AD NUMBER: AD0861028
LIMITATION CHANGES
TO: Approved for public release; distribution is unlimited.
FROM: Distribution authorized to US Government Agencies only; Export Control; 25 Apr 1969. Other requests shall be referred to Foreign Technology Division, Wright-Patterson AFB, OH 45433.
AUTHORITY
FTD ltr dtd 29 Oct 1971

AD 861028

FTD-HT-23-46-69

FOREIGN TECHNOLOGY DIVISION

ON THE APPLICATION OF THE POTSDAM GRAVITY SYSTEM

by

K. Reicheneder

70

FTD-HT-23-46-69

EDITED TRANSLATION

ON THE APPLICATION OF THE
POTSDAM GRAVITY SYSTEM

By: K. Reicheneder

English pages: 67

Source: Zur Ubertragung des
Potsdamer Schweresystems,
No. 31, Akademie-Verlag,
Berlin, 1968, pp. 3-72.

Translated by: E. Novak/TDBRO-2

PREPARED BY:

TRANSLATION DIVISION
FOREIGN TECHNOLOGY DIVISION
WP-AFB, OHIO.

FTD-HT-23-46-69

Date 25 April 19 69

DATA HANDLING PAGE

01-ACCESSION NO. TM9000633	98-DOCUMENT LOC
09-TITLE ON THE APPLICATION OF THE POTSDAM GRAVITY SYSTEM	39-TOPIC TAGS gravimetry, gravimetric analysis, gravitation effect, geophysics research facility, geophysics, gravimeter
47-SUBJECT AREA 08, 05	

42-AUTHOR/CO-AUTHORS REICHENEDER, K.	10-DATE OF INFO -----68
43-SOURCE ZUR UBERTRAGUNG DES POTSDAMER SCHWERESYSTEMS BERLIN, AKADEMIE-VERLAG (GERMAN)	68-DOCUMENT NO. FTD-HT-23-46-69
	69-PROJECT NO. 6010303

63-SECURITY AND DOWNGRADING INFORMATION	64-CONTROL MARKINGS	97-HEADER CLASN
UNCL, 0	NONE	UNCL

76-REEL FRAME NO.	77-SUPERSEDES	78-CHANGES	40-GEOGRAPHICAL AREA	NO OF PAGES
1888 1858			GE	67
CONTRACT NO.	X REF ACC. NO.	PUBLISHING DATE	TYPE PRODUCT	REVISION FREQ
	65-	94-00	TRANSLATION	NONE

STEP NO.	ACCESSION NO.
02-GE/0000/68/000/031/0003/0072	

ABSTRACT

(U) The exact knowledge of gravity gradient on the pillars for measuring gravity is necessary to transfer the Potsdam fundamental data to the other sites in the Geodetic Institute. These gravity gradients are here found out by the computed gravitation of all the masses sharing in the erection of the Geodetic Institute. It was possible to determine the gravity in the sites with a mean uncertainty of plus or minus 0,0045 mGal, compared with the precise measurement by a Sharp-Gravimeter.

TABLE OF CONTENTS

BLANK PAGE

ON THE APPLICATION OF THE POTSDAM GRAVITY SYSTEM

K. Reicheneder

I. Introduction

In an earlier article [1] I stated that the Potsdam fundamental value of gravity g = 981.274 Gal and the reference altitude of 87 m have the character of a definition and I also showed that by taking into consideration a vertical gravitational gradient of the foregoing given by Kühnen and Furtwängler [2] the three-decimal-place gravity values would not have looked any different. With regard to the increased accuracy requirements over the past 50 years, the International Gravimetric Commission of 1959 in Paris agreed [3] on the fundamental value of 981.2740 Gal for the 87.0 m altitude. Of course, the fourth decimal place almost exceeds even the present day accuracy of absolute gravity determination; on the other hand, gravimetric measurements require a much greater accuracy and modern instruments are even able to record μGal. This fact makes it imperative, in applying absolute measured gravity values to the gravimetric connection points that are in the immediate vicinity, that the μGal also be used as a reference point and to take into consideration everything that this point can influence.

In the above-mentioned article [1] I gave the exact gravitational value as 0.01 mGal for the connection points used by the Geodetic Institute for Relative Pendulum and Gravimeter Measurements. They were essentially based on the value g = 981.27415 Gal of connection pillar S1 which was 3 m west of the site in the pendulum room in which Kühnen and Furtwängler carried out the absolute measurement. In the transfer itself the altitude difference between this point S0 (87.00 m) and the surface of pillar S1 (86.43 m) and the gravitational gradient that was derived from the gravimeter measurements between the pendulum room and the cellar was used as a basis. Since questions were raised as to whether the last site in which the gravitational value for S1 is given reliable, in 1963 foreign observers (Hamilton, Woollard, Longfield-Carlson) with very accurate gravimeters also measured gravity differences between the absolute point S0 and connection points S1, S2, S6, and S7 of the Geodetic Institute.

Woollard [4] already attempted to obtain a better insight into the gradient conditions in the pendulum room and in so doing he made a rough estimate of the force of attraction originating from pillars S0 and S1 in connection with which he only took into consideration the visible pillar masses. Below the floor, however, they are attached to a common block 7.5 × 7.5 × 3 m^3. If we consider that the pendulum room itself is surrounded by walls that are 1 m thick, that other pillar blocks are in the vicinity and that other walls surround the institute buildings, then there can be no question as to the fact that the gravitational gradients are different at the individual measuring points. As I recently proved with the use of examples [5] which approaches one of the mutual positions of S0 and S1, errors of several 0.01 mGal can occur in connection with various gravitational gradients, so that the gravity-sensitive suspension in a gravimeter can amount to at least 1 m over the mounting surface.

In the following article an attempt is made to calculate the gravitational gradient over points S0, S1, S2, S6, S7, and S8 as accurately as possible. The first five measuring points were already given in [1], S8 is the pillar in the pendulum room on which the new, absolute determination is conducted with the 25-cm reversion-pendulum device.

In spite of all the problems associated with a calculation of this type, including the fact that the thickness of the walls and the subsurface is not well enough known, the simplifying assumptions must be made and nothing must be neglected, nevertheless, it gives the only possibility of determining the gradients immediately above the pillars and it is not exposed to the influences which must always be taken into consideration in the operation of measuring instruments. I have, especially, in mind the magnetic effects in the gravimeter which caused us to have misgivings in an extremely low magnetic field in which the pendulum room is shielded on all sides by sheet metal walls.

II. The Gravitational Effect of a Pillar

1. Calculating the Attraction

Mader [6] very carefully calculated the components of the force of attraction that a parallelepiped exerts on an arbitrary point. If a coordination system is arranged in such a way that its origin intersects with the drawn point and its axes are parallel to the edge of the square, whose edges are $(x_1y_1z_1)$, $(x_1y_1z_2)$, $(x_1y_2z_1)$, $(x_1y_2z_2)$, $(x_2y_1z_1)$, $(x_2y_1z_2)$, $(x_2y_2z_1)$, $(x_2y_2z_2)$, then the component K of the attraction in the direction of the force of gravity can be expressed as follows according to a small transformation that I proposed [7]:

$$K = k^2 \delta \sum \mp \left(x \, \mathrm{Ar\,Tg} \, \frac{y}{r} + y \, \mathrm{Ar\,Tg} \, \frac{x}{r} - z \, \mathrm{arc\,tg} \, \frac{xy}{zr} \right), \qquad (1)$$

in which k^2 ($= 6.67 \cdot 10^{-8}$ cm^3 g^{-1} s^{-2}) is the gravitational constant, δ is the density of the parallelepiped, $r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$, in which x, y, z are the coordinates of a joint. The expression in brackets is to form all eight joints $(x_i y_j z_k)$, to be provided with the sign + or -, depending on the permutation (i, j, k) which is straight or not straight, and then is to be added.

With the aid of this formula we calculate the gravity disturbance on the surface of the pillar and at various heights above the pillar that are caused by the gravitation of a pillar. In [5] this was already done for a double pillar and the adjoining single pillar. As an example we selected a free-standing sandstone pillar A

(δ = 2.4) with the dimensions of 1 × 1 × 2.05 m^3 of pillar S8 in the pendulum hall. In addition, we took into consideration a concrete pillar B (δ = 2.2) embedded in sand with the dimensions of 0.8 × 0.8 × 1 m^3, and the surface of the pillar was in the same plane as the ground floor (see Fig. 1). The second pillar B corresponds somewhat to the connection pillar S2 in front of the institute building and was also used in this manner for the gravimeter point in the DDR-network so that the conditions that are presented here will be of broader interest.

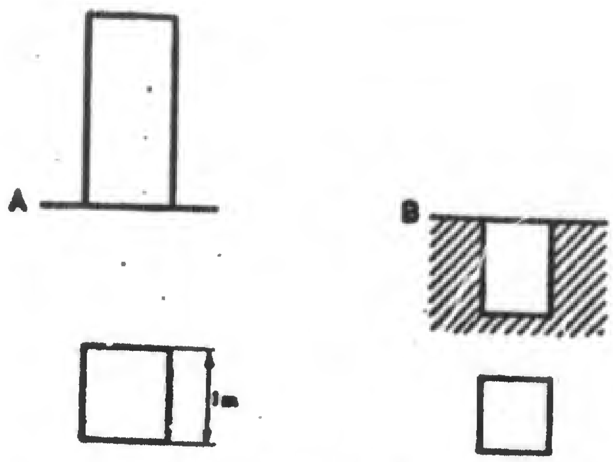


Fig. 1. A – free standing sand pillar; B – a concrete pillar embedded in a sand bottom.

The pillar gravitation K is superior to the free-air gravity F which would be over the surface of the earth if pillar A would not be standing on it or pillar B would not be embedded below. In Fig. 2 the value of K in the pillar axis is given as a function of height h over the surface of the pillar. Naturally, K is the greatest when h = 0 and then drops quickly. The inclination in the curves that were drawn for pillars A and B show the gradient change in comparison to the free-air gradients γ which is given for comparison purposes by a straight-broken line. The considerably lower gravitational influence of pillar B can be seen which, first of all, is not attributed to its smaller size (about one-half of that of pillar A) but rather because pillar B is in the ground and, so to say, only a 0.5 density difference of concrete (2.2) and sand (1.7) is effective, whereas in a free standing pillar such as A, whose entire density is considered.

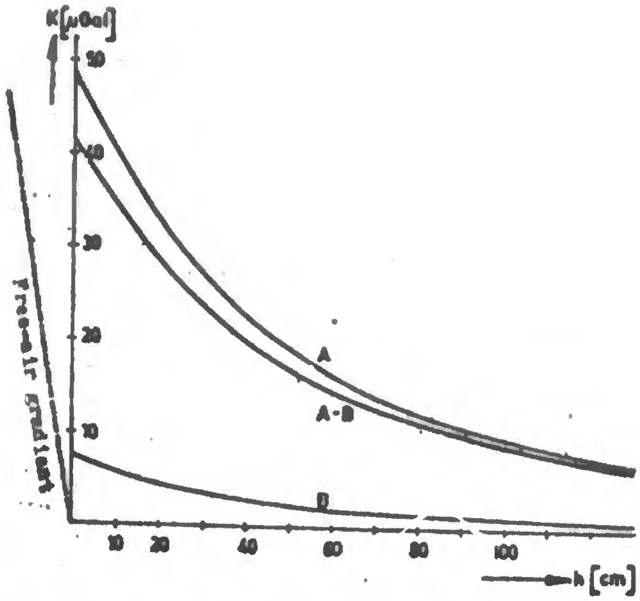


Fig. 2. Gravitational disturbances at various heights above the center of a pillar.

In setting up an eccentric gravimeter care must be taken that the vertical attraction component K on the pillar surface decreases rapidly from the center toward the periphery. I have shown this condition in Figs. 3 and 4 with regard to pillars A and B, respectively, and have included several curves of equal (vertical) attraction K on the surface as well as in several planes (see appendix).

2. The Gravimeter Correction

By gravitational differences we generally mean the difference of the gravitational force in the center of the surface of both pillars A and B. It is technically impossible to bring the gravity-sensitive mass of a gravimeter to the surface itself, it is at least 10 cm but generally more above it. For this reason the gravity difference $g_A - g_B$ itself cannot even be measured, but rather the gravity difference $(g_A - g_B)_h$ in a gravimeter of the same height h over the point of attachment is always determined. This measured gravity difference is dependent on h because of the pillar attraction K(h), see [5]. From the curves A-B that are shown in Fig. 2 which show the difference in the gravitational effect K(h) of both pillars, we can assume, for example, that the gravity difference 10 cm above the pillars is 7 μGal less than on the surface and where h = 20 or 30 cm it can even be 13 or 18 μGal. These figures are not only within the reading accuracy but even within the measuring accuracy of modern gravimeters and must be taken into consideration in connection with very accurate gravity recordings.

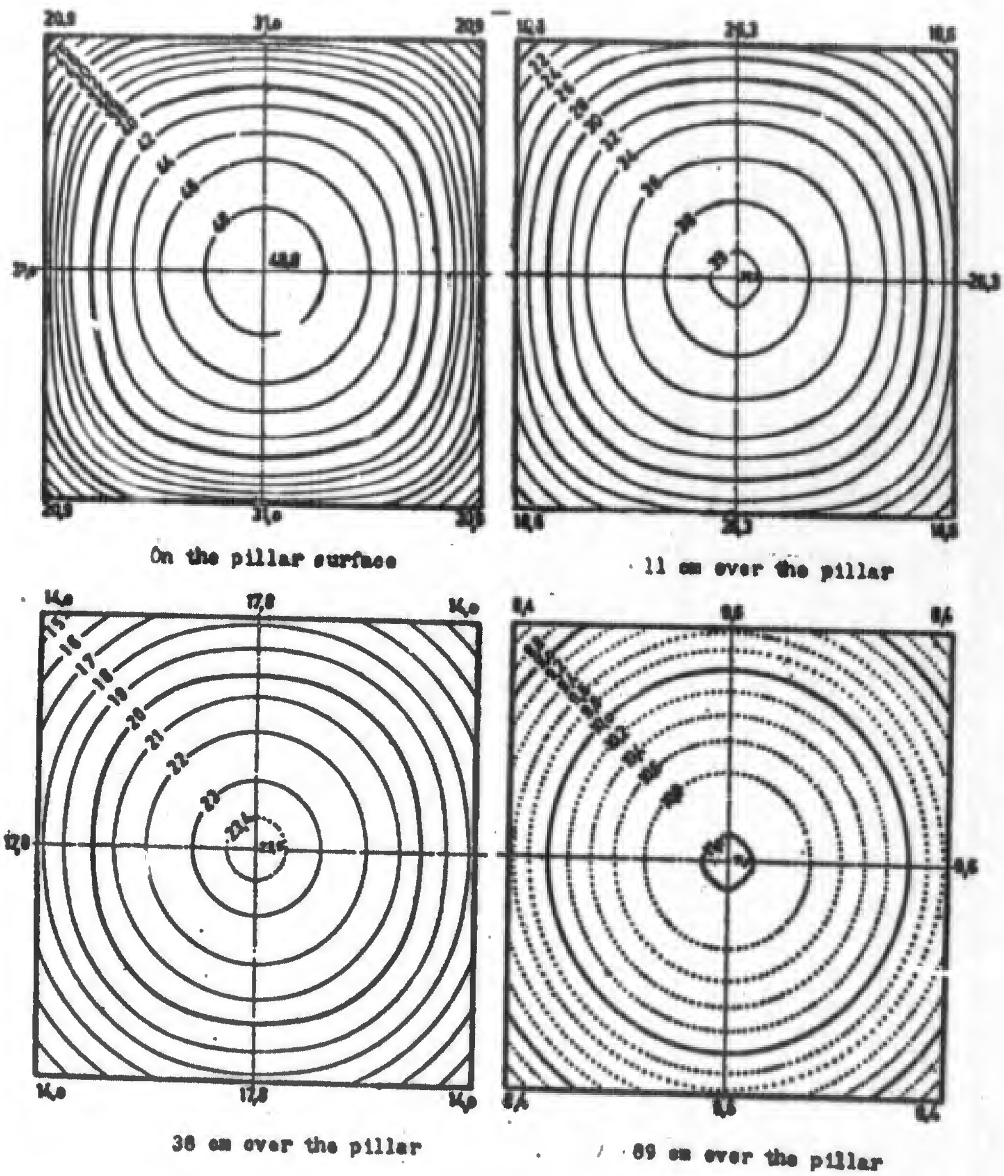
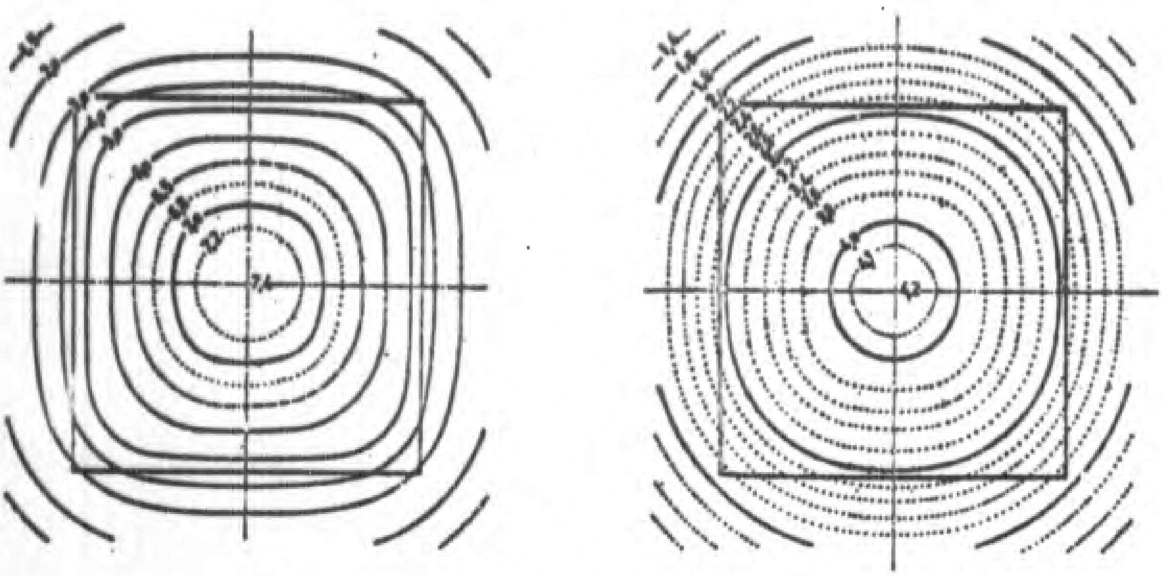


Fig. 3. Gravitational disturbances in μGal over pillar A.



On the surface of the pillar   72 cm over the pillar

Fig. 4. Gravitational disturbances in μGal over pillar B.

At height h over the surface of the pillar the gravitational force in A is as follows:

$$g_A(h_A) = F_A - \gamma_A h_A + x_A(h_A).$$

In B it is: (2a)

$$g_B(h_B) = F_B - \gamma_B h_B + x_B(h_B).$$

It is desirable, however, to know the gravitational force on the surface of the pillar, namely, at h = 0. In A it is:

$$g_A = F_A + x_A(0).$$

In B it is: (2b)

$$g_B = F_B + x_B(0).$$

In this connection, F is the free-air gravity at the height of the respective surface. Disregarding the small changes in the foot screws of the gravimeter made during a measurement, then $h_A = h_B = h$ can be set and in case point A and B are not too far apart from each other the same free-air gradients $\gamma_A = \gamma_B = \gamma$ can can also be assumed. Then we obtain the following for the gravity differences

$$g_A(h) - g_B(h) = F_A - F_B + x_A(h) - x_B(h), \quad (3a)$$

$$g_A - g_B = F_A - F_B + x_A(0) - x_B(0), \quad (3b)$$

so that the gravity difference that is sought can be expressed by the measured gravity difference as follows:

$$g_A - g_B = (g_A - g_B)_a + (K_A - K_B)_0 - (K_A - K_B)_a, \tag{4a}$$

which can also be written as

$$g_A - g_B = (g_a + K_0 - K_a)_A - (g_a + K_0 - K_a)_B. \tag{4b}$$

III. The Gravitational Influence of the Building

1. Statement of the Problem

The z-component in Newton's law of gravity is, as is well known, proportional to $\frac{z}{r^3}$ and, thus, decreases very rapidly with distance r from the attracting mass. Or put into another way: The mass particles that are the closest to the point of attraction have only a slight influence. The gradient conditions over a pillar which were considered in the previous chapter are, thus, only insignificantly changed by buildings that are a great distance away. In spite of this, in a massive building such as the Geodetic Institute which, without a doubt, consists of over 6000 t of bricks, the gravitational influence of the masonry must be taken into consideration.

As has already been pointed out in the introduction, this influence should be calculated on the six gravimetric measuring points S0, S8, S1, S2, S6, and S7, of which the first two in the pendulum room are connected with the former or present absolute determination of the gravity, S1 and S2 are used as the connecting points in the pendulum room or in front of the house and the last two are used in the pendulum cellar in connection with relative pendulum measurements. The opposite position of these points can be seen from Figs. 5 and 6 in which the outline and a cross section of the institute building is shown. In the following, Table 1, the coordinates and heights of these six points and an auxiliary point S7' which is frequently used in the place of S7, in which only one granite plate Gp is placed on S7 over three 1 cm thick base plates.

