

BA 6878

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

UNDERSØKELSE AV
STATENS BERGRETTEIGHETER

1977

NGU-rapport nr. 1575/20D

Jordprøvetakning og radonmåling
i Laksådal
Gildeskål, Nordland



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39 Postboks 3006 Postg. nr. 5168232
Tlf. (075) 15860 7001 Trondheim Bankg. nr. 0633 05 70 014

Rapport nr. 1575/20D	Apen/ Forbeholdlig	
Tittel: Jordprøvetakning og radonmåling		
Oppdragsgiver: Industridepartementet	Forfatter: I. Lindahl og L. Furuhaug	
Forekomstens navn og koordinater: Laksådal 04530-74260	Kommune: Gildeskål	
Fylke: Nordland	Kartbladnr. og -navn (1:50 000): 1928 I Glømfjora	
Utført: 1977-79	Sidetall: 8	Tekstbilag: 1
	Kartbilag: 3	
Prosjektnummer og -navn: 1575 Undersøkelse av Statens bergrettigheter		
Prosjektleder: Førstestatsgeolog Ingvar Lindahl		
Sammendrag: Det er utført radonmålinger og jordprøvetakning i et felt ved Laksådal-Oterstrand molybdenfelt. Måling og prøvetaking er gjort i det geofysiske stikningsnett i området. Det er første gang radonmålinger for uranprospektering er brukt i Norge. Resultatene av dette er positive og målingene har gitt en viss korrelasjon mellom radon og uran i jordsmonn. Jordprøvene er i tillegg analysert på Cu, Mo, Pb og Zn.		
Nøkkelord	Radonmålinger	
	Uran/Thorium	
	Kvartærgeologi	

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHOOLD

INNLEDNING	side
	3
RADONMÅLING	4
JORDPRØVETAKNING	6
RESULTATER OG VURDERING	6
KONKLUSJON	7
LITTERATURLISTE	8

BILAG:

- 1 Resultater fra radonmålinger og analyse av jordprøver.

TEGNINGER:

- 1575/20D-01: U-innhold i jordprøver, radonmålinger M 1:2000
-02: Cu og Mo innhold i jordprøver M 1:2000
-03: Pb og Zn innhold i jordprøver M 1:2000

INLEINING

Oterstrand og Laksådal er et gammelt gruvefelt hvor drift og omfattende undersøkelser er gjort. En sammenstilling og fullstendig litteraturliste er gitt av Lindahl og Furuhaug (1977). De pågående undersøkelsene ble startet opp i 1975 med rekognoserende radiometriske fotmålinger i regi av NGU's Uranprosjekt (Lindahl 1977). Sommeren 1976 ble det i dette feltet gått en serie geologiske profiler som ble prøvetatt og radiometrisk målt; samt boret med Packsack på mineraliseringer ved NØ-hjørnet av den prekambriske granitten (Lindahl og Furuhaug 1977). Videre ble det målt radiometrisk og magnetisk over området med helikopter (Håbrekke 1979).

Arbeidene ble foretatt i 1977 med IP, ledningsevne og SP-målinger (Dalsegg og Eidsvig 1978); geologisk kartlegging og prøvetaking av tilgjengelige gruveåpninger, samt radonmålinger og jordprøvetaking i det geofysiske stikningsnett.

Radonmålingene og jordprøvetakingen, som denne rapporten omhandler, ble gjort både nord og vest for Laksådalvatn. Overdekket i disse områdene er varierende og stedvis nok så tynt. Det utvalgte målefeltet vest for vannet dekker grensen mellom prekambriske og kaledoniske bergarter. Nord for vannet dekker de utvalgte målefeltene delene av de kjente Mo-mineraliseringene. Valget av måleområder er også styrt ut fra resultatene av IP-målingene.

Feltarbeidet ble gjort i tiden 9.-12.juni. Forsøk med det først leide og senere innkjøpte radonmåleutstyret ble gjort av Lindahl, Furuhaug og Thoresen, mens observasjonene og prøvetakingen ble gjort av de to sistnevnte. Radonmåling og jordprøvetaking ble gjort i samme hull i blokken og fremgangsmåten for dette er beskrevet under de respektive avsnitt.

