



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3827	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Undersøkelse av Melkedalen Cu-Zn-forekomster ved Sjursvatnet i Ballangen, Nordland. Søknad om prospekteringsstøtte.				
Forfatter Pedersen, Frank D.		Dato 04.03 1985	Bedrift Norsk Hydro A/S	
Kommune Ballangen	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 13314	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi Malmberegning	Dokument type		Forekomster Melkedalen	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu Zn			
Sammendrag				

BV3827

**Norsk Hydro**

Industridepartementet
Bergverkskontoret
Postboks 8014 Dep.
Oslo 1

Deres ref.

Deres brev av

EKSP.
OFF.

Vår ref.

Prosp.avd.

Dato

4. mars 1985

Støtte til prospektering i Nord-Norge

Vedlagt følger vår søknad om støtte til undersøkelse av Melkedalen Cu-Zn-forekomsten ved Sjursvatnet i Ballangen kommune, Nordland fylke.

Vi søker støtte til dekning av 50 % av de samlede omkostninger som beløper seg til kr. 1.500.000.

For Norsk Hydro a.s.

T.Vrålstad

F.D. Pedersen

Den gamle Melkedalen forsøksgruve ligger på nordøstbredden av Sjurvatnet, ca 10 km syd for Ballangen i Nordland Fylke (Fig.1). Forekomsten ble funnet og mutet første gang i 1896. Den har siden i flere perioder vært gjenstand for undersøkelser, hovedsakelig med sikte på brytning av Cu og pyritmalm, mens malmens Zn-innhold har vært gjenstand for mindre interesse.

I perioden 1899 til 1913 ble det drevet 710 m stollø fordelt på 4 nivåer (Plansje 1) og av den utbrutte malmen ble det fremstilt 1560 tonn konsentrat med 1.7 % Cu. I 1957 ble stollene prøvetatt av Bjørkåsen Gruver A/S ved K.Bryn og i 1965 boret samme firma 4 diamantborehuller i forekomsten. I 1984 ble Melkedalen undersøkt av Norsk Hydro a.s. i forbindelse med et samarbeidsprosjekt med BP Minerals Norge A/S, og her ble det klart at forekomstens potensiale fremdeles er ukjent. Det herværende forslag tar sikte på å teste dette potensiale og dermed fastslå om det er basis for videre undersøkelser av forekomsten.

Melkedal-forekomsten finnes i en 25-50 m tykk marmorhorisont innleiret i en tykk kaledonsk skifersekvens (Fig.1). Marmoren er kalkspat dominert, men i mineområdet ses en utbredt dolomitisering og silicifisering. Disse omdannelser settes i forbindelse med den opprinnelige avsetning av forekomsten på havbunnen.

Mineraliseringen kan oppdeles i to typer. Mest utbredt er en stratiform exhalativ type bestående av slirer og tynne lag av pyrit, sinkblende og kobberkis. ("Impregnasjon" og "Rike malmslirer" i Plansje 1). Den stratiforme mineralisering finnes i full bredde i alle stollene og har således en minimumstykkelse på 2 m og en lengde på minst 450 m langs strykningen. I tverrslagene i minen og i et av diamantborehullene ses tykkelser av denne mineraliseringstype på opp til 7,7 m. Tre av de fire borehullene fra 1965 skjærer den stratiforme mineralisering ca. 80 meter under grunnstollen, mens det fjerde og sydligste ikke har truffet mineralisering (Plansje 2).

Det er således påvist et legeme med stratiform mineralisering med en tykkelse på 2 til 7 m, en strykings- lengde på minst 450 m og en dybde på minst 150 m. Ut fra overflateinformasjon og mangelen på mineralisering i borehull 1 (DDH 1, Plansje 2) ser det ut til at legemet har en 50° - 60° dragning i felt mot nord (Plansje 2).

