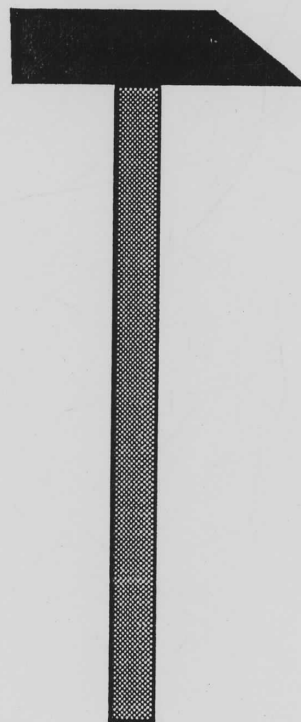


TERRA
MINING



Vatsa 1991

Rapport om geologiska undersökningar i Korpilahti

J.Liikanen

92-02-13

Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Tidigare undersökningar.....	3
Genomförda arbeten.....	4
Berggrunden.....	5
Guldmineraliseringen.....	5
Rekommendationer.....	6
Litteraturförteckning.....	7

Bilagor:

1. Översiktskarta och TMOY:s inmutningar
2. Ytmoränprovtagning Au
3. Bottenmorän Au
4. Kartta över borrhålsläge
5. Au-halter, ytprojektion av alla bergprov
6. Berggrundskarta
- 7.a-f Borrhålsprofiler

Inledning

Terra Mining Oy:s regionala moränprovtagningar som genomfördes under sommaren 1989 indikerade att det finns flera guld-anomala områden öster om sjön Päijänne i mellersta Finland. Fortsatta undersökningar visade snabbt att området vid Luotojärvi i Korpilahti kommun är mycket guld-kritiskt.

Reservation över området lades 7.7.1989 och objektsarbeten påbörjades därefter. Inmutning(gruv.reg:4655/1) beviljades den 10.8.1990.

Inmutningsområdet heter Vatsa.

1991 beviljade Handels- och industriministeriet prospekteringsstöd för fortsatta undersökningar.

I denna skrift behandlas undersökningar fram till årskiftet 1991/92.

Tidigare undersökningar

Äldre arbeten som direkt rör Luotojärvi-området tycks inte finnas. Näraliggande områden har både i väst,norr och söder varit objekt för prospekteringsinsatser. De tidigare insatserna har varit initierade av blockfynd.

A.J.Laitakari(1955) har rapporterat om blockfynd med molybdenglans i Synsianlahti. De mineraliserade blocken bestod av grå, medelkornig granit med kvartsgångar. I samma rapport beskriver han även Cu- och Fe-kiser vid Vaaruvuori.

P.Oivanen(1959) beskrev i sin rapport Cu-,As- och Fe-kisblock vid prästgården i Mutanenby.

Vid Tahkosaari i Kärkistensalmi finns sedan gammalt Cu- och Pb-uppslag, vilka beskrevs i Oivanen(1959).

Ikävalko(1984) gjorde undersökningar i Oittila by 1983. Flera Mo-, W- och Cu- anledningar är nämnda i hans rapport. Mineraliseringarna är kopplade till bergets silificerade delar och kvartsgångar. I vissa delar är kvartsfrekvensen så hög att han kallar bergarten för breccia.

Ikävalko har benämnt granit-intrusionen norr om Luotojärvi för Oittila intrusionen indelad i två olika granitoidfaser.

I Tammijärvi, Luhanka, har GFC bedrivit prospektering sen 40-talet. Tidvis har både Rautaruukki Oy och Outokumpu Oy varit intresserade av dessa blockfynd med olika kismineraliseringar.

Den senaste borrhningskampanjen i området genomfördes av GFC 1979-80, för att lokalisera Sn- och W-rika block. GFC påvisade kvartsgångar innehållande Sn-kiser och scheelit med en kraftig arsenikkis inblandning. Kvartsgångarna var upp till 10 cm breda.

Genomförda arbeten

1.Regional moräprovtagning

-ytmorän från handgrävda gropar

2.Lokaliserande provtagning

-ytmorän från handgrävda gropar
-ytmorän med Cobra-utrustning

3.Detalj provtagning

-ytmorän från handgrävda gropar
-bottenmorän med tung slagborrmaskin

4.Objekt undersökning

-bergYTEprovtagning med tung slagborrmaskin(75 mm)
-kaxborrning med tung slagborrmaskin(115 mm)
-reversekaxborrning med tung slagborrmaskin(115 mm)
-diamantborrning(TT46)
-berggrundskartering

Totala antalet tagna prover:

-ytmorän	1270 st
-bottenmorän	429 st
-bergyta	517 st
-kaxborrning(berg)	1422 m
-odexborrning(115 mm)	202 m
-diamantborrning	355 m

Proven utom diamantkärnor, har analyserats hos Acme Analytical Labs.Ltd (Vancouver) med multielement ICP och AASGF guld. Analyskontroll har utförts av SGAB Analys (Luleå) och Analabs-Caleb Brett (St.Helens). Diamantkärnorna har analyserats hos Analabs-Caleb Brett (St.Helens) med multielement ICP och guld med FA.

Berggrundskartering har utförts delvis genom borrhings- och bergYTEprov och delvis traditionellt med hjälp av GFC:s aeromagnetiska karttor och egna mätningar.

Berggrunden

Inmutningsområdet ligger i Mellersta-Finland öster om sjön Päijänne i sydöstra hörnet av det Mellan Finska Granitoidkomplexet norr om den svekofenniska skifferformationens kontakt.

De vanligaste bergarterna i Vatsa området är granodiorit, granit, basisk metavulkanit samt gabbro.

Granodioriten har en mycket varierande sammansättning. Kornstorleken varierar från medelkornig till grovkornig. Skärskilt i kontaktzonen till metavulkaniten och gabbbron förekommer stora variationer, men även produkter av inre separation, utan skarpa kontakter, förekommer i granodioriten. Till färgen är granodioriten grå och urskiljs genom detta från den i norr mer frekventa, röda graniten.

Både i graniten och granodioriten förekommer finkorniga, basiska xenoliter.

Enligt flygmagnetiska kartan (GFC) och gjorda susseptibilitetsmätningar kan de granodioritiska delarna inom intrusionen i viss mån urskiljas som magnetiska minimiområden.

Den basiska metavulkaniten förekommer i områdets syd- och sydvästra delar utanför intrusionen. Metavulkaniterna är brant stående och stryker i NW-SW-riktning.

Gabbro förekommer som en enhetlig bergenhets i områdets SE-hörn och som mindre "runda öar" väster om det. Sammansättningen är oftast dioritisk men vissa delar kan kallas för kvartsgabbro.

