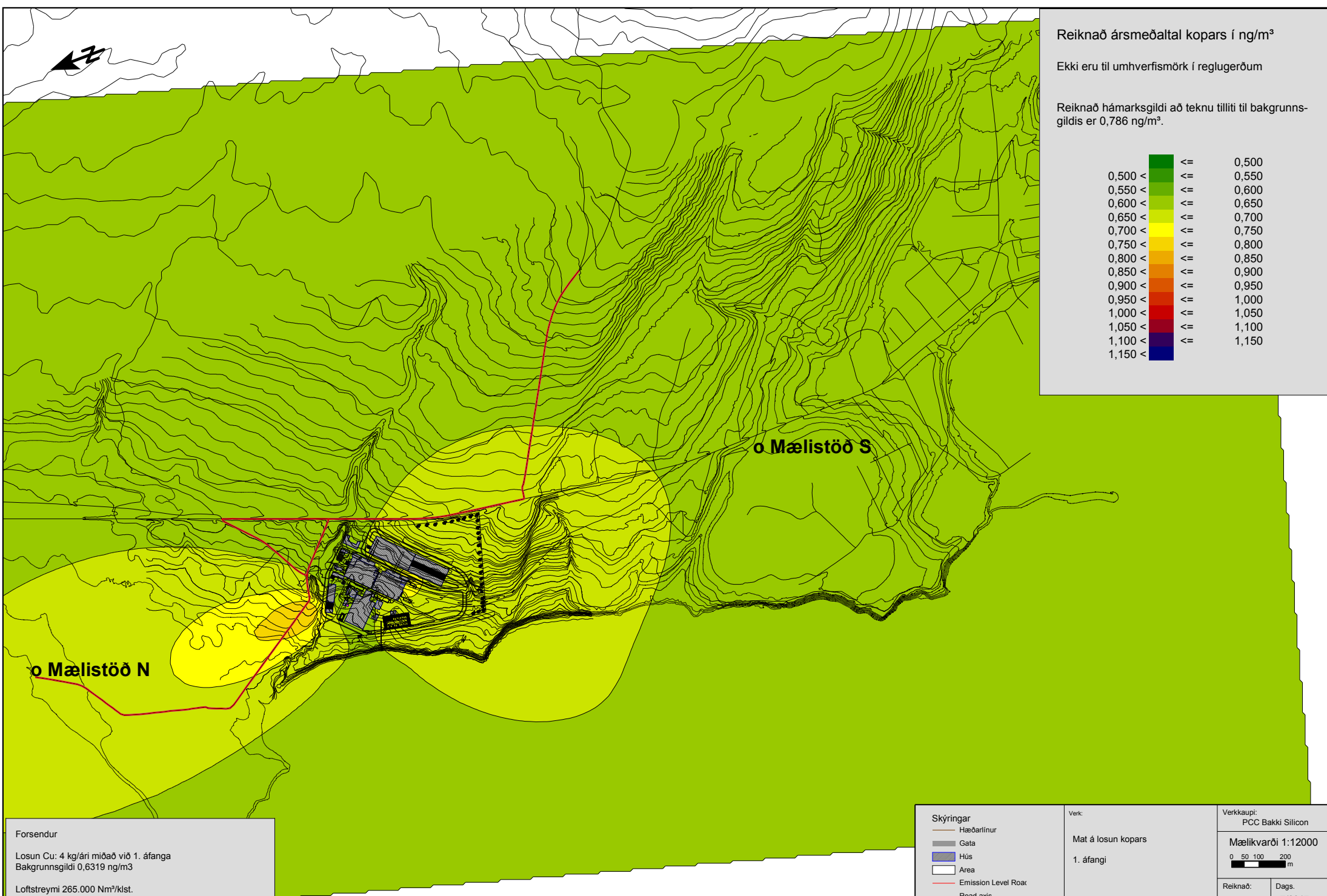


Reiknað ársmeðaltal kopars í ng/m³

Ekki eru til umhverfismörk í reglugerðum

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 0,786 ng/m³.

0,500 <	↔	0,500
0,550 <	↔	0,550
0,600 <	↔	0,600
0,650 <	↔	0,650
0,700 <	↔	0,700
0,750 <	↔	0,750
0,800 <	↔	0,800
0,850 <	↔	0,850
0,900 <	↔	0,900
0,950 <	↔	1,000
1,000 <	↔	1,050
1,050 <	↔	1,100
1,100 <	↔	1,150



Forsendur

Losun Cu: 4 kg/ári miðað við 1. áfanga
Bakgrunnsgildi 0,6319 ng/m³

Lofstreymi 265.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun kopars 1. áfangi	Verkskaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000 Reiknað: FG Dags: 7/2017 Teikning nr. 7
---	--	---

