

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, W. 2002. *Nickel Laterites-A Short Course : Chemistry, Mineralogy, and Formation of Nickel Laterites*.
- Ahmad, W. 2005. *Mine Geology* . at PT. Inco, Mine geology, exploration methods, ore processing, resource estimation, and project development.
- Ahmad, W. 2006. *Laterites : Fundamentals of chemistry, mineralogy, weathering exploration* .
- Burger, P. A., 1996. *Origins and Characteristic of Lateritic Deposits*. Proseding Nickel'96 PP 179-183 the Australian Institute of Mining and Metalurgy. Meulbourne
- Elias, M. 2002. *Nickel laterite deposits – geologic overview, resources and exploitation in Giant ore Deposits: characteristics, genesis, and exploration, Cooke, D.R., Pongratz, J.,eds Centre for ore deposits research. special Publication 4*. University of Tasmania, P 205-220
- Elias, M. 2005. *Nickel laterite deposits – geologic overview, resources and exploitation in Giant ore Deposits: characteristics, genesis, and exploration*, University of Tasmania, P 209-224
- Evans, A.M. 1993. *Ore Geology and Industrial Minerals*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, p 390.
- Freyssinet, P., Butt, C.R.M., Morris, R.C. and Piantone, P. (2005) *Ore-forming processes related to lateritic weathering*. *Economic Geology*, 100, 681–722.
- Golightly, J.P. 1979. *Nickeliferous Laterites : A General Description. International Laterit*. Symposium New Orleans, Feb 19-21, 1979.
- Hamilton, W. 1979. *Tectonics of Indonesian region*. United States Government Printing Office, Washington.
- Jonathan, Sarwono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Maulana, A. 2017. *Endapan Mineral*. Makassar
- Ringwood, A.E., 1975. *Composition and Petrology of The Earth's Mantle*. McGraw-Hill, Inc., Newyork.

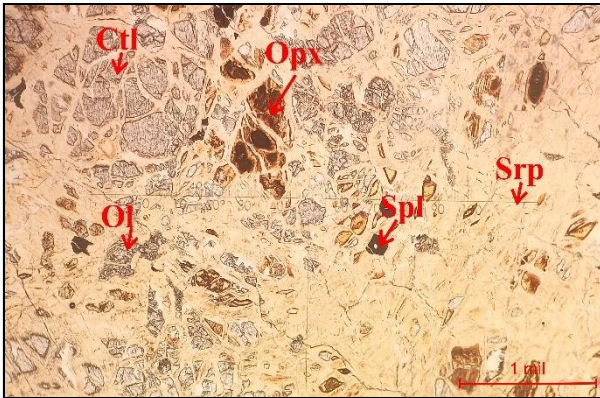
- Simandjuntak, T.O., Rusmana, E., Supandjono, J.B., Koswara, A. 1981. Peta Geologi Lembar Kolaka, Sulawesi, Skala 1:250.000. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Streckeisen, A. 1976. *To Each Plutonic Rock its Proper Name*. Earth Science Reviews, v. 12, p. 1–33.
- Sukamto, R. 1975. *Geologi Sulawesi*. Departemen Pertambangan dan Energi, Direktorat Jenderal Geologi Dan Sumber Daya Mineral, Pusat Penelitian Dan Pengembangan.
- Syafrizal, 2011. *Karakterisasi Mineralogy Endapan Nikel Laterit di daerah Tinanggea Kabupaten Palangga Provinsi Sulawesi Tenggara*. JTM. XVIII (4/2011).

L
A
M
P
I
R
A
N

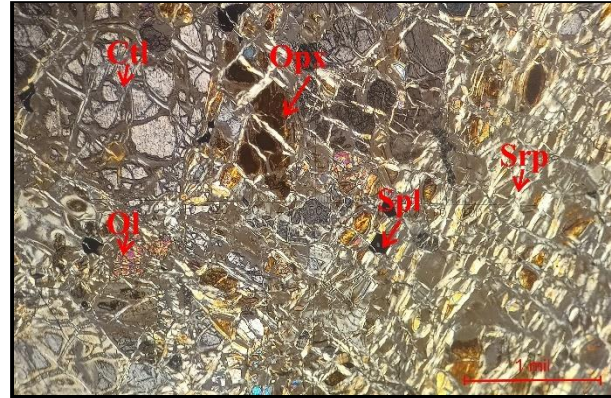
No. Sampel : AN/ST.01/MP0120
Lokasi : Tedubara

Satuan : Peridotit
Nama Batuan : Harzburgit

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10 x

Lensa Objektif : 4 x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Beku Ultrabasa

Tipe Stuktur : Tidak Berlapis

Mikroskopis : Sayatan batuan ultrabasa ini memiliki warna absorpsi transparan / *colourless* warna interferensi kebiruan, hubungan antar kristal subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas sedang, pecahan *uneven*, pleokroisme monokroik, tekstur sekunder berupa vein, komposisi mineral terdiri dari olivin, ortopiroksin, krisotil, spinel ukuran mineral 0,01 – 2,5 mm, olivin dan piroksin mengalami serpentinisasi.

Deskripsi Mineralogi

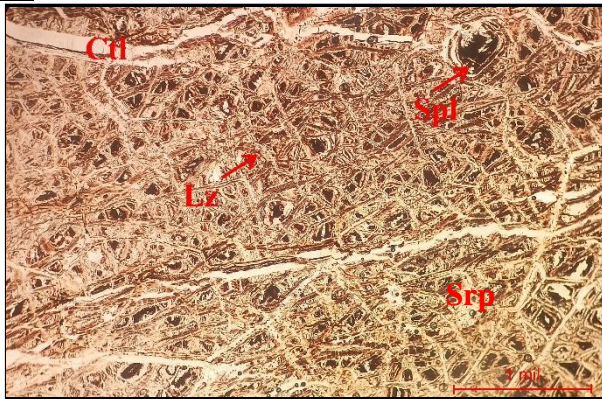
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
<i>Olivine</i> (Ol)	25	Warna absorpsi transparan / <i>colourless</i> warna interferensi kebiruan, bentuk subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas sedang, pecahan <i>uneven</i> pleokroisme monokroik, ukuran mineral 0,1 – 0,8 mm, sudut gelap 25°, jenis gelap miring.
<i>Orthopyroxene</i> (Opx)	20	Warna absorpsi transparan / <i>colourless</i> , warna interferensi kecoklatan, bentuk subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas sedang, belahan satu arah, pleokroisme monokroik, ukuran mineral 0,5 – 2,5 mm, sudut gelap 55°, jenis gelap paralel.
<i>Serpentine</i> (Srp)	45	<i>Chrysotile</i> (Ct), Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kelabu, relief rendah, intensitas sedang, pleokroisme monokroik, belahan tidak ada, bentuk anhedral, hadir dalam bentuk vein.
Spinel (Spl)	10	Warna absorpsi kekuningan, warna interferensi coklat kehitaman, bentuk subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas lemah, ukuran mineral 0,1 – 0,2 mm, pecahan tidak ada, mineral ini mengalami proses serpentinisasi.

Nama Batuan : *Harzburgite*

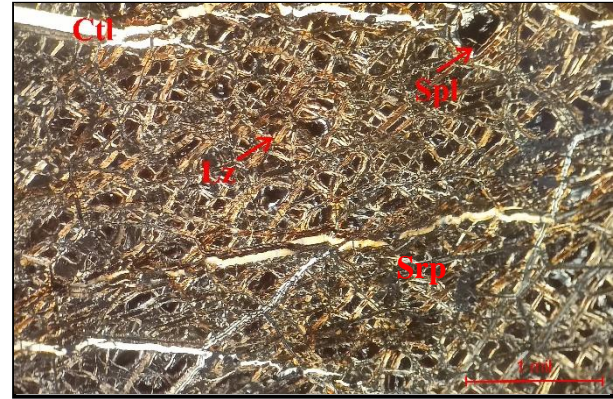
No. Sampel : AN/ST.03/MP0201
 Lokasi : Tedubara

Satuan : Serpentin
 Nama Batuan : Serpentin

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10 x

Lensa Objektif : 4 x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Metamorf

Tipe Stuktur : Tidak Berlapis

Mikroskopis : Sayatan batuan metamorf ini memiliki warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi hijau kekuningan, memiliki tekstur relict, hubungan antar kristal subhedral – anhedral, bentuk kristal xenoblastik, bentuk mineral lepidoblastik, struktur non foliasi, tekstur khusus mesh dan vein, komposisi mineral terdiri dari serpentin dan spinel, ukuran mineral 0,1 – 0,3 mm, intensitas alterasi pada batuan ini tergolong tinggi karena jumlah mineral serpentinnya 90% dari keseluruhan volume batuan.

