

RAPPORT GEOTEKNIK (RGEO)

Projekt Malmtransporter, Kaunisvaara-Svappavaara

Vägplan Delen väg 395 Förbifart Masugnsbyn

Kiruna och Pajala kommun, Norrbottens län

BD-136235-395

Datum 2014-02-03



Titel: PM Geotekniskt PM, Malmtransporter Kaunisvaara - Svappavaara,
Delen väg 395 Förbifart Masugnsbyn
Utgivningsdatum: 2014-02-03
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Kenneth Enbom, Trafikverket
Uppdragsansvarig: Thomas Sällström, Vectura
Tryck: HS-Copy, Luleå
Distributör: Trafikverket. Sundsbacken 2-4, 972 42 LULEÅ, telefon 0771-921 921

Innehåll

1	Uppdrag.....	2
2	Syfte	2
3	Utförda undersökningar	2
3.1	Laboratorieanalyser.....	2
4	Inmätning och utsättning.....	7
5	Redovisning.....	7

1 Uppdrag

På uppdrag av Trafikverket har Vectura utrett de geotekniska förutsättningarna för att anlägga en ny förbifart runt Masugnsbyn. Denna rapport geoteknik behandlar de utförda geotekniska undersökningarna.

2 Syfte

De geotekniska undersökningarna är utförda i syfte att bestämma områdets geotekniska förhållanden. Detta ska senare användas som projekteringsunderlag.

3 Utförda undersökningar

De fältgeotekniska arbetena har utförts under våren-sommaren 2013. Undersökningarna är utförda med Hafo 2000 och Geotech 604 av Mikael Björkhed och Rickard Sundström.

Undersökningarna omfattar:

- 180 st skruvprovtagningar (Skr), för att bestämma jordlagerföljd.
- 129 st sticksonderingar (Sti), för att bestämma torvdjup.
- 91 st viktsonderingar (Vim), för att bestämma jordprofil, och materialegenskaper.
- 75 st slagsonderingar (Slb), för att bestämma minsta blockfria djup.
- 73 st jordbergsonderingar (Jb-2), för att bestämma djup till bergöveryta.
- 17 st grundvattenrör (Gvr), för att bestämma grundvattenförhållanden.

Undersökningen omfattar totalt 328 borrhullspunkter, dessa finns sammanställda i Tabell 1.

3.1 Laboratorieanalyser

Det är utfört laboratorieanalyser för att bestämma materialegenskaper och materialtyper. Analyserna är utförda på MRMs ackrediterade geolabb i Luleå.

Labbanalyserna omfattar:

- 18 st kornfördelningskurvor.
- 7 st torvanalyser.

Tabell 1, borrpunktsöversikt.