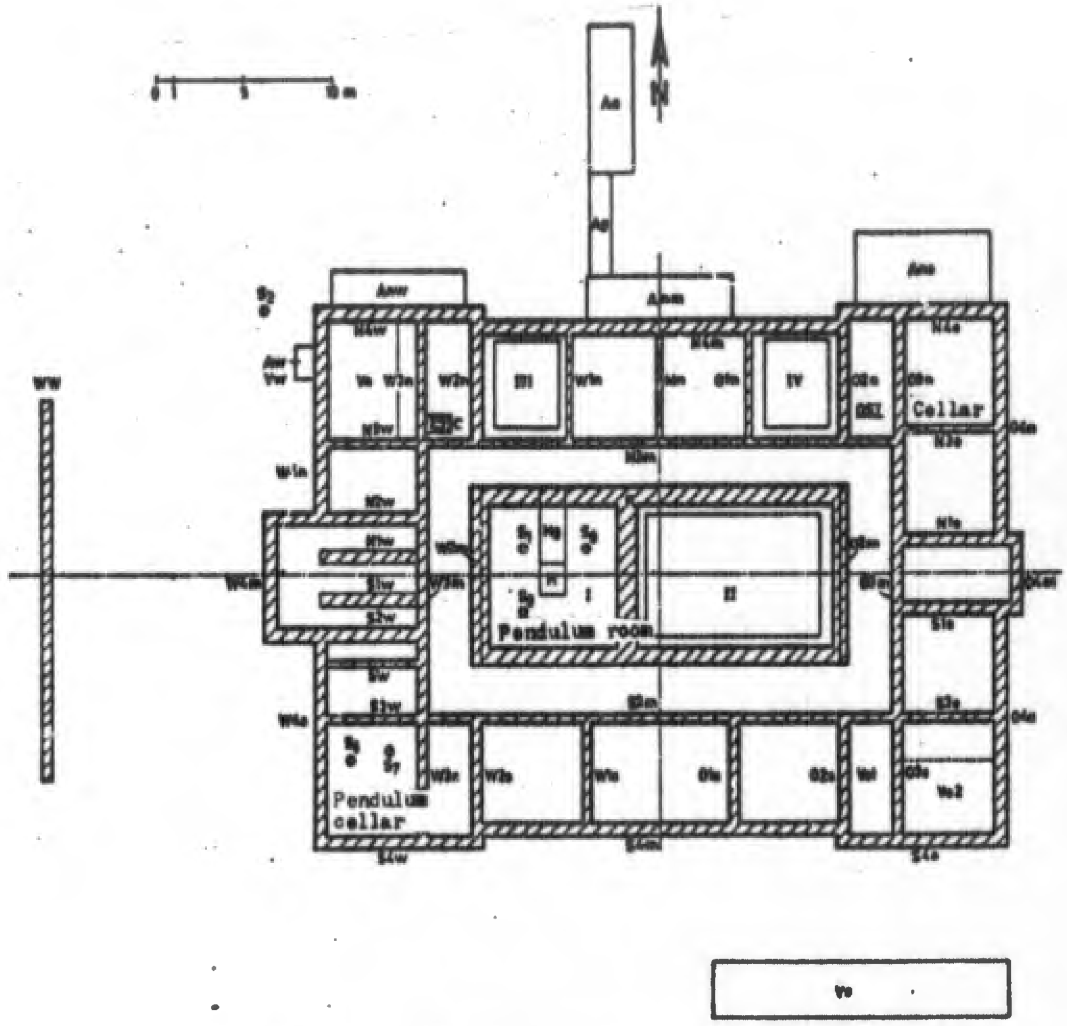


Fig. 5. Plan (overall view).

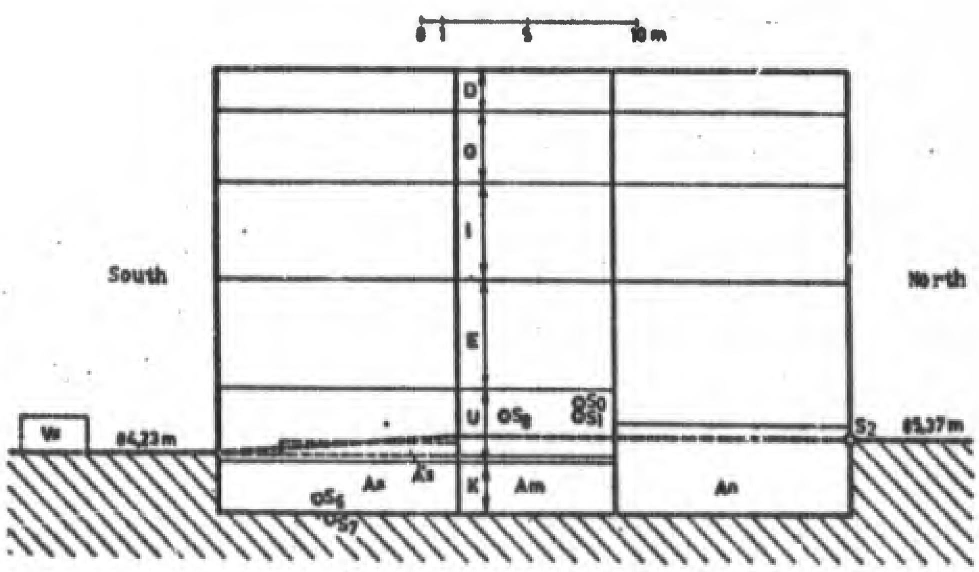


Fig. 6. NS-section (overall view).

Table 1.

	x	y	z	H
S0	0	0	0	87,00
S8	- 3,45	- 3,30	+ 0,57	86,43
S1	- 3,45	0,00	+ 0,57	86,43
S2	-18,54	+13,17	+ 1,63	85,37
S6	-13,16	-11,25	- 4,29	82,71
S7	-10,99	-10,75	+ 5,10	81,90
S7'	-10,99	-10,75	+ 4,99	82,01

I will attempt to mathematically determine the gravitational differences between these points which, of course, is possible only hypothetically. The main purpose of this investigation is to determine the exact gravitational gradient over these points and, of course, a range of 1.3 m above appears to be sufficient. The gravimeter corrections K(h) for gravimeter measurements discussed in the previous chapter, also resulted from this.

2. Description of the Method of Calculation

a) Main Idea

I will start with a flat terrain where it can be assumed that the gradients above or below the surface of the earth, as the case may be, are theoretically known. According to Helmert [8, p. 96, (10) with (1)] the gree-air gradient is, of course, at latitude φ expressed on an equipotential spheroid that passes in the vicinity of the surface of the earth

$$\frac{dg}{dh} = -\frac{2g_a}{a}\left[1 + \alpha + \tau - (2\alpha - b)\sin^2\varphi\right]. \qquad (5)$$

Here a is the semiaxis, α is the ellipticity, b is the gravity increase from the equator to the pole relative to the gravity at the equator, g_a and τ is the ratio of the gravitational force to the centrifugal force at the equator which is expressed as $\tau = \frac{2}{5}(\alpha + b)$ according to Clairaut. The change in the free-air gradients with altitude is extremely small and can be disregarded. If we think of the mass of the earth in the center of a sphere as having a radius r then, as is well known, the gravity at altitude h over the surface of the sphere is expressed as follows

$$g = \frac{M}{(r+h)^2}, \quad \text{also} \quad \frac{d^2g}{dh^2} = \frac{6M}{(r+h)^4} = \frac{6g}{(r+h)^2} \approx \frac{6g}{r^2} \approx 0{,}0000001 \text{ mGal/m}^2. \qquad (6)$$

According to the laws of potential theory, an increase in the gravitational gradients occurs on the surface of the earth of the magnitude

$$\Delta\left(\frac{dg}{dh}\right) = 4\pi k^2 \sigma \cos^2 \nu , \tag{7}$$

in which k^2 is the gravitation constant, σ is the increase in density δ, i.e., practically indicates the density of the ground at the transition point and when passing through perpendicularly it can be stated as $\cos \nu = 1$*. With the aid of the gradients and also the known differences in height h between the six gravimetric connection points, their difference in gravity could be determined in the first approximation.

The hypothetical flat terrain is changed in its present contour by adding or removing masses when excavating and also when erecting the institute buildings. Moreover, for every mass that is added or removed the gravitational effect on the six connecting points S0, S8, S1, S2, S6, and S7, as well as seven other points each at height 4, 11, 22, 38, 60, 89, and 126 cm are calculated according to formula (1). The height interval was selected somewhat closer below, because the pillar mass itself exerts a strong influence on the gradients.

The forces of attraction on the individual connecting pillars are that much more different from each other the farther the attracting mass is away. Since we are dealing here only with the difference in gravity which the mass exerts on the six connecting pillars, masses that are far removed can, therefore, be disregarded. It seemed adequate to me to base the calculations on an area of

---

*k^2 is well known (see page 3), as is the density of sand on the surface of the earth. The gradient increase (7) is therefore clearly determined. I do not consider it correct when – see [8, p. 46 (2)] – on the basis of an assumed law of density within the earth the sufficiently well known natural constant k^2 is to some extent eliminated and from this the gradient increase on the earth is obtained.

$80 \times 100\ m^2$ all around the boundaries were about 20 m from the Geodetic Institute and all topographical and other masses situated outside could be disregarded. Point S0 (φ = 52°22.86', λ = 13°4.06', H = 87.00 m) which was approximately in the middle of the area that is being considered, was selected as the zero point of a coordinate system to determine the location of the individual masses. The X-axes are parallel to the longitudinal axes of the institute buildings and they are directed toward the east. The Y-axes toward the north and the Z-axes point down in the direction of the gravitational force. Each mass that is considered in the calculation is treated as a square building the edges being parallel to the coordinate axes and the eight joints are given by the coordinates x_1, x_2, y_1, y_2, z_1, and z_2 (see Table 2).

In spite of the relatively large uncertainty in the expected results, the individual value for the force of attraction in Table 3 (a-f), is given exactly as 0.01 μGal in order to eliminate errors in calculation as much as possible with the large number of items (we are dealing here with over 150 individual masses).

Table 2. List of masses.

Consec. No.	Description	Code group	Stories	x_1 x_2	y_1 y_2	z_1 z_2	Dimensions in m: x	y	z	Vol. m^3	δ	Mass t
	a) The contour of the land and excavation (sand d = 1,5)											
1	Fill	Om	U	-40,0 +50,0	- 5,05+40,0	+ 1,63+ 2,05	90,0	45,05	0,42	1702,9	1,7	2894,9
2	"	O'a	U	-40,0 +50,0	- 7,93- 5,05	+ 1,76+ 2,05	90,0	2,88	0,29	75,2	1,7	127,8
3	Erosion	Os	U	-40,0 +50,0	-40,0 -16,12	+ 2,05+ 2,77	90,0	23,88	0,72	- 1547,4	1,7	-2630,6
4	"	O's	U	-40,0 +50,0	-16,12-11,18	+ 2,05++2,57	90,0	4,94	0,52	- 231,2	1,7	- 393,0
										- 0,5		- 0,9
	Excavation											
5	" north	Aa	KU	-15,48+24,06	+ 2,08+13,17	+ 1,63+ 5,00	39,54	11,09	3,37	-1477,7	1,7	-2512,1
6	" "	Aa'	KU	- 5,61+14,19	+12,39+13,17	+ 1,63+ 5,00	19,80	0,78	3,37	52,0	1,7	88,4
7	" middle	Am	KU	-17,69+24,84	- 5,05+ 2,08	+ 1,63+ 5,00	42,53	7,13	3,37	-1021,9	1,7	-1737,2
8	" south	As	K	-15,53+24,11	-16,12- 5,05	+ 2,77+ 5,00	39,64	11,07	2,23	- 978,6	1,7	-1663,6
9	" "	As'	K	- 5,61+14,19	-16,12-15,34	+ 2,77+ 5,00	19,80	0,78	2,23	34,4	1,7	58,5
10	" "	A's	U	-17,00+24,11	-12,88- 5,05	+ 1,96+ 2,77	41,11	7,83	0,81	- 260,2	1,7	- 443,2
										-3652,5	1,7	-6209,2
	Cellar Anteroom											
11	" " West	Amw	KU	-14,46- 6,65	+13,17+15,05	+ 1,63+ 4,25	7,81	1,88	2,62	- 38,5	1,7	- 65,4
12	" " Middle	Amm	KU	+ 0,14+ 8,44	+12,39+14,49	+ 1,63+ 4,25	8,30	2,10	2,62	- 45,7	1,7	- 77,7
13	" " East	Amo	KU	+15,22+23,03	+13,17+17,17	+ 1,63+ 5,08	7,81	4,00	3,45	- 107,8	1,7	- 183,3
14	Equipment room	Aa	KU	+ 0,25+ 2,75	+20,24+27,99	+ 1,85+ 4,25	2,50	7,75	2,40	- 46,5	1,7	- 79,0
15	Hall to " "	Ag	KU	+ 0,25+ 1,50	+14,49+20,24	+ 1,85+ 4,25	1,25	5,75	2,40	- 17,2	1,7	- 29,2
16	Cellar floor	A'o	(K)	+14,96+23,29	+ 6,94+12,14	+ 5,00+ 5,52	8,33	5,20	0,52	- 22,5	1,7	- 38,2
17	Shaft	Awu	K	-16,04-14,71	+ 9,56+10,81	+ 2,23+ 4,25	1,33	1,23	2,02	- 3,4	1,7	- 5,8
18	"	Awo	U	-16,60-15,48	+ 9,56+10,81	+ 1,63+ 2,23	1,12	1,2[illegible]	0,60	- 0,8	1,7	- 1,4
										- 282,4		- 480,0
	b) Buildings of bricks (d = 1,5)											
19	Middle block	B	K	- 6,51+15,09	- 6,36+ 3,46	+ 2,61+ 5,00	21,60	9,82	2,39	506,9	1,34	679,2
20	"	B	UEIO	- 6,38+14,96	- 6,23+ 3,33	-12,00+ 2,61	21,34	9,56	14,61	2980,6	1,34	3994,0
21	West room	B I	KUEIO	- 5,35+ 1,90	- 5,20+ 2,30	-12,00+ 5,00	7,25	7,50	17,00	- 924,4	1,34	-1238,7
22	Fast room	BII	KUEIO	+ 2,93+13,93	- 5,20+ 2,30	-12,00+ 5,00	11,00	7,50	17,00	-1402,5	1,34	-1879,4
23	Wall	W2m	D	- 6,38- 5,87	- 6,23+ 3,33	-16,50-12,00	0,51	9,56	4,50	21,9	1,38	30,2
24	"	O2m	D	+14,45+14,96	- 6,23+ 3,33	-16,50-12,00	0,51	9,56	4,50	21,9	1,38	30,2
	Middle frame	R								1204,4	1,34	1615,5
25	Bridge of pillars	Ib	K	- 5,35+ 1,90	- 5,20+ 2,30	+ 2,62+ 5,00	7,25	7,50	2,30	129,4	1,30	168,2
26	Heating room	H	K	- 2,48- 0,98	- 2,20- 0,70	+ 2,62+ 5,34	1,50	1,50	2,72	- 6,1	1,30	- 7,9
27	Aisle to cellar	Hg	K	- 2,38- 1,08	- 0,70+ 3,46	+ 3,50+ 5,34	1,30	4,16	1,84	- 10,0	1,30	- 13,0
	Pillar	I								113,3	1,30	147,3
28	"	II	K	+ 3,53+13,33	- 4,70+ 1,80	+ 1,87+ 5,00	9,80	6,50	3,13	199,4	1,33	265,2
29	"	III	K	- 5,02- 1,37	+ 6,40+11,20	+ 2,37+ 5,00	3,65	4,80	2,63	46,1	1,41	65,0
30	Pillar	IV	K	+10,25+13,90	+ 6,40+11,20	+ 2,37+ 5,00	3,65	4,80	2,63	46,1	1,41	65,0
31	Chimney block	Ob	KUE	- 9,01- 7,68	+ 6,19+ 7,04	- [illegible],01+ 5,00	1,33	0,85	10,01	11,3	1,50	17,0
32	" "	Ob	IOD	- 8,88- 7,68	+ 6,19+ 7,04	-17,50- 5,01	1,20	0,85	12,49	12,7	1,50	19,0
33	Hollow chimney	01	KUEIOD	- 8,70- 8,00	+ 6,44+ [illegible]	-17,50+ 5,00	0,70	0,35	22,50	- 5,5	1,50	- 8,2
	Chimney	O								18,5	1,50	27,8
34	Wall	S1w	KU	-15,25- 9,59	- 2,95- 2,25	+ 1,10+ 5,00	5,66	0,70	3,90	15,5	1,40	21,7
35	"	N1w	KU	-15,25- 9,59	- 0,65+ 0,05	+ 1,10+ 5,00	5,66	0,70	3,90	15,5	1,35	20,9
36	"	S2w	KU	-16,79- 9,59	- 4,81- 4,17	+ 1,10+ 5,00	7,20	0,64	3,90	18,0	1,30	23,4
37	"	S2w	UEI	-16,92- 9,39	- 4,76- 4,25	- 9,32+ 1,10	7,53	0,51	10,42	40,0	1,44	57,6
38	"	S2w	OD	-16,92- 6,38	- 4,63- 4,25	-14,41- 9,32	10,54	0,38	5,09	20,4	1,30	26,5
	"	S2w								78,4	1,37	107,5
39	"	N2w	KU	-16,79- 9,59	+ 1,22+ 1,99	+ 1,10+ 5,00	7,20	0,77	3,90	21,6	1,50	32,4
40	"	N2w	UE	-16,92- 9,39	+ 1,35+ 1,99	- 5,01+ 1,10	7,53	0,64	6,11	29,4	1,44	42,3
41	"	N2w	I	-16,92- 9,39	+ 1,35+ 1,86	- 9,32- 5,01	7,53	0,51	4,31	16,6	1,50	24,9
42	"	N2w	OD	-16,92- 6,38	+ 1,35+ 1,73	-14,41- 9,32	10,54	0,38	5,09	20,4	1,30	26,5
	"	N2w								88,0	1,43	126,1
43	"	S1o	K	+18,17+24,85	- 3,59- 2,95	+ 2,61+ 5,00	6,68	0,64	2,39	10,2	1,50	15,3
44	"	S1o	UEI	+17,99+24,74	- 3,46- 2,95	- 9,32+ 2,61	6,75	0,51	11,93	41,1	1,50	61,6
45	"	S1o	OD	+17,79+24,66	- 3,33- 2,95	-14,41- 9,32	6,87	0,38	5,09	13,3	1,50	20,0
	"	S1o								64,6	1,50	96,9
46	"	N1o	K	+18,17+24,85	+ 0,05+ 0,69	+ 2,61+ 5,00	6,68	0,64	2,39	10,2	1,32	13,5
47	"	N1o	UEI	+17,99+24,74	+ 0,05+ 0,56	- 9,32+ 2,61	6,75	0,51	11,93	41,1	1,42	58,4
48	"	N1o	OD	+17,79+24,66	+ 0,05+ 0,43	-14,41- 9,32	6,87	0,38	5,09	13,3	1,44	19,2
	"	N1o								64,6	1,41	91,1
49	"	S3w	K	-14,63- 8,64	- 9,38- 8,74	+ 2,64+ 5,00	5,99	0,64	2,39	9,2	1,47	13,5
50	"	S3w	U	-14,71- 8,95	- 9,31- 8,80	- 0,47+ 2,61	5,76	0,51	3,08	9,0	1,45	13,0
51	"	S3w	EIO	-14,71- 9,01	- 9,24- 8,86	-12,70- 0,47	5,70	0,38	12,33	26,7	1,28	34,2
	"	S3w								44,9	1,35	60,7
52	"	S'w	KUEI	-14,69- 9,44	- 6,23- 5,98	- 9,32+ 5,00	5,25	0,25	14,32	18,8	1,46	27,4
53	"	S3o	K	+17,20+23,21	- 9,31- 8,80	+ 2,61+ 5,00	6,01	0,51	2,39	7,3	1,50	11,0
54	"	S3o	UE	+17,56+23,29	- 9,24- 8,86	- 5,01+ 2,61	5,73	0,38	7,62	16,6	1,30	21,6
55	"	S3o	IO	+17,30+23,37	- 9,12- 8,87	-12,70- 5,01	6,07	0,25	7,69	11,7	1,34	15,7
	"	S3o								35,6	1,36	48,3
56	"	N3w	IO	-14,75- 8,95	+ 5,53+ 5,78	-12,70- 5,01	5,80	0,25	7,69	11,2	1,35	15,1
57	"	N3o	KU	+14,96+23,29	+ 6,30+ 6,94	+ 1,00+ 5,00	8,33	0,64	4,00	21,3	1,31	27,9
58	"	N3o	UEIO	+17,46+23,29	+ 6,43+ 6,81	-12,70+ 1,00	5,83	0,38	13,70	30,4	1,50	45,6
	Wall	N3o								51,7	1,42	73,5

Table 2. (Continued)