Inom objektsområdet förekommer aplit, pegmatit och kvartsgångar. Aplit- och pegmatitgångarna skär genom andra bergarter utan synbar systematik, skärskilt inom kontaktzonen är frekvensen hög.

Kvartsgångar förekommer huvudsakligen i E-NE riktningen och de är brantstående. Förkisning finns i anslutning till kvartsgångar. De mest förekommande kiser är pyrit, magnetkis, arsenikkis, kopparkis samt olika vismutkiser.

Guldmineraliseringen

Den enda malmbildande metall, som påträffats i intressanta koncentrationer inom undersökningsområdet är guld. Guld förekommer ofta i samband med Bi-kiser och eventuellt även som Bi-Au föreningar i och i anslutning till kvartsgångar. Dessa kvartsgångar följer i skärande vinkel den tektoniska zonen (intrusionskontakt?) som löper genom området i WNW-ESE-riktning.

De mineraliserade partierna ligger nästan uteslutande i den granodioritiska delen norr om gabbrokontakten. Vid några kvartsgångar har guldförhöjningar förekommit även i gabbro.

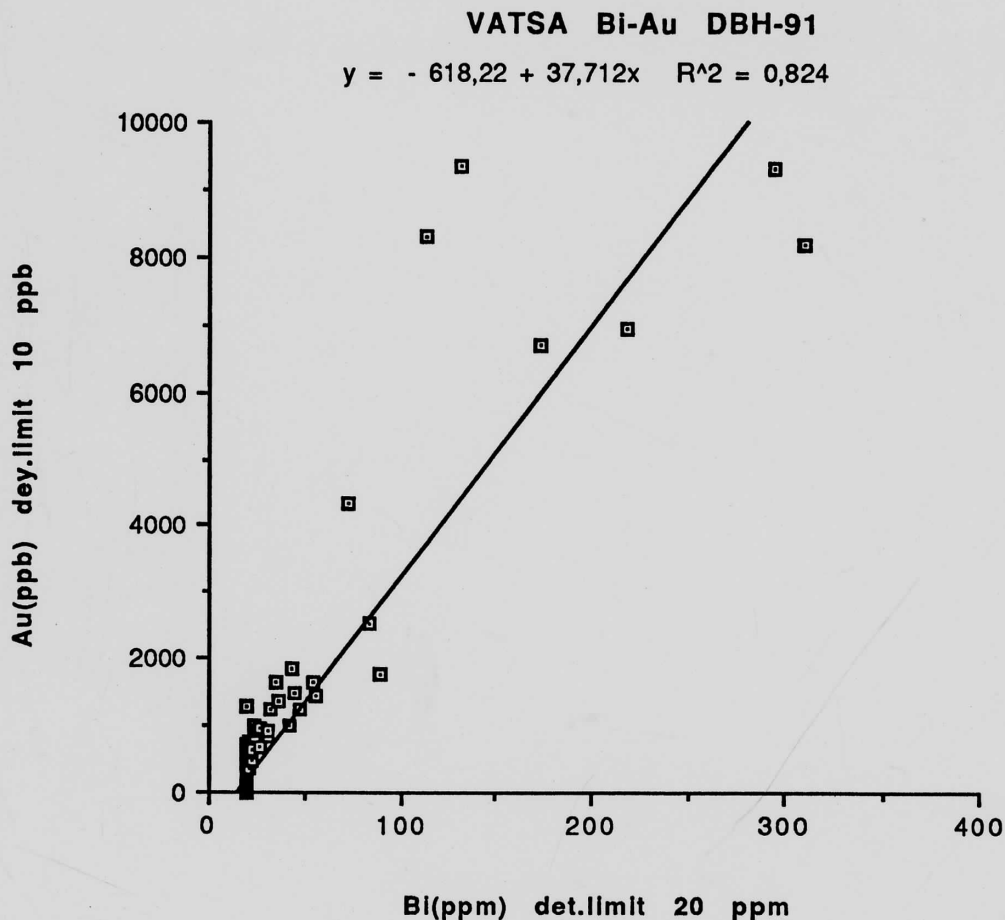


Bild 1. Guld och vismut korrelation i Vatsa

Kvartsgångarnas omgivning är även mineraliserade med andra kiser, såsom kopparkis, pyrit, magnetkis och arsenikkis. Svaga molybden och volfram förhöjningar hör även ihop med den omvandlade zonen, men några direkta Mo- eller W-mineraler har inte påträffats i undersökningar. Om mineraliseringen är genererad av den magmatiska separationen eller är en följd av de tektoniska rörelserna kan inte klargöras med dagens kännedom om området.

Det guldmineraliserade området är ca 1 km långt och 5-20 m brett. Den djupaste sektionen där mineraliseringen påvisats är ca 50 m under markytan.

Guldhalterna inom mineraliseringen varierar från 0,5 till 10 gAu/t.

Rekommendationer

Guldmineraliseringen i Vatsa har endast påvisats i några få borrhål. För att kunna bestämma mineraliseringens utsträckning krävs därför omfattande

borrningar i området.

Pga de svåra borrarstekniska förhållandena under själva Luotojärvi, i västra delen, där tydliga guldanomalier i bergyteprov finns, måste lämplig borrarsteknik provas fram. Möjligen kan grov reverskaxborrning lyckas men i annat fall måste grov diamantborrning tillämpas.

I öster fortsätter såväl morän- som bergindikationer i sista borrarprofil.