Id	X	Y	Z	Tvp	Stopp	Jord	Berg
6002	7484568.9	165734.2	244.7	Jb2 Vim Prov	91	10.28	
6002GW	7484568.9	165734.2	244.7	Gvr	0	3.9	
6003	7484599.6	165662.5	244.9	Jb2 Slb Prov	91	7.75	
6004	7484615.1	165625.0	244.3	Jb2 Slb Prov	91	6.81	
6005	7484629.4	165587.2	244.0	Slb Prov	91	6.4	
6006	7484643.1	165550.1	244.1	Jb2 Vim Slb Tolk	95	4	2.87
6007	7484655.8	165512.1	245.1	Jb2 Prov Tolk	95	2.81	2.6
6008	7484668.1	165474.0	246.7	Jb2 Prov Tolk	95	3.41	1.42
6009	7484672.7	165391.7	247.9	Slb Prov	90	7.47	
6010	7484691.9	165397.2	248.1	Jb2 Prov	94	5.09	0
6010GW	7484691.9	165397.2	248.1	Gvr	0	3	
6011	7484710.9	165403.6	246.9	Slb Prov	90	8.6	
6012	7484716.6	165321.8	249.3	Jb2 Prov	94	5.17	0
6013	7484745.1	165245.8	251.5	Jb2 Prov	94	5.01	0
6014	7484752.7	165228.4	251.8	Jb2 Prov Tolk	94	3.49	1.62
6015	7484758.8	165165.1	252.2	Jb2 Slb Prov Tolk	95	2.32	2.8
6016	7484776.9	165173.5	252.8	Jb2 Prov Tolk	95	4	3.72
6016GW	7484776.9	165173.5	252.8	Gvr	0	3	
6017	7484795.3	165182.0	252.8	Slb Prov	94	4.11	0
6018	7484812.7	165101.8	254.9	Vim Slb Prov	92	3.85	
6019	7484851.8	165032.1	256.2	Jb2 Vim Slb Prov Tolk	95	3.47	2.74
6020	7484883.4	164981.0	257.1	Vim Prov	91	1.06	
6021	7484887.3	164937.7	259.8	Slb Prov	90	5.59	
6022	7484904.5	164947.9	258.3	Vim Slb Prov	91	4.6	
6023	7484921.7	164958.2	257.6	Slb Prov	92	2.78	
6024	7484926.5	164913.8	258.7	Vim Slb Prov	93	4.71	
6025	7484969.6	164846.4	262.1	Vim Slb Prov	92	6.2	
6026	7484992.6	164767.7	263.5	Vim Prov	91	1.75	
6027	7485010.1	164777.3	262.4	Vim Prov	92	1.65	
6027GW	7485010.1	164777.3	262.4	Gvr	0	1.63	
6029	7485047.2	164706.5	263.7	Vim Slb Prov	90	4.23	
6030	7485080.9	164633.9	265.6	Slb Prov	92	5.38	
6031	7485094.9	164552.7	266.2	Vim Prov	90	2.5	
6032	7485113.2	164560.8	266.3	Vim Slb Prov	92	4.18	
6033	7485131.5	164568.8	266.6	Vim Prov	92	1.91	
6034	7485145.8	164488.0	268.0	Vim Slb Prov	92	5.06	
6035	7485182.1	164416.4	269.8	Vim Prov	92	2.5	
6036	7485206.4	164337.8	276.1	Jb2 Vim Prov Tolk	90	9.31	
6037	7485224.3	164347.1	271.7	Vim Slb Prov	92	2.58	
6037GW	7485224.3	164347.1	271.7	Gvr	0	2.5	
6038	7485240.3	164358.7	271.0	Jb2 Vim Prov Tolk	90	9	
6039	7485266.6	164258.8	280.1	Jb2 Prov	90	9.65	
6040	7485277.5	164275.0	278.6	Slb Prov	90	7.58	
6041	7485294.4	164285.6	276.7	Jb2 Prov Tolk	92	9.61	
6042	7485323.0	164222.8	277.7	Vim Slb Prov	93	4.58	
6043	7485338.7	164180.2	279.1	Slb Prov	90	5.63	
6044	7485350.5	164194.0	278.7	Vim Slb Prov	92	5.05	
6044GW	7485350.5	164194.0	278.7	Gvr	0	5.15	
6045	7485363.9	164207.6	277.5	Slb Prov	92	3.57	
6046	7485365.7	164151.4	278.7	Vim Slb Prov	92	5.54	
6047	7485379.7	164166.3	276.9	Slb Prov	93	4.1	
6048	7485393.0	164181.0	275.9	Vim Prov	92	2.2	
6049	7485410.7	164140.7	278.8	Vim Slb Prov	93	3.52	
6050	7485440.7	164113.9	280.3	Slb Prov	90	5.59	
6051	7485475.1	164088.8	281.2	Vim Prov	92	2.14	
6052	7485495.1	164051.6	282.1	Jb2 Prov Tolk	95	6.41	4.1
6053	7485505.6	164068.0	281.3	Vim Slb Prov	93	5.39	
6053GW	7485505.6	164068.0	281.3	Gvr	0	5.45	
6054	7485516.8	164084.7	279.6	Jb2 Prov Tolk	95	5.6	3.08
6055	7485535.0	164049.2	280.5	Vim Slb Prov	93	4.2	
6056	7485573.7	164026.9	279.7	Vim Prov	92	2.12	
6057	7485601.2	163987.4	278.7	Vim Prov	92	1.65	
6058	7485609.4	164007.6	278.1	Slb Prov	93	2.82	
6059	7485618.8	164024.8	277.3	Vim Prov	92	2.58	
6060	7485635.2	163971.1	279.3	Jb2 Vim Slb Prov Tolk	95	3.61	4.09
6061	7485644.5	163988.9	277.6	Slb Prov	93	2.02	
6061GW	7485644.5	163988.9	277.6	Gvr	0	2	
6062	7485653.9	164006.6	277.4	Vim Prov	92	3.07	
6063	7485680.0	163970.1	278.9	Vim Prov	92	2.33	
6064	7485715.5	163951.1	279.7	Vim Slb Prov	92	5.58	
6065	7485749.9	163931.5	280.5	Vim Prov	92	2.38	
6067	7485784.0	163910.7	280.3	Vim Prov	92	2.49	
6068	7485794.9	163927.4	280.4	Vim Slb Prov	92	5.61	
6068GW	7485794.9	163927.4	280.4	Gvr	0	5.7	
6069	7485817.3	163888.4	280.0	Vim Prov	92	2.16	