Deskripsi Mineralogi

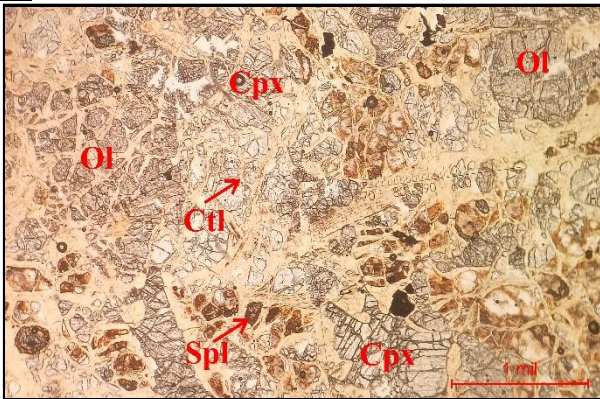
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Serpentine (Srp)	90	Lizardite (Lz) warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi hijau kekuningan, relief rendah, intensitas sedang, bentuk subhedral – anhedral, pleokroisme monokroik, hadir dalam bentuk <i>mesh</i> . Chrysotile (Ctl), Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kelabu, relief rendah, intensitas sedang, pleokroisme monokroik, belahan tidak ada, bentuk anhedral, hadir dalam bentuk vein.
Spinel (Spl)	10	Warna absorpsi kekuningan, warna interferensi coklat kehitaman, bentuk subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas lemah, ukuran mineral 0,1 – 0,2 mm, pecahan tidak ada, mineral ini mengalami proses serpentinisasi.

Nama Batuan : Serpentin

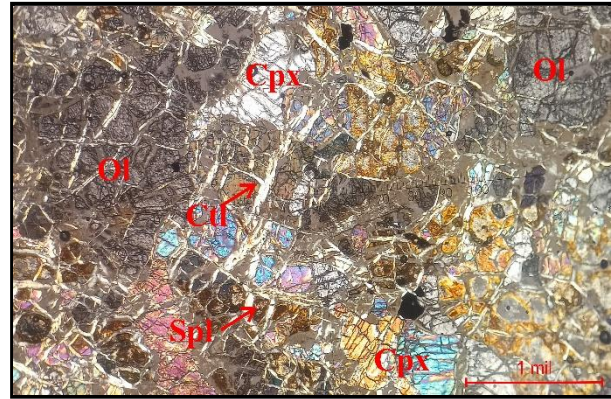
No. Sampel : AN/ST.02/MP0132
 Lokasi : Tedubara

Satuan : Peridotit
 Nama Batuan : *Wherlite*

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10 x

Lensa Objektif : 4 x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Beku Ultrabasa

Tipe Stuktur : Tidak Berlapis

Mikroskopis : Sayatan batuan ultrabasa ini memiliki warna absorpsi transparan / *colourless* warna interferensi kebiruan, hubungan antar kristal subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas sedang, pecahan *uneven*, pleokroisme monokroik, tekstur sekunder berupa vein, komposisi mineral terdiri dari olivin, ortopiroksin, krisotil, spinel ukuran mineral 0,01 – 2,5 mm, olivin dan piroksin mengalami serpentinisasi.

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
<i>Olivine</i> (Ol)	45	Warna absorpsi transparan / <i>colourless</i> warna interferensi kelabu, bentuk subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas sedang, pecahan <i>uneven</i> pleokroisme monokroik, ukuran mineral 0,1 – 0,8 mm, sudut gelapan 30°, jenis gelapan miring.
<i>Clinopyroxene</i> (Cpx)	20	Warna absorpsi transparan / <i>colourless</i> , warna interferensi kecoklatan, bentuk subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas sedang, belahan satu arah, pleokroisme monokroik, ukuran mineral 0,5 – 2,5 mm, sudut gelapan 10°, jenis gelapan miring.
<i>Serpentine</i> (Srp)	20	<i>Chrysotile</i> (Ct), Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kelabu, relief rendah, intensitas sedang, pleokroisme monokroik, belahan tidak ada, bentuk anhedral, hadir dalam bentuk vein.
Spinel (Spl)	15	Warna absorpsi kekuningan, warna interferensi coklat kehitaman, bentuk subhedral – anhedral, memiliki relief sedang, intensitas lemah, ukuran mineral 0,1 – 0,5 mm, pecahan tidak ada, mineral ini mengalami proses serpentinisasi.

Nama Batuan : *Wherlite*

TABEL RATA – RATA KADAR UNSUR PADA SETIAP KEDALAMAN

Hole_id	From	To	Ni	Fe	Co	Al2O2	SiO2	CaO	MgO
MP0205	0	1	0.87	45.76	0.12	6.99	7.14	0.15	2.14
MP0205	1	2	0.95	46.87	0.12	7.03	6.42	0.14	1.85
MP0205	2	3	0.91	47.55	0.13	7.45	5.87	0.09	1.44
MP0205	3	4	0.83	48.24	0.12	8.11	4.89	0.07	0.97
MP0205	4	5	0.81	47.09	0.11	8.79	5.73	0.06	0.49
MP0205	5	6	0.82	48.48	0.12	8.12	5.36	0.05	0.41
MP0205	6	7	0.85	48.55	0.12	7.84	5.46	0.05	0.62
MP0205	7	8	0.96	48.82	0.13	7.21	4.94	0.05	0.75
MP0205	8	9	0.9	47.68	0.13	8.43	5.75	0.04	0.41
MP0205	9	10	0.91	47.95	0.13	7.98	5.77	0.07	0.57
MP0205	10	11	0.95	47.59	0.13	8.15	6.66	0.05	0.44
MP0205	11	12	1.07	47.19	0.13	7.7	7.54	0.05	0.54
MP0205	12	13	1.15	45.14	0.13	8.24	9.39	0.06	1.13
MP0205	13	13.5	1.01	41.52	0.11	7.46	16.31	0.07	2.62
MP0205	13.5	14	1.38	43.28	0.12	5.84	13.41	0.06	2.1
MP0205	14	15	1.53	36.68	0.11	5.86	21.49	0.08	2.55
MP0205	15	16	1.52	31.34	0.09	4.47	25.77	0.14	7.36
MP0205	16	17	1.88	25.92	0.08	4.51	31.47	0.13	6.81
MP0205	17	17.42	1.99	29.02	0.09	3.85	27.52	0.16	7.99
MP0205	17.42	18	1.37	19.66	0.06	3.36	32.45	0.11	18.24
MP0205	18	19	1.34	19.84	0.06	3.1	32.53	0.13	17.13
MP0205	19	20	1.87	26.54	0.07	2.27	30.26	0.17	10.6
MP0205	20	20.75	1.45	24.34	0.07	3.94	32.3	0.22	10.26
MP0205	20.75	21	0.75	9.13	0.02	1.28	38.7	0.1	30.42
MP0205	21	21.3	0.51	7.23	0.02	0.91	39.64	0.09	33.65
MP0205	21.3	21.65	0.52	7.87	0.02	1.34	39.87	0.1	30.2
MP0205	21.65	22	0.37	7.87	0.02	1.19	39.74	0.23	31.1
MP0205	22	23	0.28	6.4	0.01	0.62	39.7	0.08	34.4
MP0204	0	1	1.19	47.53	0.13	5.33	7.13	0.15	1.66
MP0204	1	2	1.26	49.01	0.13	5.58	5.59	0.09	1.08
MP0204	2	2.7	1.25	50.45	0.13	5.01	4.21	0.05	0.77
MP0204	2.7	3	1.51	19.46	0.05	2.01	29.24	0.04	23.47
MP0204	3	3.6	1.25	10.48	0.02	0.97	37.53	0.05	30.33
MP0204	3.6	4	1.61	12.35	0.03	0.76	35.41	0.05	28.33
MP0204	4	5	1.51	12.7	0.03	1.3	37.52	0.2	26.29
MP0204	5	5.7	1.05	14.45	0.04	2.01	36.9	0.5	24.41
MP0204	5.7	6	0.51	6.74	0.01	1.04	40.55	0.12	34.06
MP0204	6	7	0.48	7.83	0.01	0.76	40.6	0.34	32.15
MP0204	7	7.45	1	11.29	0.03	1.19	42.14	0.54	24.94
MP0204	7.45	8	0.58	8.89	0.02	1.15	42.06	0.67	30.31
MP0204	8	8.3	1	12.37	0.03	1.93	42.49	0.34	21.04