Den stratiforme malm gjennomsettes parallelt med strykningen av en steil vesthellende forkastning som kan ses i alle fire stollnivåer. Langs hengsiden av forkastningen er dolomitten breccieret i en sone med en bredde på 0.1 til 2 m. Breccien er under regional-metamorfosen blitt sementert av sulfider som er "svettet ut" av den stratiforme mineralisering og den fremstår nu som en kompakt, sulfidrig remobilisert mineraliseringstype ("Brecciemalm" i Plansje 1 og 2). Forkastningens uregelmessige forløp har forårsaket dannelsen av en rekke fortykkede soner med remobilisert malm som viser en dragning i felt på 60° - 80° mot syd, dvs. på tvers av dragningen av den stratiforme malmtypen (Plansje 2). Disse fortykkede soner er spesielt Cu-rike og har vært hovedmålet for forsøksbrytingen i 1899-1913 og for diamantboringen i 1965. Som antydning av det geologiske kart (Plansje 1) og resultatene av diamantboringen i 1965 er sonene dog av helt uregelmessig og lokal art og bidrar dermed ikke vesentlig til forekomstens tonnasje.

Resultatene fra disse undersøkelser gir en antydning av den minimum tonnasje og lødighet som finnes innenfor mineområdet. Disse resultater er summert i Tabell 1 og Plansje 2.

Tabell 1Geologisk indikert mineralisert tonnasje:

<u>Tykkelse</u> (m)	<u>Areal</u> (m ²)	<u>Densitet</u> (G/cm ³)	<u>Tonnasje</u> (t)
2	64.000	3.00	384.000
3	64.000	3.00	576.000
4	64.000	3.00	768.000
5	64.000	3.00	960.000

Antas et influens-område omkring 1965 borehullene på 50 m er det ut fra de geologiske data antydnet et mineralisert areal på 64.000 m². Tykkelsen av mineraliseringen varierer fra et minimum på 2 m til et påvist maximum på 7.7 m i borehull 4. Tverrslagene i stoll 3 antyder en gjennomsnittstykkelse på 4 til 5 m, en tykkelse som også Foslie viser i to tverrsnitt av malmen (Plansje 1). Med en densitet på 3.00 g/cm³ er det således antydnet en minimum tonnasje på ca. 0.4 mill. tonn og en maximal tonnasje på ca. 1 mill. tonn (Tabell 1). Lødig-
hetene i den påviste mineralisering er vist i Plansje 2.

Bryn's prøvetaking er den mest omfattende og består av separate kanalprøver av stratiform og remobilisert mineralisering.

Et veiet gjennomsnitt av prøvene viser 3.79 % Zn og 1.27 % Cu hvilket sannsynligvis er et litt høyt uttrykk for gjennomsnittsgelalten i mineområdet. De to viste større prøver fra den nordlige del av minen (Foslie, 1946) stammer fra den tidlige prøvedrift. Denne foregikk hovedsakelig i remobilisert malm, og prøvene viser derfor relativt høye Cu-gehalter. Norsk Hydro's prøver fra 1984 representerer kun den stratiforme del av malmen og analysene ligger derfor lavere enn Bryn's tall. Endelig ses av skjæringene i tre av de fire diamantborehuller at mineraliseringen er åpen mot dypet.

De beskrevne geologiske forhold viser at potensialet i Melkedalen først og fremst er knyttet til det kombinerte Zn og Cu-innhold i den stratiforme malmtypen og ikke, som antatt i de tidligere undersøkelser, til Cu-innholdet i den lokalt forekommende remobiliserte malmtypen. Stratiforme malmer av samme type som Melkedalen viser i mange tilfeller en sonert oppbygging bestående av en rig, massiv kiskropp i midten omgitt av en diffus, lavgehaltig randzone. Sistnevnte vil i utseende og metallgehalter være meget lik den stratiforme mineralisering i grubegangene i Melkedalen.

Det foreslåtte program tar derfor sikte på å undersøke muligheten for tilstedeværelsen av en massiv kiskropp under det nivå som i 1965 ble undersøkt v.hj.a. diamantboring. Dette bør gjøres ved geologisk kartlegging etterfulgt av ytterligere diamantboring. Følgende program er satt opp for 1985 med kostnadsoverslag:

Diamantboring (2000 m x kr 650)	1.300.000
Geologisk kartlegging	120.000
Analyser	60.000
Transport	<u>20.000</u>
	<u>1.500.000</u>

Påvises tilstedeværelsen av en massiv kiskropp ved disse undersøkelser vil neste trinn bestå av en systematisk oppboring for fastleggelse av tonnasje og lødigheter. Er resultatene fremdeles positive kan undersøkelsesarbeidet under jord igangsettes.