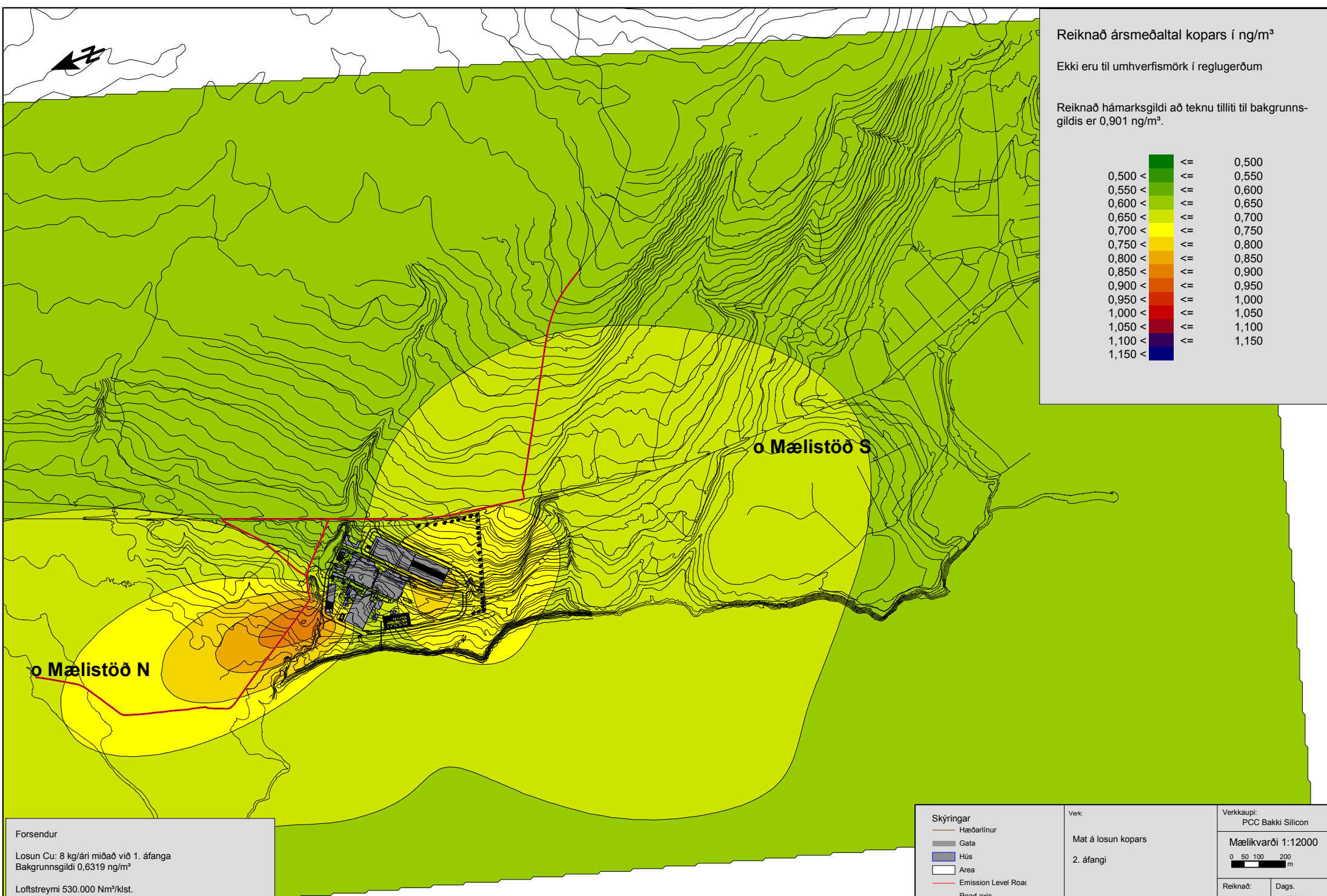


Reiknað ársmeðaltal kopars í ng/m³

Ekki eru til umhverfismörk í reglugerðum

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 0,901 ng/m³.

0,500 <	↔	0,500
0,550 <	↔	0,550
0,600 <	↔	0,600
0,650 <	↔	0,650
0,700 <	↔	0,700
0,750 <	↔	0,750
0,800 <	↔	0,800
0,850 <	↔	0,850
0,900 <	↔	0,900
0,950 <	↔	1,000
1,000 <	↔	1,050
1,050 <	↔	1,100
1,100 <	↔	1,150