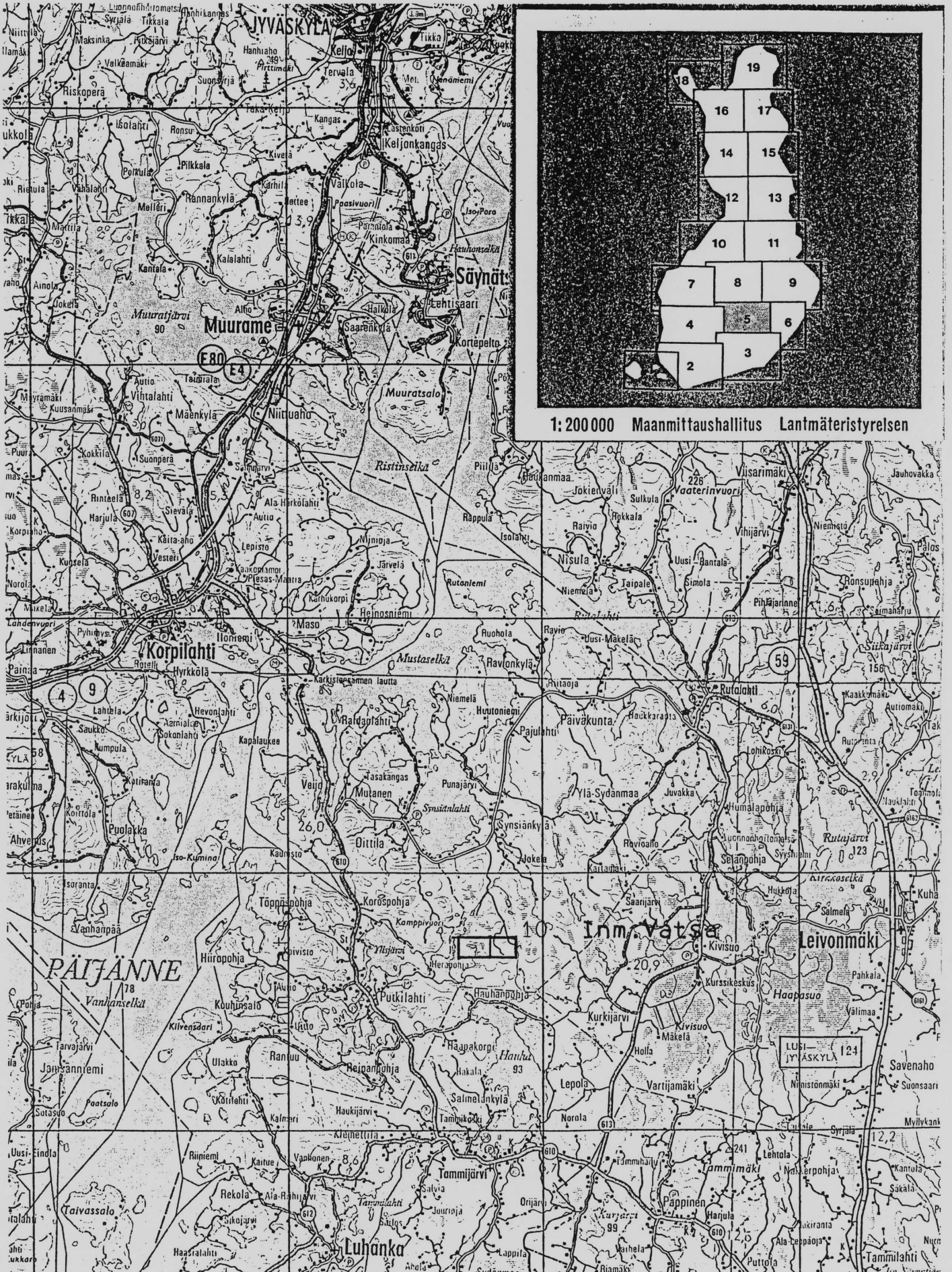
Undersökningarna bör därför i första hand utökas österut över den ansökta, nya inmutningen Vatsa 2. Bergyta- och bottenmoränborrning är andra steget i uppföljningen före undersökningsborrning.

Mineralogiska- och totalkemiska undersökningar av befintligt diamantkärnmaterial bör inledas omedelbart.

Litteraturförteckning

- Ikävalko, O. 1984: Oittilan graniittiin liittyvät molybdeenitutkimukset Korpilahdella 1983. GFC M19/-83
- Kallio, J. 1986: Joutsan kartta-alueen kallioperä.(Lehti 3122) GFC Espoo (Summary: Pre-Quaternary rocks of Joutsa map sheet area.)
- Laitakari, A, J. 1955: GFC M 17/Kor 55/1
- Virkkunen, M. 1981: Väiliraportti Sn-W-mineraalisaation tutkimuksista luhangan Tammijärvellä . GFC M19/3122/-81
- Oivanen, P. 1959: GFC M 17/Kor 59/1
- Pääkkönen, V. 1947: Geologian tutkimuslaitoksen malmitutkimukset Luhangalla kesällä 1947. GFC M 17/Lhk 47/1