MP0204	8.3	8.6	0.64	8.84	0.01	1.23	42.06	0.77	30.55
MP0204	8.6	9	0.76	12.18	0.03	1.67	44.72	0.86	21.73
MP0204	9	10	0.3	7.76	0.01	1.13	41.43	0.87	35.4
MP0204	10	10.35	0.27	7.67	0.01	1.01	40.95	1	34.51
MP0204	10.35	11	0.43	9.29	0.02	1.17	42.7	0.27	27.52
MP0204	11	12	0.31	9.87	0.02	1.17	42.4	0.72	28.21
MP0202	0	1	0.89	48.57	0.13	6.42	6.77	0.05	0.61
MP0202	1	2	1.02	49.83	0.14	6.42	5.69	0.05	0.5
MP0202	2	3	1.02	49.72	0.15	6.42	4.84	0.05	0.36
MP0202	3	4	0.85	50.28	0.13	6.42	4.74	0.05	0.33
MP0202	4	5	0.72	49.06	0.11	6.42	5.77	0.04	0.21
MP0202	5	6	0.78	48.98	0.12	6.42	5.22	0.04	0.26
MP0202	6	7	0.83	48.94	0.12	6.42	5.37	0.04	0.25
MP0202	7	8	1.01	49.49	0.13	6.42	4.62	0.05	0.47
MP0202	8	9	0.97	48.61	0.13	6.42	5.6	0.04	0.3
MP0202	9	10	1	46.44	0.11	6.42	6.34	0.05	0.19
MP0202	10	11	0.99	48.56	0.13	6.42	4.97	0.04	0.45
MP0202	11	12	1.17	48.23	0.13	6.42	6.38	0.04	0.43
MP0202	12	13	1.18	47.27	0.13	6.42	7.72	0.05	0.63
MP0202	13	14	1.13	45.92	0.13	6.42	9.59	0.05	1.95
MP0202	14	14.7	0.63	22.77	0.07	6.42	21.91	0.04	20.11
MP0202	14.7	15	1.39	32.02	0.1	6.42	19.12	0.05	10.61
MP0202	15	16	1.61	35.44	0.11	6.42	20.49	0.07	6.45
MP0202	16	16.55	1.38	43.27	0.12	6.42	15.15	0.06	3.04
MP0202	16.55	17	2	27.19	0.09	6.42	27.45	0.23	13.03
MP0202	17	18	2	21.14	0.06	6.42	32.32	0.4	16.13
MP0202	18	19	2.09	18.52	0.05	6.42	35.36	0.32	17.56
MP0202	19	20	1.84	16.16	0.04	6.42	37.77	0.19	19.47
MP0202	20	20.55	1.9	18.31	0.05	6.42	36.63	0.16	16.52
MP0202	20.55	21	1.51	15.6	0.04	6.42	35.75	0.3	22.61
MP0202	21	21.7	1.12	10.93	0.03	6.42	39.59	0.08	27.71
MP0202	21.7	22	0.91	11.66	0.03	6.42	39.77	0.06	26.75
MP0202	22	23	0.72	10.04	0.02	6.42	40.07	0.06	29.33
MP0202	23	23.45	0.68	8.71	0.02	6.42	39.54	0.05	32.02
MP0202	23.45	24	0.89	10.39	0.02	6.42	39.29	0.05	28.96
MP0202	24	25	1.04	12.81	0.03	6.42	37.31	0.06	28.44
MP0202	25	26	1.24	12.33	0.03	6.42	39.66	0.04	27.55
MP0202	26	27	1.39	13.06	0.03	6.42	37.63	0.05	27.73
MP0201	0	1	0.89	44.91	0.12	7.53	7.95	0.08	2.48
MP0201	1	2	0.93	46.76	0.12	7.64	6.96	0.07	1.77
MP0201	2	3	0.97	47.41	0.13	7.66	6.22	0.07	1.38
MP0201	3	4	0.92	48.34	0.13	7.87	5.27	0.06	0.96
MP0201	4	5	0.85	48.77	0.12	7.95	5.38	0.06	0.78

MP0201	5	6	0.84	47.34	0.11	9.05	5.61	0.05	0.6
MP0201	6	7	0.87	48.05	0.12	9.42	4.81	0.04	0.38
MP0201	7	8	0.96	48.51	0.13	8.47	4.72	0.04	0.56
MP0201	8	9	0.8	48.25	0.13	9.19	4.11	0.04	0.43
MP0201	9	10	0.81	47.4	0.12	9.98	4.52	0.04	0.32
MP0201	10	11	0.85	47.54	0.13	10.12	4.71	0.04	0.38
MP0201	11	12	0.97	47.81	0.13	9.05	4.57	0.07	0.36
MP0201	12	13	1.01	47.02	0.13	8.96	5.83	0.05	0.38
MP0201	13	14	1	47.93	0.13	8.04	6.04	0.05	0.42
MP0201	14	15	1.3	44.25	0.14	7.14	10.83	0.05	1.55
MP0201	15	15.45	1.21	43.04	0.13	7.96	13.39	0.05	0.84
MP0201	15.45	16	1.17	41.13	0.13	9.68	14.02	0.05	1.46
MP0201	16	17	1.25	37.17	0.11	10.69	16.89	0.09	1.88
MP0201	17	18	1.89	40.29	0.11	7.79	14.24	0.08	1.4
MP0201	18	19	1.72	42.4	0.13	4.76	13.9	0.08	2.24
MP0201	19	19.5	2.03	36.07	0.11	5.08	20.76	0.24	3.59
MP0201	19.5	20	2.25	30.22	0.09	5.22	26.1	0.37	6.24
MP0201	20	21	2.42	23.31	0.06	3.96	29.89	0.32	13.49
MP0201	21	21.6	2.29	17.35	0.05	3.68	35.19	0.36	17.88
MP0201	21.6	22	2.43	20.96	0.06	2.39	32.06	0.74	16.78
MP0201	22	23	2.19	11.93	0.03	1.79	40.36	0.72	23.16
MP0201	23	23.7	0.92	5.21	0.01	9.55	39.15	0.54	28.27
MP0201	23.7	24	1.43	15.78	0.04	2.5	35.53	0.87	23.55
MP0201	24	25	2.06	15.67	0.04	2.47	35.71	0.48	21.6
MP0201	25	25.3	1.85	13.25	0.03	2.4	39.38	0.58	22.09
MP0201	25.3	25.8	1.58	15.97	0.04	2.64	36.4	0.5	21.24
MP0201	25.8	26	1.48	13.41	0.03	1.81	40.12	1.03	22.27
MP0200	0	1	0.88	46.09	0.12	7.4	7.13	0.09	1.21
MP0200	1	2	0.98	47.15	0.12	7.67	6.02	0.1	1.09
MP0200	2	3	1.02	47.49	0.13	7.77	5.86	0.08	0.92
MP0200	3	4	1	47.44	0.13	7.9	5.2	0.08	0.9
MP0200	4	5	0.87	48.08	0.12	8.17	5.1	0.08	0.56
MP0200	5	6	0.86	47.14	0.12	9.23	5.22	0.08	0.34
MP0200	6	7	0.92	47.54	0.12	8.91	5.02	0.08	0.28
MP0200	7	8	0.94	46.79	0.12	9.65	5.5	0.08	0.22
MP0200	8	9	0.91	47.08	0.12	9.87	4.61	0.08	0.26
MP0200	9	10	0.87	46.83	0.13	10.06	4.3	0.08	0.27
MP0200	10	11	0.89	46.78	0.13	9.88	4.8	0.08	0.24
MP0200	11	12	1.01	45.92	0.13	9.69	6.35	0.08	0.34
MP0200	12	13	1.16	43.34	0.15	7.66	11.11	0.08	1.63
MP0200	13	13.6	1.24	45.37	0.14	4.31	11.91	0.08	0.74
MP0200	13.6	14	1.18	43.37	0.12	4.04	16.73	0.08	0.73
MP0200	14	15	1.25	41.55	0.13	5.21	15.3	0.08	2.95