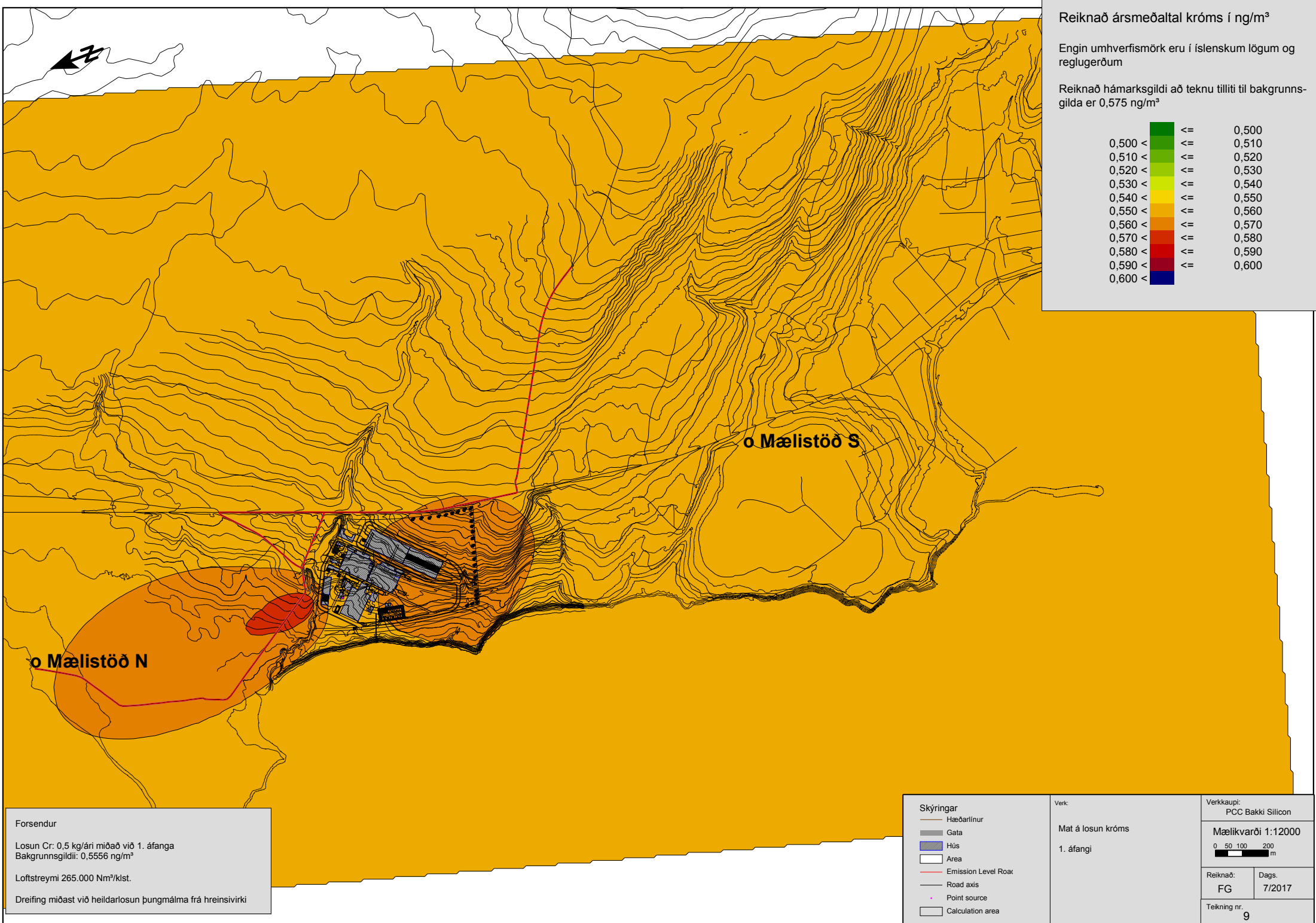
Forsendur

Losun Cu: 8 kg/ári miðað við 1. áfanga
Bakgrunnsgildi 0,6319 ng/m³

Lofstreymi 530.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk:	Verkkaupi:
	Mat á losun kopars	PCC Bakki Silicon
2. áfangi	Mælikvarði 1:12000	0 50 100 200 m
	Reiknað:	Dags.
	FG	7/2017
	Teikning nr.	8



Reiknað ársmeðaltal króms í ng/m³

Engin umhverfismörk eru í íslenskum lögum og reglugerðum

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgilda er 0,575 ng/m³

0,500 <	<=	0,500
0,510 <	<=	0,510
0,520 <	<=	0,520
0,530 <	<=	0,530
0,540 <	<=	0,540
0,550 <	<=	0,550
0,560 <	<=	0,560
0,570 <	<=	0,570
0,580 <	<=	0,580
0,590 <	<=	0,590
0,600 <	<=	0,600

o Mælistöð S

o Mælistöð N

Forsendur
 Losun Cr: 0,5 kg/ári miðað við 1. áfanga
 Bakgrunnsgildi: 0,5556 ng/m³
 Loftstreymi 265.000 Nm³/klst.
 Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun króms 1. áfangi	Verkskaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000
	Reiknað: FG	Dags. 7/2017
Teikning nr. 9		

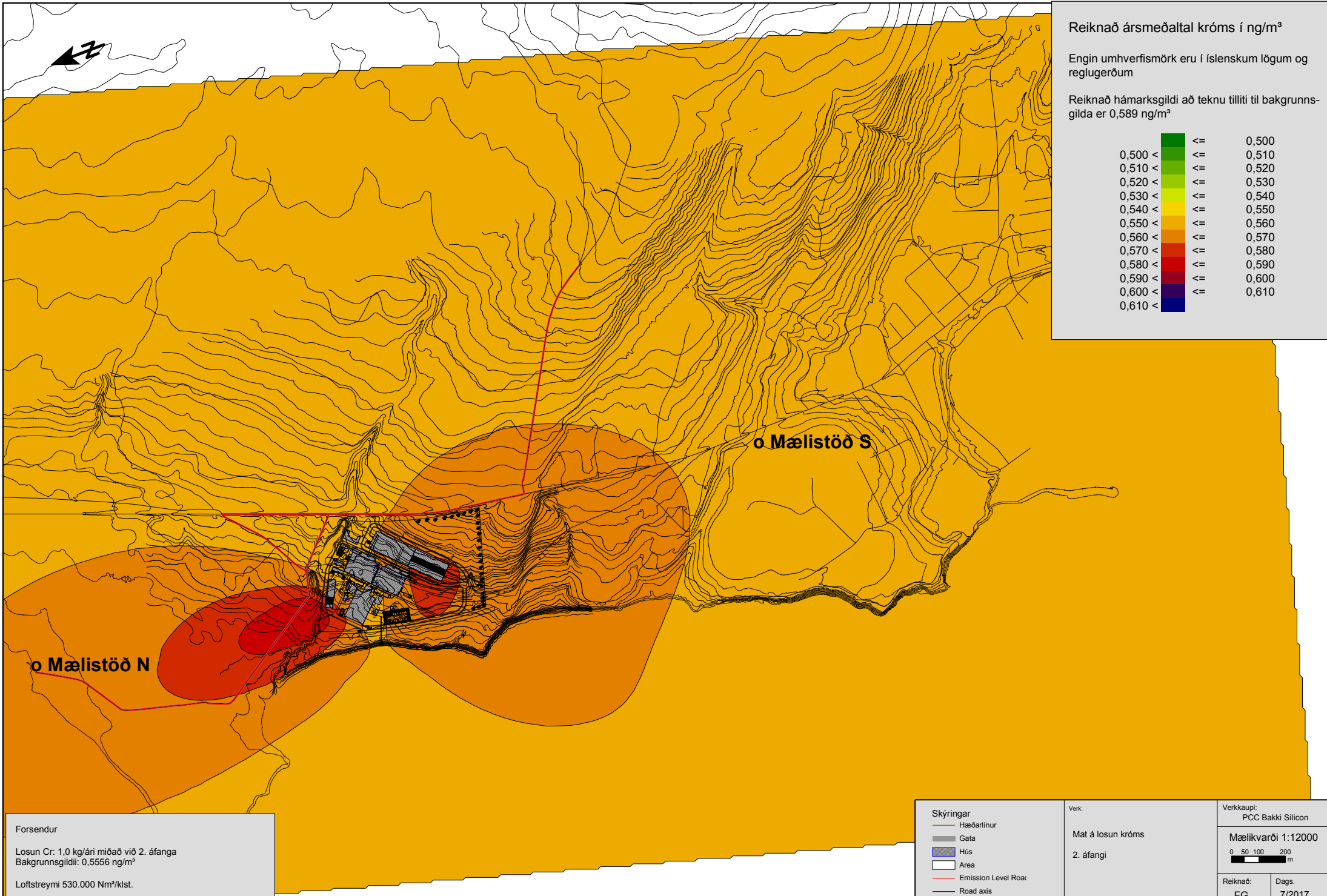


Reiknað ársmeðaltal króms í ng/m³

Engin umhverfismörk eru í íslenskum lögum og reglugerðum

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgilda er 0,589 ng/m³

0,500 <	≤	0,500
0,510 <	≤	0,510
0,520 <	≤	0,520
0,530 <	≤	0,530
0,540 <	≤	0,540
0,550 <	≤	0,550
0,560 <	≤	0,560
0,570 <	≤	0,570
0,580 <	≤	0,580
0,590 <	≤	0,590
0,600 <	≤	0,600
0,610 <	≤	0,610