RADONMÅLING

Instrumentet som ble brukt var nytt og av type EDA, Model RD 200. Det er et bærbart utstyr for måling av radon i jord og vann. For måling av radongass i vann trengs et tilleggsutstyr for å få radon fra vannet som vi ikke hadde mens målingene ble gjort. Nødvendig utstyr for målingene veier bare 2-3 kg utenom spett for lagning av hull.

Instrumentet består forenklet av en enhet som inneholder et målekammer for måling av alpha-stråling fra radongassen og elektronikk som registrerer dette. Avlesningen gjøres digetalt i antall counts i et valgt tidsintervall. Det er flere faste innstillinger for måletid på instrumentet og tiden kan også bestemmes manuelt. I tillegg til dette består instrumentet av slanger med ventiler og pumpeutstyr slik at den luften som det skal måles radon i kan pumpes inn i målekammeret.

Selve prinsippet bak radonmålingene er at radongassen som dannes i uranets spaltningsserie gir alpha-stråling. Registreringen av alpha-strålingen skjer i målekopper som inni har et ZnS-belagg. Med denne koppen i målekammeret kan antall treff av alpha-stråler registreres ved hjelp av elektronikk-enheten. Målekoppene med ZnS-belagg kan lett skiftes ut. Målekopper med standard-utslag brukes for å kontrollere instrumentet.

Gjennomføringen av målingene ble gjort ved å bruke spett for å lage hull for målingen. Hullet ble laget ca. 3 m dypt. Når hullet er laget, dekkes det umiddelbart til med en plate med et lite hull hvor gjennomet 45 cm langt og ca. 3 mm tykt stålrør kan stikkes. Gjennom dette pumpes jordluften inn i målekammeret. Det pumpes gjennom bomull i en fortykkelse av slangen for å unngå at støv og fuktighet kommer inn i målekoppen og målekammeret.

Ved de utførte målingene ble det tatt 6-7 drag med pumpen for å få jordluften inn i målekammeret. Det ble brukt 2 min. måletid, men de oppgitte resultatene i Bilag 1 og på Tegn. 1 er gitt i counts/min. Mellom hver måling telles bakgrunnen etter at frisk luft er pumpet gjennom systemet. Ved høye utslag på radon i et målepunkt kan det ta en viss tid før akseptabel bakgrunn nås, men da kan en enten bytte målekopp eller vente noen minutter.

Den praktiske gjennomføringen av målingene gikk fint og instrumentet fungerte tilfredsstillende utenom en dag hvor det etter regnvær var svært fuktig. Dette ga tydelig resultater uten mening, men etter tørking av instrumentet fungerte det godt.

Det ble som nevnt målt i det geofysiske stikningsnett med måleavstand 25 m i profilene, men med 12,5 m avstand i de mest interessante delene. Jordsmonnet i området veksler en god del, både i type og fuktighet. I tillegg veksler overdekkets tykkelse ganske meget. Ved målingene med dette begrensede omfang, er det ikke mulig å trekke sikre konklusjoner, men en kan likevel trekke enkelte slutninger som at i myraktige områder med vannmettet myrjord er radoninnholdet svært lavt. Porøsiteten har stor betydning for målingene sammen med overdekkets tykkelse. Ved sammenligningene av måleresultatene kan bare målinger fra samme type jordsmonn korreleres.

Radonmålinger er en metode for uranprospektering som blir brukt ved undersøkelser på detaljert nivå i et undersøkelsesprogram. Det kan brukes i et område hvor forventet utgående er dekket av løsmasseavsetninger eller forvittringsmateriale. Det er viktig at en kjenner dannelsen og type løsmasser en arbeider med. For vårt vedkommende vil det si kjennskap til dannelsen av de kvartære avsetningene. Man tenker seg at radongassen stiger opp gjennom overdekket fra en mineraliserings-utgående. Forstyrrelse kan f.eks. være at morenen inneholder uranførende blokker som gir radongass slik at dette gir anomali. Kvartæravsetningene kan inneholde tette leirlag som radongassen ikke kan trenge gjennom. En annen feilkilde er at radongassen kan transporteres fra en mineraliserings-utgående med grunnvannet slik at en eventuell registrert anomali kan være falsk.

Andre feilkilder kan også komme inn slik som variasjon i lufttrykket som kan øke eller senke gassens bevegelse i jordsmonnet. Et kraftig regnvær kan gjøre det øverste jordlaget tett som medfører at radongass blir oppsamlet under det vannmettede øverste lag.