Consecutive No.	Description	[illegible]	Stories	x_1 x_2	y_1 y_2	z_1 z_2	Dimensions in m x	y	z	Vol. m^3	ρ	Mass t
59	Wall	S3m	K	- 6,74+15,32	- 9,28- 8,61	+ 2,61+ 5,00	22,06	0,77	2,39	40,6	0,96	39,0
60	"	S3m	U	- 8,95+17,53	- 9,31- 8,67	- 0,47+ 2,61	26,48	0,64	3,08	52,2	0,90	47,0
61	"	S3m	EI	- 9,01+17,59	- 9,24- 8,73	- 9,32- 0,47	26,60	0,51	8,85	120,1	1,19	142,9
	"	S3m								212,9	1,08	228,9
62	"	N3m	KU	- 5,61+14,19	+ 5,35+ 5,95	+ 1,00+ 5,00	19,80	0,60	4,00	47,5	1,18	56,0
63	"	N3m	I	- 6,50+14,96	+ 5,39+ 5,90	- 9,32- 5,01	21,46	0,51	4,31	47,2	1,32	62,3
	"	N3m								94,7	1,25	118,3
64	"	S4w	K	-15,53- 5,56	-16,12-15,22	+ 2,61+ 5,00	9,97	0,90	2,39	21,4	1,13	24,2
65	"	S4w	U	-15,48- 5,61	-16,07-15,30	- 0,47+ 2,61	9,87	0,77	3,08	23,4	1,08	25,3
66	"	S4w	EIO	-15,35- 5,74	-15,94-15,30	- 9,91- 0,47	9,61	0,64	9,44	58,1	1,10	63,9
67	"	S4w	OD	-15,30- 5,79	-15,91-15,40	-14,41- 9,91	9,51	0,51	4,50	21,8	1,30	28,3
	"	S4w								124,7	1,14	141,7
68	"	S4m	K	- 6,46+15,04	-15,34-14,44	+ 2,61+ 5,00	21,50	0,90	2,39	46,2	1,10	50,8
69	"	S4m	U	- 6,38+14,96	-15,29-14,52	- 0,47+ 2,61	21,34	0,77	3,08	50,6	1,04	52,6
70	"	S4m	E	- 6,38+14,96	-15,16-14,52	- 5,01- 0,47	21,34	0,64	4,54	62,0	1,06	65,7
71	"	S4m	IO	- 5,87+14,45	-15,16-14,65	-11,78- 5,01	20,32	0,51	6,77	20,2	1,03	22,3
	"	S4m								229,0	1,05	241,4
72	"	S4o	K	+14,14+24,11	-16,12-15,22	+ 2,61+ 5,00	9,97	0,90	2,39	21,4	1,13	24,2
73	"	S4o	U	+14,19+24,06	-16,07-15,30	- 0,47+ 2,61	9,87	0,77	3,08	23,4	1,08	25,3
74	"	S4o	EIO	+14,32+23,93	-15,94-15,30	- 9,91- 0,47	9,61	0,64	9,44	58,1	1,10	63,9
75	"	S4o	OD	+14,36+23,87	-15,91-15,40	-14,41- 9,91	9,51	0,51	4,50	21,8	1,30	28,3
	"	S4o								124,7	1,14	141,7
76	"	N4w	KU	-14,71- 6,38	+12,14+13,17	- 0,47+ 5,00	8,33	1,03	5,47	46,9	1,14	53,5
77	"	N4w	EIO	-14,71- 6,38	+12,40+13,04	- 9,91- 0,47	8,33	0,64	9,44	50,3	0,92	46,3
78	"	N4w	OD	-14,79- 6,30	+12,48+12,99	-14,41- 9,91	8,49	0,51	4,50	19,5	1,30	25,4
	"	N4w								116,7	1,07	125,2
79	"	N4m	KU	- 5,61+14,19	+11,35+12,38	- 0,47+ 5,00	19,80	1,03	5,47	111,6	1,33	148,4
80	"	N4m	E	- 5,87+14,45	+11,36+12,26	- 5,01- 0,47	20,32	0,90	4,54	83,0	0,72	59,8
81	"	N4m	IO	- 5,84+14,48	+11,75+12,26	-11,78- 5,01	20,32	0,51	6,77	70,2	1,03	72,3
	"	N4m								264,8	1,06	280,5
82	"	N4o	KU	+14,96+23,29	+12,14+13,17	- 0,47+ 5,00	8,33	1,03	5,47	46,9	1,14	53,5
83	"	N4o	EIO	+14,96+23,29	+12,40+13,04	- 9,91- 0,47	8,33	0,64	9,44	50,3	0,92	46,3
84	"	N4o	OD	+14,89+23,38	+12,48+12,99	-14,41- 9,91	8,49	0,51	4,50	19,5	1,30	25,4
	"	N4o								116,7	1,07	125,2
85	"	O4m	KU	+24,07+24,84	- 2,95+ 0,05	+ 1,00+ 5,00	0,77	3,00	4,00	9,2	0,96	8,8
86	"	O4m	UEIOD	+24,20+24,71	- 2,95+ 0,05	-14,41+ 1,00	0,51	3,00	15,41	23,6	1,02	24,1
	Wall	O4m								32,8	1,00	32,9
87	Wall	O3m	K	+17,40+18,17	- 6,50+ 6,30	+ 2,61+ 5,00	0,77	12,80	2,39	23,6	1,14	26,9
88	"	O3m	U	+17,40+18,04	- 8,67+ 6,43	- 0,47+ 2,61	0,64	15,10	3,08	29,8	1,22	36,4
89	"	O3m	EI	+17,46+17,97	- 8,73+ 6,43	- 9,32- 0,47	0,51	15,16	8,85	68,4	1,09	74,6
90	"	O3m	OD	+17,46+17,84	- 4,78+ 1,88	-15,70- 9,32	0,38	6,66	6,38	16,1	1,00	16,1
	"	O3m								137,9	1,07	154,0
91	"	W4m	KU	-17,69-16,79	- 5,05+ 2,12	+ 1,10+ 5,00	0,90	7,17	3,90	25,2	1,27	32,0
92	"	W4m	UEI	-17,56-16,92	- 4,89+ 1,99	- 7,81+ 1,10	0,64	6,88	8,91	39,2	1,12	43,9
93	"	W4m	IOD	-17,51-16,92	- 4,86+ 1,96	-14,41- 7,81	0,59	6,82	6,60	26,6	1,18	31,4
	"	W4m								91,0	1,18	107,3
94	"	W3m	K	- 9,59- 8,82	- 6,55+ 6,02	+ 2,61+ 5,00	0,77	12,57	2,39	23,1	1,29	29,8
95	"	W3m	U	- 9,46- 8,82	- 6,55+ 6,02	- 0,47+ 2,61	0,64	12,57	3,08	24,8	1,23	30,5
96	"	W3m	EIO	- 9,39- 8,88	- 6,50+ 6,02	-12,70- 0,47	0,51	12,58	12,23	78,1	1,22	95,3
	"	W3m								126,0	1,24	155,6
97	"	W3a	UE	- 9,39- 9,01	+ 6,02+12,40	- 5,01+ 1,00	0,38	6,38	6,01	14,6	1,33	19,4
98	"	W3a	IO	- 9,26- 8,88	+ 6,02+12,48	-12,70- 5,01	0,38	6,46	7,69	18,9	1,14	21,5
	"	W3a								33,5	1,22	40,9
99	"	O3a	I	+17,46+17,84	+ 6,81+12,40	- 9,32- 5,01	0,38	5,59	4,31	9,2	1,24	11,4
100	"	O3a	O	+17,46+17,84	+ 1,88+12,50	-12,70- 9,32	0,38	10,62	3,38	13,6	1,32	18,0
	"	O3a								22,8	1,29	29,4
101	"	W4a	KU	-15,48-14,71	+ 1,99+13,17	- 0,47+ 5,00	0,77	11,18	5,47	47,1	1,43	67,4
102	"	W4a	EI	-15,35-14,71	+ 1,93+13,04	- 9,91- 0,47	0,64	11,11	9,44	67,1	0,97	65,1
103	"	W4a	OD	-15,30-14,79	+ 1,73+12,99	-14,41- 9,91	0,51	11,26	4,50	25,8	1,39	35,9
	"	W4a								140,0	1,20	168,4
104	"	O4a	KU	+23,29+24,06	+ 0,64+13,17	- 0,47+ 5,00	0,77	12,53	5,47	52,8	1,34	70,8
105	"	O4a	EI	+23,29+23,93	+ 0,56+13,04	- 9,91- 0,47	0,64	12,48	9,44	75,4	1,30	98,0
106	"	O4a	OD	+23,38+23,89	+ 0,41+12,99	-14,41- 9,91	0,51	12,58	4,50	28,9	1,27	36,7
	"	O4a								157,1	1,31	205,5
107	"	O4s	K	+23,21+24,11	-15,22- 3,59	+ 2,61+ 5,00	0,90	11,63	2,39	25,0	1,24	31,0
108	"	O4s	U	+23,29+24,06	-15,30- 3,46	- 0,47+ 2,61	0,77	11,84	3,08	28,1	1,29	36,2
109	"	O4s	EI	+23,29+23,93	-15,30- 3,46	- 9,91- 0,47	0,64	11,84	9,44	71,5	1,30	93,0
110	"	O4s	OD	+23,37+23,88	-15,40- 3,35	-14,41- 9,91	0,51	12,05	4,50	27,7	1,26	34,9
	"	O4s								152,3	1,28	195,1
111	"	W4s	K	-15,53-14,63	-15,22- 4,81	+ 2,61+ 5,00	0,90	10,41	2,39	22,4	1,39	31,1
112	"	W4s	U	-15,48-14,71	-15,30- 4,76	- 0,47+ 2,61	0,77	10,54	3,08	25,0	1,32	33,0
113	"	W4s	EI	-15,35-14,71	-15,30- 4,76	- 9,91- 0,47	0,64	10,54	9,44	63,7	1,36	86,6
114	"	W4s	OD	-15,30-14,79	-15,40- 4,65	-14,41- 9,91	0,51	10,75	4,50	[illegible]	1,36	34,3
	Wall	W4s								135,8	1,36	185,0

Table 2. (Continued)

[illegible]	Description	[illegible]	Stories	x_1 x_2	y_1 y_2	z_1 z_2	Dimensions in m x	y	z	Vol. m^3	γ	Mass t
115	Wall	W3a	K	- 9,53- 8,89	-15,22- 9,38	+ 2,61+ 5,00	0,64	5,84	2,39	8,9	1,31	11,7
116	"	W3a	U	- 9,46- 8,95	-15,30- 9,31	- 0,47+ 2,61	0,51	5,99	3,08	9,4	1,30	12,2
117	"	W3a	EIO	- 9,39- 9,01	-15,10- 9,24	-12,70- 0,47	0,38	6,06	12,23	28,2	1,35	38,1
	"	W3a								46,5	1,33	62,0
118	"	03a	K	+17,47+18,11	-15,29- 9,38	+ 2,61+ 5,00	0,64	5,91	2,39	9,0	1,50	13,5
119	"	03a	U	+17,53+18,04	-15,30- 9,31	- 0,47+ 2,61	0,51	5,99	3,08	9,4	1,32	12,4
120	"	03a	EI	+17,59+17,97	-15,30- 9,24	- 9,32- 0,47	0,38	6,06	8,85	20,4	1,32	26,9
121	"	03a	O	+17,52+17,90	-15,38- 4,78	-12,70- 9,32	0,38	10,60	3,38	13,6	1,32	18,0
	"	03a								52,4	1,35	70,8
122	"	02a	K	+14,40+15,04	-14,44- 9,38	+ 2,61+ 5,00	0,64	5,06	2,39	7,7	1,49	11,5
123	"	02a	UEI	+14,45+14,96	-14,57- 9,26	- 9,32+ 2,61	0,51	5,31	11,93	32,3	1,32	42,6
124	"	02a	OD	+14,37+14,88	-15,39- 6,23	-14,41- 9,32	0,51	9,16	5,09	23,8	1,23	29,3
	"	02a								63,8	1,31	83,4
125	"	02a	KU	+14,19+14,96	+ 5,22+13,17	+ 1,00+ 5,00	0,77	7,95	4,00	24,5	1,50	36,8
126	"	02a	EI	+14,45+14,96	+ 4,69+13,04	- 9,32+ 1,00	0,51	8,35	10,32	43,9	1,39	61,0
127	"	02a	OD	+14,37+14,88	+ 3,33+13,00	-14,41- 9,32	0,51	9,67	5,09	25,1	1,23	30,9
	"	02a								93,5	1,38	128,7
128	"	W2a	K	- 6,46- 5,82	-14,44- 9,38	+ 2,61+ 5,00	0,64	5,06	2,39	7,7	1,49	11,5
129	"	W2a	UEI	- 6,39- 5,87	-14,57- 9,26	- 9,32+ 2,61	0,51	5,31	11,93	32,3	1,34	43,3
130	"	W2a	OD	- 6,30- 5,79	-15,39- 6,23	-14,41- 9,32	0,51	9,16	5,09	23,8	1,23	29,3
	"	W2a								63,8	1,32	84,1
131	"	W2a	KU	- 6,38- 5,61	+ 5,22+13,17	+ 1,00+ 5,00	0,77	7,95	4,00	24,5	1,50	36,8
132	"	W2a	EI	- 6,38- 5,87	+ 4,69+13,04	- 9,32+ 1,00	0,51	8,35	10,32	43,9	1,39	61,0
133	"	W2a	OD	- 6,30- 5,79	+ 3,33+13,00	-14,41- 9,32	0,51	9,67	5,09	25,1	1,23	30,9
	"	W2a								93,5	1,38	128,7
134	"	W1a	K	- 0,09+ 0,42	-14,44- 9,38	+ 2,61+ 5,00	0,51	5,06	2,39	6,2	1,50	9,3
135	"	W1a	UEI	- 0,02+ 0,36	-14,57- 9,27	- 9,32+ 2,61	0,38	5,30	11,93	24,0	1,32	31,7
	"	W1a								30,2	1,36	41,0
136	"	W1a	KU	- 1,10- 0,46	+ 5,94+11,35	+ 1,00+ 5,00	0,64	5,41	4,00	13,8	1,50	20,7
137	"	W1a	I	- 0,90- 0,65	+ 5,90+11,75	- 9,32- 5,01	0,25	5,85	4,31	6,3	1,36	8,6
	"	W1a								20,1	1,46	29,3
138	"	Ma	I	+ 4,17+ 4,42	+ 5,90+11,75	- 9,32- 5,01	0,25	5,85	4,31	6,3	1,36	8,6
139	"	01a	KU	+ 9,04+ 9,68	+ 5,94+11,35	+ 1,00+ 5,00	0,64	5,41	4,00	13,8	1,50	20,7
140	"	01a	I	+ 9,24+ 9,49	+ 5,90+11,75	- 9,32- 5,01	0,25	5,85	4,31	6,3	1,50	9,4
	"	01a								20,1	1,50	30,1
141	"	01a	K	+ 8,16+ 8,67	-14,44- 9,38	+ 2,61+ 5,00	0,51	5,06	2,39	6,2	1,50	9,3
142	"	01a	UEI	+ 8,22+ 8,60	-14,57- 9,27	- 9,32+ 2,61	0,38	5,30	11,93	24,0	1,22	29,3
	Wall	01a								30,2	1,28	38,6
143	Wall, newly built	WW	(UEI)	-30,9 -30,5	-12,5 + 8,0	- 6,9 + 2,05	0,4	20,5	8,95	73,4	1,5	110,1
										5023,8	1,27	6367,4
	c) Pillars in the pendulum room and pendulum cellar (sandstone d = 2,4; granite d = 2,8)											
144	Pillar SE	0so	U	- 0,30+ 0,30	- 0,81- 0,31	- 0,39+ 1,04	0,60	0,50	1,43	0,4	2,4	1,0
145	" "	0no	U	- 0,30+ 0,30	+ 0,31+ 0,81	- 0,39+ 1,04	0,60	0,50	1,43	0,4	2,4	1,0
146	" "	0m	U	- 0,30+ 0,30	- 1,02+ 1,02	+ 1,04+ 1,43	0,60	2,04	0,39	0,5	2,4	1,2
147	" "	0su	U	- 0,30+ 0,30	- 1,02- 0,42	+ 1,43+ 2,62	0,60	0,60	1,19	0,4	2,4	1,0
148	" "	0nu	U	- 0,30+ 0,30	+ 0,42+ 1,02	+ 1,43+ 2,62	0,60	0,60	1,19	0,4	2,4	1,0
	" SE	0								2,1	2,4	5,2
149	" S1	1o	U	- 3,75- 3,15	- 0,30+ 0,30	+ 0,57+ 1,62	0,60	0,60	1,05	0,4	2,4	1,0
150	" "	1u	U	- 3,95- 2,95	- 0,50+ 0,50	+ 1,62+ 2,62	1,00	1,00	1,00	1,0	2,4	2,4
	" S1	1								1,4	2,4	3,4
151	" S11	11o	U	- 0,30+ 0,30	- 3,60- 3,00	+ 0,57+ 1,62	0,60	0,60	1,05	0,4	2,4	1,0
152	" "	11u	U	- 0,50+ 0,50	- 3,80- 2,80	+ 1,62+ 2,62	1,00	1,00	1,00	1,0	2,4	2,4
	" S11	11								1,4	2,4	3,4
153	" S8	8	U	- 3,95- 2,95	- 3,80- 2,80	+ 0,57+ 2,62	1,00	1,00	2,05	2,0	2,4	4,8
154	Support pillar	St	K	-12,27-11,89	-12,75-11,85	+ 2,61+ 5,00	0,38	0,90	[illegible]	0,8	1,5	1,2
155	Pillar S6	6u	K	-13,46-12,86	-11,55-10,95	+ 4,36+ 5,00	0,60	0,60	0,64	0,2	1,5	0,3
156	Pillar plate	6p	K	-13,46-12,86	-11,55-10,95	+ 4,29+ 4,36	0,60	0,60	0,07	0,0	2,4	0,0
	Pillar S6									0,2	1,59	0,3
157	Excavation around S7	A7	(K)	-11,44-10,54	-11,20-10,30	+ 5,00+ 6,00	0,90	0,90	1,00	0,8	1,7	- 1,4
158	Pillar S7	7	(K)	-11,39-10,59	-11,15-10,35	+ 5,10+ 6,00	0,80	0,80	0,90	0,6	1,5	0,9
										0,2		- 0,5
159	Plate over S7	Op	(K)	-11,39-10,59	-11,05-10,45	+ 4,99+ 5,09	0,80	0,60	0,10	0,0	2,8	0,1
	d) Coal storage											
160	Hopper 18	Vwo	U	-16,60-15,48	+ 9,56+10,81	+ 1,63+ 2,23	1,12	1,25	0,60	0,8	1,2	1,0
161	" 17	Vwu	K	-16,04-14,71	+ 9,56+10,81	+ 2,23+ 4,25	1,33	1,25	2,02	3,4	1,2	4,1
162	NW cellar	Vn	K	-14,7 -10,7	+ 5,9 +12,1	+ 3,50+ 5,00	4,0	6,2	1,50	37,2	1,2	44,6
										41,4	1,2	49,7
163	SE cellar	Vo1	K	+15,1 +17,5	-15,2 - 9,3	+ 3,50+ 5,00	2,4	5,9	1,50	21,2	1,2	25,4
164	" "	Vo2	K	+18,2 +23,2	-15,2 -11,4	+ 3,50+ 5,00	5,0	3,8	1,50	28,5	1,2	34,2
										49,7	1,2	59,6
165	Open storage	Vs	U	+ 7,0 +24,0	-25,0 -22,0	+ 1,27+ 2,77	17,0	3,0	1,50	76,5	1,2	91,8

Table 3a. Attraction in μGal on S8 + ... m.