Forsendur

Losun Cr: 1.0 kg/ári miðað við 2. áfanga
Bakgrunnsgildi: 0,5556 ng/m³

Lofstreymi 530.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk:	Verkkaupi:
	Mat á losun króms	PCC Bakki Silicon
2. áfangi	Mælikvarði 1:12000	0 50 100 200 m
	Reiknað: FG	Dags: 7/2017
	Teikning nr. 10	

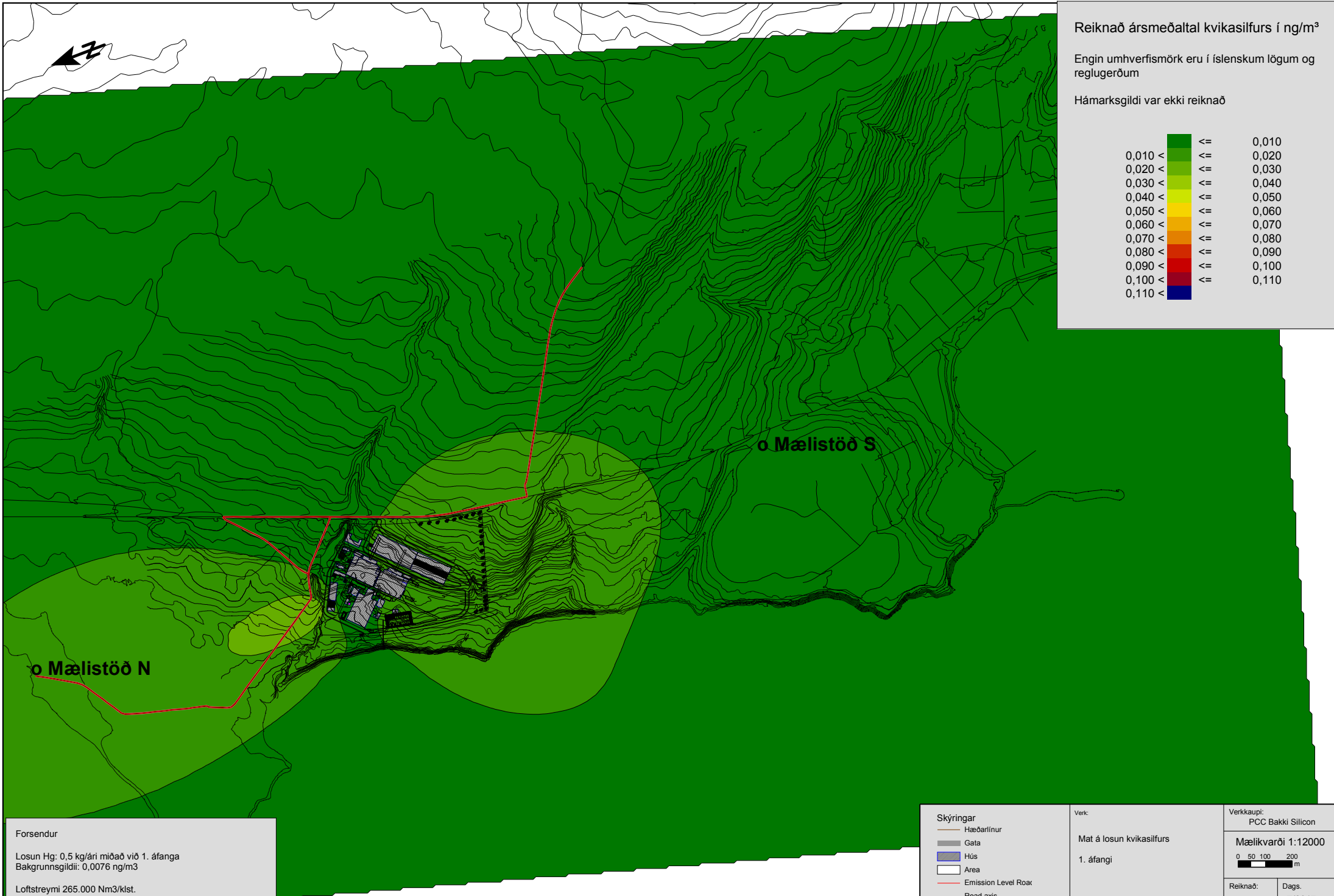


Reiknað ársmeðaltal kvikasilfurs í ng/m³

Engin umhverfismörk eru í íslenskum lögum og reglugerðum

Hámarksgildi var ekki reiknað

0,010 <	≤	0,010
0,020 <	≤	0,020
0,030 <	≤	0,030
0,040 <	≤	0,040
0,050 <	≤	0,050
0,060 <	≤	0,060
0,070 <	≤	0,070
0,080 <	≤	0,080
0,090 <	≤	0,090
0,100 <	≤	0,100
0,110 <	≤	0,110



Forsendur

Losun Hg: 0,5 kg/ári miðað við 1. áfanga
Bakgrunnsgildi: 0,0076 ng/m³

Lofstreymi 265.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hús
- Area
- Emission Level Road
- Road axis
- Point source
- Calculation area