MP0200	15	16	1.84	37.77	0.12	5.72	17.16	0.08	2.35
MP0200	16	17	1.58	39.45	0.11	4.29	18.49	0.08	2.52
MP0200	17	18	1.29	37.43	0.1	3.45	22.4	0.08	4.19
MP0200	18	19	1.19	40.13	0.1	3.03	21.33	0.08	2.41
MP0200	19	20	1.62	29.38	0.09	5.67	25.98	0.51	7.59
MP0200	20	21	1.96	22.48	0.06	2.96	34.06	0.54	12.23
MP0200	21	21.6	1.86	17.65	0.05	1.08	31.84	0.15	24.65
MP0200	21.6	22	1.2	23.94	0.07	2.48	37.77	0.38	11.08
MP0200	22	23	1.74	14.66	0.04	2.1	35.89	0.34	21.75
MP0200	23	23.25	1.6	8.17	0.02	1.26	46.33	0.62	26.82
MP0200	23.25	24	2.04	16.65	0.04	2.32	39.43	0.44	16.85
MP0200	24	25	2.2	16.49	0.04	2.21	40.22	0.45	17.02
MP0200	25	25.5	1.42	8.53	0.02	1.03	46.09	0.5	26.23
MP0200	25.5	26	1.82	18.16	0.05	2.15	37.6	0.45	17.03
MP0200	26	26.3	1.71	17.58	0.05	2.75	36.7	0.6	17.28
MP0200	26.3	26.5	0.49	6.4	0.01	1.1	46.95	1.26	28.69
MP0198	0	1	0.84	46.32	0.12	7.54	8.32	0.08	0.65
MP0198	1	2	0.93	48.39	0.12	7.69	5.54	0.09	0.76
MP0198	2	3	0.96	48.47	0.12	7.87	4.84	0.06	0.73
MP0198	3	4	0.85	48.9	0.13	8.11	4.85	0.06	0.56
MP0198	4	5	0.78	49.11	0.12	8.26	5.2	0.05	0.37
MP0198	5	6	0.81	47.46	0.11	9.25	5.66	0.05	0.21
MP0198	6	7	0.8	48.09	0.12	9.51	4.97	0.04	0.17
MP0198	7	8	0.83	48.11	0.12	9.63	5	0.05	0.2
MP0198	8	9	0.77	48.06	0.12	9.48	4.37	0.04	0.18
MP0198	9	10	0.74	46.95	0.12	10.73	4.88	0.04	0.17
MP0198	10	11	0.76	47.45	0.12	10.05	5.16	0.04	0.18
MP0198	11	12	0.74	44.3	0.13	11.7	7.01	0.04	0.17
MP0198	12	13	0.82	46.07	0.11	9	6.63	0.05	0.19
MP0198	13	14	0.98	46.91	0.13	8.88	6	0.06	0.3
MP0198	14	15	0.93	40.77	0.11	7.58	16.7	0.05	0.69
MP0198	15	16	1.15	45.36	0.12	5.54	12.76	0.06	1.12
MP0198	16	17	1.2	43.98	0.12	3.91	15.69	0.06	0.78
MP0198	17	18	1.32	45.3	0.12	4.57	13.33	0.06	0.89
MP0198	18	19	1.29	38.77	0.1	5.23	17.89	0.14	4.11
MP0198	19	20	1.99	32.92	0.09	4.04	23.68	0.33	6.12
MP0198	20	21	2.02	14.97	0.04	2.07	35.87	0.19	22.96
MP0198	21	22	1.77	14.26	0.04	4.04	37.47	0.18	21.27
MP0198	22	22.3	2.21	18.14	0.05	2.99	36.03	0.24	17
MP0198	22.3	23	1.97	15.05	0.04	2.49	39.47	0.33	19.13
MP0198	23	23.6	1.9	13.69	0.03	1.99	42.65	0.4	20.01
MP0198	23.6	24	1.38	9.41	0.02	1.51	44.78	0.48	24.89
MP0142	0	1	0.78	45.56	0.12	7.63	7.63	0.06	1.85

MP0142	1	2	0.84	47.37	0.12	7.74	6.56	0.07	0.86
MP0142	2	3	0.89	47.57	0.12	7.7	6.12	0.07	0.94
MP0142	3	4	0.82	47.72	0.12	7.94	5.43	0.06	0.84
MP0142	4	5	0.79	47.35	0.12	8.91	5.74	0.05	0.69
MP0142	5	6	0.74	46.74	0.1	8.95	6.51	0.08	0.38
MP0142	6	7	0.81	47.32	0.11	9.2	5.34	0.05	0.48
MP0142	7	8	0.81	48.07	0.11	9.16	5.46	0.06	0.36
MP0142	8	9	0.77	49.14	0.12	8.51	4.4	0.05	0.31
MP0142	9	10	0.75	46.5	0.11	10.17	4.94	0.05	0.19
MP0142	10	11	0.84	47.43	0.12	9.93	5.25	0.07	0.29
MP0142	11	12	0.89	46.21	0.12	10.02	5.98	0.06	0.21
MP0142	12	13	1.05	47.22	0.12	8.64	5.37	0.07	0.26
MP0142	13	14	1.26	45.83	0.12	4.08	13.91	0.05	0.49
MP0142	14	15	1.43	46.39	0.13	6.4	7.63	0.05	0.6
MP0142	15	16	1.66	43.8	0.12	7.54	10.12	0.06	0.87
MP0142	16	17	1.52	43.45	0.11	4.15	15.13	0.06	1.79
MP0142	17	18	1.73	46.2	0.12	5.57	9.58	0.07	0.66
MP0142	18	19	1.6	41.04	0.11	6.58	13.15	0.14	4.14
MP0142	19	20	1.79	21.71	0.06	3.55	33.3	0.53	15.61
MP0142	20	20.62	1.62	12.15	0.03	1.76	40.3	0.19	25.84
MP0142	20.62	21	2.41	7.12	0.01	0.66	42.18	0.06	30.39
MP0142	21	22	2.81	15.17	0.04	2.4	35.09	0.28	22.76
MP0142	22	23	2.62	23.28	0.06	3.44	28.55	0.52	16.93
MP0142	23	24	2.67	28.24	0.08	3.85	27.53	0.51	13.38
MP0142	24	24.2	1.82	7.48	0.02	1.35	41.69	0.75	31.36
MP0199	0	1	0.81	46.28	0.12	8.66	7.74	0.09	1.01
MP0199	1	2	0.87	47.09	0.12	8.26	6.89	0.08	0.82
MP0199	2	3	0.78	44.85	0.11	7.6	9.89	0.06	0.98
MP0199	3	4	0.71	46.7	0.12	10	6.31	0.05	0.51
MP0199	4	5	0.65	45.18	0.11	11.06	6.98	0.05	0.43
MP0199	5	6	0.6	44.46	0.11	11.36	8.62	0.05	0.32
MP0199	6	7	0.7	45.79	0.1	10.55	6.95	0.05	0.26
MP0199	7	8	0.62	45.47	0.11	11.64	7.27	0.05	0.24
MP0199	8	9	0.59	44.92	0.11	12.02	7.9	0.05	0.22
MP0199	9	10	0.73	47.48	0.11	10.74	4.19	0.06	0.15
MP0199	10	11	0.74	47.69	0.12	10.67	4.3	0.04	0.16
MP0199	11	12	0.75	48.17	0.11	10.89	4.82	0.06	0.17
MP0199	12	13	0.78	47.38	0.12	10.34	4.06	0.05	0.15
MP0199	13	14	0.79	46.69	0.13	10.27	4.21	0.06	0.16
MP0199	14	15	0.87	42.97	0.13	8.03	12.38	0.05	0.14
MP0199	15	16	0.93	43.76	0.12	8.46	10.93	0.07	0.47
MP0199	16	17	1.05	36.54	0.1	4.2	23.94	0.21	4.65
MP0199	17	17.5	1.21	14.37	0.04	2.62	41.58	0.49	19.99