6070	7485849.4	163865.5	279.4	Vim Prov	92	1,96	
6071	7485881.3	163840.3	279.7	Vim Slb Prov	92	5,27	
6072	7485911.6	163814.0	280.2	Vim Prov	92	3,47	
6073	7485927.2	163772.0	280.9	Vim Prov	92	1,49	
6074	7485940.8	163786.7	280.8	Slb Prov	90	5,31	
6075	7485954.6	163801.2	280.6	Vim Prov	92	1,77	
6076	7485968.8	163758.4	281.2	Vim Slb Prov	93	4,59	
6077	7485980.9	163715.9	282.1	Vim Slb Prov	93	3,82	
6078	7485995.9	163728.9	282.0	Slb Prov	93	4,81	
6078GW	7485995.9	163728.9	282.0	Gvr	0	4,7	
6079	7486010.9	163742.9	281.7	Vim Slb Prov	92	5,43	
6080	7486021.8	163698.8	283.5	Slb Prov	92	4,52	
6081	7486046.2	163666.8	285.2	Slb Prov	90	6,06	
6082	7486069.3	163634.1	285.7	Vim Slb Prov	92	5,5	
6083	7486091.3	163600.9	283.7	Vim Slb Prov	92	4,74	
6084	7486094.8	163556.5	286.1	Jb2 Vim Slb Prov Tolk	95	7,61	3,41
6084GW	7486094.8	163556.5	286.1	Gvr	0	5	
6085	7486111.9	163566.4	284.1	Vim Prov	92	1,04	
6086	7486128.5	163576.1	283.8	Vim Prov	92	2,59	
6087	7486150.7	163496.4	291.0	Vim Prov	92	0,96	
6088	7486188.3	163425.8	294.1	Vim Slb Prov	92	4,12	
6089	7486208.5	163346.0	294.2	Vim Prov	92	1,73	
6090	7486226.2	163355.3	294.2	Jb2 Vim Prov	92	9,91	
6091	7486243.7	163364.8	294.0	Vim Prov	92	1,34	
6091GW	7486243.7	163364.8	294.0	Gvr	0	4	
6092	7486264.0	163284.9	295.7	Vim Prov	92	0,54	
6093	7486301.8	163214.3	301.0	Slb Prov	92	4,8	
6094	7486339.8	163144.0	296.9	Vim Slb Prov	91	9,62	
6095	7486379.4	163074.5	296.1	Slb Prov	90	7,53	
6096	7486421.4	163006.4	297.6	Slb Prov	90	9,22	
6097	7486437.7	162945.0	297.6	Vim Prov	90	2	
6098	7486454.2	162956.2	297.4	Jb2 Slb Prov	92	6,24	
6099	7486470.8	162967.3	297.3	Vim Slb Prov	92	1,76	
6100	7486499.9	162890.5	300.0	Jb2 Vim Slb Prov Tolk	95	4,68	3,82
6100GW	7486499.9	162890.5	300.0	Gvr	0	2,8	
6101	7486547.6	162826.2	301.3	Vim Slb Prov	94	4,66	0
6102	7486556.2	162782.1	300.7	Vim Slb Prov	92	2,02	
6103	7486572.0	162794.5	300.4	Slb Prov	93	4,14	
6104	7486587.8	162807.1	300.2	Vim Slb Prov	92	2,6	
6105	7486621.3	162731.7	304.9	Vim Slb Prov	92	5,32	
6106	7486670.6	162668.7	305.5	Vim Slb Prov	93	5,19	