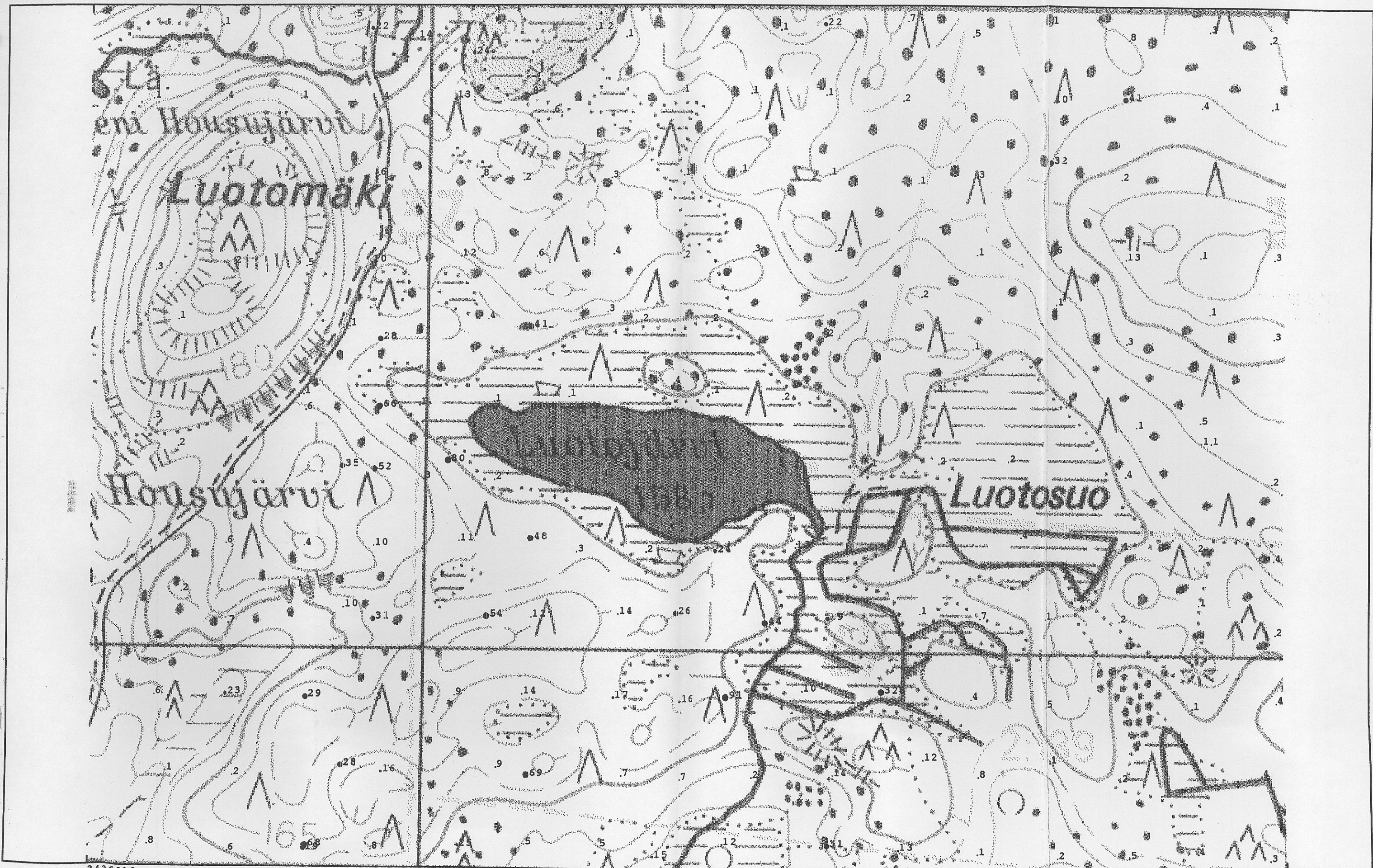
Översikt VATSA



95%: 44.00
90%: 26.00
85%: 19.00
80%: 13.00

92-02-18
Antal: 188
Skala: 1: 4000

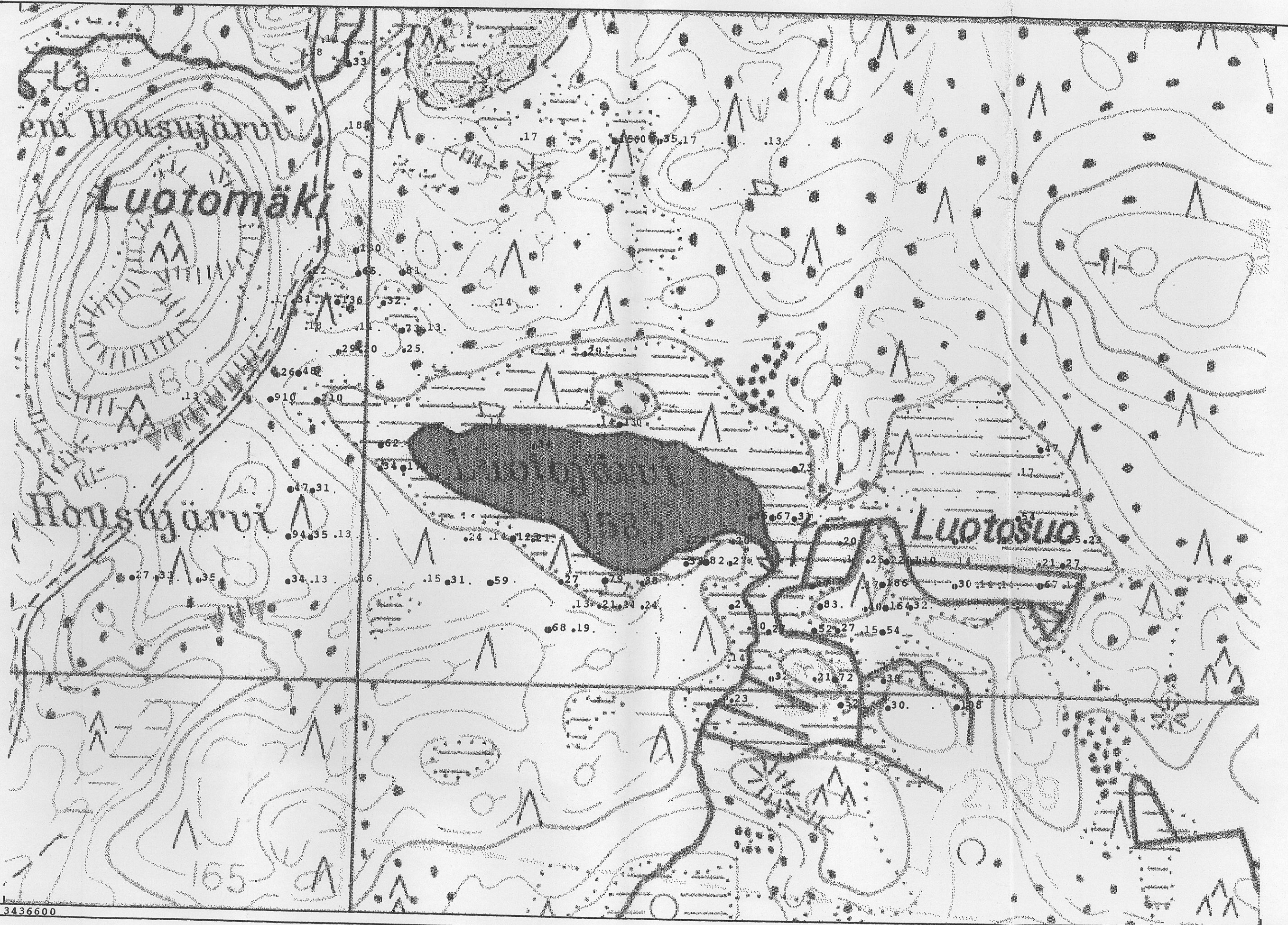
VATSA. Alla ytmoränprov dyn perc. Bilaga 2
Au (ppb)