MP0199	17.5	18	0.98	7.75	0.02	1.66	43.8	0.12	28.59
MP0199	18	18.45	0.75	7.69	0.02	1.36	44.01	0.39	29.23
MP0199	18.45	19	0.71	11.49	0.03	1.9	44.43	0.51	23.01
MP0199	19	19.55	0.37	7.25	0.02	1.42	43.93	0.38	29.51
MP0199	19.55	20	0.31	7.37	0.02	1.22	43.76	0.99	29.78
MP0199	20	20.46	0.33	6.82	0.01	1.44	41.97	0.28	32.1
MP0199	20.46	21	0.26	4.77	0.01	1.06	42.46	0.11	34.47
MP0199	21	22	0.43	6.36	0.01	1.14	42.28	0.74	31.17
MP0141	0	1	0.71	41.9	0.11	9.65	10.72	0.1	1.45
MP0141	1	2	0.72	42.74	0.1	9.46	9.93	0.68	1.92
MP0141	2	3	0.78	42.8	0.11	9.66	10.15	0.14	1.6
MP0141	3	4	0.77	42.84	0.11	10.42	9.51	0.11	1.33
MP0141	4	5	0.76	43.42	0.11	10.21	9.75	0.12	1.2
MP0141	5	6	0.73	44.36	0.1	10.16	8.38	0.11	0.69
MP0141	6	7	0.68	45.95	0.11	10.8	6.3	0.07	0.38
MP0141	7	8	0.69	44.07	0.12	10.74	5.09	0.08	0.36
MP0141	8	9	0.75	47.89	0.11	10.21	4.05	0.05	0.26
MP0141	9	10	0.89	48.42	0.13	9.87	3.62	0.06	0.32
MP0141	10	10.5	0.81	46.11	0.13	12.03	2.24	0.06	0.3
MP0141	10.5	11	1.1	52.56	0.05	4.7	2.06	0.05	0.45
MP0141	11	11.6	1.07	47.96	0.1	8.99	2.24	0.05	0.11
MP0141	11.6	12	1.15	46.4	0.02	10.11	2.77	0.04	0.23
MP0141	12	13	1.27	48.67	0.03	8.02	2.84	0.05	0.19
MP0141	13	14	1.04	46.14	0.04	9.28	4.13	0.07	0.23
MP0141	14	15	1.08	44	0.13	10.15	7.56	0.05	0.4
MP0141	15	16	1.34	47.15	0.13	6.95	3.9	0.06	0.33
MP0141	16	16.55	1.49	39.05	0.11	7.28	15.14	0.1	2.28
MP0141	16.55	17	2.19	21.97	0.06	5.74	32.19	0.25	11.88
MP0141	17	18	1.6	11.06	0.03	2.18	39.85	0.45	25.73
MP0141	18	19	1.25	11.6	0.03	1.88	40.93	0.62	24.24
MP0141	19	20	0.55	8.65	0.02	1.18	43.11	0.99	30.99
MP0141	20	21	0.81	12.36	0.03	2.15	41.2	0.63	23.89
MP0141	21	22	0.23	6.09	0.01	1.04	42.19	1.02	36.82
MP0138	0	1	0.59	43.32	0.1	8.89	11.73	0.07	1.04
MP0138	1	2	0.61	46.23	0.1	9.42	10.15	0.06	0.62
MP0138	2	3	0.66	45.56	0.1	9.49	11.5	0.07	0.91
MP0138	3	4	0.67	45.78	0.1	9.76	10.61	0.06	0.56
MP0138	4	5	0.66	45.34	0.09	9.31	11.24	0.04	0.26
MP0138	5	6	0.67	46.11	0.09	9.68	7.86	0.04	0.18
MP0138	6	7	0.68	47.16	0.1	10.62	5.97	0.04	0.17
MP0138	7	8	0.68	46.72	0.1	10.42	6.74	0.04	0.18
MP0138	8	9	0.73	47.85	0.11	10.51	4.59	0.04	0.15
MP0138	9	10	0.78	47.65	0.11	10.33	4.63	0.04	0.14

MP0138	10	11	0.83	46.84	0.12	10.35	4.83	0.05	0.19
MP0138	11	12	0.86	47.86	0.12	9.41	3.78	0.05	0.18
MP0138	12	13	0.89	47.72	0.13	9.34	3.73	0.05	0.26
MP0138	13	14	0.87	46.81	0.13	9.58	4.6	0.05	0.26
MP0138	14	14.6	0.86	46.55	0.14	9.87	5.28	0.06	0.31
MP0138	14.6	15	0.39	25.21	0.09	7.67	43.34	0.04	0.46
MP0138	15	16	0.75	41.7	0.12	9.54	15.79	0.05	0.22
MP0138	16	16.45	1.01	35.97	0.11	5.86	27.84	0.05	0.46
MP0138	16.45	17	0.52	20.52	0.06	4.4	52.98	0.04	2.93
MP0138	17	18	0.3	16	0.05	3.01	64.91	0.04	1.44
MP0138	18	19	0.54	26.93	0.08	6.22	41.25	0.05	1.42
MP0138	19	20	0.84	28.77	0.09	4.59	33.67	0.12	4.57
MP0138	20	21	1.05	17.83	0.05	2.46	39.5	0.18	16.54
MP0138	21	22	1.43	9.51	0.02	1.55	40.73	0.21	27.29
MP0138	22	23	1.05	8.65	0.02	0.88	42.27	0.16	30.81
MP0138	23	23.4	1.59	12.33	0.03	1.86	37.93	0.16	26.3
MP0138	23.4	24	1.23	8.44	0.02	3.13	40.82	0.17	27.94
MP0138	24	24.48	1.13	10.79	0.03	2.52	40.09	1.98	25.32
MP0138	24.48	25	1.37	10.23	0.02	1.39	41.16	0.63	26.88
MP0133	0	1	0.68	43.01	0.11	9.08	11.26	0.09	1.41
MP0133	1	2	0.78	42.9	0.11	9.5	10.76	0.09	1.42
MP0133	2	3	0.8	43.68	0.11	9.13	9.95	0.08	1.26
MP0133	3	4	0.81	45.82	0.11	9.62	7.46	0.06	0.57
MP0133	4	5	0.7	46.06	0.1	10.4	6.57	0.08	0.39
MP0133	5	6	0.71	46.52	0.11	10.84	5.29	0.09	0.24
MP0133	6	7	0.78	47.15	0.12	10.14	4.03	0.05	0.14
MP0133	7	8	0.91	48.56	0.12	9.11	4	0.04	0.28
MP0133	8	9	0.76	45.24	0.12	9.88	6.76	0.04	0.3
MP0133	9	9.5	0.7	40.63	0.1	7.79	16.49	0.04	0.45
MP0133	9.5	10	0.45	26.33	0.07	2.81	48.5	0.06	0.77
MP0133	10	11	0.44	26.81	0.08	5.12	44.58	0.04	0.32
MP0133	11	12	0.42	23.09	0.07	6.97	48.55	0.04	0.35
MP0133	12	13	0.43	23.87	0.08	7.42	46.04	0.04	0.6
MP0133	13	14	0.6	22.83	0.08	6.11	48.55	0.08	0.98
MP0133	14	15	1.07	21.45	0.06	4.49	49.77	0.18	2.78
MP0133	15	16	0.99	11.27	0.03	2.76	52.26	0.44	19.18
MP0133	16	17	1.02	23.9	0.07	4.59	43.63	0.16	3.26
MP0133	17	18	0.75	25.59	0.07	5.86	41.66	0.11	2.79
MP0133	18	18.75	0.55	10.48	0.03	2.19	49.33	0.2	22.25
MP0133	18.75	19	1.11	6.33	0.01	0.99	48.4	0.37	28.14
MP0133	19	20	0.53	12	0.02	2.78	54.03	0.16	17.29
MP0133	20	21	0.93	24.57	0.07	4.07	43.65	0.34	4.88
MP0133	21	22	1.63	10.82	0.03	2.05	43.06	0.23	23.33