FIG. 1



KART OG PROFIL OVER MELKEDALEN GRUBER AV STEINAR FOSLIE

M=1:525
0 5 10 20 30 40 50m

Vertikalprofil

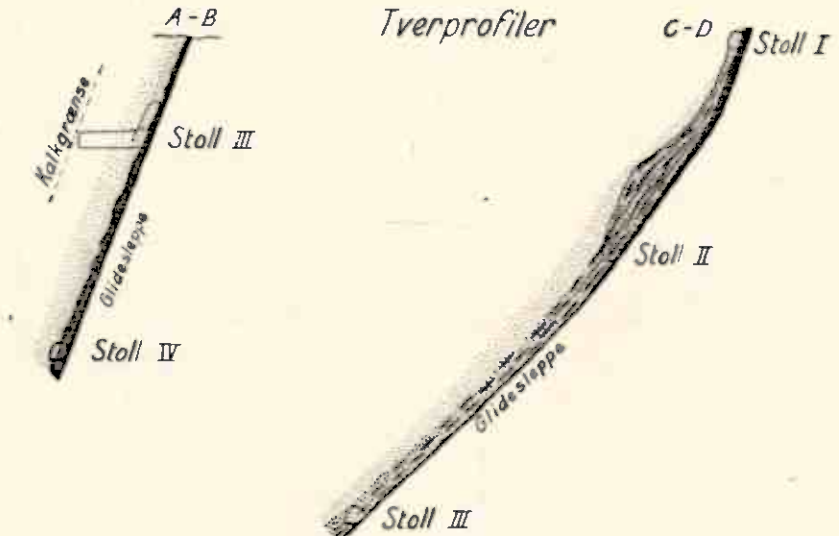
280 m.e.h.
270
260
250
240
230
220
210
200

Endestation for tauhane

Malmtyper:

- Massiv brecciemalm langs ligsleppen
- Rike malmslirer i kalksten
- Imprægation i
- Grænse for malmpartier

Tverprofiler



Kart

Stoll I
258 m.e.h.

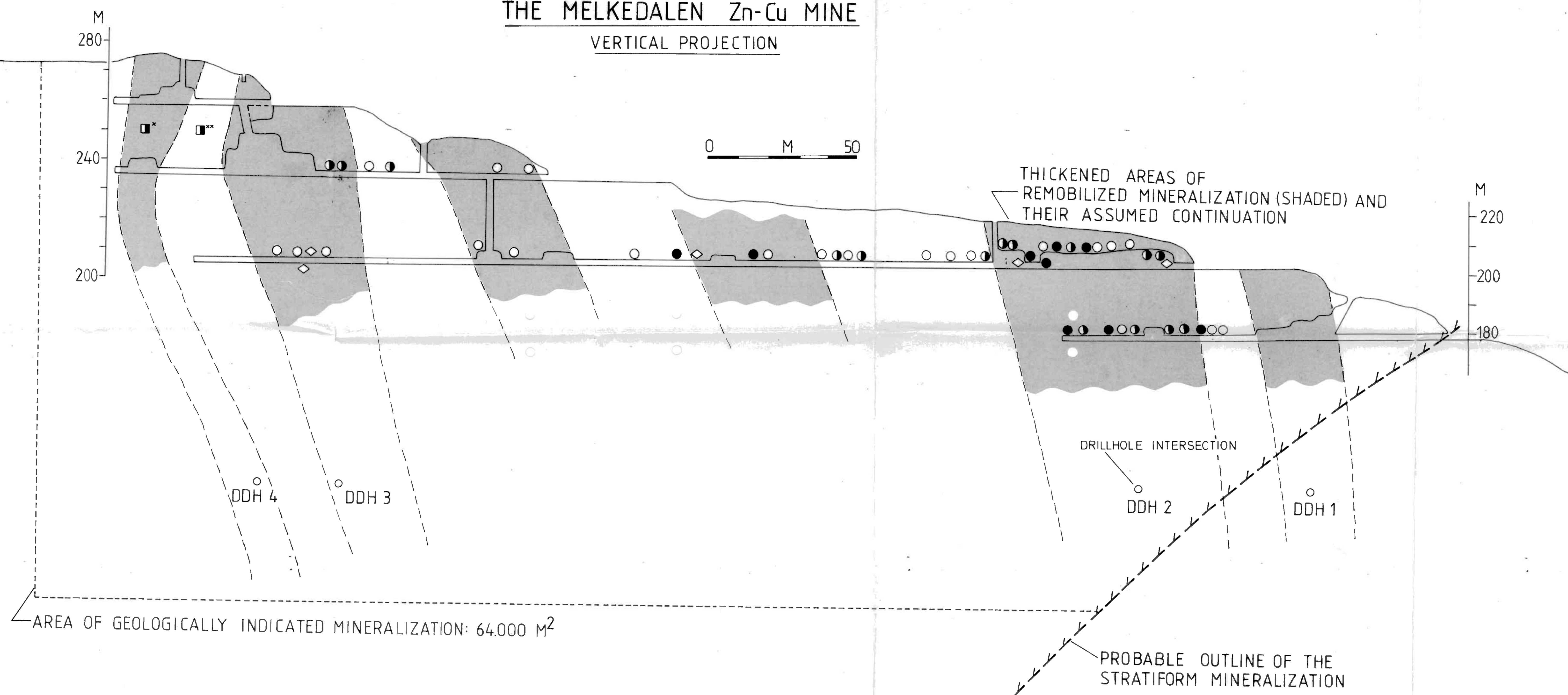
Stoll II
234 m.e.h.