Radonmålingene som ble gjort i Laksådals-området var de første i prospekteringsøyemed i landet. De har et begrenset omfang og det er ikke mulig

SECRET

The following information was obtained from a confidential source who has provided reliable information in the past. It is being provided to you for your information only. This information is being provided to you on a confidential basis and should not be disseminated to any other personnel.

Reference is made to the report of the confidential source dated 10/15/54, which advised that the source had observed certain activities at the location mentioned in the report.

APPENDIX

The following information was obtained from a confidential source who has provided reliable information in the past. It is being provided to you for your information only. This information is being provided to you on a confidential basis and should not be disseminated to any other personnel.

The following information was obtained from a confidential source who has provided reliable information in the past. It is being provided to you for your information only. This information is being provided to you on a confidential basis and should not be disseminated to any other personnel.

APPENDIX

The following information was obtained from a confidential source who has provided reliable information in the past. It is being provided to you for your information only. This information is being provided to you on a confidential basis and should not be disseminated to any other personnel.

The following information was obtained from a confidential source who has provided reliable information in the past. It is being provided to you for your information only. This information is being provided to you on a confidential basis and should not be disseminated to any other personnel.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

to ganger etter hverandre uten å pumpe ny luft inn i målekoppen og får nær samme resultat, tyder det på at radon kommer fra uran, mens en god del kommer fra thorium dersom den siste målingen er betraktelig lavere enn den første. Ved målingene ble det ikke gjort målinger for å undersøke dette forholdet i tilstrekkelig grad.

Som tidligere nevnt er det ved radonmålinger en hel rekke feilkilder som kan virke inn. Det er en metode som andre prospekteringsmetoder, hvor en kan finne en forekomst og har mulighet til å gå forbi den uten å finne den. Anomalt høye verdier for uran i jordsmonn er likevel såpass interessant at det bør søkes en godtakbar forklaring på det.

Ved radonmålingene i Laksådalområdet ble det funnet store forskjeller i radoninnhold i jordsmonnet (Tegn. 1). Særlig interessant synes området på myra vest for Laksådalvatn å være. I fuktig og tett myrjord er det funnet klare anomalier hvor en skulle vente meget lave radonverdier.

Innholdet i jordprøvene for elementene Cu, Mo, Zn og Pb er meget lave utenom selve gruveområdet. Det synes ikke å kunne indikere noen mineralisering av økonomisk betydning for disse vedkommende.

KONKLUSJON.

IP-målingene ga meget interessante og klare anomalier (Dalsegg og Eidsvig 1978). Også radonmålingene og uraninnholdet i jordprøvene viste såpass interessante trekk at det ble anbefalt å bore et par hull vest for Laksådalvatn og et par hull nord for vatnet.

IP-anomaliene gir ikke noe lukket anomalibilde Ø for hovedgruven i Laksådal og målingene bør derfor utvides mot øst.

Trondheim, 27. juli 1979

Ingvar Lindahl
Ingvar Lindahl
førstestatsgeolog

Leif Furuhaug
Leif Furuhaug
ingeniør

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LITTERATURLISTE.

- Lindahl, I. 1977: Radiometriske bilmålinger og radiometriske målinger i Gildeskål-Meløy området. NGU-rapp.nr.1389/4, 16 s.+ bilag.
- Lindahl, I. og Furuhaug, L. 1977: Malmprospektering Oterstrand-Laksådal, Gildeskål. NGU-rapp. nr. 1430/20 A, 14 s + bilag.
- Dalsegg, E. og Eidsvig, P. 1978: IP bakkemålinger Laksådal, Gildeskål. NGU-rapp. nr. 1575/20C, 12s. + bilag.
- Håbrekke, H. 1979: Radiometriske og magnetiske målinger fra helikopter over Laksådal. NGU-rapp.nr. 1430/20B, 8 s. + bilag. .

* Hos Lindahl (1977) finnes en komplett litteraturliste ang. Laksådal-Oterstrand molybdenfelt.

BILAG 1:

Resultater fra radonmålinger og analyse av jordprøver.
Verdiene for Mo, Cu, Pb og Zn er bestemt med atomabsorpsjon
og U fluorimetrisk.