MP0133	22	23	1.8	15.76	0.04	2.66	37.18	0.67	20.62
MP0133	23	24	1.6	23.21	0.07	4.75	33.77	0.77	11.87
MP0133	24	25	1.45	29.06	0.08	5.32	30.78	0.37	5.69
MP0140	0	1	0.72	39.96	0.11	8.89	11.62	0.12	1.68
MP0140	1	2	0.75	42.17	0.11	9.14	10.77	0.12	1.68
MP0140	2	3	0.86	41.32	0.12	9.36	11.1	0.14	1.9
MP0140	3	4	0.8	42.04	0.11	9.66	9.99	0.09	1.64
MP0140	4	5	0.85	43.15	0.12	9.52	8.86	0.27	1.48
MP0140	5	6	0.76	44.13	0.1	10.22	8.53	0.07	0.6
MP0140	6	7	0.69	46.32	0.11	10.68	5.92	0.06	0.37
MP0140	7	8	0.77	46.64	0.12	10.68	4.57	0.06	0.38
MP0140	8	9	0.87	47.13	0.13	9.75	4.5	0.05	0.39
MP0140	9	10	0.91	47.21	0.12	9.95	4.01	0.04	0.15
MP0140	10	11	1.04	49.67	0.15	7.96	2.97	0.04	0.33
MP0140	11	12	1.23	50.11	0.14	7.19	3.13	0.05	0.34
MP0140	12	13	1.41	48.61	0.13	7.48	3.08	0.04	0.22
MP0140	13	14	1.27	44.88	0.13	8.32	6.36	0.08	0.49
MP0140	14	15	1.27	44.98	0.13	8.32	6.5	0.05	0.46
MP0140	15	16	1.55	47.56	0.14	7.45	4.68	0.05	0.27
MP0140	16	17	1.59	42.03	0.11	6.96	12.14	0.31	3.35
MP0140	17	18	2.31	26.95	0.07	4.65	27.83	0.63	10.57
MP0140	18	19	2.48	17.06	0.05	3.15	35.08	0.65	19.23
MP0140	19	20	2.12	16.56	0.04	2.74	36.29	0.92	19.91
MP0140	20	20.75	1.79	13.44	0.03	3.72	39.37	1.07	23.15
MP0140	20.75	21	1.36	11.9	0.03	2.78	40.46	2.06	23.01
MP0140	21	22	1.64	10.53	0.03	1.85	40.46	1.37	26.9
MP0140	22	22.35	0.82	6.03	0.01	0.99	42	0.81	34.25
MP0140	22.35	23	1.47	14.52	0.04	2.79	36.7	2.73	22.5
MP0140	23	24	1.38	25.52	0.07	5.56	28.05	1.89	12.44
MP0140	24	24.75	1.47	13.81	0.04	2.44	36.99	1.11	24.73
MP0140	24.75	25	1.6	12.08	0.03	5.38	36.44	1.17	23.56
MP0132	0	1	0.78	40.28	0.11	8.94	11.5	0.14	2.21
MP0132	1	2	0.9	40.38	0.11	9.5	11.15	0.22	2.62
MP0132	2	3	0.81	41.83	0.11	9.17	10.14	0.13	1.88
MP0132	3	4	0.83	41.9	0.11	9.16	10.95	0.12	1.76
MP0132	4	5	0.73	43.38	0.11	10.78	8.33	0.08	0.87
MP0132	5	6	0.75	45.39	0.12	10.53	6.75	0.05	0.51
MP0132	6	7	0.76	45.4	0.12	10.53	6.15	0.05	0.66
MP0132	7	8	0.81	46.66	0.12	10.66	5.86	0.05	0.45
MP0132	8	9	0.85	46.05	0.12	10.43	5.36	0.05	0.39
MP0132	9	9.5	0.86	45.68	0.12	11.06	5.33	0.04	0.31
MP0132	9.5	10	0.89	45.67	0.12	10.71	5.23	0.05	0.44
MP0132	10	11	1	48.56	0.13	8.99	4.69	0.05	0.65

MP0132	11	12	0.74	47.31	0.13	6.6	10.6	0.05	0.67
MP0132	12	13	1.16	46.87	0.01	7.76	6.22	0.05	0.43
MP0132	13	14	1.41	45	0.11	8.08	6.53	0.06	0.68
MP0132	14	15	1.59	47.52	0.12	5.56	5.97	0.1	0.99
MP0132	15	16	2.08	29.19	0.08	4.62	27.36	0.46	7.96
MP0132	16	17	2.01	17.98	0.05	3.15	37.3	0.5	18.18
MP0132	17	18	1.42	12.4	0.03	2.34	40.22	0.5	26.05
MP0132	18	18.75	1.79	19.12	0.05	3.39	35.38	0.61	16.8
MP0132	18.75	19	1.74	15.37	0.04	2.19	40.16	0.46	19.94
MP0132	19	20	1.63	12.44	0.03	1.74	40.93	0.44	23.51
MP0132	20	21	1.75	12.5	0.03	1.72	40.81	0.35	23.18
MP0132	21	22	1.33	9.97	0.02	1.42	42.94	0.38	26.14
MP0132	22	23	1.43	9.6	0.02	1.03	43.37	0.28	26.19
MP0132	23	24	1.44	7.54	0.02	0.38	42.43	0.06	29.8
MP0132	24	25	1.32	9.89	0.02	0.84	44.54	0.13	30.8
MP0131	0	1	0.69	43.06	0.11	9.86	8.95	0.07	1.03
MP0131	1	2	0.73	45.06	0.12	10.14	7.64	0.07	0.97
MP0131	2	3	0.72	44.78	0.11	10.37	7.31	0.07	0.72
MP0131	3	4	0.7	45.21	0.12	10.82	6.42	0.06	0.42
MP0131	4	5	0.74	47.55	0.12	10.26	4.84	0.05	0.33
MP0131	5	6	0.85	48.32	0.13	9.53	3.84	0.05	0.32
MP0131	6	7	1.02	48.46	0.04	8.33	2.77	0.05	0.28
MP0131	7	8	1.12	50.17	0.04	6.18	2.55	0.04	0.54
MP0131	8	9	0.97	50.46	0.13	7	2.06	0.04	0.74
MP0131	9	10	1.14	52.52	0.04	2.96	2.44	0.06	1.12
MP0131	10	11	1.46	52.75	0.04	1.98	3.25	0.05	1.37
MP0131	11	12	1.61	37.17	0.1	3.06	18.96	0.74	8.82
MP0131	12	13	1.88	43.24	0.11	1.77	12.09	0.21	6.5
MP0131	13	14	1.46	15.02	0.04	1.29	34.89	0.23	25.34
MP0131	14	15	1.64	35.41	0.1	2.16	22.92	0.07	6.54
MP0131	15	16	1.7	15.09	0.04	0.86	36.37	0.19	24.07
MP0131	16	17	1.47	8.98	0.02	0.54	38.99	0.07	30.64
MP0131	17	17.5	1.28	8.91	0.02	0.86	38.84	0.14	30.54
MP0131	17.5	18	1.12	8.47	0.02	0.63	38.21	0.05	32.14
MP0131	18	19	0.55	7.13	0.02	0.58	38.35	0.31	35.29
MP0135	0	1	0.77	43.54	0.12	8.96	8.56	0.11	1.24
MP0135	1	2	0.84	45.05	0.12	9.69	7.48	0.1	1.13
MP0135	2	3	0.76	45.32	0.12	9.84	7.78	0.07	0.72
MP0135	3	4	0.78	46.8	0.12	9.54	6.4	0.11	0.58
MP0135	4	5	0.85	47.03	0.13	9.23	5.59	0.06	0.82
MP0135	5	6	0.99	49.03	0.13	7.69	4.54	0.11	0.65
MP0135	6	7	1.11	49.47	0.13	6.37	3.85	0.05	0.96
MP0135	7	8	1.22	51.48	0.04	4.28	3.26	0.07	1.29