6107	7486704.1	162593.2	305.2	Slb Prov	92	2,43	
6108	7486719.8	162605.4	305.2	Slb Prov	92	1,79	
6109	7486735.5	162617.9	305.4	Jb2 Slb Prov	92	5,68	
6109GW	7486735.5	162617.9	305.4	Gvr	0	5,25	
6110	7486767.8	162541.5	307.6	Vim Slb Prov	92	4,69	
6111	7486813.7	162476.2	310.5	Vim Slb Prov	92	5,58	
6112	7486818.8	162431.7	309.9	Vim Prov	92	1,12	
6113	7486836.1	162442.6	310.7	Vim Slb Prov	92	4,85	
6113GW	7486836.1	162442.6	310.7	Gvr	0	5,05	
6114	7486852.4	162453.7	310.8	Vim Slb Prov	92	5,61	
6115	7486898.1	162339.7	313.4	Vim Slb Prov	93	4,07	
6116	7486936.2	162269.9	316.0	Vim Slb Prov	92	5,63	
6117	7486972.2	162198.3	316.5	Slb Prov	93	4,68	
6117GW	7486972.2	162198.3	316.5	Gvr	0	4,5	
6118	7487004.5	162124.8	324.2	Vim Slb Prov	92	5,63	
6119	7487031.1	162049.8	325.6	Vim Prov	92	2	
6120	7487052.0	161972.1	326.6	Vim Prov	92	2,26	
6121	7487068.4	161894.2	327.7	Slb Prov	90	5,61	
6121GW	7487068.4	161894.2	327.7	Gvr	0	5,35	
6122	7487063.1	161811.9	327.3	Vim Prov	92	3,48	
6123	7487082.9	161815.5	327.1	Vim Prov	92	3,8	
6124	7487102.6	161819.2	326.8	Vim Prov	92	3,88	
6125	7487078.4	161732.8	327.8	Vim Prov	92	3,6	
6126	7487098.0	161737.0	327.5	Vim Prov	92	4,81	
6127	7487117.6	161741.2	327.2	Vim Prov	92	2,85	
6128	7487118.3	161659.7	327.9	Vim Prov	92	4,47	
6129	7487146.1	161584.6	328.2	Vim Prov	92	3,09	
6130	7487181.2	161513.0	330.0	Vim Slb Prov	92	5,59	
6131	7487223.5	161444.2	330.6	Vim Prov	92	3,39	
6132	7487272.1	161381.2	330.7	Slb Prov	90	5,44	
6151	7485235.1	164297.3	276.1	Jb2 Prov Tolk	95	6	3,88
6152	7485251.1	164309.2	277.3	Jb2 Prov Tolk	95	8,8	3
6153	7485268.9	164322.2	272.4	Jb2 Prov Tolk	95	6,41	3,33
6154	7485296.0	164222.4	277.6	Jb2 Prov Tolk	95	5,21	3,91
6155	7485306.8	164238.6	278.8	Jb2 Prov Tolk	95	6,2	3,01
6156	7485323.0	164252.5	277.0	Jb2 Prov Tolk	95	5,41	4,06
6157	7485475.5	164064.2	282.5	Jb2 Prov Tolk	95	7,41	3,58
6158	7485487.0	164080.3	281.9	Jb2 Prov Tolk	95	5,61	3,81
6159	7485499.4	164098.7	279.4	Jb2 Prov Tolk	95	5,8	3,24
6160	7486073.3	163592.0	284.7	Jb2 Prov Tolk	94	6,79	3,13