Stoll III
203 m.e.h.

Stoll IV
178 m.e.h.

THE MELKEDALEN Zn-Cu MINE

VERTICAL PROJECTION



LEGEND:

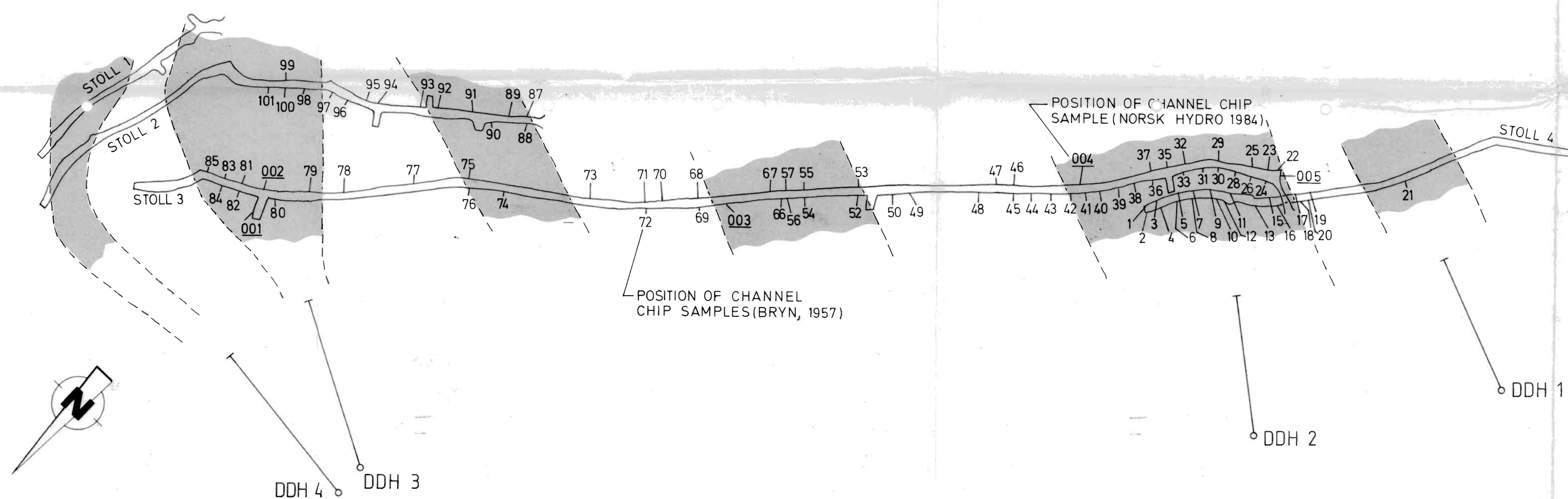
% COMBINED Zn+Cu, WEIGHTED GRADES (BRYN, 1957)	
○ <4	AVERAGE GRADE, ALL SAMPLES:
● 4-8	3,79% Zn
● >8	1,27% Cu