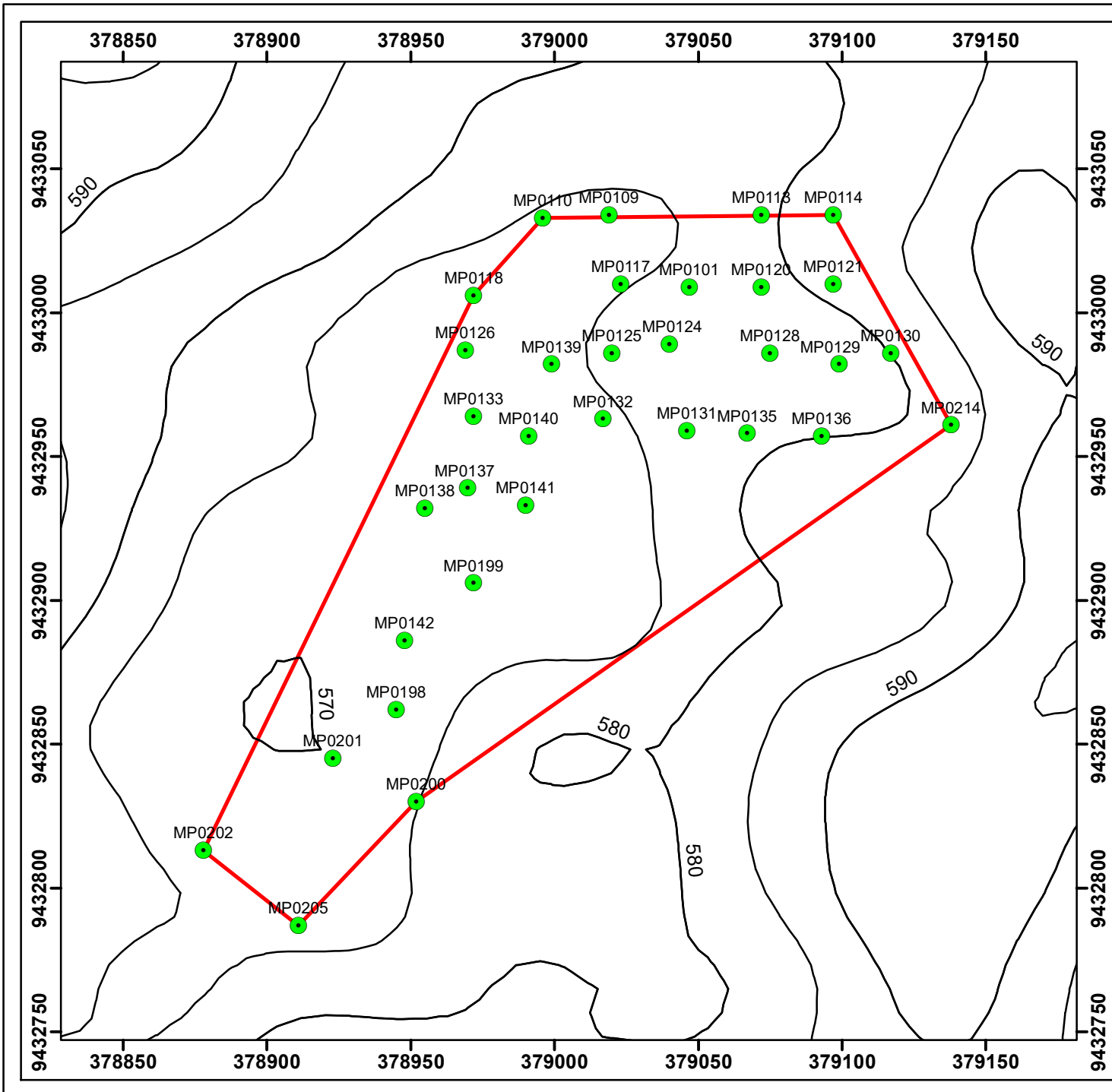
MP0135	8	9	1.48	52.36	0.04	3.04	3.7	0.07	1.55
MP0135	9	10	1.37	46.15	0.13	4.55	7.5	0.09	4.53
MP0135	10	11	1.45	47.58	0.13	3.52	7.34	0.07	3.71
MP0135	11	12	1.41	41.27	0.11	5.81	13.49	0.09	4.94
MP0135	12	13	2.21	26.18	0.07	1.25	29.09	0.07	14.75
MP0135	13	14	2.16	24.08	0.07	1.3	29.93	0.14	15.61
MP0135	14	14.4	1.64	10.22	0.02	0.57	39.46	0.06	28.6
MP0135	14.4	15	1.07	8.1	0.02	0.39	40.02	0.08	31.72
MP0135	15	16	0.34	6.65	0.02	0.31	39.75	0.21	35.29

DATA COLLAR

Hole_id	Y	X	Z	Depth
MP0205	9432787	378911	570	23
MP0204	9432746	378884	571	12
MP0202	9432813	378878	568	27
MP0201	9432845	378923	568	26
MP0200	9432830	378952	571	26,5
MP0198	9432862	378945	569	24
MP0142	9432886	378948	569	24,2
MP0199	9432906	378972	568	22
MP0141	9432933	378990	568	22
MP0138	9432932	378955	555	25
MP0133	9432964	378972	569	25
MP0140	9432957	378991	570	25
MP0132	9432963	379017	572	25
MP0131	9432959	379046	570	19
MP0135	9432958	379067	574	16

DATA SURVEY

Hole_ID	Depth	Dip	Azimuth
MP0205	23	-90	0
MP0204	12	-90	0
MP0202	27	-90	0
MP0201	26	-90	0
MP0200	26,5	-90	0
MP0198	24	-90	0
MP0142	24,2	-90	0
MP0199	22	-90	0
MP0141	22	-90	0
MP0138	25	-90	0
MP0133	25	-90	0
MP0140	25	-90	0
MP0132	25	-90	0
MP0131	19	-90	0
MP0135	16	-90	0