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
1	Oa	25,89	25,82	25,68	25,46	25,15	24,74	24,21	23,57
2	O'a	0,84	0,85	0,87	0,91	0,97	1,03	1,11	1,20
3	Os	-1,25	-1,27	-1,31	-1,36	-1,44	-1,55	-1,69	-1,87
4	O's	-0,68	-0,69	-0,71	-0,73	-0,78	-0,84	-0,91	-1,00
		24,80	24,71	24,53	24,28	23,90	23,38	22,72	21,90
5	An	-52,58	-52,78	-53,12	-53,60	-54,21	-54,88	-55,51	-55,97
6	An'	0,62	0,63	0,64	0,66	0,68	0,71	0,75	0,80
7	Am	-119,09	-118,19	-116,6[illegible]	-114,25	-110,93	-106,60	-101,30	-95,14
8	As	-18,48	-18,59	-18,78	-19,06	-19,45	-19,95	-20,53	-21,16
9	As'	0,29	0,29	0,29	0,30	0,31	0,32	0,34	0,36
10	A's	-4,31	-4,37	-4,47	-4,62	-4,83	-5,10	-5,43	-5,80
		-193,55	-193,01	-192,07	-190,57	-188,43	-185,50	-181,68	-176,91
11	Anw	-0,23	-0,23	-0,23	-0,24	-0,25	-0,27	-0,29	-0,31
12	Anm	-0,49	-0,50	-0,51	-0,53	-0,55	-0,58	-0,62	-0,66
13	Ano	-0,28	-0,28	-0,29	-0,30	-0,31	-0,33	-0,35	-0,37
14	Aa	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,13	-0,14	-0,15	-0,16
15	Ag	-0,11	-0,11	-0,12	-0,12	-0,13	-0,13	-0,14	-0,15
16	Ao	-0,13	-0,13	-0,13	-0,14	-0,14	-0,15	-0,15	-0,16
17	Awu	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
18	Awo	0	0	0	0	0	0	0	0
		-1,38	-1,39	-1,42	-1,47	-1,53	-1,61	-1,72	-1,83
19	B	67,59	67,11	66,27	64,98	63,16	60,76	57,77	54,22
20	B	-161,81	-160,11	-157,16	-152,57	-146,01	-137,20	-125,93	-112,07
21	B I	41,02	40,45	39,46	37,94	35,76	32,86	29,16	24,64
22	B II	27,02	26,71	26,16	25,31	24,06	22,35	20,10	17,23
23	W2m	-0,74	-0,74	-0,74	-0,75	-0,76	-0,78	-0,81	-0,84
24	O2m	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,33	-0,33	-0,33	-0,33
	R	-27,24	-26,90	-26,33	-25,41	-24,12	-22,34	-20,04	-17,15
25	Ib	37,16	36,73	36,00	34,89	33,36	31,39	29,04	26,37
26	H	-2,26	-2,23	-2,18	-2,11	-2,01	-1,87	-1,71	-1,53
27	Hg	-3,03	-3,00	-2,93	-2,84	-2,70	-2,53	-2,33	-2,10
	I	31,87	31,50	30,89	29,94	28,65	26,99	25,00	22,74
28	II	10,86	10,90	10,96	11,05	11,17	11,28	11,37	11,40
29	III	1,65	1,66	1,67	1,70	1,74	1,78	1,83	1,88
30	IV	0,44	0,45	0,45	0,46	0,48	0,50	0,52	0,55
31	Cb	0	0	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,09
32	Cb	-0,37	-0,37	-0,37	-0,37	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38
33	C1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07
	G	-0,28	-0,28	-0,27	-0,27	-0,27	-0,26	-0,24	-0,22
34	S1w	0,21	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27
35	N1w	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,25	0,26	0,28
36	S2w	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,22	0,23
37	S2w	-0,48	-0,48	-0,47	-0,46	-0,44	-0,42	-0,39	-0,35
38	S2w	-0,43	-0,43	-0,44	-0,44	-0,44	-0,44	-0,45	-0,46
	S2w	-0,73	-0,73	-0,73	-0,71	-0,69	-0,66	-0,62	-0,58
39	N2w	0,29	0,29	0,30	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37
40	N2w	-0,24	-0,24	-0,23	-0,22	-0,20	-0,17	-0,14	-0,09
41	N2w	-0,37	-0,37	-0,37	-0,37	-0,37	-0,36	-0,36	-0,35
42	N2w	-0,48	-0,48	-0,48	-0,49	-0,49	-0,50	-0,50	-0,51
	N2w	-0,80	-0,80	-0,78	-0,77	-0,74	-0,70	-0,65	-0,58
43	S1o	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
44	S1o	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,11	-0,10	-0,09	-0,08
45	S1o	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
	S1o	-0,19	-0,19	-0,19	-0,18	-0,17	-0,16	-0,14	-0,13

Table 3a. (Continued)

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
46	N1o	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
47	N1o	- 0,12-	0,12-	0,12-	0,11-	0,11-	0,10-	0,09-	0,08
48	N1o	- 0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,10
	N1o	- 0,20-	0,20-	0,19-	0,18-	0,18-	0,17-	0,15-	0,14
49	S3w	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12
50	S3w	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
51	S3w	- 0,30-	0,30-	0,30-	0,29-	0,29-	0,28-	0,27-	0,26
	S3w	- 0,17-	0,17-	0,17-	0,16-	0,14-	0,13-	0,10-	0,08
52	S'w	- 0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,09-	0,08-	0,07-	0,05
53	S3o	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
54	S3o	- 0,02-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0	0
55	S3o	- 0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,06
	S3o	- 0,06-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,03-	0,03
56	N3w	- 0,22-	0,22-	0,22-	0,22-	0,22-	0,22-	0,22-	0,21
57	N3o	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
58	N3o	- 0,15-	0,15-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13-	0,13-	0,12
	N3o	- 0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,06-	0,05-	0,04-	0,03
59	S3m	0,66	0,66	0,67	0,68	0,69	0,71	0,74	0,76
60	S3m	0,24	0,25	0,26	0,29	0,32	0,36	0,42	0,49
61	S3m	- 2,20-	2,19-	2,17-	2,14-	2,09-	2,02-	1,92-	1,79
	S3m	- 1,30-	1,28-	1,24-	1,17-	1,08-	0,95-	0,76-	0,54
62	N3m	2,01	2,02	2,05	2,08	2,13	2,19	2,26	2,32
63	N3m	- 2,38-	2,38-	2,39-	2,41-	2,43-	2,45-	2,49-	2,52
	N3m	- 0,37-	0,36-	0,34-	0,33-	0,30-	0,26-	0,23-	0,20
64	S4w	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11
65	S4w	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
66	S4w	- 0,28-	0,27-	0,27-	0,27-	0,26-	0,25-	0,24-	0,22
67	S4w	- 0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20
	S4w	- 0,36-	0,35-	0,35-	0,35-	0,33-	0,31-	0,29-	0,25
68	S4m	0,28	0,28	0,28	0,29	0,30	0,31	0,33	0,35
69	S4m	0,09	0,09	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
70	S4m	- 0,26-	0,26-	0,25-	0,24-	0,23-	0,21-	0,18-	0,15
71	S4m	- 0,64-	0,64-	0,63-	0,63-	0,62-	0,62-	0,61-	0,59
	S4m	- 0,53-	0,53-	0,51-	0,48-	0,43-	0,39-	0,31-	0,21
72	S4o	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
73	S4o	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
74	S4o	- 0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,12-	0,11-	0,10
75	S4o	- 0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11
	S4o	- 0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,18-	0,16-	0,15-	0,13
76	N4w	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26
77	N4w	- 0,29-	0,28-	0,28-	0,28-	0,27-	0,26-	0,25-	0,23
78	N4w	- 0,24-	0,24-	0,24-	0,24-	0,[illegible]-	0,24-	0,24-	0,24
	N4w	- 0,36-	0,34-	0,34-	0,33-	0,31-	0,28-	0,25-	0,21
79	N4m	0,86	0,88	0,90	0,94	0,99	1,07	1,16	1,27
80	N4m	- 0,42-	0,42-	0,41-	0,39-	0,37-	0,34-	0,29-	0,24
81	N4m	- 0,96-	0,96-	0,96-	0,95-	0,95-	0,94-	0,93-	0,91
	N4m	- 0,52-	0,50-	0,47-	0,40-	0,33-	0,21-	0,06	0,12
82	N4o	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
83	N4o	- 0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,11-	0,11-	0,10-	0,09
84	N4o	- 1,12-	1,12-	1,12-	1,12-	1,12-	1,12-	1,12-	1,13
	N4o	- 1,17-	1,17-	1,17-	1,16-	1,16-	1,15-	1,13-	1,12
85	O4m	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
86	O4m	- 0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,05-	0,05
	O4m	- 0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04-	0,03

Table 3a. (Continued)

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
87	03a	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13
88	03a	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09
89	03a	- 0,33-	0,33-	0,33-	0,32-	0,31-	0,30-	0,28-	0,26
90	03a	- 0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13
	03a	- 0,31-	0,31-	0,30-	0,29-	0,27-	0,24-	0,21-	0,17
91	W4a	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16
92	W4a	- 0,16-	0,16-	0,16-	0,15-	0,14-	0,13-	0,12-	0,10
93	W4a	- 0,26-	0,26-	0,26-	0,26-	0,26-	0,26-	0,20-	0,25
	W4a	- 0,30-	0,30-	0,30-	0,29-	0,27-	0,25-	0,23-	0,19
94	W3a	0,64	0,64	0,65	0,66	0,67	0,69	0,71	0,74
95	W3a	0,22	0,23	0,24	0,27	0,30	0,34	0,39	0,45
96	W3a	- 2,07-	2,06-	2,05-	2,04-	2,01-	1,98-	1,92-	1,85
	W3a	- 1,21-	1,19-	1,16-	1,11-	1,04-	0,95-	0,82-	0,66
97	W3a	- 0,11-	0,11-	0,10-	0,10-	0,09-	0,08-	0,06-	0,04
98	W3a	- 0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,31-	0,31
	W3a	- 0,43-	0,43-	0,42-	0,42-	0,41-	0,40-	0,37-	0,35
99	03a	- 0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05
100	03a	- 0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12
	03a	- 0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17
101	W4a	0,20	0,20	0,21	0,21	0,23	0,24	0,27	0,30
102	W4a	- 0,38-	0,37-	0,37-	0,36-	0,36-	0,34-	0,32-	0,30
103	W4a	- 0,35-	0,35-	0,35-	0,35-	0,35-	0,35-	0,35-	0,35
	W4a	- 0,53-	0,52-	0,51-	0,50-	0,48-	0,45-	0,40-	0,35
104	04a	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
105	04a	- 0,20-	0,20-	0,20-	0,19-	0,19-	0,18-	0,17-	0,16
106	04a	- 0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13
	04a	- 0,27-	0,27-	0,27-	0,26-	0,25-	0,24-	0,22-	0,19
107	04e	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
108	04e	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
109	04e	- 0,18-	0,17-	0,17-	0,17-	0,16-	0,16-	0,15-	0,14
110	04e	- 0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12
	04e	- 0,23-	0,22-	0,22-	0,22-	0,21-	0,20-	0,19-	0,17
111	W4e	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16
112	W4e	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
113	W4e	- 0,42-	0,42-	0,41-	0,41-	0,39-	0,38-	0,36-	0,33
114	W4e	- 0,27-	0,27-	0,27-	0,27-	0,27-	0,27-	0,27-	0,26
	W4e	- 0,52-	0,52-	0,51-	0,50-	0,47-	0,45-	0,41-	0,35
115	W3e	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10
116	W3e	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
117	W3e	- 0,32-	0,32-	0,32-	0,31-	0,31-	0,30-	0,29-	0,28
	W3e	- 0,22-	0,21-	0,21-	0,20-	0,19-	0,18-	0,16-	0,13
118	03e	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
119	03e	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
120	03e	- 0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06
121	03e	- 0,11-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10
	03e	- 0,15-	0,14-	0,14-	0,13-	0,12-	0,11-	0,11-	0,10
122	02e	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
123	02e	- 0,12-	0,12-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,09-	0,08
124	02e	- 0,67-	0,67-	0,67-	0,67-	0,67-	0,67-	0,67-	0,67
	02a	- 0,75-	0,75-	0,74-	0,74-	0,73-	0,72-	0,71-	0,70
125	02a	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
126	02a	- 0,28-	0,27-	0,27-	0,26-	0,25-	0,24-	0,22-	0,20
127	02a	- 0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28
	02a	- 0,42-	0,41-	0,41-	0,40-	0,38-	0,36-	0,33-	0,30

Table 3a. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
128	W2s		0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14
129	W2s	-	0,30-	0,30-	0,29-	0,28-	0,27-	0,25-	0,23-	0,19
130	W2s	-	0,47-	0,47-	0,48-	0,48-	0,48-	0,48-	0,49-	0,50
	W2s	-	0,66-	0,66-	0,65-	0,64-	0,62-	0,60-	0,59-	0,55
131	W2a		0,54	0,55	0,56	0,57	0,59	0,62	0,65	0,69
132	W2a	-	0,96-	0,95-	0,94-	0,92-	0,89-	0,85-	0,79-	0,72
133	W2a	-	0,65-	0,65-	0,66-	0,66-	0,67-	0,68-	0,69-	0,71
	W2a	-	1,07-	1,05-	1,04-	1,01-	0,97-	0,91-	0,83-	0,74
134	W1s		0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
135	W1s	-	0,30-	0,29-	0,29-	0,28-	0,27-	0,25-	0,22-	0,19
	W1s	-	0,17-	0,16-	0,16-	0,15-	0,13-	0,10-	0,07-	0,04
136	W1a		0,58	0,59	0,60	0,61	0,63	0,65	0,68	0,70
137	W1a	-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,30-	0,30-	0,30
	W1a		0,29	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,38	0,40
138	Ma	-	0,23-	0,23-	0,23-	0,23-	0,23-	0,23-	0,23-	0,23
139	O1a		0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24
140	O1a	-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13-	0,13
	O1a		0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,11
141	O1s		0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09
142	O1s	-	0,16-	0,16-	0,16-	0,15-	0,15-	0,14-	0,12-	0,11
	O1s	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,07-	0,06-	0,04-	0,02
143	Ww	-	0,06-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04-	0,03
144	Oso		2,94	3,30	3,92	4,80	5,58	5,29	3,92	2,55
145	Ono		2,94	3,30	3,92	4,80	5,58	5,29	3,92	2,55
146	Om		3,82	3,63	3,34	2,93	2,46	1,97	1,52	1,13
147	Osu		1,46	1,41	1,33	1,22	1,08	0,92	0,76	0,60
148	Onu		1,46	1,41	1,33	1,22	1,08	0,92	0,76	0,60
	O		12,62	13,05	13,84	14,97	15,78	14,39	10,88	7,43
149	1o		0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19
150	1a		0,51	0,51	0,51	0,52	0,52	0,51	0,50	0,48
	1		0,65	0,65	0,66	0,68	0,69	0,69	0,69	0,67
151	11o		0,15	0,16	0,17	0,17	0,19	0,20	0,21	0,21
152	11u		0,56	0,56	0,56	0,57	0,56	0,56	0,54	0,51
	11		0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,75	0,72
153	S		0,39	0,40	0,41	0,43	0,45	0,48	0,51	0,53
160	Vwo		0	0	0	0	0	0	0	0
161	Vwu		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
162	Va		0,31	0,31	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37
			0,32	0,32	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,39
163	Vo1		0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10
164	Vo2		0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
			0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18
165	Vs		0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
1- 4	Topography		24,80	24,71	24,53	24,28	23,90	23,38	22,72	21,90
5- 18	Foundation		-194,93	-194,40	-193,49	-192,04	-189,96	-187,11	-183,40	-178,74
19-143	Building structure		2,85	3,11	3,41	4,00	4,94	6,24	8,06	10,42
144-153	Slope pillars		14,37	14,82	15,64	16,82	17,67	16,32	12,83	9,35
1-153			-152,91	-151,76	-149,91	-146,94	-143,45	-141,17	-139,79	-137,07
160-165	Coal		0,52	0,52	0,53	0,54	0,57	0,59	0,62	0,66

Table 3b. Attraction in µGal on S8 + ... m.

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
1	Gn	23,47	23,32	23,06	22,67	22,14	21,47	20,70	19,86
2	G'n	2,50	2,54	2,61	2,71	2,84	2,97	3,08	3,15
3	Gs	- 1,35-	1,38-	1,43-	1,51-	1,62-	1,78-	1,98-	2,23
4	G's	- 0,92-	0,94-	0,98-	1,03-	1,11-	1,21-	1,34-	1,50
		23,70	23,54	23,26	22,84	22,25	21,45	20,46	19,28
5	An	- 19,46-	19,69-	20,07-	20,66-	21,48-	22,56-	23,87-	25,36
6	An'	0,26	0,27	0,27	0,28	0,30	0,31	0,34	0,37
7	An	-128,80-	127,74-	125,93-	123,16-	119,32-	114,36-	108,33-	101,39
8	As	- 38,39-	38,47-	38,61-	38,80-	39,01-	39,21-	39,33-	39,28
9	As'	0,38	0,38	0,39	0,40	0,42	0,44	0,46	0,49
10	A's	- 10,76-	10,88-	11,08-	11,37-	11,74-	12,16-	12,57-	12,90
		-196,77-	196,13-	195,03-	193,31-	190,83-	187,54-	183,30-	178,07
11	Anw	- 0,15-	0,15-	0,16-	0,16-	0,17-	0,19-	0,20-	0,22
12	Anm	- 0,19-	0,19-	0,20-	0,21-	0,22-	0,[illegible]-	0,25-	0,28
13	Ano	- 0,14-	0,14-	0,14-	0,15-	0,15-	0,17-	0,18-	0,20
14	AA	- 0,06-	0,06-	0,06-	0,07-	0,07-	0,08-	0,08-	0,09
15	Ag	- 0,05-	0,05-	0,05-	0,06-	0,06-	0,06-	0,07-	0,08
16	Ao	- 0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,08-	0,08
17	Awn	- 0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
18	Awo	0	0	0	0	0	0	0	0
		- 0,68-	0,69-	0,70-	0,73-	0,76-	0,82-	0,88-	[illegible],97
19	B	64,78	64,22	63,28	61,82	59,80	57,17	53,95	5[illegible],23
20	B	-157,44-	155,82-	153,00-	148,64-	142,45-	134,21-	123,79-	11[illegible],16
21	BI	48,48	47,87	46,80	45,16	42,83	39,74	35,82	[illegible]1,06
22	BII	17,13	16,98	16,71	16,28	15,65	14,78	13,61	12,10
23	W2m	- 0,83-	0,84-	0,84-	0,86-	-0,87-	0,90-	0,93-	0,98
24	O2m	- 0,22-	0,22-	0,22-	0,22-	0,23-	0,23-	0,23-	0,23
	R	- 28,10-	27,81-	27,27-	26,46-	25,27-	23,65-	21,57-	18,98
25	Ib	42,43	41,91	41,03	39,69	37,85	35,52	32,73	29,61
26	H	- 2,39-	2,37-	2,32-	2,26-	2,16-	2,03-	1,88-	1,69
27	Hg	- 1,44-	1,43-	1,43-	1,41-	1,39-	1,36-	1,32-	1,26
	I	38,60	38,11	37,28	36,02	34,30	32,13	29,53	26,66
28	II	3,37	3,40	3,47	3,5[illegible]	3,70	3,87	4,08	4,32
29	III	0,72	0,73	0,74	0,76	0,79	0,82	0,87	0,92
30	IV	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23
31	Cb	- 0,04-	0,03-	0,03-	0,02-	0,01	[illegible]	0,02	0,04
32	Cb	- 0,34-	0,34-	0,34-	0,35-	0,35-	0,35-	0,35-	0,35
33	O1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
	O	- 0,29-	0,28-	0,28-	0,28-	0,27-	0,27-	0,25-	0,23
34	S1w	0,49	0,49	0,50	0,52	0,54	0,57	0,60	0,63
35	M1w	0,40	0,40	0,41	0,42	0,44	0,47	0,49	0,53
36	S2w	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,52	0,55	0,58
37	S2w	- 1,30-	1,29-	1,28-	1,26-	1,23-	1,19-	1,12-	1,04
38	M2w	- 0,68-	0,69-	0,69-	0,70-	0,71-	0,73-	0,75-	0,78
	S2w	- 1,54-	1,53-	1,51-	1,49-	1,45-	1,40-	1,32-	1,24
39	M2w	0,42	0,43	0,44	0,45	0,47	0,50	0,53	0,57
40	M2w	- 0,53-	0,52-	0,51-	0,49-	0,46-	0,41-	0,36-	0,28
41	M2w	- 0,56-	0,56-	0,56-	0,57-	0,57-	0,57-	0,56-	0,56
42	M2w	- 0,58-	0,59-	0,59-	0,59-	0,60-	0,61-	0,63-	0,64
	M2w	- 1,25-	1,24-	1,22-	1,20-	1,16-	1,09-	1,02-	0,91
43	S1o	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
44	S1o	- 0,10-	0,10-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,07
45	S1L	- 0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07
	S1o	- 0,16-	0,16-	0,15-	0,15-	0,14-	0,14-	0,13-	0,11

Table 3b. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
46	N1o		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
47	N1o	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,06
48	N1o	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07
	N1o	-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13-	0,13-	0,13-	0,12-	0,11
49	S3w		0,27	0,27	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32
50	S3w		0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
51	S3w	-	0,72-	0,72-	0,72-	0,71-	0,71-	0,70-	0,68-	0,66
	S3w	-	0,41-	0,40-	0,40-	0,37-	0,34-	0,31-	0,25-	0,19
52	S'w	-	0,33-	0,32-	0,32-	0,30-	0,29-	0,26-	0,23-	0,18
53	S3o		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
54	S3o	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0
55	S3o	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05
	S3o	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03
56	N3w	-	0,25-	0,25-	0,25-	0,25-	0,25-	0,25-	0,25-	0,24
57	N3o		0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
58	N3o	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08
	N3o	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,05-	0,05-	0,04-	0,03
59	S3m		1,21	1,22	1,23	1,25	1,27	1,29	1,32	1,34
60	S3m		0,28	0,30	0,34	0,40	0,48	0,60	0,74	0,90
61	S3m	-	4,12-	4,11-	4,09-	4,07-	4,03-	3,96-	3,85-	3,69
	S3m	-	2,63-	2,59-	2,52-	2,42-	2,28-	2,07-	1,79-	1,45
62	N3m		0,56	0,57	0,59	0,61	0,64	0,68	0,72	0,78
63	N3m	-	1,15-	1,15-	1,15-	1,15-	1,15-	1,15-	1,14-	1,13
	N3m	-	0,59-	0,58-	0,56-	0,54-	0,51-	0,47-	0,42-	0,35
64	S4w		0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,22
65	S4w		0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
66	S4w	-	0,61-	0,61-	0,60-	0,59-	0,58-	0,56-	0,54-	0,51
67	S4w	-	0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,35-	0,35
	S4w	-	0,75-	0,75-	0,74-	0,71-	0,69-	0,65-	0,61-	0,54
68	S4m		0,38	0,38	0,39	0,40	0,41	0,43	0,46	0,49
69	S4m		0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,14	0,18	0,22
70	S4m	-	0,49-	0,48-	0,47-	0,46-	0,44-	0,41-	0,37-	0,32
71	S4m	-	0,90-	0,89-	0,89-	0,89-	0,89-	0,88-	0,88-	0,87
	S4m	-	0,94-	0,92-	0,89-	0,86-	0,81-	0,72-	0,61-	0,48
72	S4o		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
73	S4o		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
74	S4o	-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,12-	0,12-	0,11
75	S4o	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10
	S4o	-	0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,18-	0,18-	0,17-	0,16
76	N4w		0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18
77	N4w	-	0,26-	0,26-	0,26-	0,25-	0,25-	0,24-	0,23-	0,21
78	N4w	-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21
	N4w	-	0,36-	0,36-	0,36-	0,34-	0,33-	0,31-	0,28-	0,24
79	N4m		0,31	0,32	0,33	0,35	0,38	0,42	0,47	0,53
80	N4m	-	0,24-	0,24-	0,23-	0,23-	0,22-	0,20-	0,18-	0,15
81	N4m	-	0,55-	0,55-	0,55-	0,55-	0,54-	0,54-	0,53-	0,52
	N4m	-	0,48-	0,47-	0,45-	0,43-	0,38-	0,32-	0,24-	0,14
82	N4o		0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
83	N4o	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06
84	N4o	-	0,77-	0,77-	0,77-	0,77-	0,77-	0,76-	0,76-	0,76
	N4o	-	0,82-	0,82-	0,82-	0,81-	0,80-	0,79-	0,78-	0,77
85	O4m		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
86	O4m	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
	O4m	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03