% COMBINED Zn+Cu, 5 TON* AND 1 TON** SAMPLE (FOSLIE, 1946)	
■ *	(3,21 Zn, 2,30 Cu)
■ **	(2,41 Zn, 2,12 Cu)

% COMBINED Zn+Cu, OVER FULL WIDTH OF DRIFT (NORSK HYDRO, 1984)	
◇ <4	AVERAGE GRADE:
	2,04% Zn 0,35% Cu

DRILLHOLE INTERSECTIONS (LANDMARK & FÆRDEN, 1966):			
	% Zn	% Cu	TRUE WIDTH
DDH 1	—	—	—
DDH 2	2,17	0,84	2,2 M
DDH 3	1,29	0,63	2,2 M
DDH 4	2,20	1,22	7,7 M

HORIZONTAL PROJECTION



PLANSJE 2



Order No.	Qty	Item No.	Item, type, dim.	Drawing Standard	Material spec.	Net. wt. kg item	N/A, Standard
Date: 1985 Approved: [Signature] Drawn by: [Signature] Checked by: [Signature]				Scale:	Material specification according to: DIN 17006, 17007, 17008, 17009, 17010, 17011, 17012, 17013, 17014, 17015, 17016, 17017, 17018, 17019, 17020, 17021, 17022, 17023, 17024, 17025, 17026, 17027, 17028, 17029, 17030, 17031, 17032, 17033, 17034, 17035, 17036, 17037, 17038, 17039, 17040, 17041, 17042, 17043, 17044, 17045, 17046, 17047, 17048, 17049, 17050, 17051, 17052, 17053, 17054, 17055, 17056, 17057, 17058, 17059, 17060, 17061, 17062, 17063, 17064, 17065, 17066, 17067, 17068, 17069, 17070, 17071, 17072, 17073, 17074, 17075, 17076, 17077, 17078, 17079, 17080, 17081, 17082, 17083, 17084, 17085, 17086, 17087, 17088, 17089, 17090, 17091, 17092, 17093, 17094, 17095, 17096, 17097, 17098, 17099, 17100, 17101, 17102, 17103, 17104, 17105, 17106, 17107, 17108, 17109, 17110, 17111, 17112, 17113, 17114, 17115, 17116, 17117, 17118, 17119, 17120, 17121, 17122, 17123, 17124, 17125, 17126, 17127, 17128, 17129, 17130, 17131, 17132, 17133, 17134, 17135, 17136, 17137, 17138, 17139, 17140, 17141, 17142, 17143, 17144, 17145, 17146, 17147, 17148, 17149, 17150, 17151, 17152, 17153, 17154, 17155, 17156, 17157, 17158, 17159, 17160, 17161, 17162, 17163, 17164, 17165, 17166, 17167, 17168, 17169, 17170, 17171, 17172, 17173, 17174, 17175, 17176, 17177, 17178, 17179, 17180, 17181, 17182, 17183, 17184, 17185, 17186, 17187, 17188, 17189, 17190, 17191, 17192, 17193, 17194, 17195, 17196, 17197, 17198, 17199, 17200, 17201, 17202, 17203, 17204, 17205, 17206, 17207, 17208, 17209, 17210, 17211, 17212, 17213, 17214, 17215, 17216, 17217, 17218, 17219, 17220, 17221, 17222, 17223, 17224, 17225, 17226, 17227, 17228, 17229, 17230, 17231, 17232, 17233, 17234, 17235, 17236, 17237, 17238, 17239, 17240, 17241, 17242, 17243, 17244, 17245, 17246, 17247, 17248, 17249, 17250, 17251, 17252, 17253, 17254, 17255, 17256, 17257, 17258, 17259, 17260, 17261, 17262, 17263, 17264, 17265, 17266, 17267, 17268, 17269, 17270, 17271, 17272, 17273, 17274, 17275, 17276, 17277, 17278, 17279, 17280, 17281, 17282, 17283, 17284, 17285, 17286, 17287, 17288, 17289, 17290, 17291, 17292, 17293, 17294, 17295, 17296, 17297, 17298, 17299, 17300, 17301, 17302, 17303, 17304, 17305, 17306, 17307, 17308, 17309, 17310, 17311, 17312, 