6161	7486107.1	163613.4	283.0	Jb2 Prov Tolk	94	4.01	2.99
6162	7486141.3	163471.4	292.5	Jb2 Prov	90	12.25	
6163	7486159.0	163480.9	293.0	Jb2 Prov	90	12.2	
6164	7486176.5	163490.5	292.0	Jb2 Prov	90	12.3	
6165	7486272.0	163227.3	300.4	Jb2 Prov	90	12.23	
6166	7486289.7	163236.7	299.0	Jb2 Prov	90	12.13	
6167	7486307.1	163246.3	298.7	Jb2 Prov	90	12.17	
6168	7486284.0	163205.4	299.2	Jb2 Prov	90	12.1	
6169	7486319.2	163224.3	299.4	Jb2 Prov	90	12.05	
6170	7486295.7	163183.3	299.3	Jb2 Prov	90	12.1	
6171	7486313.4	163192.7	300.3	Jb2	90	12.13	
6172	7486331.0	163202.1	299.5	Jb2 Prov	90	12.17	
6173	7486985.0	162119.9	324.2	Jb2 Prov Tolk	94	7.31	0.71
6174	7487021.8	162134.7	323.0	Jb2 Prov Tolk	91	7.87	
6175	7486998.9	162083.3	325.3	Jb2 Prov Tolk	94	8.09	3.11
6176	7487018.4	162087.4	325.8	Jb2 Prov Tolk	91	10.56	
6177	7487036.5	162096.7	325.0	Jb2 Sti Prov Tolk	94	6.36	3.73
6178	7487078.4	161732.8	327.8	Vim Sti Prov	92	4.68	
6179	7487117.6	161741.2	327.2	Vim Sti Prov	92	5.43	
6180	7487101.5	161646.1	328.0	Vim Sti Prov	92	5.85	
6181	7487120.6	161652.3	327.9	Vim Sti Prov	92	9.09	
6182	7487139.8	161658.7	327.7	Vim Sti Prov	92	4.45	
6201	7485737.7	163914.3	280.6	Jb2 Prov Tolk	95	7.6	3.21
6202	7485757.7	163950.6	280.7	Jb2 Prov Tolk	95	8.21	3.41
6203	7486028.8	163656.7	285.3	Jb2 Prov	91	7.63	
6204	7486060.7	163680.7	283.0	Jb2 Prov	91	6.34	
6205	7486051.8	163623.4	286.2	Jb2 Prov Tolk	94	7.27	2.83
6206	7486089.3	163638.0	284.9	Jb2 Prov Tolk	90	7.84	
6207	7486169.6	163418.5	293.1	Jb2 Prov	90	12.07	
6208	7486204.9	163437.5	293.2	Jb2 Prov	90	12.1	
6209	7486238.4	163296.5	295.1	Jb2 Prov	90	12.03	
6210	7486253.4	163304.6	296.2	Jb2 Prov	90	12.07	
6211	7486271.1	163314.0	295.3	Jb2 Prov	90	12.05	
6212	7486259.3	163251.2	298.0	Jb2 Prov	90	12.11	
6213	7486276.9	163260.5	296.5	Jb2 Prov	90	12.2	
6214	7486294.6	163270.0	297.2	Jb2 Prov	90	12.14	
6215	7486604.1	162721.1	304.6	Jb2 Prov Tolk	94	6.63	2.97
6216	7486635.6	162745.8	305.1	Jb2 Prov Tolk	94	7.69	2.91
6217	7487011.1	162045.8	326.5	Jb2 Prov Tolk	94	8.32	2.27
6218	7487049.4	162058.1	324.9	Jb2 Prov	94	11.44	0
6219	7487041.0	161931.8	327.0	Jb2 Prov	90	12.41	
6220	7487060.3	161935.8	327.1	Jb2 Prov	90	12.08	
6221	7487078.9	161939.8	327.0	Jb2 Prov	90	12.13	
60001	7484878.7	164969.1	256.2	Sti	91	0.5	
60002	7484885.6	164967.7	256.0	Sti	91	0.9	
60003	7484892.5	164966.4	256.1	Sti	91	0.8	
60004	7484899.5	164964.5	256.0	Sti	91	0.8	
60005	7484906.7	164963.3	255.9	Sti	91	0.9	
60006	7485013.7	164770.7	262.1	Sti	91	0.5	
60007	7485022.5	164775.4	262.0	Sti	91	1	
60008	7485009.7	164757.4	262.3	Sti	91	0.2	
60009	7485018.5	164762.0	262.1	Sti	91	1	
60010	7485027.3	164766.8	262.1	Sti	91	0.6	
60011	7485014.3	164748.4	262.3	Sti	91	0.2	
60012	7485023.3	164753.2	262.1	Sti	91	0.6	
60013	7485032.1	164757.8	262.1	Sti	91	1	
60014	7485172.7	164413.8	269.3	Sti	91	1	
60015	7485181.1	164418.4	269.5	Sti	91	1.2	
60016	7485189.7	164423.5	269.5	Sti	91	1.1	
60017	7485751.3	163919.2	280.1	Sti	91	1.2	
60018	7485756.6	163927.8	280.1	Sti	91	1	
60019	7485759.6	163914.0	280.0	Sti	91	1.8	
60020	7485765.1	163922.8	280.1	Sti	91	1.2	
60021	7485768.4	163908.9	280.1	Sti	91	2	
60022	7485773.5	163917.4	280.0	Sti	91	1.5	
60023	7485776.7	163903.5	280.0	Sti	91	2	
60024	7485782.2	163911.9	280.0	Sti	91	1.1	
60025	7485785.0	163898.2	279.9	Sti	91	2.5	
60026	7485790.7	163906.7	280.0	Sti	91	1	
60027	7485793.3	163892.7	280.1	Sti	91	2.3	
60028	7485798.8	163901.1	280.0	Sti	91	1.2	
60029	7485801.5	163887.3	280.0	Sti	91	2.5	
60030	7485807.2	163895.3	280.0	Sti	91	1.2	
60031	7485809.9	163899.8	280.1	Sti	91	1	
60032	7485809.7	163881.6	279.9	Sti	91	2.6	
60033	7485815.4	163890.0	280.0	Sti	91	1.1	
60034	7485818.3	163875.7	279.9	Sti	91	1.9	
60035	7485823.6	163884.2	279.7	Sti	91	1.3	
60036	7485825.8	163870.2	279.7	Sti	91	1	
60037	7485831.6	163878.3	279.6	Sti	91	0.8	
60038	7486105.7	163577.3	283.8	Sti	91	0.5	

