

## THESE TERMS GOVERN YOUR USE OF THIS DOCUMENT

**Your use of this Ontario Geological Survey document (the “Content”) is governed by the terms set out on this page (“Terms of Use”). By downloading this Content, you (the “User”) have accepted, and have agreed to be bound by, the Terms of Use.**

**Content:** This Content is offered by the Province of Ontario’s *Ministry of Northern Development and Mines* (MNDM) as a public service, on an “as-is” basis. Recommendations and statements of opinion expressed in the Content are those of the author or authors and are not to be construed as statement of government policy. You are solely responsible for your use of the Content. You should not rely on the Content for legal advice nor as authoritative in your particular circumstances. Users should verify the accuracy and applicability of any Content before acting on it. MNDM does not guarantee, or make any warranty express or implied, that the Content is current, accurate, complete or reliable. MNDM is not responsible for any damage however caused, which results, directly or indirectly, from your use of the Content. MNDM assumes no legal liability or responsibility for the Content whatsoever.

**Links to Other Web Sites:** This Content may contain links, to Web sites that are not operated by MNDM. Linked Web sites may not be available in French. MNDM neither endorses nor assumes any responsibility for the safety, accuracy or availability of linked Web sites or the information contained on them. The linked Web sites, their operation and content are the responsibility of the person or entity for which they were created or maintained (the “Owner”). Both your use of a linked Web site, and your right to use or reproduce information or materials from a linked Web site, are subject to the terms of use governing that particular Web site. Any comments or inquiries regarding a linked Web site must be directed to its Owner.

**Copyright:** Canadian and international intellectual property laws protect the Content. Unless otherwise indicated, copyright is held by the Queen’s Printer for Ontario.

It is recommended that reference to the Content be made in the following form: <Author’s last name>, <Initials> <year of publication>. <Content title>; Ontario Geological Survey, <Content publication series and number>, <total number of pages>p.

**Use and Reproduction of Content:** The Content may be used and reproduced only in accordance with applicable intellectual property laws. *Non-commercial* use of unsubstantial excerpts of the Content is permitted provided that appropriate credit is given and Crown copyright is acknowledged. Any substantial reproduction of the Content or any *commercial* use of all or part of the Content is prohibited without the prior written permission of MNDM. Substantial reproduction includes the reproduction of any illustration or figure, such as, but not limited to graphs, charts and maps. Commercial use includes commercial distribution of the Content, the reproduction of multiple copies of the Content for any purpose whether or not commercial, use of the Content in commercial publications, and the creation of value-added products using the Content.

### Contact:

FOR FURTHER INFORMATION ON	PLEASE CONTACT:	BY TELEPHONE:	BY E-MAIL:
The Reproduction of Content	MNDM Publication Services	Local: (705) 670-5691 Toll Free: 1-888-415-9845, ext. 5691 (inside Canada, United States)	<a href="mailto:Pubsales@ndm.gov.on.ca">Pubsales@ndm.gov.on.ca</a>
The Purchase of MNDM Publications	MNDM Publication Sales	Local: (705) 670-5691 Toll Free: 1-888-415-9845, ext. 5691 (inside Canada, United States)	<a href="mailto:Pubsales@ndm.gov.on.ca">Pubsales@ndm.gov.on.ca</a>
Crown Copyright	Queen’s Printer	Local: (416) 326-2678 Toll Free: 1-800-668-9938 (inside Canada, United States)	<a href="mailto:Copyright@gov.on.ca">Copyright@gov.on.ca</a>

**LES CONDITIONS CI-DESSOUS RÉGISSENT L'UTILISATION DU PRÉSENT DOCUMENT.**

***Votre utilisation de ce document de la Commission géologique de l'Ontario (le « contenu ») est régie par les conditions décrites sur cette page (« conditions d'utilisation »). En téléchargeant ce contenu, vous (l'« utilisateur ») signifiez que vous avez accepté d'être lié par les présentes conditions d'utilisation.***

**Contenu :** Ce contenu est offert en l'état comme service public par le *ministère du Développement du Nord et des Mines* (MDNM) de la province de l'Ontario. Les recommandations et les opinions exprimées dans le contenu sont celles de l'auteur ou des auteurs et ne doivent pas être interprétées comme des énoncés officiels de politique gouvernementale. Vous êtes entièrement responsable de l'utilisation que vous en faites. Le contenu ne constitue pas une source fiable de conseils juridiques et ne peut en aucun cas faire autorité dans votre situation particulière. Les utilisateurs sont tenus de vérifier l'exactitude et l'applicabilité de tout contenu avant de l'utiliser. Le MDNM n'offre aucune garantie expresse ou implicite relativement à la mise à jour, à l'exactitude, à l'intégralité ou à la fiabilité du contenu. Le MDNM ne peut être tenu responsable de tout dommage, quelle qu'en soit la cause, résultant directement ou indirectement de l'utilisation du contenu. Le MDNM n'assume aucune responsabilité légale de quelque nature que ce soit en ce qui a trait au contenu.