Verkkaupi:
PCC Bakki Silicon

Mat á losun kvikasilfurs

1. áfangi

Mælikvarði 1:12000	
Reiknað: FG	Dags. 7/2017
Teikning nr. 11	

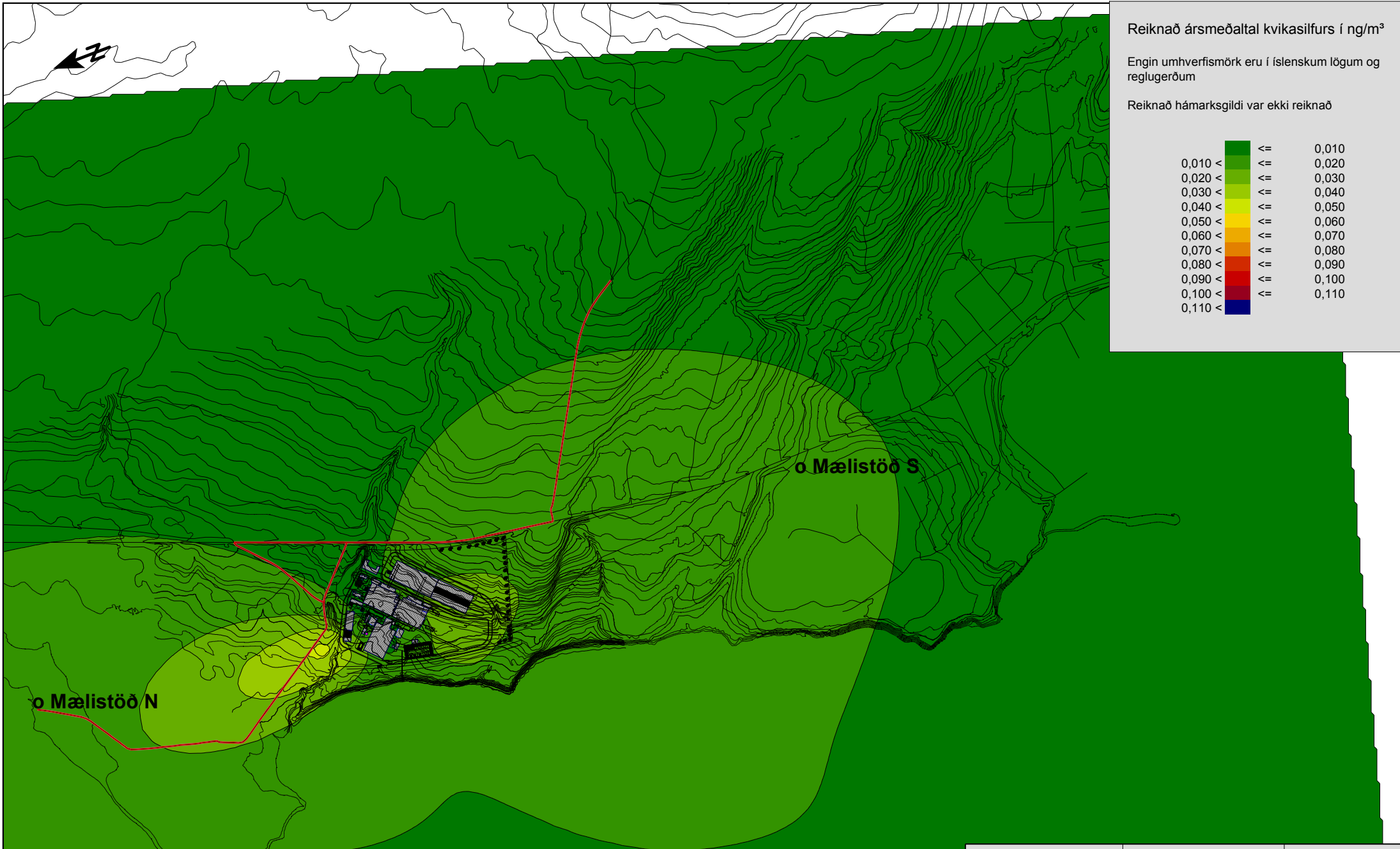


Reiknað ársmeðaltal kvikasilfurs í ng/m³

Engin umhverfismörk eru í íslenskum lögum og reglugerðum

Reiknað hámarksgildi var ekki reiknað

<=	0,010
0,010 <	0,020
0,020 <	0,030
0,030 <	0,040
0,040 <	0,050
0,050 <	0,060
0,060 <	0,070
0,070 <	0,080
0,080 <	0,090
0,090 <	0,100
0,100 <	0,110
0,110 <	



Forsendur

Losun Hg: 1,0 kg/ári miðað við 2. áfanga
Bakgrunnsgildi: 0,0076 ng/m³

Lofstreymi 530.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hús
- Area
- Emission Level Road
- Road axis
- Point source
- Calculation area