17313, 17314, 17315, 17316, 17317, 17318, 17319, 17320, 17321, 17322, 17323, 17324, 17325, 17326, 17327, 17328, 17329, 17330, 17331, 17332, 17333, 17334, 17335, 17336, 17337, 17338, 17339, 17340, 17341, 17342, 17343, 17344, 17345, 17346, 17347, 17348, 17349, 17350, 17351, 17352, 17353, 17354, 17355, 17356, 17357, 17358, 17359, 17360, 17361, 17362, 17363, 17364, 17365, 17366, 17367, 17368, 17369, 17370, 17371, 17372, 17373, 17374, 17375, 17376, 17377, 17378, 17379, 17380, 17381, 17382, 17383, 17384, 17385, 17386, 17387, 17388, 17389, 17390, 17391, 17392, 17393, 17394, 17395, 17396, 17397, 17398, 17399, 17400, 17401, 17402, 17403, 17404, 17405, 17406, 17407, 17408, 17409, 17410, 17411, 17412, 17413, 17414, 17415, 17416, 17417, 17418, 17419, 17420, 17421, 17422, 17423, 17424, 17425, 17426, 17427, 17428, 17429, 17430, 17431, 17432, 17433, 17434, 17435, 17436, 17437, 17438, 17439, 17440, 17441, 17442, 17443, 17444, 17445, 17446, 17447, 17448, 17449, 17450, 17451, 17452, 17453, 17454, 17455, 17456, 17457, 17458, 17459, 17460, 17461, 17462, 17463, 17464, 17465, 17466, 17467, 17468, 17469, 17470, 17471, 17472, 17473, 17474, 17475, 17476, 17477, 17478, 17479, 17480, 17481, 17482, 17483, 17484, 17485, 17486, 17487, 17488, 17489, 17490, 17491, 17492, 17493, 17494, 17495, 17496, 17497, 17498, 17499, 17500, 17501, 17502, 17503, 17504, 17505, 17506, 17507, 17508, 17509, 17510, 17511, 17512, 17513, 17514, 17515, 17516, 17517, 17518, 17519, 17520, 17521, 17522, 17523, 17524, 17525, 17526, 17527, 17528, 17529, 17530, 17531, 17532, 17533, 17534, 17535, 17536, 17537, 17538, 17539, 17540, 17541, 17542, 17543, 17544, 17545, 17546, 17547, 17548, 17549, 17550, 17551, 17552, 17553, 17554, 17555, 17556, 17557, 17558, 17559, 17560, 17561, 17562, 17563, 17564, 17565, 17566, 17567, 17568, 17569, 17570, 17571, 17572, 17573, 17574, 17575, 17576, 17577, 17578, 17579, 17580, 17581, 17582, 17583, 17584, 17585, 17586, 17587, 17588, 17589, 17590, 17591, 17592, 17593, 17594, 17595, 17596, 17597, 17598, 17599, 17600, 17601, 17602, 17603, 17604, 17605, 17606, 17607, 17608, 17609, 17610, 17611, 17612, 17613, 17614, 17615, 17616, 17617, 17618, 17619, 17620, 17621, 17622, 17623, 17624, 17625, 17626, 17627, 17628, 17629, 17630, 17631, 17632, 17633, 17634, 17635, 17636, 17637, 17638, 17639, 17640, 17641, 17642, 17643, 17644, 17645, 17646, 17647, 17648, 17649, 17650, 17651, 17652, 17653, 17654, 17655, 17656, 17657, 17658, 17659, 17660, 17661, 17662, 17663, 17664, 17665, 17666, 17667, 17668, 17669, 17670, 17671, 17672, 17673, 17674, 17675, 17676, 17677, 17678, 17679, 17680, 17681, 17682, 17683, 17684, 17685, 17686, 17687, 17688, 17689, 17690, 17691, 17692, 17693, 17694, 17695, 17696, 17697, 17698, 17699, 17700, 17701, 17702, 17703, 17704, 17705, 17706, 17707, 17708, 17709, 17710, 17711, 