Table 3b. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0 38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
87	03a		0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
88	03a		0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
89	03a	-	0,23-	0,23-	0,23-	0,22-	0,22-	0,21-	0,20-	0,18
90	03a	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09
	03a	-	0,26-	0,26-	0,25-	0,23-	0,22-	0,21-	0,19-	0,16
91	W4a		0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25
92	W4a	-	0,33-	0,33-	0,32-	0,31-	0,30-	0,29-	0,26-	0,23
93	W4a	-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40
	W4a	-	0,55-	0,55-	0,53-	0,52-	0,50-	0,47-	0,43-	0,38
94	W3a		1,44	1,45	1,46	1,48	1,50	1,53	1,55	1,57
95	W3a		0,31	0,33	0,37	0,44	0,53	0,65	0,81	0,99
96	W3a	-	3,97-	3,96-	3,96-	3,96-	3,94-	3,92-	3,87-	3,78
	W3a	-	2,22-	2,18-	2,13-	2,04-	1,91-	1,74-	1,51-	1,22
97	W3a	-	0,12-	0,12-	0,12-	0,11-	0,11-	0,10-	0,08-	0,06
98	W3a	-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,28
	W3a	-	0,41-	0,41-	0,41-	0,40-	0,40-	0,39-	0,37-	0,34
99	03a	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03
100	03a	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07
	03a	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10
101	W4a		0,19	0,19	0,20	0,21	0,23	0,25	0,28	0,32
102	W4a	-	0,50-	0,49-	0,49-	0,48-	0,48-	0,46-	0,44-	0,41
103	W4a	-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,41
	W4a	-	0,71-	0,70-	0,69-	0,67-	0,65-	0,61-	0,56-	0,50
104	04a		0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
105	04a	-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13-	0,13-	0,12-	0,11
106	04a	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09
	04a	-	0,21-	0,21-	0,21-	0,20-	0,19-	0,19-	0,16-	0,15
107	04s		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
108	04s		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
109	04s	-	0,15-	0,15-	0,15-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13-	0,12
110	04s	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10
	04s	-	0,21-	0,21-	0,21-	0,20-	0,20-	0,19-	0,17-	0,16
111	W4s		0,25	0,26	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31	0,35
112	W4s		0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15
113	W4s	-	0,95-	0,95-	0,94-	0,93-	0,91-	0,89-	0,85-	0,80
114	W4s	-	0,45-	0,45-	0,45-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,47
	W4s	-	1,11-	1,09-	1,08-	1,06-	1,01-	0,96-	0,88-	0,79
115	W3s		0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,24
116	W3s		0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
117	W3s	-	0,75-	0,75-	0,75-	0,74-	0,74-	0,73-	0,71-	0,69
	W3s	-	0,52-	0,52-	0,51-	0,49-	0,47-	0,43-	0,39-	0,33
118	03s		0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
119	03s		0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01
120	03s	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,06
121	03s	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,08
	03s	-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13-	0,12-	0,11-	0,10-	0,10
122	02s		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
123	02s	-	0,12-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,09-	0,08
124	02s	-	0,48-	0,48-	0,48-	0,48-	0,48-	0,48-	0,48-	0,47
	02s	-	0,57-	0,56-	0,56-	0,56-	0,56-	0,55-	0,53-	0,51
125	02a		0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
126	02a	-	0,16-	0,16-	0,16-	0,15-	0,15-	0,14-	0,13-	0,12
127	02a	-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,16-	0,16
	02a	-	0,27-	0,27-	0,27-	0,26-	0,26-	0,24-	0,22-	0,20

Table 3b. (Continued)

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
128	W2s	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36
129	W2s	- 0,86-	0,86-	0,85-	0,83-	0,80-	0,75-	0,70-	0,62
130	W2s	- 0,77-	0,78-	0,78-	0,79-	0,80-	0,82-	0,85-	0,68
	W2s	- 1,32-	1,32-	1,31-	1,30-	1,27-	1,23-	1,20-	1,14
131	W2n	0,31	0,32	0,32	0,34	0,35	0,37	0,40	0,44
132	W2n	- 0,78-	0,77-	0,77-	0,75-	0,73-	0,71-	0,67-	0,61
133	W2n	- 0,54-	0,54-	0,54-	0,54-	0,55-	0,55-	0,56-	0,57
	W2n	- 1,01-	0,99-	0,98-	0,95-	0,93-	0,89-	0,83-	0,74
134	W1s	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26
135	W1s	- 0,58-	0,58-	0,57-	0,55-	0,53-	0,51-	0,47-	0,42
	W1s	- 0,36-	0,36-	0,34-	0,32-	0,29-	0,27-	0,22-	0,16
136	W1n	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,26
137	W1n	- 0,15-	0,15-	0,15-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14
	W1n	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
138	Na	- 0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10
139	O1n	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09
140	O1n	- 0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06
	O1n	- 0,01-	0,01-	0,01	0	0	0	0,02	0,03
141	O1s	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
142	O1s	- 0,18-	0,18-	0,18-	0,17-	0,17-	0,16-	0,14-	0,13
	O1s	- 0,12-	0,12-	0,12-	0,11-	0,11-	0,09-	0,07-	0,05
143	Tv	- 0,10-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,07-	0,06
144	Oso	- 0,02-	0,02-	0,01	0	0,01	0,03	0,05	0,07
145	Ono	- 0,01-	0,01-	0,01	0	0,01	0,02	0,03	0,05
146	Os	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11
147	Osu	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14
148	Onu	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09
	0	0,18	0,19	0,20	0,24	0,28	0,33	0,39	0,46
149	1o	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20
150	1u	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,56	0,55
	1	0,59	0,61	0,63	0,65	0,68	0,72	0,74	0,75
151	11o	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18
152	11u	0,46	0,46	0,47	0,49	0,50	0,51	0,51	0,51
	11	0,53	0,54	0,56	0,59	0,62	0,65	0,67	0,69
153	8	48,75	45,02	39,15	31,57	23,51	16,41	11,02	7,30
160	Vwo	0	0	0	0	0	0	0	0
161	Vwu	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
162	Vn	0,29	0,29	0,30	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36
		0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,34	0,36	0,38
163	Vo1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
164	Vo2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
		0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14
165	Vs	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08
1- 4	Topography	23,70	23,54	23,26	22,84	22,25	21,45	20,46	19,28
5- 18	Foundation	-197,45-	196,82-	195,79-	194,04-	191,59-	188,36-	184,18-	179,04
19-143	Building structure	- 5,91-	5,83-	5,65-	5,26-	4,74-	3,84-	2,34-	0,16
144-153	Close pillars	50,05	46,36	40,54	33,05	25,09	18,11	12,82	9,20
1-153		-129,61-	132,75-	137,64-	143,41-	148,99-	152,64-	153,24-	150,72
160-165	Coal	0,45	0,46	0,47	0,48	0,50	0,52	0,56	0,60

Table 3c. Attraction in µGal on S1 + ... m.

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
1	Ga	27,05	26,97	26,82	26,60	26,27	25,83	25,26	24,56
2	G'a	0,61	0,63	0,66	0,70	0,76	0,85	0,95	1,06
3	Ge	-0,96	-0,98	-1,01	-1,07	-1,15	-1,26	-1,40	-1,59
4	G'e	-0,51	-0,53	-0,54	-0,58	-0,62	-0,68	-0,76	-0,86
		26,19	26,09	25,93	25,65	25,26	24,74	24,05	23,17
5	Aa	-47,98	-48,30	-48,84	-49,62	-50,63	-51,80	-52,99	-54,03
6	Aa'	0,45	0,46	0,47	0,49	0,51	0,54	0,58	0,62
7	Am	-132,82	-131,73	-129,87	-127,02	-123,04	-117,87	-111,58	-104,28
8	Aa	-16,27	-16,40	-16,63	-16,97	-17,44	-18,04	-18,76	-19,55
9	Aa'	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,27	0,29
10	A'e	-3,37	-3,43	-3,54	-3,72	-3,96	-4,28	-4,67	-5,11
		-199,77	-199,18	-198,18	-196,61	-194,32	-191,20	-187,15	-182,06
11	Amr	-0,25	-0,26	-0,26	-0,27	-0,29	-0,31	-0,34	-0,37
12	Ama	-0,32	-0,32	-0,33	-0,34	-0,36	-0,39	-0,42	-0,46
13	Ame	-0,17	-0,17	-0,18	-0,18	-0,19	-0,20	-0,22	-0,24
14	Aa	-0,09	-0,09	-0,09	-0,10	-0,10	-0,11	-0,12	-0,13
15	Ag	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,10	-0,10	-0,11	-0,12
16	Ae	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,09	-0,09	-0,09	-0,10
17	Arv	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04
18	Are	0	0	0	0	0	0	0	-0,01
		-1,03	-1,04	-1,06	-1,09	-1,16	-1,23	-1,33	-1,47
19	B	66,06	65,50	64,54	63,07	61,01	58,33	55,06	51,25
20	B	-160,22	-158,57	-155,70	-151,27	-144,97	-136,58	-125,97	-113,09
21	BI	49,59	48,96	47,86	46,17	43,78	40,59	36,57	31,69
22	BII	17,30	17,15	16,88	16,45	15,81	14,93	13,75	12,22
23	W2a	-0,84	-0,84	-0,85	-0,86	-0,88	-0,90	-0,94	-0,99
24	O2a	-0,23	-0,23	-0,23	-0,23	-0,23	-0,23	-0,23	-0,23
	R	-28,34	-28,03	-27,50	-26,67	-25,49	-23,86	-21,76	-19,15
25	Ib	44,07	43,53	42,61	41,21	39,29	36,64	33,92	30,63
26	H	-2,71	-2,67	-2,62	-2,53	-2,41	-2,25	-2,05	-1,83
27	Hg	-3,64	-3,59	-3,51	-3,39	-3,23	-3,01	-2,76	-2,47
	I	37,72	37,27	36,48	35,29	33,65	31,58	29,11	26,33
28	II	3,42	3,46	3,52	3,62	3,75	3,93	4,14	4,38
29	III	1,77	1,78	1,81	1,84	1,89	1,96	2,03	2,10
30	IV	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,27	0,28	0,31
31	Cb	-0,07	-0,07	-0,06	-0,05	-0,02	0	0,04	0,09
32	Cb	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,53	-0,54	-0,54	-0,56
33	Cl	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11
	G	-0,45	-0,45	-0,44	-0,44	-0,42	-0,41	-0,38	-0,36
34	S1w	0,43	0,43	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,57
35	K1w	0,47	0,48	0,49	0,50	0,52	0,55	0,58	0,62
36	S2w	0,32	0,32	0,33	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43
37	S2w	-1,01	-1,01	-0,99	-0,98	-0,95	-0,92	-0,87	-0,80
38	S2w	-0,60	-0,60	-0,60	-0,61	-0,62	-0,63	-0,64	-0,66
	S2w	-1,29	-1,28	-1,26	-1,25	-1,21	-1,17	-1,10	-1,03
39	K2w	0,60	0,61	0,62	0,64	0,67	0,71	0,75	0,79
40	K2w	-0,75	-0,74	-0,72	-0,69	-0,65	-0,59	-0,51	-0,40
41	K2w	-0,70	-0,71	-0,71	-0,71	-0,71	-0,72	-0,72	-0,72
42	K2w	-0,68	-0,68	-0,69	-0,69	-0,70	-0,72	-0,74	-0,77
	K2w	-1,53	-1,52	-1,50	-1,45	-1,39	-1,32	-1,22	-1,10
43	S1o	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
44	S1o	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,08	-0,07	-0,07
45	S1o	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07
	S1o	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,14	-0,13	-0,12	-0,11

Table 3c. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 =	0,04 =	0,11 =	0,22 =	0,38 =	0,60 =	0,89 =	1,26 =
46	N1o		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
47	N1o	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,07-	0,06
48	N1o	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,07
	N1o	-	0,15-	0,15-	0,15-	0,15-	0,14-	0,13-	0,12-	0,11
49	S3w		0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19
50	S3w		0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
51	S3w	-	0,48-	0,47-	0,47-	0,47-	0,46-	0,46-	0,44-	0,43
	S3w	-	0,31-	0,30-	0,29-	0,28-	0,26-	0,24-	0,20-	0,16
52	S3w	-	0,24-	0,24-	0,23-	0,22-	0,21-	0,19-	0,16-	0,13
53	S3o		0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
54	S3o	-	0,02-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0
55	S3o	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04
	S3o	-	0,06-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,02
56	N3w	-	0,35-	0,35-	0,35-	0,36-	0,36-	0,36-	0,36-	0,36
57	N3o		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
58	N3o	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09
	N3o	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,05-	0,04
59	S3a		0,50	0,51	0,51	0,53	0,54	0,56	0,59	0,62
60	S3a		0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,22	0,28	0,34
61	S3a	-	2,11-	2,11-	2,09-	2,07-	2,03-	1,98-	1,90-	1,60
	S3a	-	1,51-	1,49-	1,46-	1,39-	1,31-	1,20-	1,03-	0,84
62	N3a		1,41	1,42	1,45	1,49	1,55	1,62	1,70	1,78
63	N3a	-	1,94-	1,95-	1,95-	1,97-	1,99-	2,01-	2,05-	2,08
	N3a	-	0,53-	0,53-	0,50-	0,48-	0,44-	0,39-	0,35-	0,30
64	S4w		0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
65	S4w		0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06
66	S4w	-	0,38-	0,37-	0,37-	0,37-	0,36-	0,35-	0,33-	0,31
67	S4w	-	0,24-	0,24-	0,24-	0,24-	0,24-	0,24-	0,24-	0,24
	S4w	-	0,50-	0,49-	0,49-	0,48-	0,46-	0,44-	0,41-	0,36
68	S4a		0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28
69	S4a		0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
70	S4a	-	0,28-	0,27-	0,27-	0,26-	0,25-	0,23-	0,21-	0,18
71	S4a	-	0,58-	0,58-	0,58-	0,58-	0,57-	0,57-	0,56-	0,54
	S4a	-	0,61-	0,60-	0,59-	0,57-	0,53-	0,47-	0,41-	0,32
72	S4o		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
73	S4o		0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
74	S4o	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09
75	S4o	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08
	S4o	-	0,17-	0,16-	0,16-	0,16-	0,15-	0,15-	0,14-	0,13
76	N4w		0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,25	0,28	0,31
77	N4w	-	0,42-	0,41-	0,41-	0,40-	0,40-	0,38-	0,37-	0,35
78	N4w	-	0,29-	0,29-	0,20-	0,29-	0,29-	0,30-	0,30-	0,30
	N4w	-	0,52-	0,51-	0,50-	0,48-	0,47-	0,43-	0,39-	0,34
79	N4a		0,56	0,57	0,59	0,63	0,68	0,74	0,83	0,93
80	N4a	-	0,42-	0,42-	0,41-	0,40-	0,38-	0,36-	0,32-	0,28
81	N4a	-	0,85-	0,85-	0,84-	0,84-	0,84-	0,83-	0,83-	0,81
	N4a	-	0,71-	0,70-	0,66-	0,61-	0,54-	0,45-	0,32-	0,16
82	N4o		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
83	N4o	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08
84	N4o	-	1,06-	1,06-	1,06-	1,06-	1,06-	1,07-	1,07-	1,07
	N4o	-	1,11-	1,11-	1,11-	1,11-	1,11-	1,11-	1,10-	1,09
85	O4a		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
86	O4a	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
	O4a	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03

Table 3c. (Continued)

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
87	03m	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
88	03m	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
89	03m	- 0,23-	0,23-	0,23-	0,22-	0,22-	0,21-	0,20-	0,18
90	03m	- 0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09
	03m	- 0,25-	0,25-	0,25-	0,23-	0,22-	0,20-	0,18-	0,16
91	W4m	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26
92	W4m	- 0,33-	0,33-	0,32-	0,32-	0,30-	0,29-	0,27-	0,24
93	W4m	- 0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40
	W4m	- 0,55-	0,55-	0,54-	0,53-	0,50-	0,47-	0,43-	0,38
94	W3m	1,58	1,59	1,60	1,62	1,64	1,67	1,70	1,71
95	W3m	0,34	0,36	0,41	0,48	0,58	0,72	0,89	1,03
96	W3m	- 4,29-	4,29-	4,29-	4,28-	4,27-	4,24-	4,19-	4,10
	W3m	- 2,37-	2,34-	2,28-	2,18-	2,05-	1,85-	1,60-	1,31
97	W3m	- 0,24-	0,23-	0,23-	0,22-	0,21-	0,19-	0,16-	0,13
98	W3m	- 0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46
	W3m	- 0,70-	0,69-	0,69-	0,68-	0,67-	0,65-	0,62-	0,59
99	03m	- 0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03
100	03m	- 0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08
	03m	- 0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,12-	0,12-	0,12-	0,11
101	W4m	0,27	0,27	0,28	0,30	0,32	0,36	0,40	0,45
102	W4m	- 0,68-	0,67-	0,66-	0,65-	0,64-	0,63-	0,60-	0,56
103	W4m	- 0,49-	0,49-	0,50-	0,50-	0,50-	0,50-	0,51-	0,51
	W4m	- 0,90-	0,89-	0,88-	0,85-	0,82-	0,77-	0,71-	0,62
104	04m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
105	04m	- 0,15-	0,15-	0,15-	0,15-	0,15-	0,14-	0,13-	0,12
106	04m	- 0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10
	04m	- 0,22-	0,22-	0,22-	0,21-	0,20-	0,19-	0,18-	0,16
107	04s	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
108	04s	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
109	04s	- 0,14-	0,14-	0,13-	0,13-	0,13-	0,12-	0,12-	0,11
110	04s	- 0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09
	04s	- 0,19-	0,19-	0,18-	0,18-	0,18-	0,17-	0,16-	0,15
111	W4s	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24
112	W4s	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11
113	W4s	- 0,71-	0,71-	0,70-	0,69-	0,68-	0,66-	0,63-	0,59
114	W4s	- 0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,33
	W4s	- 0,87-	0,86-	0,84-	0,82-	0,79-	0,75-	0,69-	0,62
115	W3s	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12
116	W3s	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
117	W3s	- 0,45-	0,45-	0,45-	0,45-	0,44-	0,43-	0,42-	0,40
	W3s	- 0,33-	0,33-	0,33-	0,32-	0,30-	0,28-	0,25-	0,22
118	03s	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
119	03s	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01
120	03s	- 0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,05-	0,05
121	03s	- 0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,07
	03s	- 0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,11-	0,10-	0,09-	0,08
122	02s	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
123	02s	- 0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,07-	0,07
124	02s	- 0,47-	0,47-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46
	02s	- 0,54-	0,54-	0,53-	0,52-	0,52-	0,51-	0,50-	0,50
125	02m	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10
126	02m	- 0,20-	0,20-	0,19-	0,19-	0,18-	0,18-	0,16-	0,15
127	02m	- 0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,19-	0,19-	0,19
	02m	- 0,33-	0,33-	0,32-	0,31-	0,30-	0,28-	0,26-	0,24

Table 3c. (Continued)

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
128	E2s	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17
129	E2s	- 0,44-	0,43-	0,43-	0,42-	0,40-	0,38-	0,35-	0,31
130	E2s	- 0,55-	0,55-	0,55-	0,55-	0,56-	0,57-	0,58-	0,59
	E2s	- 0,86-	0,85-	0,84-	0,83-	0,82-	0,80-	0,77-	0,73
131	E2a	0,77	0,78	0,79	0,82	0,85	0,90	0,95	1,01
132	E2a	- 1,60-	1,59-	1,58-	1,56-	1,52-	1,47-	1,40-	1,29
133	E2a	- 0,77-	0,77-	0,78-	0,78-	0,80-	0,81-	0,83-	0,86
	E2a	- 1,60-	1,58-	1,57-	1,52-	1,47-	1,38-	1,28-	1,14
134	W1s	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12
135	W1s	- 0,30-	0,30-	0,30-	0,29-	0,28-	0,26-	0,24-	0,22
	W1s	- 0,20-	0,20-	0,20-	0,19-	0,17-	0,15-	0,12-	0,10
136	W1a	0,44	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51	0,55	0,58
137	W1a	- 0,26-	0,26-	0,26-	0,26-	0,27-	0,27-	0,27-	0,27
	W1a	0,18	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,28	0,31
138	Ma	- 0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,15
139	O1a	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13
140	O1a	- 0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08
	O1a	0	0	0	0	0,01	0,02	0,02	0,04
141	O1s	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
142	O1s	- 0,13-	0,13-	0,13-	0,12-	0,12-	0,11-	0,10-	0,09
	O1s	- 0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,07-	0,06-	0,05-	0,04
143	Tw	- 0,10-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,07-	0,06
144	Oso	- 0,04-	0,03-	0,02	0	0,02	0,05	0,09	0,14
145	Oao	- 0,04-	0,03-	0,02	0	0,02	0,05	0,09	0,14
146	Os	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23
147	Osu	0,18	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21
148	Oau	0,18	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21
	0	0,39	0,42	0,45	0,53	0,61	0,65	0,81	0,93
149	1o	28,50	24,91	19,70	13,90	8,93	5,46	3,30	2,01
150	1u	6,58	6,26	5,75	5,07	4,27	3,45	2,68	2,02
	1	35,05	31,17	25,45	18,97	13,20	8,91	5,98	4,03
151	11o	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
152	11u	0,20	0,20	0,21	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26
	11	0,23	0,23	0,24	0,25	0,28	0,30	0,32	0,34
153	8	0,75	0,77	0,81	0,86	0,93	1,01	1,08	1,12
160	Two	0	0	0	0	0	0	0	0
161	Twu	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
162	Ts	0,47	0,48	0,48	0,50	0,51	0,53	0,55	0,58
		0,49	0,50	0,50	0,52	0,53	0,55	0,57	0,60
163	To1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
164	To2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
		0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11
165	Ts	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
	Topography								
1- 4	Foundation	26,19	26,09	25,93	25,65	25,26	24,74	24,05	23,17
5- 18	Building	-200,80-	200,22-	199,24-	197,70-	195,48-	192,43-	188,48-	183,53
19-143	structure	- 4,92-	4,79-	4,58-	4,18-	3,53-	2,50-	0,95-	1,16
144-153	Close pillars	34,45	32,59	26,95	20,61	15,02	10,91	8,19	6,42
1-153		-143,08-	146,33-	150,94-	155,62-	158,73-	159,28-	157,19-	152,78
160-165	Coal	0,61	0,62	0,63	0,65	0,67	0,70	0,73	0,77

Table 3d. Attraction in µGal on S2 + ... m.