Telletallene for radonmålinger er gitt i counts pr.min.
Ved feltmålingene ble det brukt en telletid på 2 min.
Instrumentet som er brukt er EDA, Model RD 200.

Koordinater	Pr.nr.	ppm					Radon counts/min.	
		Mo	Cu	Pb	Zn	U		
5050 - 1100 N	2001	1	2	16	4	00.9	0	
	1875,5 N	02	6	17	42	0.6	4	
	1070 N	03	0	11	12	30	0.5	7
	1062,5 N	04	0	3	11	15	0.4	0
	1050 N	05	.	4	15	35	0.6	0
	1037,5 N	06	1	9	24	26	0.9	6
	1025 N	07	0	12	30	17	0.7	3
	1012,5 N	08	9	26	23	26	2,5	23
	998 N	09	3	11	24	21	1.6	40
	987,5 N	2010	4	29	23	61	5.5	42
	975 N	11	2	27	14	71	2.3	10
	962,5 N	12	12	26	19	72	3.3	47
	950 N	13	1	8	10	34	1.9	9
	925 N	14	5	29	21	68	4.7	0
	925 N	15	1	27	12	25	4.1	6
	900 N	16	0	8	33	27	1.1	4
	883 N	17	20	19	42	40	1.8	30
5300 - 1075 N	18	1	19	19	39	0.4	18	
	1050 N	19	0	11	25	37	0.5	29
	1025 N	2020	0	19	22	100	2.3	15
	1000 N	21	0	12	19	74	1.2	34
	975 N	22	0	8	10	35	0.9	20
	950 N	23	0	10	10	39	1.0	0
	925 N	24	0	10	16	26	1.6	2
5150 - 887 N	25	0	9	13	29	0.8	22	
	26	11	13	34	45	1.0	26	
	900 N	27	0	12	13	56	0.5	30
	925 N	28	0	13	15	43	0.5	32
	950 N	29	4	7	13	28	1.0	33
	975 N	2030	13	26	18	57	1.5	17
	875,5 N	31	0	13	15	22	0.7	15
	1000 N	32	1	15	16	46	1.1	65
	1012,5 N	33	0	16	23	37	1.6	68
	1025 N	34	0	20	17	62	0.7	38
1037,5 N	35	0	21	22	47	0.7	14	

1952

1951

1. 1952年1月1日起，凡在中华人民共和国境内工作的国家机关工作人员，其工资由财政部门统一发放。

2. 1952年1月1日起，凡在中华人民共和国境内工作的国家机关工作人员，其工资由财政部门统一发放。

3. 1952年1月1日起，凡在中华人民共和国境内工作的国家机关工作人员，其工资由财政部门统一发放。

4. 1952年1月1日起，凡在中华人民共和国境内工作的国家机关工作人员，其工资由财政部门统一发放。

5. 1952年1月1日起，凡在中华人民共和国境内工作的国家机关工作人员，其工资由财政部门统一发放。

6. 1952年1月1日起，凡在中华人民共和国境内工作的国家机关工作人员，其工资由财政部门统一发放。

7. 1952年1月1日起，凡在中华人民共和国境内工作的国家机关工作人员，其工资由财政部门统一发放。

8. 1952年1月1日起，凡在中华人民共和国境内工作的国家机关工作人员，其工资由财政部门统一发放。

Koordinater	Pr.nr.	Mo	Cu	Pb	Zn	U	Ration counts/min.
		ppm					
4650 - 887,5 N	2071	1	9	15	45	3.0	24
875 N	72	1	18	16	80	1.8	7
850 N	73	0	29	14	79	1.2	7
4600 - 850 N	74	1	12	10	42	2.6	36
875 N	75	2	16	12	68	2.6	10
900 N	76	5	16	16	65	5.3	23
912,5 N	77	15	63	20	78	12.0	84
925 N	78	12	80	23	121	5.1	23
937,5 N	79	0	16	16	58	1.0	53
950 N	2060	2	13	20	49	4.8	28
962,5 N	81	0	10	21	42	1.2	25
975 N	82	0	12	14	32	0.6	33
1000 N	83	0	6	13	10	0.9	0
1025 N	84	0	2	12	19	1.0	30
1050 N	85	0	6	10	27	0.9	16
4550 - 850 N	86	0	26	17	96	3.3	12
875 N	87	0	23	16	76	1.7	46
887,5 N	88	0	21	16	80	0.6	18
900 N	89	0	17	17	81	0.9	22
912,5 N	2090	0	22	13	55	2.0	39
925 N	91	0	28	10	82	2.3	15
937,5 N	92	0	14	42	30	2.9	104
950 N	93	0	30	13	63	4.4	8
975 N	94	0	13	13	66	2.0	3
1000 N	95	0	10	14	40	0.6	0
1025 N	96	0	1	11	7	0.8	1
1050 N	97	0	14	13	49	0.9	17
1050 N	98	0	7	13	11	0.8	0
1025 N	99	0	4	12	5	0.3	0
1000 N	2100	0	6	10	8	0.3	0
987,5 N	01	0	13	13	24	0.5	2
975 N	02	1	9	16	31	1.0	25
962,5 N	03	3	33	17	75	4.0	23
950 N	04	1	10	31	48	1.1	53
937,5 N	05	1	18	32	116	3.8	56