17712, 17713, 17714, 17715, 17716, 17717, 17718, 17719, 17720, 17721, 17722, 17723, 17724, 17725, 17726, 17727, 17728, 17729, 17730, 17731, 17732, 17733, 17734, 17735, 17736, 17737, 17738, 17739, 17740, 17741, 17742, 17743, 17744, 17745, 17746, 17747, 17748, 17749, 17750, 17751, 17752, 17753, 17754, 17755, 17756, 17757, 17758, 17759, 17760, 17761, 17762, 17763, 17764, 17765, 17766, 17767, 17768, 17769, 17770, 17771, 17772, 17773, 17774, 17775, 17776, 17777, 17778, 17779, 17780, 17781, 17782, 17783, 17784, 17785, 17786, 17787, 17788, 17789, 17790, 17791, 17792, 17793, 17794, 17795, 17796, 17797, 17798, 17799, 17800, 17801, 17802, 17803, 17804, 17805, 17806, 17807, 17808, 17809, 17810, 17811, 17812, 17813, 17814, 17815, 17816, 17817, 17818, 17819, 17820, 17821, 17822, 17823, 17824, 17825, 17826, 17827, 17828, 17829, 17830, 17831, 17832, 17833, 17834, 17835, 17836, 17837, 17838, 17839, 17840, 17841, 17842, 17843, 17844, 17845, 17846, 17847, 17848, 17849, 17850, 17851, 17852, 17853, 17854, 17855, 17856, 17857, 17858, 17859, 17860, 17861, 17862, 17863, 17864, 17865, 17866, 17867, 17868, 17869, 17870, 17871, 17872, 17873, 17874, 17875, 17876, 17877, 17878, 17879, 17880, 17881, 17882, 17883, 17884, 17885, 17886, 17887, 17888, 17889, 17890, 17891, 17892, 17893, 17894, 17895, 17896, 17897, 17898, 17899, 17900, 17901, 17902, 17903, 17904, 17905, 17906, 17907, 17908, 17909, 17910, 17911, 17912, 17913, 17914, 17915, 17916, 17917, 17918, 17919, 17920, 17921, 17922, 17923, 17924, 17925, 17926, 17927, 17928, 17929, 17930, 17931, 17932, 17933, 17934, 17935, 17936, 17937, 17938, 17939, 17940, 17941, 17942, 17943, 17944, 17945, 17946, 17947, 17948, 17949, 17950, 17951, 17952, 17953, 17954, 17955, 17956, 17957, 17958, 17959, 17960, 17961, 17962, 17963, 17964, 17965, 17966, 17967, 17968, 17969, 17970, 17971, 17972, 17973, 17974, 17975, 17976, 17977, 17978, 17979, 17980, 17981, 17982, 17983, 17984, 17985, 17986, 17987, 17988, 17989, 17990, 17991, 17992, 17993, 17994, 17995, 17996, 17997, 17998, 17999, 18000, 18001, 18002, 18003, 18004, 18005, 18006, 18007, 18008, 18009, 18010, 18011, 18012, 18013, 18014, 18015, 18016, 18017, 18018, 18019, 18020, 18021, 18022, 18023, 18024, 18025, 18026, 18027, 18028, 18029, 18030, 18031, 18032, 18033, 18034, 18035, 18036, 18037, 18038, 18039, 18040, 18041, 18042, 18043, 18044, 18045, 18046, 18047, 18048, 18049, 18050, 18051, 18052, 18053, 18054, 18055, 18056, 18057, 18058, 18059, 18060, 18061, 18062, 18063, 18064, 18065, 18066, 18067, 18068, 18069, 18070, 18071, 18072, 18073, 18074, 18075, 18076, 18077, 18078, 18079, 18080, 18081, 18082, 18083, 18084, 18085, 18086, 18087, 18088, 18089, 18090, 18091, 18092, 18093, 18094, 18095, 18096, 18097, 18098, 18099, 18100, 18101, 18102, 18103, 18104, 18105, 18106, 18107, 18108, 18109, 18110, 