**Liens vers d'autres sites Web :** Ce contenu peut comporter des liens vers des sites Web qui ne sont pas exploités par le MDNM. Certains de ces sites pourraient ne pas être offerts en français. Le MDNM se dégage de toute responsabilité quant à la sûreté, à l'exactitude ou à la disponibilité des sites Web ainsi reliés ou à l'information qu'ils contiennent. La responsabilité des sites Web ainsi reliés, de leur exploitation et de leur contenu incombe à la personne ou à l'entité pour lesquelles ils ont été créés ou sont entretenus (le « propriétaire »). Votre utilisation de ces sites Web ainsi que votre droit d'utiliser ou de reproduire leur contenu sont assujettis aux conditions d'utilisation propres à chacun de ces sites. Tout commentaire ou toute question concernant l'un de ces sites doivent être adressés au propriétaire du site.

**Droits d'auteur :** Le contenu est protégé par les lois canadiennes et internationales sur la propriété intellectuelle. Sauf indication contraire, les droits d'auteurs appartiennent à l'Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

Nous recommandons de faire paraître ainsi toute référence au contenu : nom de famille de l'auteur, initiales, année de publication, titre du document, Commission géologique de l'Ontario, série et numéro de publication, nombre de pages.

**Utilisation et reproduction du contenu :** Le contenu ne peut être utilisé et reproduit qu'en conformité avec les lois sur la propriété intellectuelle applicables. L'utilisation de courts extraits du contenu à des fins *non commerciales* est autorisée, à condition de faire une mention de source appropriée reconnaissant les droits d'auteurs de la Couronne. Toute reproduction importante du contenu ou toute utilisation, en tout ou en partie, du contenu à des fins *commerciales* est interdite sans l'autorisation écrite préalable du MDNM. Une reproduction jugée importante comprend la reproduction de toute illustration ou figure comme les graphiques, les diagrammes, les cartes, etc. L'utilisation commerciale comprend la distribution du contenu à des fins commerciales, la reproduction de copies multiples du contenu à des fins commerciales ou non, l'utilisation du contenu dans des publications commerciales et la création de produits à valeur ajoutée à l'aide du contenu.

**Renseignements :**

<b>POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS SUR</b>	<b>VEUILLEZ VOUS ADRESSER À :</b>	<b>PAR TÉLÉPHONE :</b>	<b>PAR COURRIEL :</b>
<b>la reproduction du contenu</b>	Services de publication du MDNM	Local : (705) 670-5691 Numéro sans frais : 1 888 415-9845, poste 5691 (au Canada et aux États-Unis)	<a href="mailto:Pubsales@ndm.gov.on.ca">Pubsales@ndm.gov.on.ca</a>
<b>l'achat des publications du MDNM</b>	Vente de publications du MDNM	Local : (705) 670-5691 Numéro sans frais : 1 888 415-9845, poste 5691 (au Canada et aux États-Unis)	<a href="mailto:Pubsales@ndm.gov.on.ca">Pubsales@ndm.gov.on.ca</a>
<b>les droits d'auteurs de la Couronne</b>	Imprimeur de la Reine	Local : 416 326-2678 Numéro sans frais : 1 800 668-9938 (au Canada et aux États-Unis)	<a href="mailto:Copyright@gov.on.ca">Copyright@gov.on.ca</a>

Heavy Mineral Weight Data (-10 mesh)												
SAMPLE	26-01	26-02	26-03	26-04	26-05	26-06	26-07	26-08	26-09	26-10	26-11	26-12
WEIGHT(kg wet)												
TOTAL SAMPLE	8.7	9.6	11.0	10.5	9.7	9.0	10.7	8.0	10.6	9.4	11.3	9.2
+10 ROCK CHIPS	0.0	0.0	0.9	1.0	0.7	0.3	0.6	0.3	1.6	1.5	3.8	1.6
-10 TABLE FEED	8.7	9.6	10.1	9.5	9.0	8.7	10.1	7.7	9.0	7.9	7.5	7.8
WEIGHT(grams dry)												
TABLE CONC	173.8	227.7	141.2	132.9	218.0	191.5	251.4	248.8	186.5	245.5	261.5	161.1
M.I. LIGHTS	129.2	171.3	104.4	94.7	182.4	174.0	227.7	242.5	139.3	200.7	207.6	134.1
MAG HEAVIES	8.6	8.4	9.6	8.5	7.4	3.5	4.3	1.8	9.7	11.1	13.5	7.0
NON-MAG HEAVIES	36.0	48.0	27.2	29.7	28.2	14.0	19.4	4.5	37.5	33.7	40.4	20.0