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
1	Gm	29,59	29,55	29,47	29,35	29,18	28,94	28,63	28,23
2	G'm	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07
3	Ge	- 0,13-	0,14-	0,15-	0,17-	0,20-	0,23-	0,28-	0,34
4	G's	- 0,04-	0,04-	0,05-	0,06-	0,07-	0,08-	0,10-	0,12
		29,43	29,38	29,29	29,14	28,94	28,67	28,30	27,84
5	Am	- 12,88-	13,13-	13,57-	14,24-	15,17-	16,35-	17,77-	19,32
6	Am'	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,21
7	Am	- 1,95-	2,00-	2,08-	2,20-	2,38-	2,62-	2,93-	3,31
8	As	- 0,87-	0,89-	0,91-	0,95-	1,01-	1,09-	1,20-	1,34
9	As'	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
10	A's	- 0,09-	0,10-	0,10-	0,12-	0,14-	0,16-	0,20-	0,24
		- 15,65-	15,97-	16,51-	17,35-	18,53-	20,04-	21,90-	23,97
11	Amw	- 1,58-	1,62-	1,69-	1,80-	1,96-	2,15-	2,37-	2,61
12	Amm	- 0,06-	0,06-	0,06-	0,07-	0,08-	0,09-	0,10-	0,12
13	Amo	- 0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,05-	0,05-	0,06-	0,07
14	Aa	- 0,06-	0,06-	0,07-	0,07-	0,08-	0,09-	0,10-	0,12
15	Ag	- 0,03-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,05-	0,06-	0,06
16	Ao	- 0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
17	Amu	- 0,59-	0,60-	0,62-	0,64-	0,67-	0,70-	0,74-	0,76
18	Awo	- 0,05-	0,06-	0,07-	0,08-	0,11-	0,14-	0,17-	0,20
		- 2,43-	2,50-	2,61-	2,76-	3,01-	3,29-	3,62-	3,96
19	B	0,60	0,61	0,63	0,66	0,70	0,76	0,84	0,93
20	B	- 8,31-	8,26-	8,19-	8,06-	7,88-	7,63-	7,29-	6,85
21	BI	3,03	3,01	2,97	2,91	2,83	2,71	2,55	2,34
22	BII	1,99	1,98	1,95	1,91	1,85	1,77	1,67	1,53
23	W2m	- 0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21
24	O2m	- 0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05
	R	- 2,95-	2,92-	2,90-	2,84-	2,76-	2,65-	2,49-	2,31
25	Ib	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,29	0,31	0,35
26	H	- 0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,02-	0,02
27	Hg	- 0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,04-	0,04
	I	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,26	0,29
28	II	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19
29	III	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,30	0,33
30	IV	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
31	Gb	- 0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,06-	0,05-	0,04-	0,02
32	Gb	- 0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29
33	G1	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	G	- 0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,27-	0,26-	0,25-	0,23
34	S1w	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07
35	N1w	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11
36	S2w	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
37	S2w	- 0,28-	0,27-	0,27-	0,27-	0,26-	0,25-	0,24-	0,22
38	S2w	- 0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,18
	S2w	- 0,44-	0,43-	0,42-	0,42-	0,41-	0,39-	0,37-	0,34
39	N2w	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25
40	N2w	- 0,41-	0,40-	0,40-	0,39-	0,37-	0,35-	0,32-	0,28
41	N2w	- 0,38-	0,38-	0,38-	0,38-	0,38-	0,38-	0,38-	0,37
42	N2w	- 0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,35-	0,35
	N2w	- 0,99-	0,98-	0,97-	0,95-	0,91-	0,87-	0,83-	0,75

Table 3d. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
43	S1o		0	0	0	0	0	0	0	0
44	S1o	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
45	S1o	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
	S1o	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
46	M1o		0	0	0	0	0	0	0	0
47	M1o	-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
48	M1o	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
	M1o	-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
49	S3w		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
50	S3w		0	0	0	0	0	0	0	0
51	S3w	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10
	S3w	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08
52	S'w	-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,05
53	S3o		0	0	0	0	0	0	0	0
54	S3o		0	0	0	0	0	0	0	0
55	S3o	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
	S3o	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
56	M3w	-	0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,35-	0,35-	0,35
57	M3o		0	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
58	M3o	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03
	M3o	-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
59	S3m		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
60	S3m	-	0,01-	0,01	0	0	0	0	0	0,01
61	S3m	-	0,20-	0,20-	0,13-	0,19-	0,19-	0,18-	0,17-	0,16
	S3m	-	0,19-	0,19-	0,18-	0,17-	0,17-	0,16-	0,14-	0,12
62	M3m		0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
63	M3m	-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,27-	0,27-	0,26
	M3m	-	0,23-	0,23-	0,23-	0,22-	0,22-	0,20-	0,19-	0,17
64	S4w		0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
65	S4w		0	0	0	0	0	0	0	0
66	S4w	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08
67	S4w	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07
	S4w	-	0,16-	0,16-	0,16-	0,15-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13
68	S4a		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
69	S4a		0	0	0	0	0	0	0	0,01
70	S4a	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,03
71	S4a	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08
	S4a	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,08
72	S4o		0	0	0	0	0	0	0	0,01
73	S4o		0	0	0	0	0	0	0	0
74	S4o	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
75	S4o	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
	S4o	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03
76	M4w		0,57	0,61	0,67	0,77	0,90	1,09	1,32	1,59
77	M4w	-	1,96-	1,96-	1,96-	1,97-	1,97-	1,98-	1,98-	1,96
78	M4w	-	0,58-	0,58-	0,59-	0,59-	0,60-	0,62-	0,63-	0,66
	M4w	-	1,97-	1,93-	1,88-	1,79-	1,67-	1,51-	1,29-	1,03
79	M4a		0,08	0,08	0,09	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22
80	M4a	-	0,20-	0,20-	0,20-	0,19-	0,19-	0,18-	0,16-	0,15
81	M4a	-	0,39-	0,39-	0,39-	0,39-	0,39-	0,39-	0,38-	0,37
	M4a	-	0,51-	0,51-	0,50-	0,48-	0,46-	0,42-	0,36-	0,30

Table 3d. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
82	M4e		0	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
83	M4e	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,03-	0,03
84	M4e	-	1,00-	1,00-	1,01-	1,01-	1,02-	1,04-	1,05-	1,08
	M4e	-	1,04-	1,04-	1,04-	1,04-	1,05-	1,06-	1,07-	1,10
85	04a		0	0	0	0	0	0	0	0
86	04a	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
	04a	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
87	03a		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
88	03a		0	0	0	0	0	0	0	0
89	03a	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04
90	03a	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
	03a	-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,05
91	W4a		0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,19
92	W4a	-	0,38-	0,38-	0,38-	0,37-	0,36-	0,35-	0,33-	0,30
93	W4a	-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,38-	0,39
	W4a	-	0,65-	0,64-	0,63-	0,62-	0,60-	0,58-	0,55-	0,49
94	V3a		0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17
95	V3a	-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,01	0	0,02	0,04
96	V3a	-	0,82-	0,82-	0,82-	0,81-	0,81-	0,79-	0,78-	0,75
	V3a	-	0,74-	0,74-	0,72-	0,71-	0,69-	0,65-	0,61-	0,54
97	V3a	-	0,34-	0,33-	0,33-	0,32-	0,31-	0,29-	0,27-	0,24
98	V3a	-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,47-	0,47-	0,48-	0,48
	V3a	-	0,80-	0,79-	0,79-	0,78-	0,78-	0,76-	0,75-	0,72
99	03a	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
100	03a	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,02
	03a	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,03-	0,03
101	W4a		1,22	1,29	1,42	1,62	1,91	2,29	2,77	3,37
102	W4a	-	3,63-	3,65-	3,66-	3,69-	3,72-	3,76-	3,80-	3,81
103	W4a	-	0,97-	0,98-	0,98-	0,99-	1,01-	1,04-	1,07-	1,11
	W4a	-	3,38-	3,35-	3,22-	3,06-	2,82-	2,51-	2,10-	1,61
104	04a		0	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
105	04a	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04
106	04a	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03
	04a	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07
107	04e		0	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01
108	04e		0	0	0	0	0	0	0	0
109	04e	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,03-	0,03
110	04e	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02
	04e	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,05-	0,04
111	W4e		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
112	W4e	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0	0	0,01	0,01
113	W4e	-	0,28-	0,28-	0,27-	0,27-	0,27-	0,26-	0,25-	0,24
114	W4e	-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16
	W4e	-	0,41-	0,41-	0,40-	0,40-	0,39-	0,37-	0,35-	0,33
115	V3e		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
116	V3e		0	0	0	0	0	0	0	0
117	V3e	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,08
	V3e	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,07
118	03e		0	0	0	0	0	0	0	0
119	03e		0	0	0	0	0	0	0	0
120	03e	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
121	03e	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
	03e	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03

Table 3d. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
122	O2s		0	0	0	0	0	0	0	0
123	O2s	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01
124	O2s	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09-	0,09
	O2s	-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,11-	0,11-	0,10
125	O2a		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
126	O2a	-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05
127	O2a	-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05
	O2a	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09
128	W2s		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
129	W2s	-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,05-	0,05
130	W2s	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09
	W2s	-	0,15-	0,15-	0,15-	0,15-	0,15-	0,14-	0,13-	0,13
131	W2a		0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,22	0,25
132	W2a	-	0,68-	0,67-	0,67-	0,66-	0,65-	0,63-	0,60-	0,57
133	W2a	-	0,39-	0,39-	0,39-	0,40-	0,40-	0,40-	0,40-	0,41
	W2a	-	0,93-	0,92-	0,91-	0,90-	0,88-	0,84-	0,78-	0,73
134	W1s		0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01
135	W1s	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02
	W1s	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01
136	W1a		0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
137	W1a	-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05
	W1a	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,01	0
138	Ma	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03
139	O1a		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
140	O1a	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
	O1a	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0
141	O1s		0	0	0	0	0	0	0	0
142	O1s	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01
	O1s	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01
143	Wr	-	0,42-	0,42-	0,41-	0,40-	0,39-	0,36-	0,34-	0,30
153	S		0	0	0	0	0	0	0	0
160	Vwo		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
161	Vwu		0,42	0,42	0,44	0,45	0,47	0,50	0,52	0,53
162	Va		1,93	1,95	1,98	2,02	2,07	2,14	2,20	2,26
			2,38	2,41	2,47	2,53	2,62	2,74	2,84	2,93
163	Vo1		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
164	Vo2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
165	Vs		0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
1- 4	Topography		29,43	29,38	29,29	29,14	28,94	28,67	28,30	27,84
5- 18	Foundation	-	18,03-	18,47-	19,12-	20,11-	21,54-	23,33-	25,52-	27,93
19-143	Building structure	-	17,12-	16,94-	16,60-	16,11-	15,42-	14,44-	13,15-	11,53
144-153	Close-pillars		-	-	-	-	-	-	-	-
1-153		-	5,77-	6,03-	6,43-	7,08-	8,02-	9,10-	10,37-	11,62
160-165	Coal		2,40	2,43	2,49	2,55	2,64	2,76	2,87	2,96

Table 3e. Attraction in µGal on S6 + ... m.

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
1	On	- 2,85-	2,81-	2,74-	2,62-	2,45-	2,21-	1,88-	1,45
2	O'n	- 1,72-	1,70-	1,67-	1,62-	1,55-	1,43-	1,25-	0,99
3	Os	4,68	4,60	4,44	4,19	3,82	3,29	2,57	1,63
4	O's	14,01	14,10	14,26	14,52	14,91	15,47	16,28	17,54
		14,12	14,19	14,29	14,47	14,73	15,12	15,72	16,73
5	An	1,29	1,24	1,14	1,00	0,79	0,50	0,11-	0,38
6	An'	- 0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01-	0,01	0	0
7	An	4,34	4,16	3,86	3,38	2,67	1,29	0,38-	1,28
8	As	45,03	40,57	32,78	20,55	2,78-	[illegible]	53,96-	95,53
9	As'	- 0,05-	0,04-	0,04-	0,02	0	0,02	0,06	0,10
10	A's	33,10	33,45	34,08	35,10	36,67	39,01	42,43	47,38
		83,69	79,36	71,80	59,99	42,90	19,55-	10,98-	49,71
11	Asw	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0
12	Asm	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
13	Aso	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0
14	An	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0
15	Ag	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0
16	Ao	0	0	0 -	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
17	Awn	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Awo	0	0	0	0	0	0	0	0
		0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	0,04	0,02	0
19	B	- 0,43-	0,39-	0,33-	0,23-	0,09	0,10	0,36	0,68
20	B	- 25,23-	25,18-	25,08-	24,93-	24,71-	24,38-	23,92-	23,28
21	BI	10,69	10,65	10,60	10,50	10,36	10,15	9,87	9,49
22	BII	5,73	5,71	5,67	5,60	5,51	5,38	5,21	4,98
23	B2n	- 0,35-	0,35-	0,35-	0,35-	0,35-	0,36-	0,37-	0,37
24	O2n	- 0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09
	R	- 9,68-	9,65-	9,58-	9,50-	9,37-	9,20-	8,94-	8,59
25	Ib	- 0,17-	0,16-	0,13-	0,09-	0,04	0,04	0,15	0,28
26	K	0	0	0	0	0	0 -	0,01-	0,01
27	Kg	0	0	0 -	0,01-	0,01-	0,01-	0,02-	0,02
	I	- 0,17-	0,16-	0,13-	0,10-	0,05	0,03	0,12	0,25
28	II	- 0,12-	0,11-	0,10-	0,09-	0,07-	0,04	0	0,06
29	III	- 0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01	0	0,01	0,03
30	IV	- 0,01-	0,01-	0,01	0	0	0	0	0,01
31	Ob	- 0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,05
32	Ob	- 0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14
33	Ol	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
	O	- 0,15-	0,15-	0,15-	0,15-	0,15-	0,16-	0,15-	0,15
34	S1w	- 0,24-	0,23-	0,22-	0,20-	0,17-	0,12-	0,07	0
35	M1w	- 0,12-	0,11-	0,11-	0,10-	0,08-	0,06-	0,03	0
36	S2w	- 0,48-	0,46-	0,44-	0,40-	0,34-	0,25-	0,14	0,01
37	S2w	- 2,36-	2,36-	2,37-	2,38-	2,39-	2,41-	2,43-	2,45
38	S2w	- 0,51-	0,51-	0,51-	0,52-	0,53-	0,54-	0,55-	0,57
	S2w	- 3,35-	3,33-	3,32-	3,30-	3,26-	3,20-	3,12-	3,01
39	M2w	- 0,12-	0,11-	0,11-	0,10-	0,08-	0,06-	0,03	0
40	M2w	- 0,55-	0,55-	0,55-	0,54-	0,53-	0,52-	0,51-	0,48
41	M2w	- 0,36-	0,36-	0,36-	0,36-	0,36-	0,37-	0,37-	0,37
42	M2w	- 0,31-	0,31-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,33-	0,33
	M2w	- 1,34-	1,33-	1,33-	1,32-	1,29-	1,27-	1,24-	1,18
43	S1o	0	0	0	0	0	0	0	0
44	S1o	- 0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05
45	S1o	- 0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,03
	S1o	- 0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09-	0,08

Table 3e. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
46	N1o		0	0	0	0	0	0	0	0
47	N1o	-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05
48	N1o	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03
	N1o	-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08
49	S3w	-	1,60-	1,47-	1,25-	0,89-	0,36	0,39	1,34	2,43
50	S3w	-	3,52-	3,55-	3,60-	3,66-	3,75-	3,85-	3,91-	3,84
51	S3w	-	2,22-	2,24-	2,27-	2,32-	2,40-	2,51-	2,67-	2,89
	S3w	-	7,34-	7,26-	7,12-	6,87-	6,51-	5,97-	5,24-	4,30
52	S'w	-	1,45-	1,45-	1,44-	1,43-	1,41-	1,37-	1,33-	1,26
53	S3o		0	0	0	0	0	0	0	0
54	S3o	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
55	S3o	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03
	S3o	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05
56	N3w	-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13
57	N3o		0	0	0	0	0	0	0	0
58	N3o	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04
	N3o	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04
59	S3m	-	0,06-	0,05-	0,05-	0,03-	0,01	0,01	0,05	0,09
60	S3m	-	0,62-	0,61-	0,61-	0,59-	0,58-	0,55-	0,50-	0,44
61	S3m	-	2,01-	2,01-	2,02-	2,02-	2,04-	2,05-	2,07-	2,08
	S3m	-	2,69-	2,67-	2,67-	2,64-	2,63-	2,59-	2,52-	2,43
62	N3m	-	0,04-	0,04-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,01	0
63	N3m	-	0,26-	0,26-	0,26-	0,26-	0,26-	0,26-	0,26-	0,25
	N3m	-	0,30-	0,30-	0,29-	0,29-	0,29-	0,28-	0,27-	0,25
64	S4w	-	0,49-	0,45-	0,38-	0,27-	0,11	0,12	0,41	0,77
65	S4w	-	2,09-	2,08-	2,07-	2,05-	2,01-	1,95-	1,84-	1,66
66	S4w	-	3,22-	3,24-	3,27-	3,31-	3,37-	3,46-	3,58-	3,73
67	S4w	-	0,59-	0,60-	0,60-	0,61-	0,62-	0,63-	0,65-	0,68
	S4w	-	6,39-	6,37-	6,32-	6,24-	6,11-	5,92-	5,66-	5,30
68	S4m	-	0,06-	0,06-	0,05-	0,04-	0,01	0,02	0,05	0,10
69	S4m	-	0,38-	0,37-	0,37-	0,36-	0,34-	0,32-	0,29-	0,25
70	S4m	-	0,71-	0,71-	0,70-	0,70-	0,70-	0,69-	0,68-	0,66
71	S4m	-	0,72-	0,72-	0,72-	0,72-	0,72-	0,73-	0,73-	0,74
	S4m	-	1,87-	1,86-	1,84-	1,82-	1,77-	1,72-	1,65-	1,55
72	S4o		0	0	0	0	0	0	0	0
73	S4o	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
74	S4o	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09
75	S4o	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06
	S4o	-	0,19-	0,19-	0,18-	0,18-	0,17-	0,17-	0,17-	0,16
76	N4w	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,02
77	N4c	-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,15-	0,15-	0,15
78	N4w	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11
	N4w	-	0,32-	0,32-	0,32-	0,31-	0,31-	0,30-	0,29-	0,28
79	N4m	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,06-	0,05-	0,03
80	N4m	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09
81	N4m	-	0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,19-	0,18
	N4m	-	0,38-	0,38-	0,38-	0,37-	0,36-	0,35-	0,33-	0,31
82	N4o	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0
83	N4o	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
84	N4o	-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32
	N4o	-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,36

Table 3e. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
85	04m		0	0	0	0	0	0	0	0
86	04m	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
	04m	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
87	03m		0	0	0	0	0	0	0	0
88	03m	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01
89	03m	-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10
90	03m	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
	03m	-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,16-	0,16
91	W4a	-	0,25-	0,24-	0,23-	0,20-	0,17-	0,13-	0,07	0
92	W4a	-	0,99-	0,99-	0,99-	0,98-	0,98-	0,98-	0,97-	0,95
93	W4a	-	0,50-	0,50-	0,50-	0,51-	0,51-	0,52-	0,53-	0,54
	W4a	-	1,74-	1,73-	1,72-	1,69-	1,66-	1,63-	1,57-	1,49
94	W3a	-	0,10-	0,09-	0,08-	0,05-	0,02	0,02	0,08	0,16
95	W3a	-	0,54-	0,53-	0,53-	0,51-	0,49-	0,47-	0,43-	0,37
96	W3a	-	1,80-	1,81-	1,81-	1,82-	1,83-	1,84-	1,86-	1,87
	W3a	-	2,44-	2,43-	2,42-	2,38-	2,34-	2,29-	2,21-	2,08
97	W3a	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,07
98	W3a	-	0,13-	0,13-	0,13-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12
	W3a	-	0,21-	0,21-	0,21-	0,20-	0,20-	0,19-	0,19-	0,19
99	03a	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
100	03a	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03
	03a	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
101	W4a	-	0,15-	0,15-	0,14-	0,13-	0,12-	0,11-	0,09-	0,06
102	W4a	-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,46-	0,45-	0,44-	0,43
103	W4a	-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29-	0,29
	W4a	-	0,90-	0,90-	0,89-	0,88-	0,87-	0,85-	0,82-	0,78
104	04a	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
105	04a	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07
106	04a	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04
	04a	-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13-	0,13
107	04e		0	0	0	0	0	0	0	0
108	04e	-	0,02-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
109	04e	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09
110	04e	-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06
	04e	-	0,18-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,16
111	W4e	-	3,41-	3,14-	2,67-	1,90-	0,76	0,83	2,87	5,18
112	W4e	-	7,62-	7,68-	7,77-	7,92-	8,11-	8,32-	8,47-	8,35
113	W4e	-	6,18-	6,23-	6,32-	6,45-	6,66-	6,97-	7,40-	7,99
114	W4e	-	0,80-	0,80-	0,81-	0,82-	0,83-	0,85-	0,88-	0,92
	W4e	-	18,01-	17,85-	17,57-	17,09-	16,36-	15,31-	13,88-	12,08
115	W3e	-	0,42-	0,38-	0,32-	0,23-	0,09	0,10	0,35	0,65
116	W3e	-	1,57-	1,57-	1,57-	1,56-	1,55-	1,52-	1,45-	1,33
117	W3e	-	2,03-	2,04-	2,06-	2,10-	2,15-	2,22-	2,31-	2,44
	W3e	-	4,02-	3,99-	3,95-	3,89-	3,79-	3,64-	3,41-	3,12
118	03e		0	0	0	0	0	0	0	0
119	03e	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
120	03e	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04
121	03e	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
	03e	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09
122	02e		0	0	0	0	0	0	0	0
123	02e	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07
124	02e	-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20-	0,20
	02e	-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,28-	0,27