Verkkaupi:
PCC Bakki Silicon

Mat á losun kvikasilfurs

2. áfangi

Mælikvarði 1:12000	
Reiknað:	Dags.
FG	7/2017
Teikning nr.	
12	

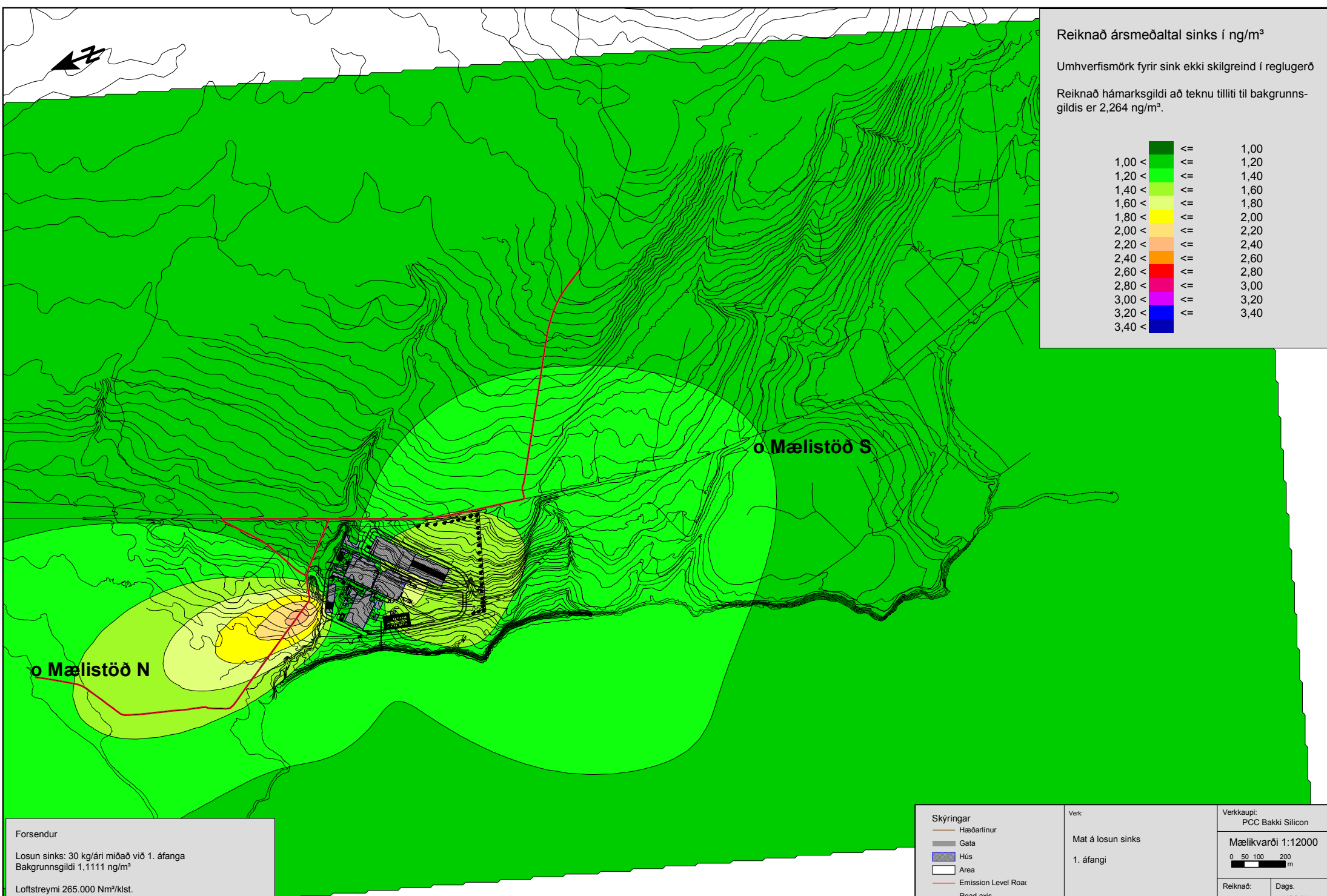


Reiknað ársmeðaltal sinks í ng/m³

Umhverfismörk fyrir sink ekki skilgreind í reglugerð

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 2,264 ng/m³.

<=	1,00
1,00 <	1,20
1,20 <	1,40
1,40 <	1,60
1,60 <	1,80
1,80 <	2,00
2,00 <	2,20
2,20 <	2,40
2,40 <	2,60
2,60 <	2,80
2,80 <	3,00
3,00 <	3,20
3,20 <	3,40



Forsendur

Losun sinks: 30 kg/ári miðað við 1. áfanga
Bakgrunnsgildi 1,1111 ng/m³

Lofstreymi 265.000 Nm³/klist.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun sinks 1. áfangi	Verkaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000 Reiknað: FG Dags: 7/2017 Teikning nr. 13
---	---	--