95%: 60.00
90%: 27.00
85%: 18.00
80%: 13.00

92-02-18
Antal: 483
Skala: 1: 4000

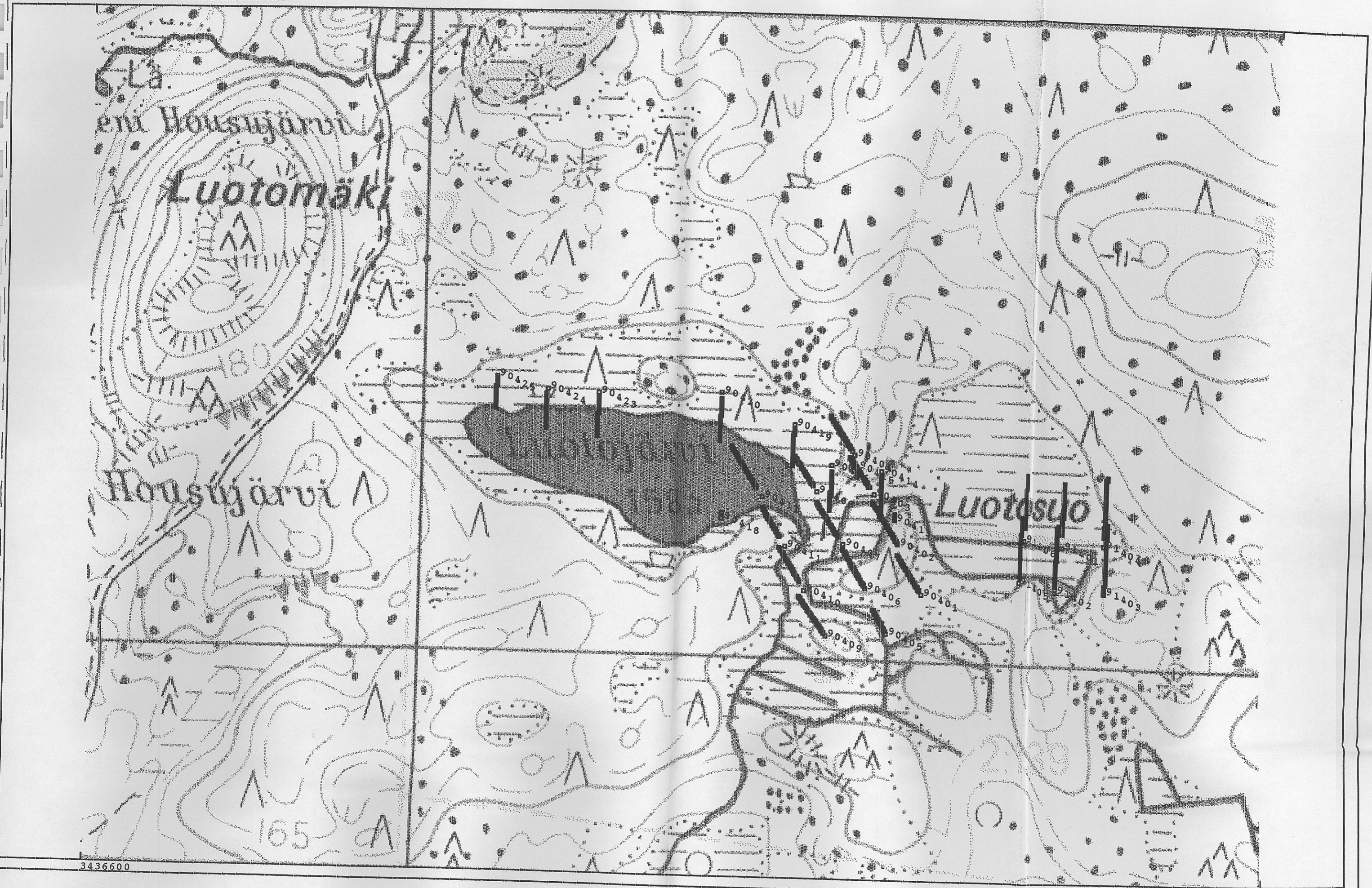
VATSA. Alla bottenmoränprover ytdyn perc. Bilaga 3
Au (ppb)



95%: 100.00
90%: 80.00
85%: 70.00
80%: 60.00

92-02-19
Antal: 1780
Skala: 1: 4000

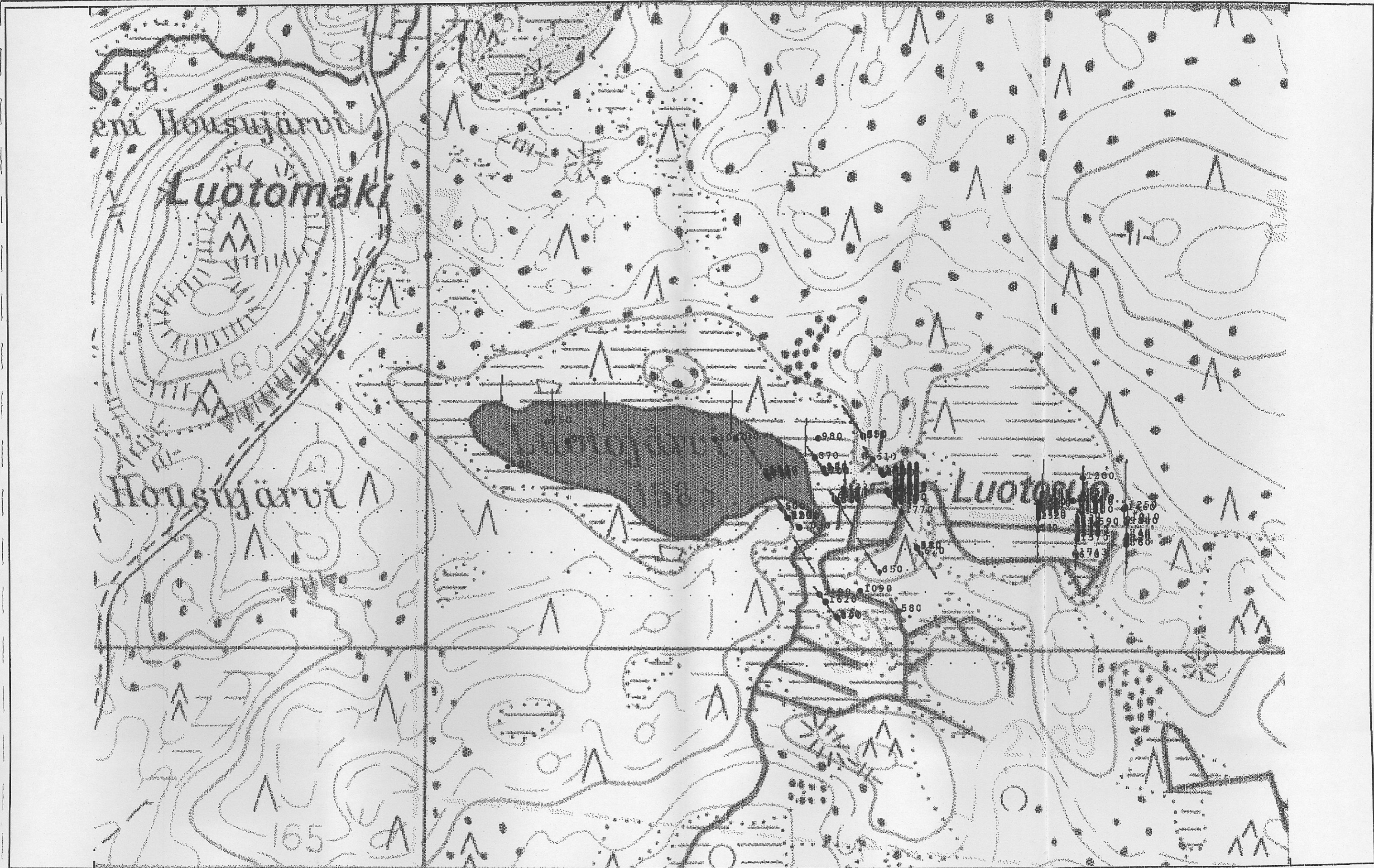
VATSA. Borrhål. Bilaga 4
N:o (hål)