Koordinater	Pr.nr.	Mo	Cu	Pb	Zn	U	Radon counts/min.
		ppm					
4500 - 925 N	2106	1	20	30	134	4.4	81
912.5 N	07	0	18	17	64	1.5	49
900 N	08	0	19	13	47	1.0	82
887.5 N	09	0	16	20	49	1.6	116
875 N	2110	7	22	14	47	1.3	53
862.5 N	11	4	24	17	74	5.4	10
850 N	12	1	26	14	85	5.2	28
4450 - 862,5 N	13	2	13	15	67	1.7	49
875 N	14	1	10	12	54	1.0	63
900 N	15	0	72	14	82	1.0	20
912.5 N	16	2	19	35	54	2.3	11
925 N	17	0	24	32	145	3.2	84
937,5 N	18	0	9	13	44	0.8	45
950 N	19	0	6	24	18	1.3	55
975 N	2120	0	3	11	14	0.5	0
1000 N	21	0	4	6	7	0.4	0
1000 N	22	0	4	19	18	0.6	26
975 N	23	0	4	16	20	0.6	40
950 N	24	0	7	23	23	1.4	113
937,5 N	25	0	10	10	27	1.0	63
925 N	26	0	13	13	32	1.4	52
912.5 N	27	0	16	16	73	5.6	47
900 N	28	0	21	13	74	2.6	0
887,5 N	29	4	31	18	72	5.6	68
875 N	2130	4	21	13	72	5.5	28
862,5 N	31	2	26	17	105	2.7	0
4400 - 1150 X	32	2	31	20	58	1.3	9
1125 X	33	1	33	21	112	3.4	7
1100 X	34	0	14	22	17	0.8	19
1075 X	35	7	26	25	98	2.6	0
1050 X	36	0	57	27	98	2.9	24
1025 X	37	5	37	22	32	1.4	0
1000 X	38	15	13	20	70	2.9	13
975 X	39	2	12	22	31	4.9	0
950 X	2140	1	20	15	45	2.4	3

Koordinater	Pr.nr.	ppm					Radon counts/min.
		Mo	Cu	Pb	Zn	U	
4400 - 925 X	2141	0	17	16	46	4.0	4
4500 - 900 X	42	0	3	17	12	1.3	7
925 X	43	0	4	3	1	0.7	0
950 X	44	0	5	15	29	2.0	47
962.5 X	45	0	2	1	1	0.7	0
975 X	46	0	4	6	1	0.6	3
1000 X	47	0	6	10	1	0.9	0
1025 X	48	0	16	17	34	1.8	48
1650 X	49	0	2	7	1	0.5	0
1075 X	2150	0	16	15	54	1.3	2
1100 X	51	3	27	18	55	3.3	33
1125 X	52	7	24	20	63	3.3	60
1150 X	53	7	23	22	124	3.8	14
1175 X	54	6	24	18	83	2.7	21
1200 X	55	13	22	15	142	1.3	0
4700 - 975 X	56	2	7	24	30	1.0	44
1000 X	57	2	2	24	8	1.4	1
1025 X	58	1	2	15	7	1.7	7
1050 X	59	2	3	25	11	1.8	273
1075 X	2160	1	2	15	23	1.0	177
1100 X	61	1	2	17	16	0.8	89
1125 X	62	1	4	21	25	1.2	83
1150 X	63	5	24	20	50	4.0	34
1175 X	64	4	18	15	48	5.5	10
1200 X	65	4	43	20	85	3.1	0
4750 - 1100 X	66	2	5	20	41	0.8	61
1075 X	67	2	8	34	34	1.4	90
1050 X	68	1	8	24	49	1.7	59
1025 X	69	1	1	16	16	1.5	108
1000 X	2170	2	3	26	32	0.8	76
4800 - 900 X	71	2	10	24	14	0.4	0
925 X	72	2	5	9	6	0.8	6
950 X	73	1	1	16	15	0.7	103
975 X	74	1	2	6	3	0.9	0
1000 X	75	2	1	24	9	0.6	219