Table 3e. (Continued)

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
125	02a	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0	0	0
126	02a	-0,08	-0,08	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07
127	02a	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06
	02a	-0,15	-0,15	-0,14	-0,14	-0,14	-0,13	-0,13	-0,13
128	W2s	-0,10	-0,09	-0,07	-0,05	-0,02	0,02	0,08	0,15
129	W2s	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,68	-1,65
130	W2s	-0,56	-0,56	-0,57	-0,57	-0,58	-0,59	-0,61	-0,63
	W2s	-2,35	-2,34	-2,33	-2,31	-2,29	-2,26	-2,21	-2,13
131	W2a	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01	0
132	W2a	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,27	-0,27	-0,26	-0,25
133	W2a	-0,19	-0,19	-0,19	-0,19	-0,19	-0,19	-0,19	-0,19
	W2a	-0,50	-0,50	-0,50	-0,49	-0,49	-0,48	-0,46	-0,44
134	W1s	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0	0	0,01	0,02
135	W1s	-0,38	-0,38	-0,38	-0,33	-0,37	-0,37	-0,36	-0,35
	W1s	-0,39	-0,39	-0,39	-0,38	-0,37	-0,36	-0,35	-0,33
136	W1a	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0	0
137	W1a	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03
	W1a	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,04	-0,03
138	Ma	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
139	01a	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0	0	0	0
140	01a	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
	01a	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
141	01s	0	0	0	0	0	0	0	0
142	01s	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,10	-0,10
	01s	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,10	-0,10
143	Wr	-0,50	-0,50	-0,50	-0,49	-0,48	-0,47	-0,45	-0,43
153	S	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,02
154	St	-0,55	-0,51	-0,43	-0,31	-0,12	0,13	0,46	0,82
155	Ga	12,41	10,78	8,49	5,99	3,86	2,36	1,01	0,85
156	Gp	6,31	5,50	4,25	2,78	1,57	0,82	0,43	0,23
	G	18,72	16,28	12,74	8,77	5,43	3,18	1,44	1,08
157	A7	-0,68	-0,68	-0,69	-0,70	-0,71	-0,70	-0,67	-0,61
158	7	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,44	0,42	0,38
		-0,25	-0,25	-0,25	-0,26	-0,26	-0,26	-0,25	-0,23
159	Gp	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
160	Yvo	0	0	0	0	0	0	0	0
161	Yvu	0	0	0	0	0	0	0	0
162	Ys	0	0	0	0	0	0	0	0
					0,01	0,01	0,02	0,03	0,05
		0	0	0	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05
163	Yo1	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
164	Yo2	0	0	0	0	0	0	0	0,01
		0	0	0	0	0	0	0,01	0,02
165	Ye	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,04	-0,04	-0,03	-0,02
	Topography								
1– 4	Foundation	14,12	14,19	14,29	14,47	14,73	15,12	15,72	16,73
5– 18	Building	83,79	79,45	71,88	60,06	42,96	19,39	-10,96	-49,71
19–143	structure	-69,29	-68,83	-68,09	-66,80	-64,91	-62,21	-58,41	-53,41
153–158	Glass pillars	17,88	15,48	12,02	8,16	5,01	3,02	2,02	1,65
	Pendulum	46,50	40,29	30,10	15,89	-2,21	-24,68	-51,63	-84,74
159	over 57	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
160–165	Coal	-0,05	-0,05	-0,05	-0,04	-0,03	-0,02	0,01	0,05

Table 3f. Attraction in µGal on S7 + ... m.

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
1	Gn	-3,99	-3,95	-3,88	-3,77	-3,60	-3,37	-3,05	-2,62
2	G'n	-2,26	-2,26	-2,24	-2,22	-2,19	-2,13	-2,03	-1,85
3	Ge	5,75	5,68	5,55	5,35	5,05	4,63	4,05	3,27
4	G'e	10,76	10,80	10,87	10,99	11,15	11,35	11,57	11,69
		10,26	10,27	10,30	10,35	10,41	10,48	10,54	10,49
5	An	2,76	2,70	2,60	2,43	2,19	1,85	1,40	0,82
6	An'	-0,05	-0,05	-0,05	-0,04	-0,04	-0,03	-0,02	-0,01
7	An	9,59	9,40	9,05	8,51	7,70	6,55	5,00	2,96
8	As	130,73	131,60	131,72	118,54	99,40	73,15	38,63	-5,35
9	As'	-0,23	-0,22	-0,21	-0,19	-0,16	-0,12	-0,06	0,01
10	A's	30,56	30,82	31,28	32,03	33,18	34,84	37,22	40,59
		173,36	174,25	174,39	161,28	142,27	116,24	82,17	39,02
11	Anw	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
12	Ann	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02
13	Ane	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
14	An	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
15	Ag	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	As	0	0	0	0	0	0	-0,01	-0,01
17	Awn	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0
18	Awo	0	0	0	0	0	0	0	0
		0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,12	0,10	0,07
19	B	-1,75	-1,70	-1,61	-1,46	-1,25	-0,95	-0,56	-0,05
20	B	-34,24	-34,20	-34,14	-34,03	-33,86	-33,60	-33,23	-32,67
21	BI	15,05	15,02	14,97	14,87	14,73	14,52	14,23	13,82
22	BII	7,84	7,81	7,77	7,70	7,60	7,45	7,26	7,00
23	W2n	-0,37	-0,37	-0,37	-0,37	-0,38	-0,38	-0,39	-0,40
24	O2n	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
	R	-13,57	-13,54	-13,48	-13,39	-13,26	-13,06	-12,79	-12,40
25	Ib	-0,71	-0,69	-0,65	-0,59	-0,50	-0,38	-0,22	-0,02
26	H	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0
27	Kg	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0	-0,01	-0,01
	I	-0,66	-0,65	-0,62	-0,56	-0,47	-0,37	-0,22	-0,03
28	II	-0,31	-0,31	-0,29	-0,27	-0,24	-0,20	-0,15	-0,08
29	III	-0,07	-0,06	-0,06	-0,06	-0,05	-0,04	-0,02	-0,01
30	IV	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,01	0
31	Gb	-0,09	-0,09	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,07	-0,07
32	Gb	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15
33	G1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	O	-0,19	-0,19	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,17	-0,17
34	S1w	-0,43	-0,42	-0,41	-0,39	-0,36	-0,31	-0,25	-0,18
35	B1w	-0,21	-0,21	-0,20	-0,19	-0,18	-0,15	-0,12	-0,09
36	S2w	-0,81	-0,79	-0,77	-0,73	-0,68	-0,60	-0,49	-0,34
37	S2w	-2,34	-2,34	-2,35	-2,37	-2,40	-2,43	-2,47	-2,51
38	S2w	-0,49	-0,49	-0,50	-0,50	-0,51	-0,52	-0,53	-0,55
	S2w	-3,64	-3,62	-3,62	-3,60	-3,59	-3,55	-3,49	-3,40
39	M2w	-0,20	-0,20	-0,19	-0,18	-0,17	-0,15	-0,12	-0,08
40	M2w	-0,62	-0,62	-0,61	-0,61	-0,60	-0,60	-0,58	-0,56
41	M2w	-0,37	-0,37	-0,37	-0,37	-0,37	-0,37	-0,38	-0,38
42	M2w	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,33	-0,33	-0,34
	M2w	-1,51	-1,51	-1,49	-1,48	-1,46	-1,45	-1,41	-1,36
43	S1o	0	0	0	0	0	0	0	0
44	S1o	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,07
45	S1o	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
	S1o	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,11

Table 3f. (Continued)

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
46	N1o	0	0	0	0	0	0	0	0
47	N1o	- 0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06
48	N1o	- 0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
	N1o	- 0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,11-	0,10
49	S3w	- 5,75-	5,66-	5,50-	5,19-	4,65-	3,74-	2,28-	0,20
50	S3w	- 3,57-	3,62-	3,70-	3,82-	4,01-	4,29-	4,66-	5,12
51	S3w	- 2,00-	2,01-	2,04-	2,09-	2,16-	2,26-	2,41-	2,61
	S3w	- 11,32-	11,29-	11,24-	11,10-	10,82-	10,29-	9,35-	7,93
52	S4w	- 1,73-	1,73-	1,73-	1,72-	1,71-	1,69-	1,65-	1,59
53	S3o	0	0	0	0	0	0	0	0
54	S3o	- 0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02
55	S3o	- 0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,03
	S3o	- 0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,05
56	N3w	- 0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,14
57	N3o	- 0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0
58	N3o	- 0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06
	N3o	- 0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06
59	S3m	- 0,33-	0,32-	0,30-	0,28-	0,24-	0,18-	0,11-	0,01
60	S3m	- 1,37-	1,38-	1,38-	1,38-	1,38-	1,38-	1,37-	1,34
61	S3m	- 2,69-	2,70-	2,72-	2,74-	2,78-	2,83-	2,90-	2,99
	S3m	- 4,39-	4,40-	4,40-	4,40-	4,40-	4,39-	4,38-	4,34
62	N3m	- 0,08-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,05-	0,04-	0,03
63	N3m	- 0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,32-	0,31
	N3m	- 0,40-	0,39-	0,39-	0,39-	0,38-	0,37-	0,36-	0,34
64	S4w	- 1,07-	1,05-	0,99-	0,91-	0,79-	0,61-	0,36-	0,03
65	S4w	- 2,00-	2,00-	2,00-	2,00-	1,99-	1,96-	1,91-	1,82
66	S4w	- 2,91-	2,92-	2,95-	2,99-	3,04-	3,12-	3,23-	3,37
67	S4w	- 0,55-	0,55-	0,56-	0,56-	0,57-	0,59-	0,60-	0,63
	S4w	- 6,53-	6,52-	6,50-	6,46-	6,39-	6,28-	6,10-	5,85
68	S4m	- 0,28-	0,27-	0,26-	0,23-	0,20-	0,15-	0,09-	-0,01
69	S4m	- 0,68-	0,68-	0,67-	0,66-	0,65-	0,62-	0,59-	0,54
70	S4m	- 0,98-	0,98-	0,99-	0,99-	0,99-	0,99-	0,99-	0,98
71	S4m	- 0,85-	0,86-	0,86-	0,86-	0,87-	0,88-	0,89-	0,90
	S4m	- 2,79-	2,79-	2,78-	2,74-	2,71-	2,64-	2,56-	2,43
72	S4o	- 0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0	0	0
73	S4o	- 0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02
74	S4o	- 0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,13-	0,12-	0,12
75	S4o	- 0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08
	S4o	- 0,24-	0,24-	0,24-	0,24-	0,24-	0,23-	0,22-	0,22
76	N4w	- 0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,05-	0,04
77	N4w	- 0,18-	0,18-	0,18-	0,18-	0,18-	0,17-	0,17-	0,17
78	N4w	- 0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12-	0,12
	N4w	- 0,37-	0,37-	0,37-	0,37-	0,36-	0,35-	0,34-	0,33
79	N4m	- 0,14-	0,14-	0,13-	0,13-	0,12-	0,11-	0,10-	0,08
80	N4m	- 0,14-	0,14-	0,14-	0,14-	0,13-	0,13-	0,13-	0,12
81	N4m	- 0,23-	0,23-	0,23-	0,22-	0,22-	0,22-	0,22-	0,22
	N4m	- 0,51-	0,51-	0,50-	0,49-	0,47-	0,46-	0,45-	0,43
82	N4o	- 0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01-	0,01-	0,01
83	N4o	- 0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05-	0,05
84	N4o	- 0,36-	0,36-	0,36-	0,36-	0,36-	0,36-	0,36-	0,35
	N4o	- 0,43-	0,43-	0,43-	0,43-	0,43-	0,42-	0,42-	0,41

Table 3f. (Continued)

No.	Abbreviation	+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
85	04m	0	0	0	0	0	0	0	0
86	04m	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
	04m	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
87	03m	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0	0	0
88	03m	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02
89	03m	-0,15	-0,15	-0,15	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,13
90	03m	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
	03m	-0,23	-0,23	-0,23	-0,22	-0,22	-0,21	-0,20	-0,20
91	W4m	-0,32	-0,31	-0,30	-0,29	-0,26	-0,23	-0,19	-0,13
92	W4m	-0,67	-0,87	-0,87	-0,87	-0,87	-0,87	-0,86	-0,86
93	W4m	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45	-0,46	-0,47	-0,47	-0,49
	W4m	-1,64	-1,63	-1,62	-1,61	-1,59	-1,57	-1,52	-1,48
94	W3m	-0,43	-0,41	-0,39	-0,36	-0,31	-0,24	-0,14	-0,01
95	W3m	-0,90	-0,89	-0,89	-0,88	-0,87	-0,85	-0,81	-0,76
96	W3m	-2,07	-2,07	-2,08	-2,10	-2,12	-2,15	-2,18	-2,23
	W3m	-3,40	-3,38	-3,36	-3,34	-3,30	-3,24	-3,13	-3,00
97	W3a	-0,10	-0,10	-0,10	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,08
98	W3a	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14
	W3a	-0,24	-0,24	-0,24	-0,23	-0,23	-0,23	-0,23	-0,22
99	03a	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
100	03a	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
	03a	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06
101	W4a	-0,21	-0,21	-0,20	-0,19	-0,18	-0,17	-0,15	-0,12
102	W4a	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48	-0,47	-0,46	-0,45
103	W4a	-0,28	-0,28	-0,28	-0,29	-0,29	-0,29	-0,29	-0,29
	W4a	-0,97	-0,97	-0,96	-0,96	-0,95	-0,93	-0,90	-0,86
104	04a	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01
105	04a	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,09	-0,09
106	04a	-0,06	-0,06	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
	04a	-0,18	-0,18	-0,17	-0,17	-0,17	-0,17	-0,16	-0,15
107	04s	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0	0	0	0
108	04s	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
109	04s	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,12	-0,12
110	04s	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07
	04s	-0,23	-0,23	-0,23	-0,23	-0,22	-0,22	-0,21	-0,21
111	W4s	-2,00	-1,95	-1,86	-1,71	-1,49	-1,15	-0,68	-0,06
112	W4s	-3,34	-3,34	-3,35	-3,36	-3,36	-3,36	-3,32	-3,21
113	W4s	-4,30	-4,32	-4,37	-4,43	-4,53	-4,67	-4,86	-5,11
114	W4s	-0,69	-0,69	-0,69	-0,70	-0,71	-0,73	-0,75	-0,78
	W4s	-10,33	-10,30	-10,27	-10,20	-10,09	-9,91	-9,61	-9,16
115	W3s	-4,25	-4,18	-4,06	-3,83	-3,42	-2,74	-1,68	-0,15
116	W3s	-3,02	-3,06	-3,12	-3,22	-3,37	-3,58	-3,86	-4,19
117	W3s	-2,19	-2,20	-2,23	-2,28	-2,36	-2,46	-2,61	-2,83
	W3s	-9,46	-9,44	-9,41	-9,33	-9,15	-8,78	-8,15	-7,17
118	03s	0	0	0	0	0	0	0	0
119	03s	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
120	03s	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06
121	03s	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
	03s	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12
122	02s	-0,01	-0,01	-0,01	0	0	0	0	0
123	02s	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,10	-0,10
124	02s	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24
	02s	-0,36	-0,36	-0,36	-0,35	-0,35	-0,35	-0,34	-0,34

Table 3f. (Continued)

No.	Abbreviation		+0,00 m	0,04 m	0,11 m	0,22 m	0,38 m	0,60 m	0,89 m	1,26 m
125	02n	-	0,02-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
126	02n	-	0,10-	0,10-	0,10-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09-	0,09
127	02n	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07-	0,07
	02n'	-	0,19-	0,18-	0,18-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17
128	W2s	-	0,63-	0,61-	0,58-	0,54-	0,46-	0,36-	0,21-	0,02
129	W2s	-	2,62-	2,63-	2,64-	2,67-	2,70-	2,74-	2,78-	2,83
130	W2s	-	0,59-	0,59-	0,60-	0,60-	0,61-	0,63-	0,65-	0,67
	W2s	-	3,84-	3,83-	3,82-	3,81-	3,77-	3,73-	3,64-	3,52
131	W2n	-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05-	0,04-	0,04-	0,02
132	W2n	-	0,34-	0,34-	0,34-	0,34-	0,33-	0,33-	0,32-	0,31
133	W2n	-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21-	0,21
	W2n	-	0,61-	0,61-	0,61-	0,60-	0,59-	0,58-	0,57-	0,54
134	W1s	-	0,05-	0,05-	0,05-	0,04-	0,04-	0,03-	0,02	0
135	W1s	-	0,56-	0,56-	0,56-	0,56-	0,55-	0,55-	0,54-	0,53
	W1s	-	0,61-	0,61-	0,61-	0,60-	0,59-	0,58-	0,56-	0,53
136	W1n	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,02-	0,0[illegible]-	0,02-	0,01
137	W1n	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04
	W1n	-	0,07-	0,07-	0,07-	0,06-	0,06-	0,06-	0,06-	0,05
138	Mn	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-		0,03-	0,03-	0,03
139	01n	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01
140	01n	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02
	01n	-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03
141	01s	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0	0
142	01s	-	0,16-	0,16-	0,16-	0,16-	0,15-	0,15-	0,15-	0,14
	01s	-	0,17-	0,17-	0,17-	0,17-	0,16-	0,16-	0,15-	0,15
143	Wr	-	0,43-	0,43-	0,43-	0,42-	0,42-	0,41-	0,39-	0,38
153	8	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,06
154	St	-	0,73-	0,72-	0,70-	0,66-	0,60-	0,48-	0,30-	0,03
155	6u	-	0,08-	0,08-	0,06-	0,04-	0,01	0,04	0,09	0,14
156	6p	-	0,02-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01-	0,01	0	0,02
	6	-	0,10-	0,10-	0,08-	0,06-	0,02	0,03	0,09	0,16
157	A7	-	20,01-	22,76-	26,62-	20,57-	14,29-	9,09-	5,54-	3,35
158	7		21,51	19,36	16,10	12,12	8,28	5,27	3,25	1,99
			1,50-	3,40-	10,52-	8,45-	6,00-	3,82-	2,29-	1,36
159	Gp	-	9,92-	4,08	10,22	7,21	4,24	2,20	1,11	0,58
160	Ywo		0	0	0	0	0	0	0	0
161	Ywn	-	0,01-	0,01-	0,01	0	0	0	0	0
162	Yn	-	0,03-	0,03-	0,03-	0,03-	0,02-	0,01	0	0,02
		-	0,04-	0,04-	0,04-	0,03-	0,02-	0,01	0	0,02
163	Yo1	-	0,01-	0,01-	0,01-	0,01	0	0	0	0
164	Yo2	-	0,01-	0,01-	0,01	0	0	0	0	0
									0	
		-	0,02-	0,02-	0,02-	0,01	0	0	0	0
165	Ys	-	0,08-	0,08-	0,08-	0,08-	0,07-	0,07-	0,06-	0,05
1- 4	Topography Foundation		10,26	10,27	10,30	10,35	10,41	10,48	10,54	10,49
5—18	Building		173,53	174,42	174,55	161,43	142,41	116,36	82,27	39,09
19—143	structure	-	83,07-	82,85-	82,48-	81,74-	80,54-	78,52-	75,23-	70,45
153—158	Close pillars		0,59-	4,30-	11,38-	9,25-	6,70-	4,34-	2,57-	1,29
			101,31	97,54	90,99	80,79	65,58	43,98	15,01-	22,16
159	Pendulum over 57	-	9,92-	4,08	10,22	7,21	4,24	2,20	1,11	0,58
160-165	Coal	-	0,14-	0,14-	0,13-	0,12-	0,10-	0,08-	0,06-	0,03

b) The Topography

In order to calculate the theoretical free-air gradients (5) the numerical values of the Krassowski ellipsoids of the international ellip. oids and the earth ellipsoids that were agreed upon by the International Astronomical Union in 1964, were considered:

	a [m]	g_a [mGal]	α	β·0,00	β_1·0,00	Free-air gradients [mGal/m]
Krass.	6378245	978030	1:298,3	5302	34617	$-0{,}3087665 + 0{,}0004302 \sin^2\varphi$
Int.	6378388	978049	1:297	52884	346216	$-0{,}3087702 + 0{,}0004433 \sin^2\varphi$
IAU	6378160	978031	1:298,25	530237	346210	$-0{,}3087712 + 0{,}0004304 \sin^2\varphi$

A free-air gradient of -0.30850 mGal/m was obtained for the latitude of Potsdam (S0) φ = 52°22.86'. The density increase σ on the surface of the earth in making the transition to the inside of the earth was assumed to be 1.7, because we are dealing here with the sand soil that is around the geodetic institute. With $4\pi k^2 = 8.382 \cdot 10^{-7}\ cm^3\ g^{-1}\ s^{-2}$ we obtain, according to (6) a gradient increase of 0.1425 mGal/m and thus, the gravity gradients -0.1660 mGal/m in the top most sand layers.