TABLE CONC = TABLE CONCENTRATE  
 MI LIGHTS = METHYL IODIDE LIGHT MINERALS  
 MAG HEAVIES = MAGNETIC HEAVY MINERALS  
 NON-MAG HEAVIES = NON MAGNETIC HEAVY MINERALS

Heavy Mineral Geochemistry "H" Fraction (-10 mesh)												
SAMPLE	26-01H	26-02H	26-03H	26-04H	26-05H	26-06H	26-07H	26-08H	26-09H	26-10H	26-11H	26-12H
Au ppb	<20	20	320	80	350	50	480	300	1000	150	1400	270
As ppm	<2	15	54	23	18	26	22	51	61	81	67	40
Sb ppm	0.2	0.3	0.2	0.3	0.7	0.6	0.7	0.4	1.0	1.1	1.9	1.0
Mo ppm	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Ag ppm	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Te ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.2	<0.1
Cu ppm	7.5	38.0	65.0	60.0	66.0	58.0	48.0	110.0	100.0	130.0	69.0	69.0
Pb ppm	2.2	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Zn ppm	16.0	35.0	49.0	45.0	30.0	30.0	42.0	52.0	36.0	30.0	63.0	27.0
Ni ppm	10	21	31	30	25	70	43	59	53	50	79	54
Cr ppm	460	480	650	730	570	920	790	880	690	770	770	910
Co ppm	27	37	60	56	45	43	48	73	78	79	130	62
U ppm	25.0	20.0	20.0	19.0	17.0	15.0	15.0	24.0	9.0	9.0	8.0	12.0
Ti ppm	46000	38000	42000	44000	39000	39000	37000	47000	31000	29000	25000	34000
Zr ppm	11000	8300	8000	7800	6700	7300	6400	9100	4600	5100	3700	6200
W ppm	6	5	5	9	4	13	5	11	4	3	300	6

Note: <1.0 MEANS BELOW DETECTION LIMIT OF 1.0 ppm

Sample Geochemistry "G" Fraction (-250 mesh)												
SAMPLE	26-01G	26-02G	26-03G	26-04G	26-05G	26-06G	26-07G	26-08G	26-09G	26-10G	26-11G	26-12G
Au ppb	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
As ppm	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Sb ppm	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Mo ppm	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Ag ppm	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Te ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cu ppm	7.5	8.5	10.0	10.0	10.0	16.0	23.0	19.0	42.0	39.0	45.0	30.0
Pb ppm	18	18	18	20	20	26	28	16	18	18	18	18
Zn ppm	11.0	10.0	12.0	14.0	13.0	34.0	40.0	34.0	31.0	98.0	33.0	33.0
Ni ppm	10	10	12	15	12	27	37	32	34	35	37	40
Cr ppm	86	92	52	57	52	69	80	78	91	94	99	100
Co ppm	7	6	7	7	7	9	12	11	15	15	16	14
U ppm	1.9	2.0	1.2	1.1	0.9	1.1	1.2	1.1	0.8	0.8	0.7	0.7
Ti ppm	2550	2700	2200	2100	2100	2400	2550	2700	2950	2850	2900	2900
Zr ppm	580	740	340	300	300	180	180	180	220	240	220	200
W ppm	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3	5	5	<3