95%: 750.00
90%: 500.00
85%: 275.00
80%: 100.00

92-02-19
Antal: 2294
Skala: 1: 4000

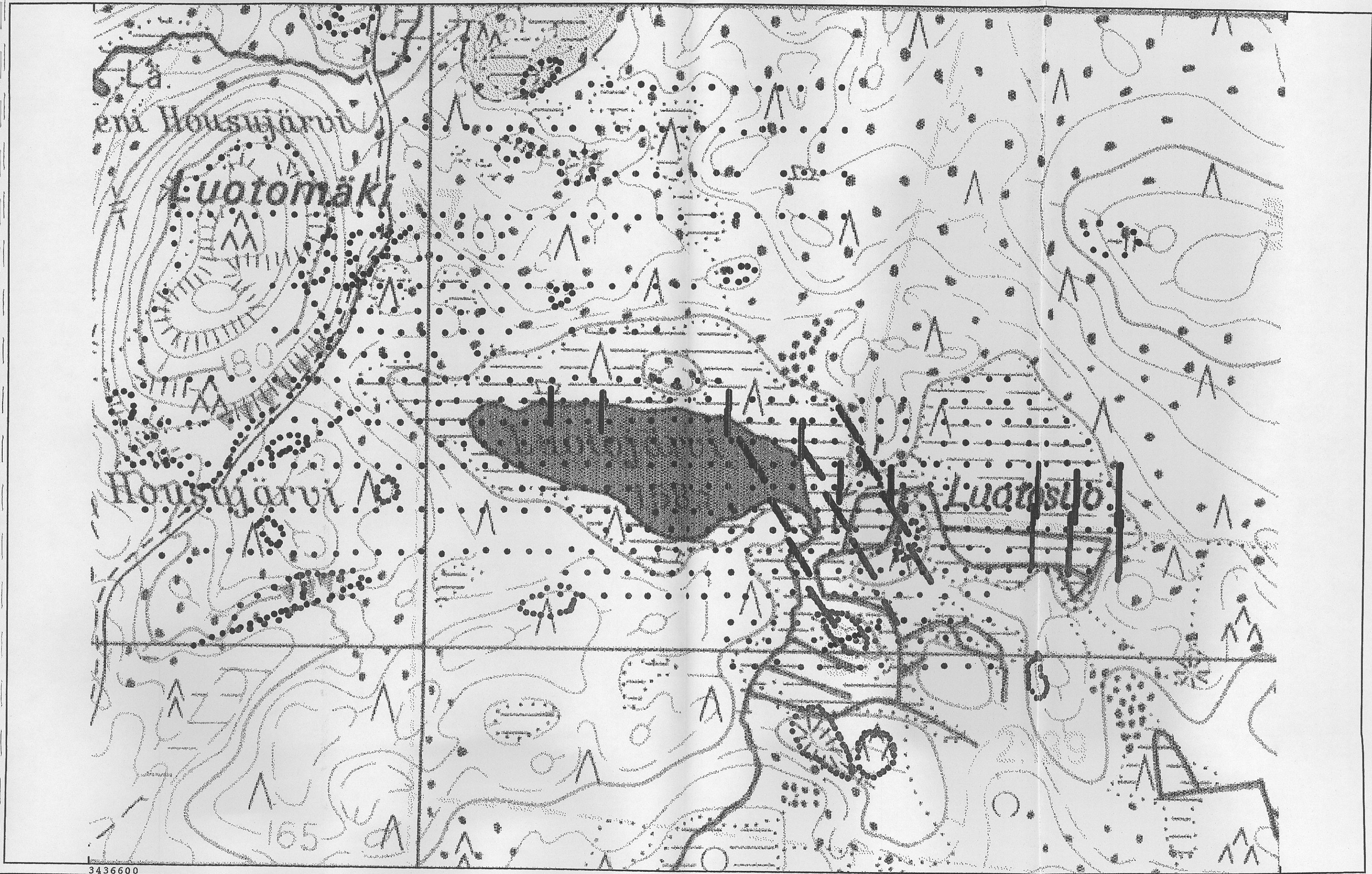
VATSA. Guld i berggrund. Bilaga 5
*Au (ppb)