60039	7486114.4	163582.3	283.3	Sti	91	0,8
60040	7486110.8	163568.7	283.9	Sti	91	0,7
60041	7486119.4	163573.6	283.5	Sti	91	0,9
60042	7486115.8	163560.0	284.1	Sti	91	0,2
60043	7486124.5	163564.9	283.9	Sti	91	1
60044	7486216.4	163353.0	294.0	Sti	91	0,2
60045	7486224.6	163357.3	294.1	Sti	91	0,3
60046	7486233.9	163362.1	293.9	Sti	91	0,2
60047	7486221.2	163344.0	294.1	Sti	91	0,5
60048	7486229.9	163348.7	294.1	Sti	91	0,3
60049	7486238.6	163353.3	294.1	Sti	91	0,2
60050	7486439.1	162960.9	297.4	Sti	91	0,2
60051	7486447.3	162966.2	297.5	Sti	91	0,2
60052	7486444.5	162952.6	297.6	Sti	91	1,2
60053	7486452.9	162958.1	297.4	Sti	91	1,1
60054	7486461.3	162963.7	297.2	Sti	91	0,2
60055	7486450.1	162944.4	297.5	Sti	91	1,1
60056	7486458.5	162949.9	297.3	Sti	91	1,2
60057	7486466.8	162955.6	297.2	Sti	91	1,2
60058	7486464.2	162941.4	297.4	Sti	91	1,1
60059	7486472.4	162947.2	297.3	Sti	91	1,1
60060	7486502.1	162878.5	299.5	Sti	91	0,5
60061	7486514.1	162876.8	299.6	Sti	91	0,2
60062	7486520.9	162878.9	299.5	Sti	91	0,2
60063	7486519.0	162864.3	299.6	Sti	91	0,9
60064	7486527.2	162869.6	299.6	Sti	91	0,6
60065	7486528.2	162852.2	299.6	Sti	91	0,4
60066	7486536.1	162858.1	299.4	Sti	91	0,6
60067	7486852.5	162397.0	309.6	Sti	91	0,8
60068	7486861.0	162402.3	309.5	Sti	91	1
60069	7486869.6	162407.5	309.5	Sti	91	0,7
60070	7486857.8	162388.6	309.7	Sti	91	0,2
60071	7486866.3	162393.7	309.6	Sti	91	0,8
60072	7486874.9	162399.0	309.6	Sti	91	0,7
60073	7487026.5	162030.1	325.5	Sti	91	0,5
60074	7487036.1	162032.8	325.5	Sti	91	0,2
60075	7487045.9	162035.4	325.5	Sti	91	0,2
60076	7487029.9	162020.7	325.5	Sti	91	0,3
60077	7487040.7	162021.8	325.3	Sti	91	0,2
60078	7487048.5	162025.9	325.2	Sti	91	0,2
60079	7487067.1	161845.6	327.0	Sti	91	0,8
60080	7487077.2	161847.6	327.0	Sti	91	0,9
60081	7487084.6	161847.8	326.9	Sti	91	1
60082	7487070.8	161825.9	327.1	Sti	91	1,4
60083	7487080.6	161827.8	327.1	Sti	91	1,5
60084	7487090.4	161829.5	326.9	Sti	91	1,2
60085	7487074.4	161806.3	327.1	Sti	91	2
60086	7487084.2	161808.0	327.0	Sti	91	2,1
60087	7487094.1	161809.8	326.9	Sti	91	2
60088	7487077.9	161786.5	327.2	Sti	91	2
60089	7487087.9	161788.3	327.1	Sti	91	1,9
60090	7487097.6	161790.1	326.9	Sti	91	1,8
60091	7487081.8	161766.8	327.3	Sti	91	2,9
60092	7487091.6	161768.8	327.2	Sti	91	2,2
60093	7487101.5	161770.6	327.0	Sti	91	2,1
60094	7487085.7	161747.2	327.5	Sti	91	3,5
60095	7487095.4	161749.2	327.3	Sti	91	3,2
60096	7487105.2	161751.2	327.2	Sti	91	2,8
60097	7487089.9	161727.5	327.6	Sti	91	3
60098	7487099.7	161729.6	327.5	Sti	91	2,2
60099	7487109.5	161731.8	327.4	Sti	91	2,2
60100	7487094.5	161707.7	327.7	Sti	91	3,2
60101	7487104.2	161710.0	327.6	Sti	91	2,8
60102	7487114.0	161712.5	327.6	Sti	91	2,5
60103	7487099.5	161688.0	327.9	Sti	91	3,5
60104	7487109.1	161690.7	327.8	Sti	91	3,2
60105	7487118.9	161693.4	327.7	Sti	91	3,1
60106	7487105.1	161668.5	327.9	Sti	91	4,2
60107	7487114.6	161671.5	327.9	Sti	91	4
60108	7487124.3	161674.3	327.8	Sti	91	3,8
60109	7487111.0	161649.2	327.9	Sti	91	4,3
60110	7487120.6	161652.4	327.9	Sti	91	5
60111	7487130.2	161655.4	327.8	Sti	91	4,5
60112	7487117.5	161630.1	328.0	Sti	91	4,8
60113	7487127.0	161633.5	327.9	Sti	91	4
60114	7487136.5	161636.8	327.8	Sti	91	3,6
60115	7487124.5	161611.0	328.1	Sti	91	3
60116	7487133.9	161614.6	328.0	Sti	91	3,5
60117	7487143.2	161618.2	327.9	Sti	91	3,1
60118	7487132.1	161592.3	328.2	Sti	91	3,1
60119	7487141.2	161596.0	328.2	Sti	91	3