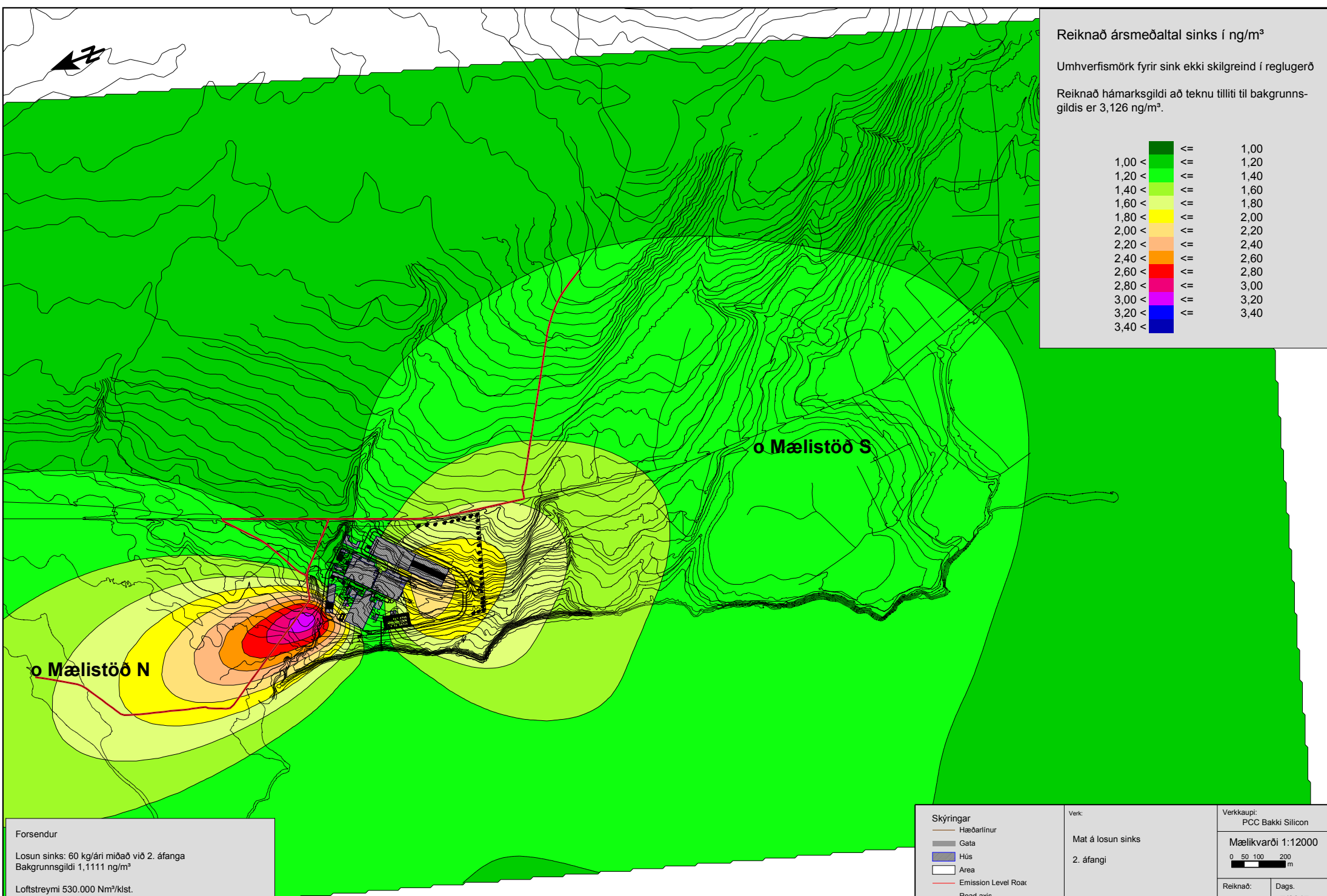


Reiknað ársmeðaltal sinks í ng/m³

Umhverfismörk fyrir sink ekki skilgreind í reglugerð

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 3,126 ng/m³.

1,00 <	≤	1,00
1,20 <	≤	1,20
1,40 <	≤	1,40
1,60 <	≤	1,60
1,80 <	≤	1,80
2,00 <	≤	2,00
2,20 <	≤	2,20
2,40 <	≤	2,40
2,60 <	≤	2,60
2,80 <	≤	2,80
3,00 <	≤	3,00
3,20 <	≤	3,20
3,40 <	≤	3,40



Forsendur

Losun sinks: 60 kg/ári miðað við 2. áfanga
Bakgrunnsgildi 1,1111 ng/m³

Lofstreymi 530.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun sinks 2. áfangi	Verkskaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000 Reiknað: FG Dags: 7/2017 Teikning nr. 14
---	---	--

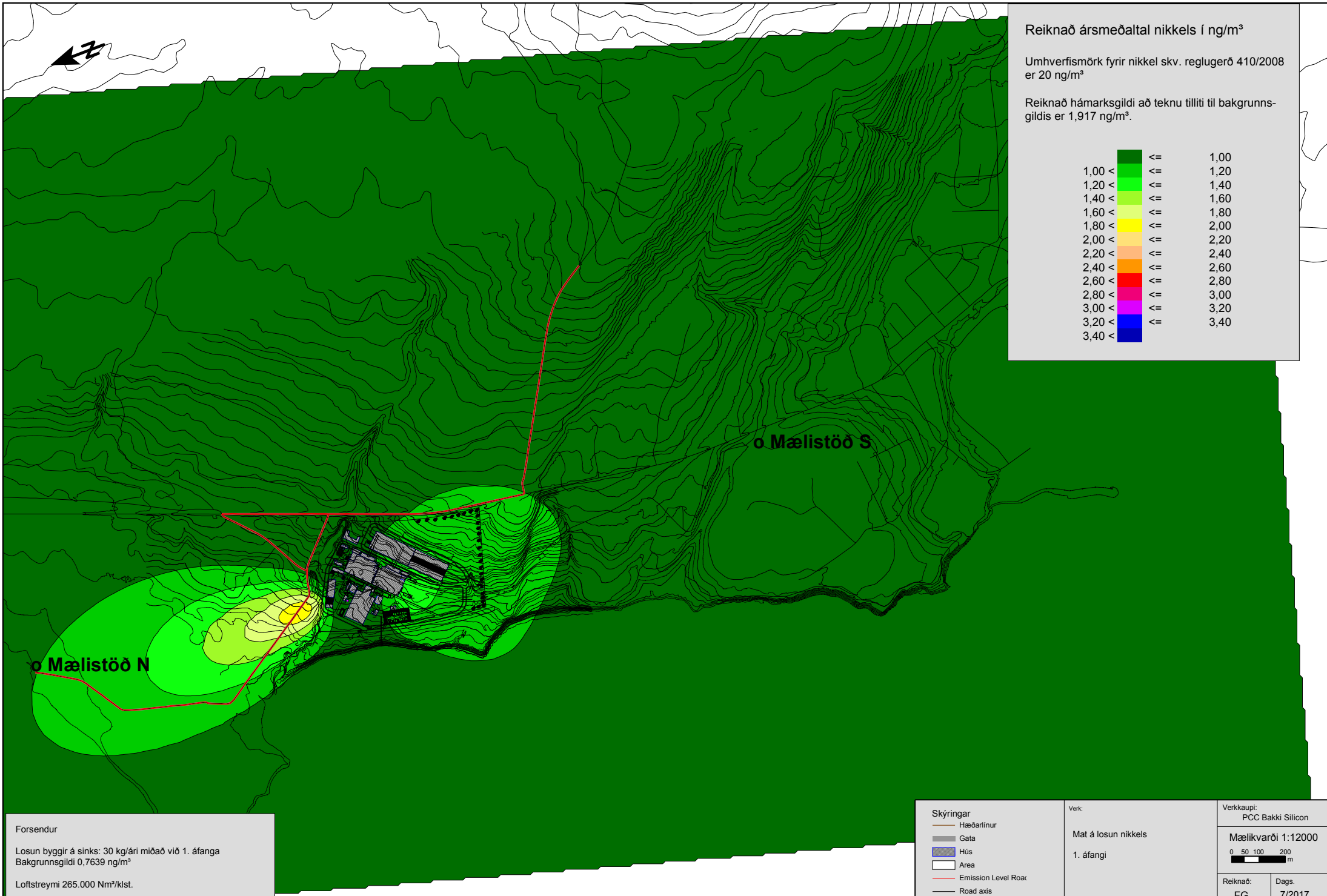


Reiknað ársmeðaltal nikkels í ng/m³

Umhverfismörk fyrir nikkell skv. reglugerð 410/2008 er 20 ng/m³

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 1,917 ng/m³.