Koordinater	Pr.nr.	Mo	Cu	Pb	Zn	U	Ration counts/min.
4800 - 1025	X 2176	1	7	35	38	1.3	29
1050	X 77	2	4	28	35	2.8	134
1075	X 78	2	3	25	26	1.6	125
1100	X 79	2	6	20	35	1.8	113
1125	X 2180	2	3	8	1	2.0	1
1150	X 81	1	16	23	38	2.5	71
1175	X 82	2	13	36	27	2.0	63
1200	X 83	1	3	20	15	1.1	38
1225	X 84	1	3	14	18	1.8	18
1250	X 85	2	4	24	19	1.8	62
1275	X 86	1	7	24	22	2.7	139
1300	X 87	0	3	19	17	0.9	104
1325	X 88	1	2	22	5	1.1	5
4900 - 1150	X 89	1	3	17	24	1.0	17
1125	X 2190	1	7	8	11	1.3	0
1100	X 91	3	4	9	25	1.0	51
1075	X 92	3	21	19	76	2.0	102
1050	X 93	1	2	30	22	1.4	86
1025	X 94	0	3	14	17	1.8	86
1000	X 95	0	1	16	4	0.6	41
975	X 96	1	1	33	5	1.0	47
950	X 97	0	1	12	13	1.0	65
925	X 98	1	5	10	18	1.0	0
4950 - 1000	X 99	0	1	7	16	0.6	27
1025	X 2200	2	4	10	13	1.2	7
1050	X 01	0	7	12	17	1.5	41
1075	X 02	0	2	7	8	0.9	0
5000 - 1250	X 03	0	4	19	4	0.3	83
1225	X 04	0	4	18	41	1.1	33
1200	X 05	1	7	24	41	1.4	124
1175	X 06	1	4	19	15	1.0	86
1050	X 07	1	15	17	72	3.8	113
1125	X 08	2	9	15	54	1.2	24
1100	X 09	3	25	29	90	1.4	87
1075	X 2210	0	3	19	11	0.8	71

Koorlinater	Pr.nr.	Mo	Cu	Pb	Zn	U	Radon counts/min.
		ppm					
5000 - 1050	X 2211	1	6	17	7	1.6	6
1025	X 12	0	2	13	10	0.4	4
1000	X 13	0	2	11	16	0.4	47
975	X 14	0	2	9	15	0.8	76
950	X 15	0	1	10	6	0.6	35
925	X 16	0	2	11	16	0.6	20
900	X 17	0	5	23	17	2.2	100
5150 - 875	X 18	2	8	20	49	4.6	153
900	X 19	1	3	15	28	1.0	32
925	X 2220	0	1	11	26	1.3	48
5150 - 950	X 21	2	9	34	50	2.2	197
975	X 22	0	3	20	60	0.9	87
1000	X 23	0	2	13	21	1.2	54
1025	X 24	0	5	20	50	2.5	253
1050	X 25	0	2	17	21	1.2	137
1075	X 26	2	22	17	73	2.6	0
1100	X 27	5	17	16	59	3.8	0
1125	X 28	2	20	16	69	1.7	
1150	X 29	2	17	17	48	2.2	
1175	X 2230	2	15	10	19	6.1	
1200	X 31	3	6	22	67	2.4	
1225	X 32	1	4	22	35	0.9	
1250	X 33	1	4	16	54	0.9	
1275	X 34	2	24	16	80	1.5	
1300	X 35	2	6	15	28	1.6	
1325	X 36	0	7	23	8	5.7	
1350	X 2237	0	2	12	5	0.9	