Sample Geochemistry "T" Fraction (-10 mesh)												
SAMPLE	26-01T	26-02T	26-03T	26-04T	26-05T	26-06T	26-07T	26-08T	26-09T	26-10T	26-11T	26-12T
Au ppb	<20	<20	<20	<20	<20	40	<20	<20	<20	<20	<20	<20
As ppm	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Sb ppm	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Mo ppm	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Ag ppm	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Te ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cu ppm	4.0	4.0	8.5	8.0	7.5	15.0	19.0	16.0	33.0	28.0	33.0	28.0
Pb ppm	8	8	10	12	10	16	22	18	12	10	12	12
Zn ppm	8.0	7.5	11.0	11.0	10.0	29.0	42.0	31.0	29.0	25.0	61.0	35.0
Ni ppm	7	7	11	11	10	22	30	25	29	29	33	39
Cr ppm	35	31	39	44	36	62	74	62	73	58	73	100
Co ppm	<5	<5	5	6	5	8	10	9	13	10	13	14
U ppm	0.7	0.7	1.0	0.7	0.7	1.0	1.4	1.3	1.0	0.5	0.6	0.6
Ti ppm	1300	1000	1450	1500	1300	1850	2100	1900	2500	2200	2500	2700
Zr ppm	160	120	140	140	140	140	140	140	120	100	120	140
W ppm	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3	<3	<3	<3
SiO <sub>2</sub> %	72.8	74.9	71.2	68.6	72.2	62.6	60.0	64.0	67.6	70.8	67.8	65.4
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	10.5	10.7	10.7	10.4	10.7	10.8	11.1	11.0	11.0	10.9	11.3	11.1
MgO %	1.20	0.91	1.61	2.01	1.52	2.70	2.32	2.34	1.83	2.21	2.81	2.81
CaO %	4.83	4.23	5.48	6.40	5.33	8.15	8.94	7.12	5.72	4.88	5.39	6.28
Na <sub>2</sub> O %	3.03	3.14	3.00	2.95	2.95	2.50	2.23	2.58	2.96	3.13	3.13	3.04
K <sub>2</sub> O %	2.06	2.12	2.06	2.00	2.00	2.14	2.17	2.18	1.68	1.71	1.78	1.76
TiO <sub>2</sub> %	0.22	0.17	0.24	0.25	0.22	0.31	0.35	0.32	0.42	0.37	0.42	0.45
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %	0.08	0.07	0.08	0.09	0.08	0.10	0.11	0.09	0.09	0.08	0.09	0.12
MnO %	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.01
FeO %	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.06	0.05	0.06	0.10
CO <sub>2</sub> %	2.7	2.1	3.8	4.9	3.6	7.2	7.2	4.5	2.3	1.9	2.7	3.8

Mineralogy of Heavy Mineral Concentrate												
SAMPLE	26-01	26-02	26-03	26-04	26-05	26-06	26-07	26-08	26-09	26-10	26-11	26-12
GARNET	34	28	43	34	34	25	20	42	18	23	24	20
EPIDOTE	36	38	30	32	41	33	43	28	38	39	41	49
PYROXENE	20	26	13	16	12	22	15	7	25	15	22	15
HORNBLende	3	2	2	4	6	14	12	9	8	9	3	6
ILMENITE	3	3	8	6	3	3	5	8	4	6	7	5
HEMATITE	2	1	4	2	1	2	1	3	3	3	3	3
PYRITE	1	1	2	2	1	2	1	3	5	2	3	3
RUTILE	T	T	1	1	T	T	T	T	1	T	T	T
ZIRCON	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
SPHENE	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STAUROLITE	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
QUARTZ & FELDSPAR	1	4	T	T	T	T	T	T	1	3	2	2
KYANITE	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

MINERALOGY BASED ON 100 GRAIN POINT COUNT; MINERALS PRESENT IN LOW OR TRACE QUANTITIES MAY NOT BE IDENTIFIED.  
 T = TRACE, MINERAL OBSERVED ADJACENT TO COUNTING LINE  
 RT = RARE TRACE, MINERAL OBSERVED DURING SCAN OF HEAVY MINERAL CONCENTRATE

Till Texture (-10 mesh material) and Carbonate Content Data												
SAMPLE	26-03	26-04	26-06	26-07	26-08	26-09	26-11	26-12				
% CLAY	4	4	15	21	19	7	5	7				
% SILT	35	26	48	34	40	40	34	51				
% SAND	61	70	37	45	53	61	61	42				
% TOTAL CARBONATE	21.2	24.0	22.8	21.4	16.9	13.6	18.2	22.0				

Gold Grain Data												
SAMPLE	26-03	26-04	26-05	26-07	26-09	26-11	26-12					
No./SIZE/SHAPE (microns)	1 100 x 50 A	1 150 x 100 Ir	1 200 x 150 Ir	1 150 x 150 Ir	1 250 x 200 Ir	1 400 x 250 Ir	1 100 x 50 A					
		1 100 x 100 Ir	1 100 x 50 Ir		1 100 x 100 A	1 150 x 150 x 100 A	1 50 x 50 A					
					2 50 x 50 A	1 200 x 150 A						

Bedrock Geochemistry			
SiO <sub>2</sub> %	54.30	Au ppb	3
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	13.10	Mo ppm	<10
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	4.75	Cu ppm	72
MgO %	4.62	Pb ppm	<10
CaO %	6.74	Zn ppm	139
Na <sub>2</sub> O %	7.86	Ni ppm	215
K <sub>2</sub> O %	2.86	Cr ppm	361
TiO <sub>2</sub> %	1.19	Co ppm	34
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %	0.31	Be ppm	2
		Nb ppm	7
S %	0.01	Rb ppm	28
MnO %	0.14	Sr ppm	21
Co <sub>2</sub> %	0.15		
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup> %	2.37	Sr ppm	320
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup> %	0.85	Tl ppm	<10
		V ppm	180
TOTAL	100.45	Y ppm	21
SP. GR.	0.00	Zr ppm	15