18111, 18112, 18113, 18114, 18115, 18116, 18117, 18118, 18119, 18120, 18121, 18122, 18123, 18124, 18125, 18126, 18127, 18128, 18129, 18130, 18131, 18132, 18133, 18134, 18135, 18136, 18137, 18138, 18139, 18140, 18141, 18142, 18143, 18144, 18145, 18146, 18147, 18148, 18149, 18150, 18151, 18152, 18153, 18154, 18155, 18156, 18157, 18158, 18159, 18160, 18161, 18162, 18163, 18164, 18165, 18166, 18167, 18168, 18169, 18170, 18171, 18172, 18173, 18174, 18175, 18176, 18177, 18178, 18179, 18180, 18181, 18182, 18183, 18184, 18185, 18186, 18187, 18188, 18189, 18190, 18191, 18192, 18193, 18194, 18195, 18196, 18197, 18198, 18199, 18200, 18201, 18202, 18203, 18204, 18205, 18206, 18207, 18208, 18209, 18210, 18211, 18212, 18213, 18214, 18215, 18216, 18217, 18218, 18219, 18220, 18221, 18222, 18223, 18224, 18225, 18226, 18227, 18228, 18229, 18230, 18231, 18232, 18233, 18234, 18235, 18236, 18237, 18238, 18239, 18240, 18241, 18242, 18243, 18244, 18245, 18246, 18247, 18248, 18249, 18250, 18251, 18252, 18253, 18254, 18255, 18256, 18257, 18258, 18259, 18260, 18261, 18262, 18263, 18264, 18265, 18266, 18267, 18268, 18269, 18270, 18271, 18272, 18273, 18274, 18275, 18276, 18277, 18278, 18279, 18280, 18281, 18282, 18283, 18284, 18285, 18286, 18287, 18288, 18289, 18290, 18291, 18292, 18293, 18294, 18295, 18296, 18297, 18298, 18299, 18300, 18301, 18302, 18303, 18304, 18305, 18306, 18307, 18308, 18309, 18310, 18311, 18312, 18313, 18314, 18315, 18316, 18317, 18318, 18319, 18320, 18321, 18322, 18323, 18324, 18325, 18326, 18327, 18328, 18329, 18330, 18331, 18332, 18333, 18334, 18335, 18336, 18337, 18338, 18339, 18340, 18341, 18342, 18343, 18344, 18345, 18346, 18347, 18348, 18349, 18350, 18351, 18352, 18353, 18354, 18355, 18356, 18357, 18358, 18359, 18360, 18361, 18362, 18363, 18364, 18365, 18366, 18367, 18368, 18369, 18370, 18371, 18372, 18373, 18374, 18375, 18376, 18377, 18378, 18379, 18380, 18381, 18382, 18383, 18384, 18385, 18386, 18387, 18388, 18389, 18390, 18391, 18392, 18393, 18394, 18395, 18396, 18397, 18398, 18399, 18400, 18401, 18402, 18403, 18404, 18405, 18406, 18407, 18408, 18409, 18410, 18411, 18412, 18413, 18414, 18415, 18416, 18417, 18418, 18419, 18420, 18421, 18422, 18423, 18424, 18425, 18426, 18427, 18428, 18429, 18430, 18431, 18432, 18433, 18434, 18435, 18436, 18437, 18438, 18439, 18440, 18441, 18442, 18443, 18444, 18445, 18446, 18447, 18448, 18449, 18450, 18451, 18452, 18453, 18454, 18455, 18456, 18457, 18458, 18459, 18460, 18461, 18462, 18463, 18464, 18465, 18466, 18467, 18468, 18469, 18470, 18471, 18472, 18473, 18474, 18475, 18476, 18477, 18478, 18479, 18480, 18481, 18482, 18483, 18484, 18485, 18486, 18487, 18488, 18489, 18490, 18491, 18492, 18493, 18494, 18495, 18496, 18497, 18498, 18499, 18500, 18501, 18502, 18503, 18504, 18505, 18506, 18507, 18508, 1		