≤	1,00
1,00 <	1,20
1,20 <	1,40
1,40 <	1,60
1,60 <	1,80
1,80 <	2,00
2,00 <	2,20
2,20 <	2,40
2,40 <	2,60
2,60 <	2,80
2,80 <	3,00
3,00 <	3,20
3,20 <	3,40



Forsendur

Losun byggir á sinks: 30 kg/ári miðað við 1. áfanga
Bakgrunnsgildi 0,7639 ng/m³

Loftstreymi 265.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun nikkels 1. áfangi	Verkaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000 Reiknað: FG Dags: 7/2017 Teikning nr. 15
---	---	--

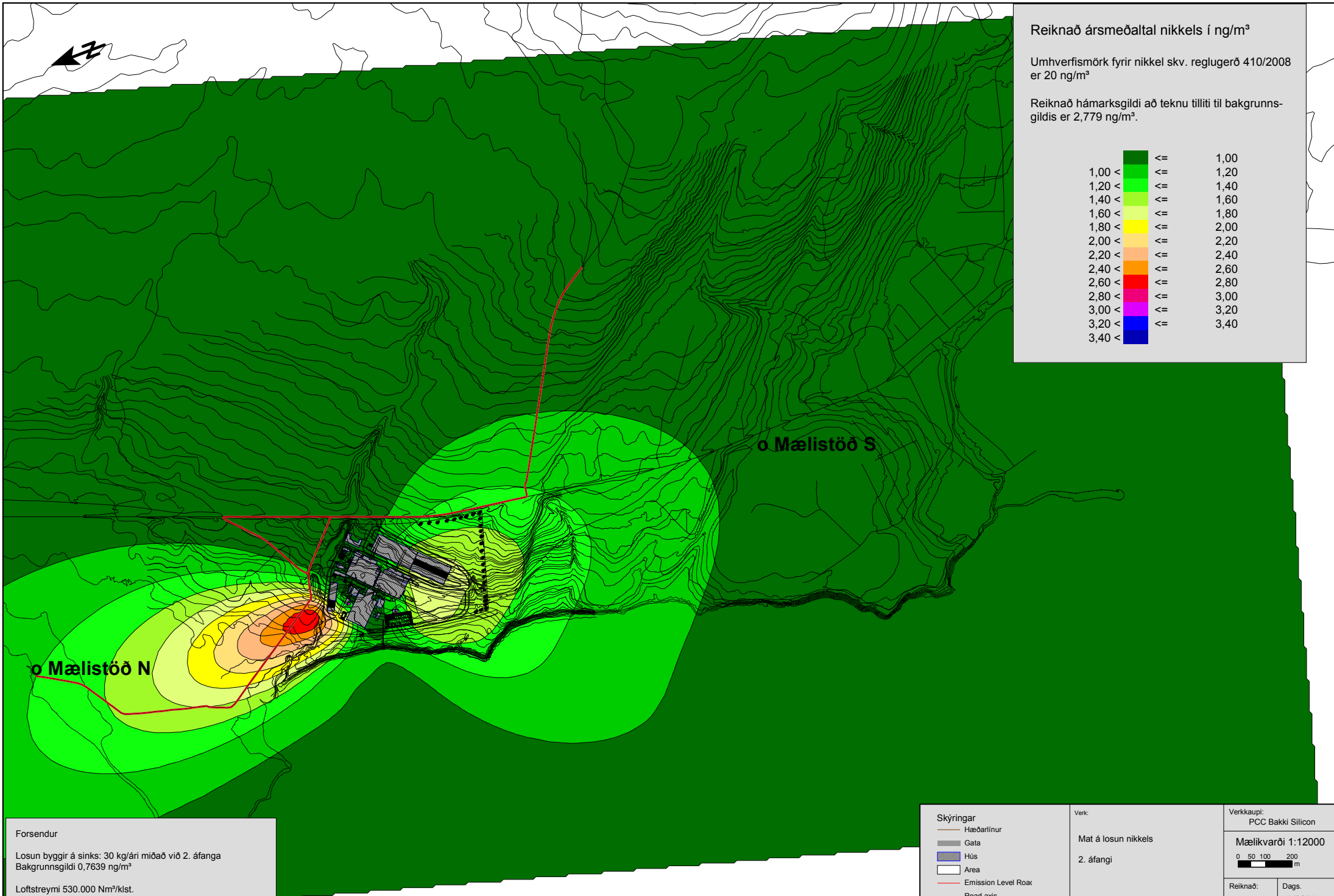


Reiknað ársmeðaltal nikkels í ng/m³

Umhverfismörk fyrir nikkell skv. reglugerð 410/2008 er 20 ng/m³

Reiknað hámarksgildi að teknu tilliti til bakgrunnsgildis er 2,779 ng/m³.

<=	1,00
1,00 <	1,20
1,20 <	1,40
1,40 <	1,60
1,60 <	1,80
1,80 <	2,00
2,00 <	2,20
2,20 <	2,40
2,40 <	2,60
2,60 <	2,80
2,80 <	3,00
3,00 <	3,20
3,20 <	3,40



Forsendur

Losun byggir á sinks: 30 kg/ári miðað við 2. áfanga
Bakgrunnsgildi 0,7639 ng/m³

Lofstreymi 530.000 Nm³/klst.

Dreifing miðast við heildarlosun þungmálma frá hreinsivirki

Skýringar Hæðarlínur Gata Hús Area Emission Level Road Road axis Point source Calculation area	Verk: Mat á losun nikkels 2. áfangi	Verkaupi: PCC Bakki Silicon Mælikvarði 1:12000
		Reiknað: FG
		Teikning nr. 16