95%:  Melvulkanit
90%:  Granit
85%:  Gabbro
80%:  Kvarts

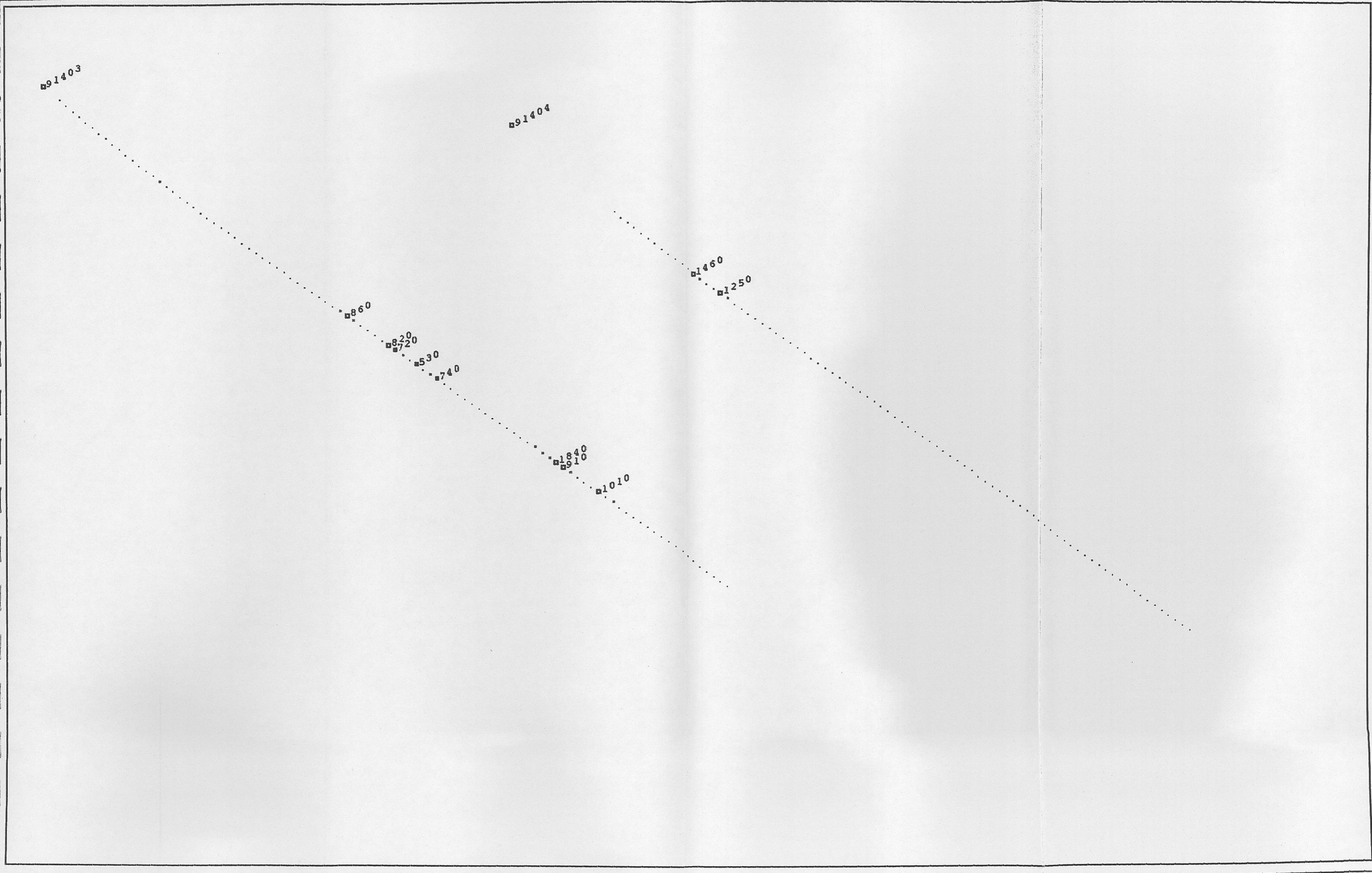
92-02-19
Antal: 2696
Skala: 1: 4000

VATSA. Berggrund. Bilaga 6
Berg (Kod)



95%: 750.00
90%: 500.00
85%: 275.00
80%: 100.00

92-02-19
Antal: 187
Skala: 1: 400



91403

91404

860

820
720

530

740

840
910

1010

1460

1250

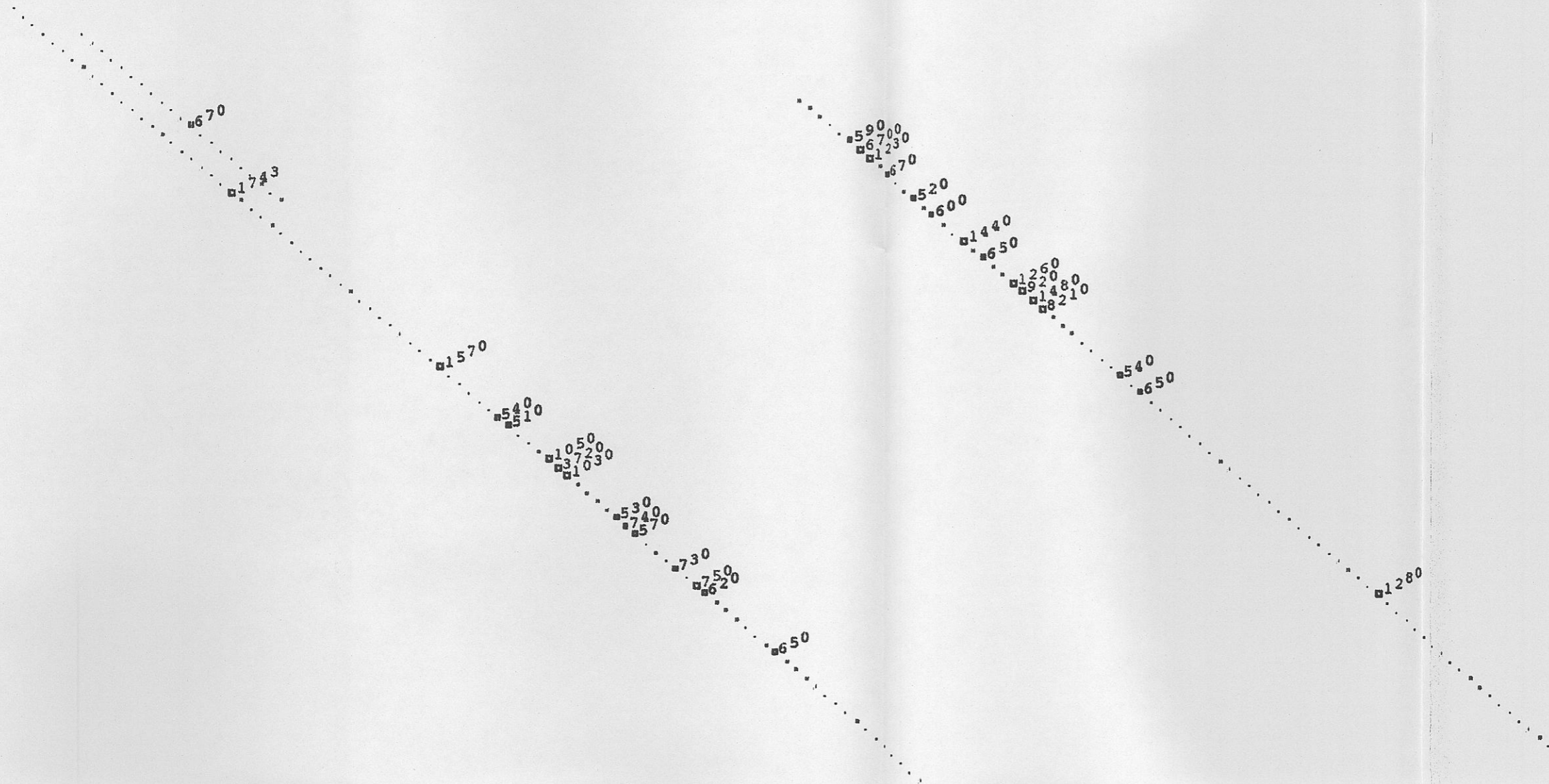
95%: 750.00
90%: 500.00
85%: 275.00
80%: 100.00

92-02-19
Antal: 195
Skala: 1: 400

VATSA. Borrhålsprofil 91401-402. Bilaga 7B
*Au (ppb)

91402
914.02

91401



95%: 750.00
90%: 500.00
85%: 275.00
80%: 100.00

92-02-19
Antal: 176
Skala: 1: 400

VATSA. Borrhålsprofil 405-406. Bilaga 7C
*Au (ppb)