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI

PETA PERSEBARAN TITIK BOR

Meters

0 12.5 25 50 75 100

SKALA 1: 2000
INTERVAL KONTUR 5 M

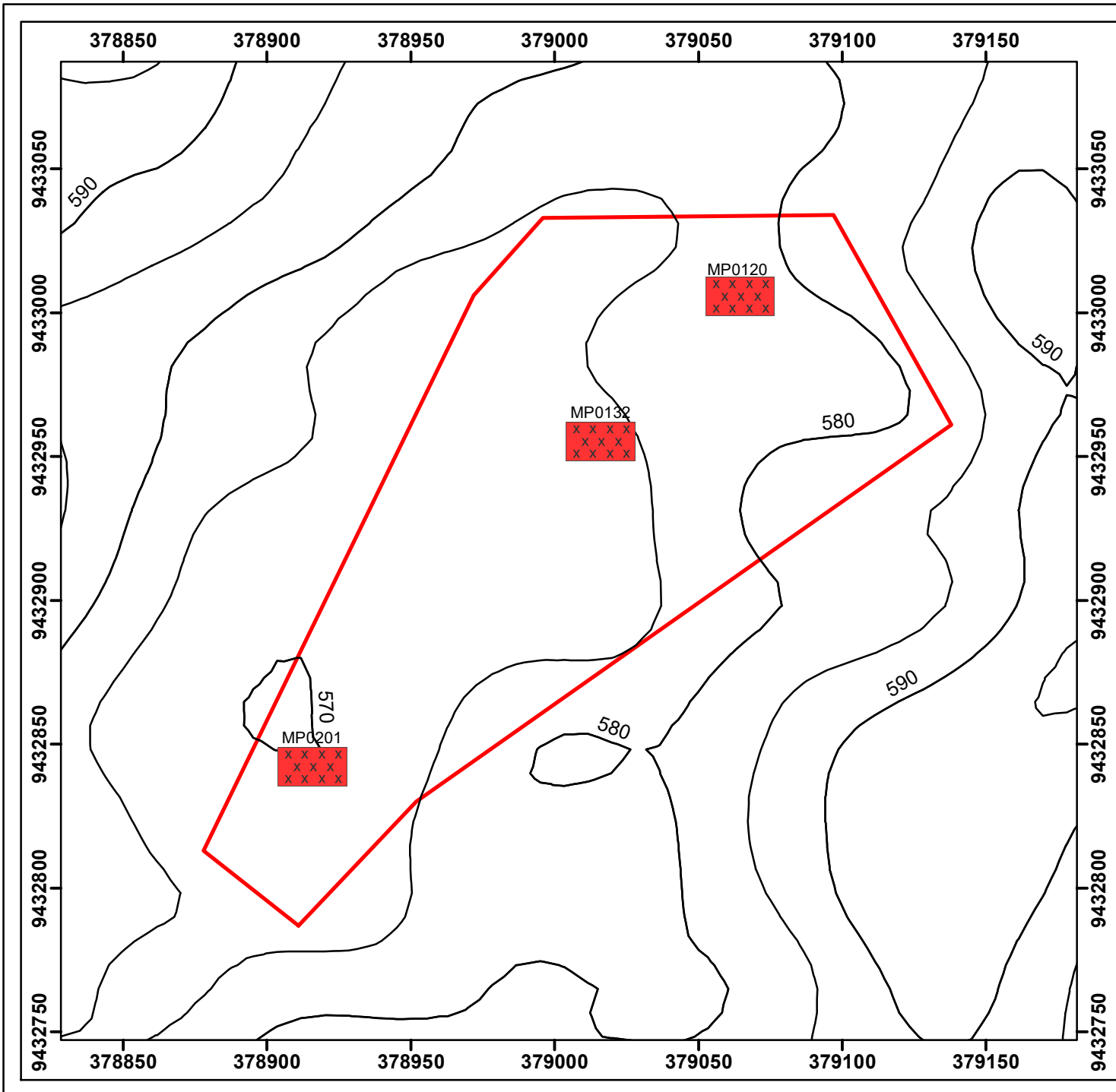
OLEH
A. NURHIDAYAH
D061181008

GOWA
2023

KETERANGAN

- TITIK BOR
- HOLE ID
- BATAS WILAYAH PENELITIAN
- KONTUR

PETA TUNJUK LOKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI

PETA PENGAMBILAN SAMPEL

Meters

0 12.5 25 50 75 100

SKALA 1: 2000
INTERVAL KONTUR 5 M

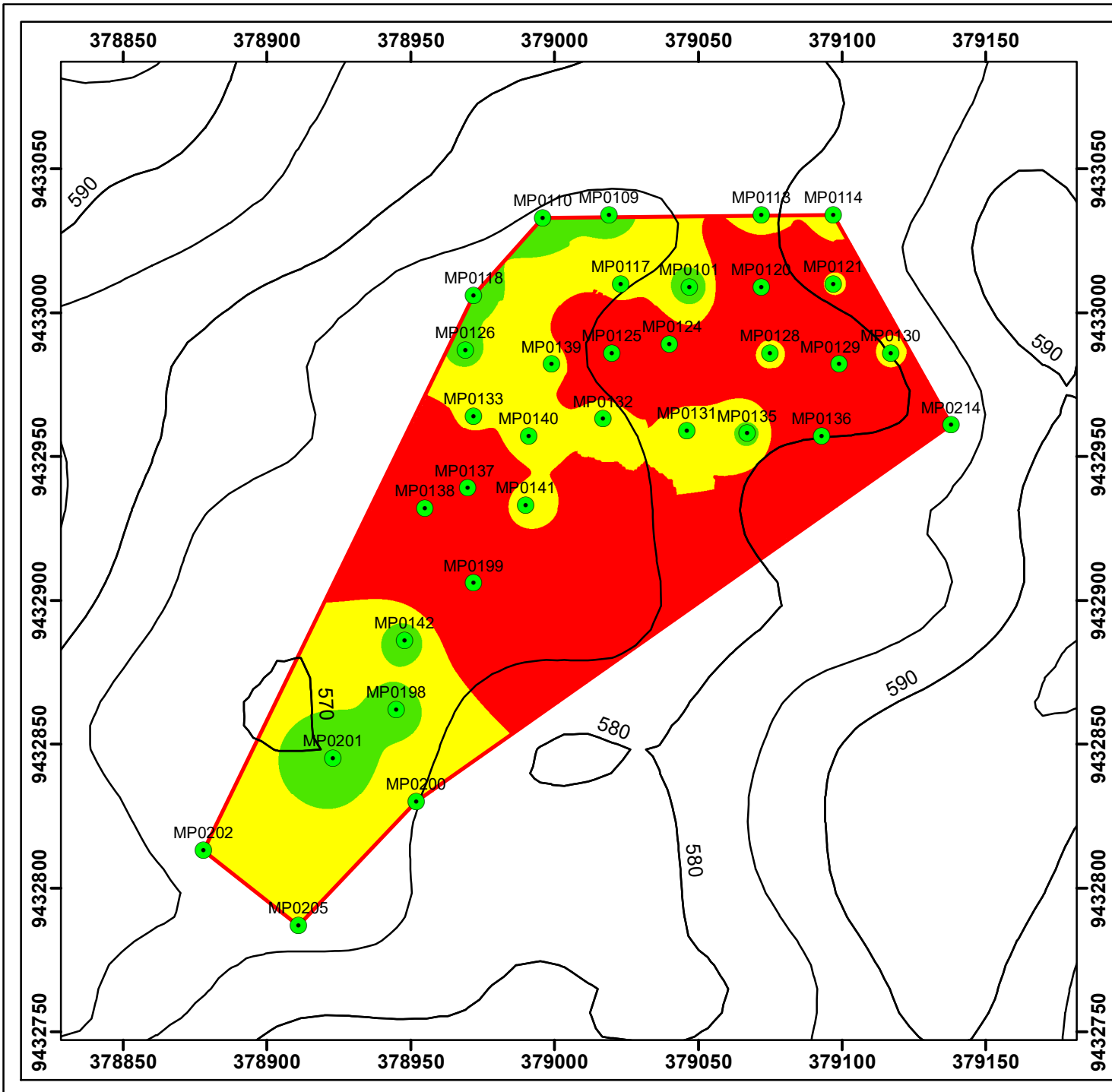
OLEH
A. NURHIDAYAH
D061181008

GOWA
2023

KETERANGAN

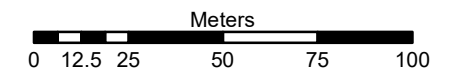
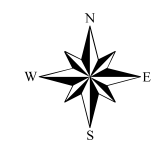
- BATUAN PERIDOTIT
- HOLE ID
- BATAS WILAYAH PENELITIAN
- KONTUR

PETA TUNJUK LOKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN
 RISET DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS TEKNIK
 DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI

PETA SEBARAN Ni









SKALA 1: 2000
 INTERVAL KONTUR 5 M

OLEH
 A. NURHIDAYAH
 D061181008

GOWA
 2023

KETERANGAN

-  MP0136 TITIK BOR
-  BATAS WILAYAH PENELITIAN
-  KONTUR
- Kandungan Ni (%) :**
-  Low : < 1.6
-  Medium : 1.6 - 1.9
-  High : > 1.9

PETA TUNJUK LOKASI