60120	7487150,5	161599,8	328,0	Sti	91	3,1	
60121	7487139,9	161573,7	328,1	Sti	91	2	
60122	7487149,0	161577,6	328,1	Sti	91	1,9	
60123	7487158,3	161581,8	328,1	Sti	91	1,7	
60124	7487148,3	161555,1	328,4	Sti	91	0,8	
60125	7487157,3	161559,5	328,3	Sti	91	1,2	
60126	7487166,3	161563,8	328,3	Sti	91	0,9	
60127	7487157,0	161537,2	329,1	Sti	91	0,8	
60128	7487165,9	161541,7	328,5	Sti	91	0,5	
60129	7487175,2	161546,0	328,4	Sti	91	0,9	

4 Inmätning och utsättning

Borrpunkterna har satts ut och mätts in av Robert Jarneland SWECO med utsättargps korrigerad via nätverks RTK, vilket ger en precision inom $\pm 0,1$ m i plan och höjd.

Referenssystem

Plan: Sweref 99 21 45.

Höjd: RH 2000.

5 Redovisning

Ritningar:

10 st Planritningar	2 51 G 02 01-10
10 st Längdsektioner	2 51 G 03 01-10
188 st Tvärsektioner	2 51 G 09 01-188

Bilagor:

G00	Teckenförklaring (61 sidor).
G01	Siktanalyser (18 sidor).
G02	Laboratorieanalyser torv (4 sidor).
G03	Beskrivning torvanalyser (4 sidor).
G04	Vingprotokoll (5 sidor).

Ritningarna har framställts av Monika Aronsson Vectura i Luleå.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF beteckningssystem 2001:2, denna kan hittas på länken <http://www.sgf.net/>

Vectura

Tomas Larsson

Tomas Larsson



Trafikverket, 972 42 LULEÅ. Besöksadress: Sundsbacken 2-4

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90