91405

91406

550
580

2520

1750

720

980

550
840

830
500

1660
9370

560
940
1360

9310
6940

1640

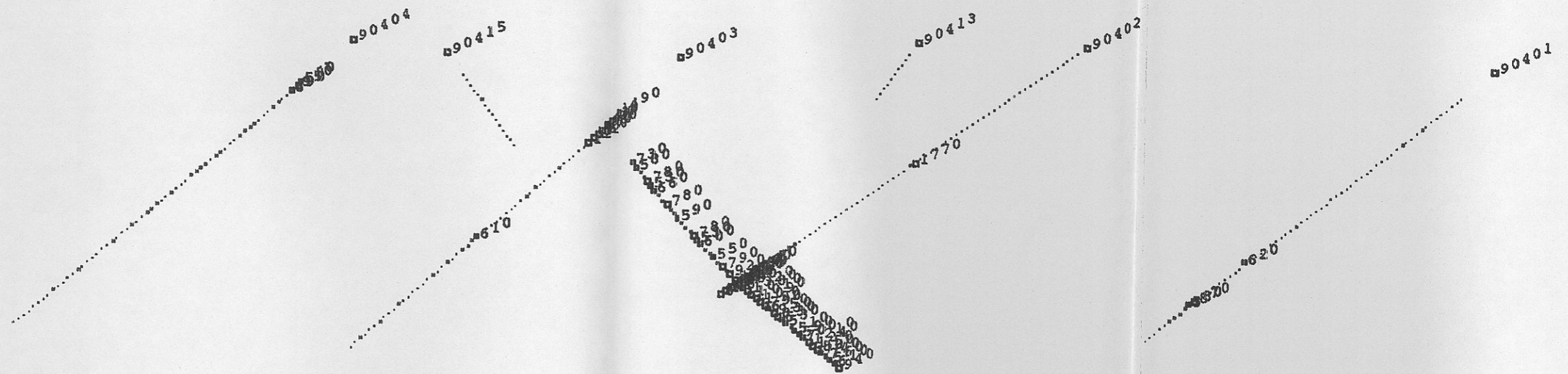
8300
3200
1000

890

95%: 750.00
90%: 500.00
85%: 275.00
80%: 100.00

92-02-20
Antal: 335
Skala: 1: 800

VATSA. Borrhålsprofil 90401-404 NNW. Bilaga 7d
*Au (ppb)



95%: 750.00
90%: 500.00
85%: 275.00
80%: 100.00

92-02-20
Antal: 338
Skala: 1: 870

VATSA. Borrhålsprofil 90405-408 NNW. Bilaga 7e
*Au (ppb)

90419

90408

90407

90406

90405

870

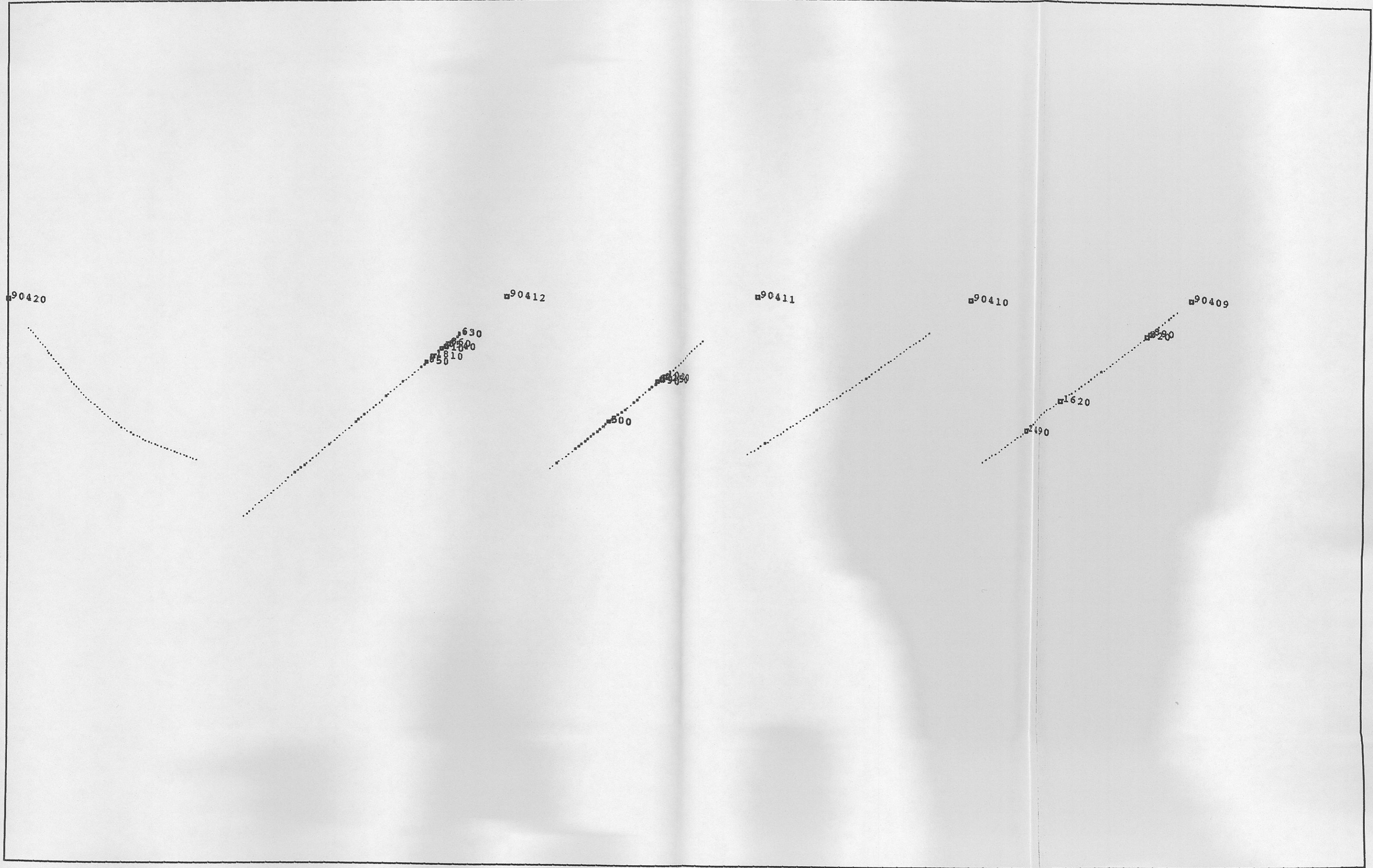
1320
800
500

880

95%: 750.00
90%: 500.00
85%: 275.00
80%: 100.00

92-02-20
Antal: 318
Skala: 1: 870

VATSA. Borrhålsprofil 90409-412 NNW. Bilaga 7f
*Au (ppb)



68 67 750

68 66 750



34 36 600

34 38 000