The land around the institute building is not even but rather drops off toward the South at the south wing of the building as may be seen in Fig. 6. In Fig. 7 the conditions in a ten-fold elevation in height are made clear. Here EE is the starting plane, ACDF is a profile of the actual surface of the earth. The actual ground is reproduced here because to the south we removed the sand layer EXCA and to the north we heaped up the sand layer XEFD. The height of the ground cross sections AC and DF may be considered as traditional. The elevation H of the initial plane EE is determined in such a way that the removal and heaping up of the sand masses within the $80 \times 100\ m^2$ area are similar to each other. From this we obtain H = 84.95 m. With the above determined gradients above or below the fictitious surface of the earth EE and the elevation differences h' the difference in the gravity U_h' in comparison to the assumed initial plane EE may be calculated in Table 4. In this connection the free-air gradient may be applied to S0, S8, S1, and S2 and S6, S7, and S7' for the gradient in a sand bottom.

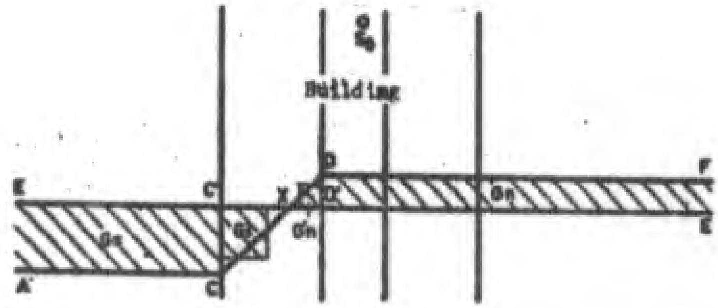


Fig. 7. Contour of the land (height increased 10-fold).

Table 4.

	h'	[illegible]	[illegible]	U'	a'	b'	c'
S0	+2,05	-632,42	-152,91	-785,33	- 98,49	+ 2,29	+7,07
S8	+1,48	-456,58	-129,61	-586,19			
S1	+1,48	-456,58	-143,08	-599,66	-101,01	- 2,71	+8,15
S2	+0,42	-129,57	- 5,77	-135,34	+ 5,13	-10,65	-
S5	0	0	-	-			
S6	-2,24	+371,84	+ 46,50	+418,34	-125,23	-40,46	+1,08
S7	-3,05	+506,30	+101,31	+607,61	-147,15	-47,07	-0,04
S7'	-2,94	+488,04	+101,21	+589,25			

Since the entire calculation is based on the attraction of square building stones, the single three-sided prism that occurred was replaced with square building stones of the same volume. Thus, the sand mass that is heaped up in the north is embodied by the square building stones Gn and G'n, in connection with which the rectangular G'n, shown in Fig. 7, is the same as the triangle DD'X surface. Altogether it can be seen in the structure of the ground that only a mass displacement took place.

c) Excavation of the Foundation

All sand masses which were taken into consideration in the calculation are shown in Fig. 8, because they had to be removed in order to keep the institute building in its present day form. As' and An' are the masses which had to be removed from the As or An building stones in order to maintain the actual plan of the institute. The A's building stone, on the other hand, see also Fig. 6, replaces this because of the land inclined three-sided prism that is to be removed. The coal hopper shaft Aw was taken into consideration only because the connecting pillar S2 is in its immediate vicinity. A steep sliding angle in the lower part of Awu was replaced for the sake of the calculation with one that was perpendicular to support the volume uniformity. The depth of the foundation was determined by elevation 82.00 m of the present cellar floor. In lower rooms the corresponding floor mass was included in the calculation, for example, A'o in the east cellar, A7 in the pendulum cellar.

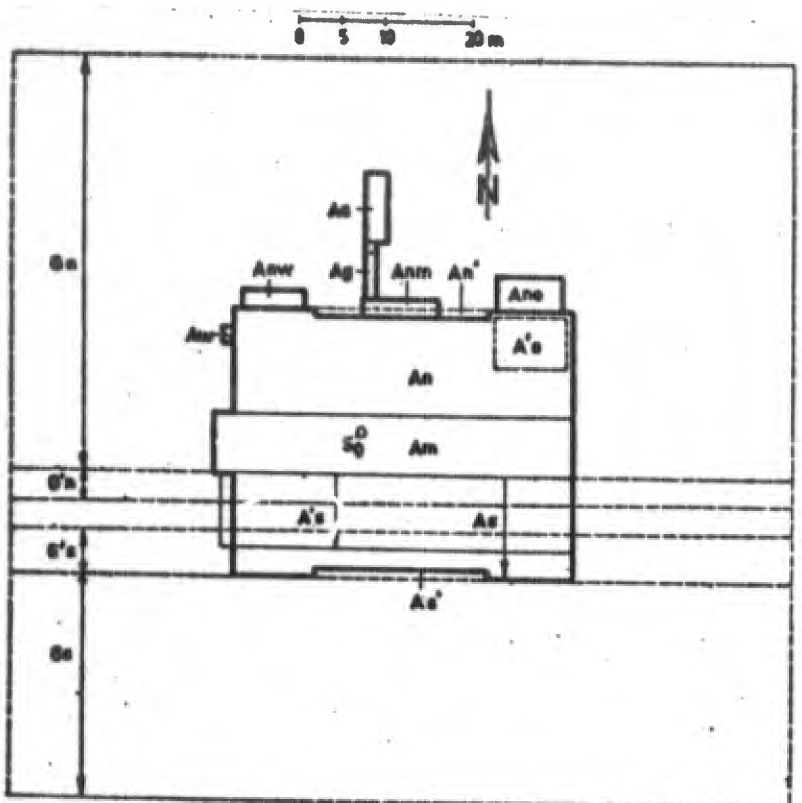


Fig. 8. Topography and excavation.

d) Construction of the Institute Buildings

The institute was constructed from the floor of the cellar up. The mass of the walls (Table 2) were taken from the old building plans. Changes during the course of the years were taken into consideration, walls less than 25 cm in thickness, however, were basically disregarded. The designation of the individual walls is based according to their position to the longitudinal or lateral axis of the buildings from which the numbering takes place from the middle. For example, W2n is the northern portion of the second wall west of the lateral axis. All of the designations are given in Fig. 5. The parts of walls that have different wall thicknesses were treated separately. The abbreviations that are given in Table 2, such as, K (cellar), U (ground floor), E (basement), I (first floor), O (upper story), D (attic) should make it clear as to which floor (Fig. 6) is being involved by the reference construction part.

With regard to the fact that the data that is summarized in Table 2 can be used if the gravitation is determined in other places in the Geodetic Institute (I have in mind the proposed absolute determination in the east cellar) I included all the walls of the buildings in the calculation. The boundary where the reference point is no longer touched, is very difficult to determine. It also appeared useful to me to include data regarding the gravitational forces in Table 3 (a-f).

In calculating the gravitation of the wall frame R in the middle of the institute, the inner frames BI and BII were eliminated from the gravitation of the entire block B. The same held true in the case of chimney C (= Cb - Ci). In the case of pillar I under the pendulum room (Fig. 9c) the influence of the entire block Ib was reduced by the gravitation of the heating room H and its access Hg. From a practical standpoint it is not possible, however, to determine the gravity of each individual door or window opening. They are taken into consideration by the corresponding reduction in density of that portion of the wall that is being considered. If, for example, δ (= 1.5) is the density of the bricks, V the volume of the wall and v the volume of all the absent masses as, for example, door and window openings, fireplaces, air shafts and canals, and similar structures, then, for the sake of simplicity the density of the wall is assumed to be $\delta' = \delta(V - v)/v$. The plaster for the wall masonry, the between floors and the roof are not taken into consideration.

The new shop building was not dismantled. It appeared to be adequate to include the wall that was turned toward the main building in the calculation without reducting the density.

a) Floor plan

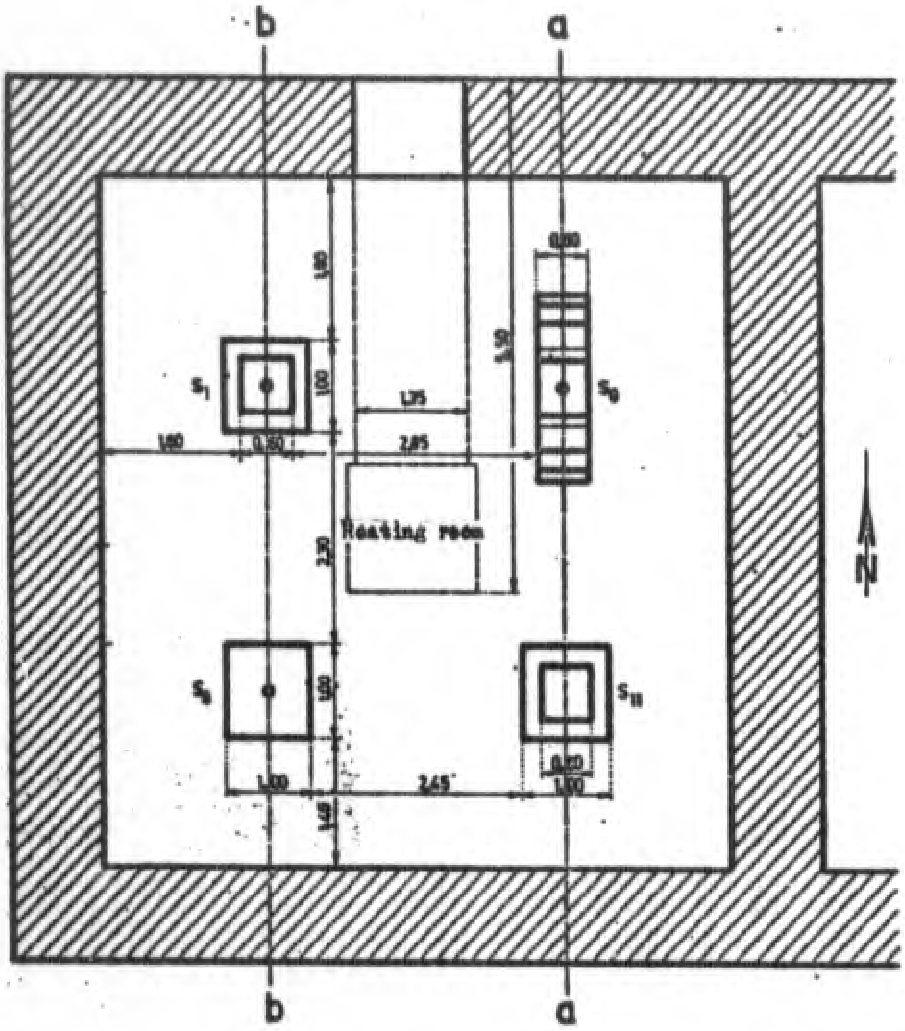
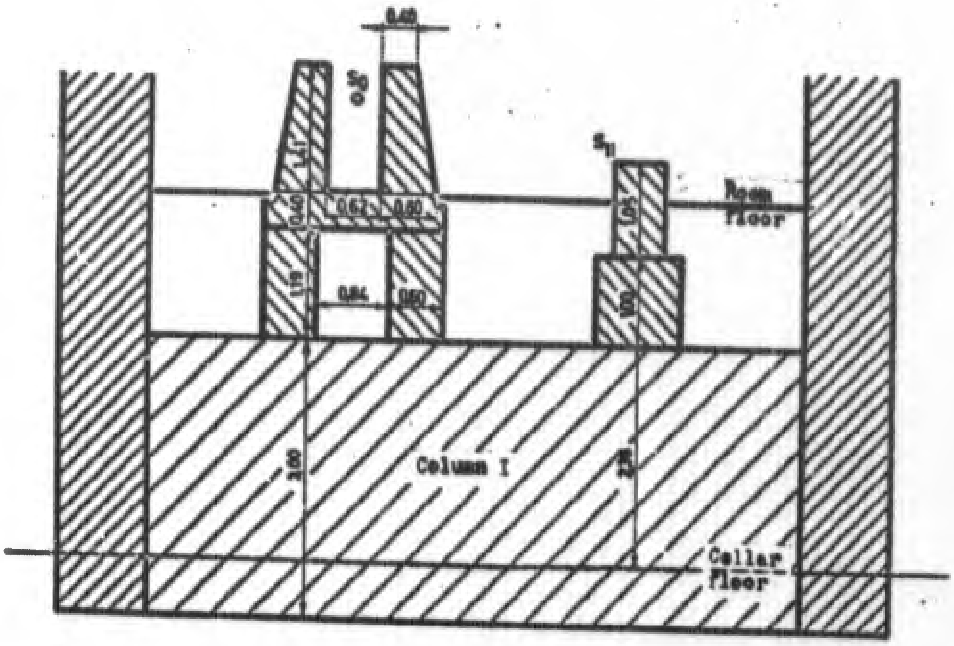


Fig. 9. Pendulum room

b) Cross section a-a



c) Cross section b-b

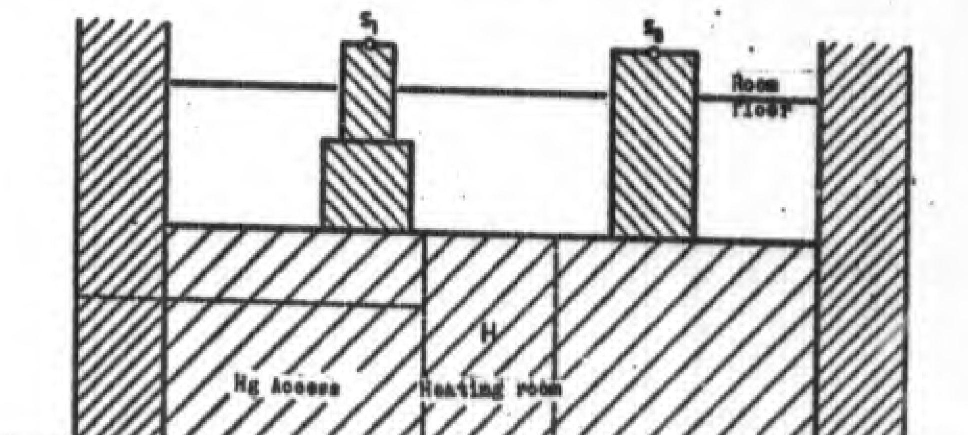
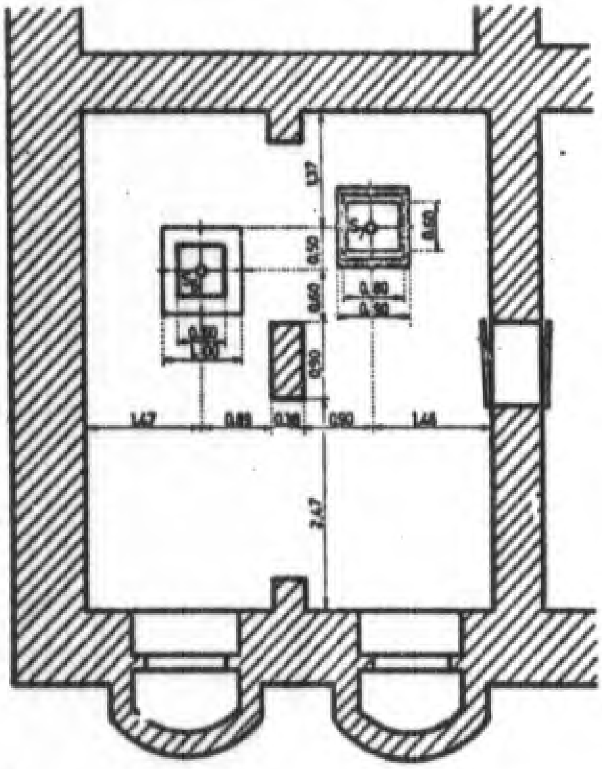


Fig. 9. Pendulum room.

Not a trace of a gravitation influence can be expected from the supporting columns and the small observation columns at the Geodetic Institute with the exception of those that are located in the pendulum room (Fig. 9a, b, c) and in the pendulum cellar (Fig. 10a, b), because they are in the immediate vicinity of the gravimetric points S0, S8, S1 or S6 and S7. Whereas by pillar 7 the surrounding excavation A7 was also taken into consideration, pillar 6, for reasons of simplicity, was assumed to be standing on the cellar floor. For measuring point S7' the gravitation of the granite plate Gp that is placed on pillar S7 is also of significance.

a) Floor plan



b) WO-cross section (schematic) [Translator's Note: WO = West East]

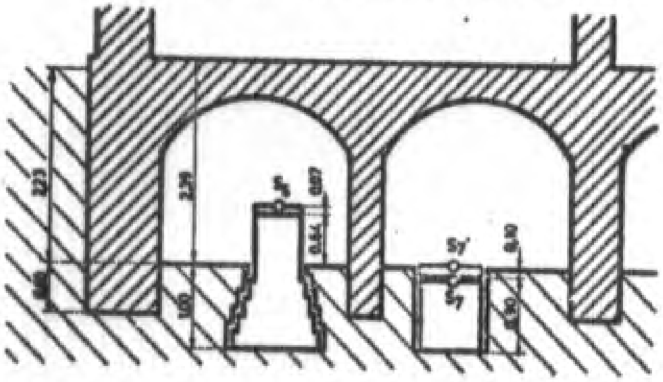


Fig. 10. Pendulum cellar.

The coal supply that was stored for the winter was also included as a temporary mass that was present. Care must be taken that the supplied (Vn and Vw) that are in the vicinity of connecting point S2 do not exert a noticeable influence.

3. Carrying Out the Calculation

a) Preliminary Calculation

The gravity of the individual masses was determined with the aid of the ZRA I in the Computer Center of the Babelsberg Observatory which also provided the programming. In Table 3 (a-f) these concentrated forces are collected at various heights above the field point S0 or S8, S1, S2, S6 and S7. In the subtotals on the individual parts of a wall visible evening up and rounding off errors were removed. The partial sums on the gravitation of all masses which contributed to the topography of the excavation of the foundation and construction of the institute building or that was caused by the close pillars may be found at the end of the table. Thus, the influence of each of these groups can easily be seen. The total sums complete the tables. They represent the portion U'_G of the gravitation of the masses that is due to the gravity differences U' in comparison to the initial plane EE.

The amounts of 0.00 m over the pillar surfaces, i.e., at points S0, S8, ..., S7 were included in Table 4. In the case of S7' the value of S7 (Table 3f) is inserted but 0.11 m higher and the influence of the granite plate Gp (No. 159) is to be added.

In Table 5 the sum total of the gravitational forces are given that were calculated at various heights above the pillar and based on the surface of the pillar in order to obtain a better view of the influence of the building mass on the gradients in the gravimetric connection points that are being taken into consideration. In order that the differences are also clearly shown graphically, only the deviations in the free-air gravity are given in Fig. 11a, as had already been done previously (II, Fig. 2). In S6, S7, and S7 which were below the fixed surface of the earth EE, the gradient increase

(142.5 μGal/m) for this reason also must be taken into consideration in Table 5. The significance of the free-air gradients are shown in Fig. 11a by the hatch-marked line.

Table 5.

Height / over	0,00	0,04	0,11	0,22	0,38	0,60	0,89	1,26
S0	0	+1,15	+ 3,00	+ 5,97	+ 9,46	+11,74	+ 13,12	+ 15,84
S8	0	-3,14	- 8,03	-13,80	-19,38	-23,03	- 23,63	- 21,11
S1	0	-3,25	- 7,86	-12,54	-15,65	-16,20	- 14,11	- 9,70
S2	0	-0,26	- 0,66	- 1,31	- 2,25	- 3,33	- 4,60	- 5,85
(S6)	0	-6,21	-16,40	-30,61	-48,71	-70,98	- 98,13	-131,24
Gradient increase	0	+5,70	+15,68	+31,35	+54,15	+85,50	+126,82	+179,55
(S7)	0	-3,77	-10,32	-20,52	-35,73	-57,33	- 86,30	-123,47
S6	0	-0,51	- 0,72	+ 0,74	+ 5,44	+14,52	+ 28,69	+ 48,31
S7	0	+1,93	+ 5,36	+10,83	+18,42	+28,17	+ 40,52	+ 56,08

Height	0,00	+0,11	+0,27	+0,49	+0,78	+1,15
Gradient increase	0	+5,47	+13,06	+22,81	+35,16	+50,72
(S7')	0	-3,01	- 5,98	- 8,02	- 9,11	- 9,64
S7'	0	+2,46	+ 7,08	+14,79	+26,05	+41,08

b) Comparison with Gravimeter Measurements

All measurements with the exception of our calculations that are based on the area of 80 × 100 m^2 (Fig. 8) were disregarded in the assumption that their gravitational influence on pillar S0, S8, ..., S7 or the points that are obove them at various heights, no longer differ in the reference point. This certainly holds true for the gradient calculation where most of the eight selected points are located within the one-half height range of 1.26 m. The pillars themselves are found, however, at various places at the Geodetic Institute, and at times they are separated far from each other. Thus, S2 and S7 are about 25 m apart and the height difference between S0 and S7 is more than 5 m. The above-mentioned hypothesis is not as well satisfied here so that we can only expect hypothetical values for the gravity difference u' (Table 6) between the pillars because of the calculated gravity value U' (Table 4). Without detriment to this fact it is interesting, however, as to the extent to which this calculated value u' agrees with measurements.

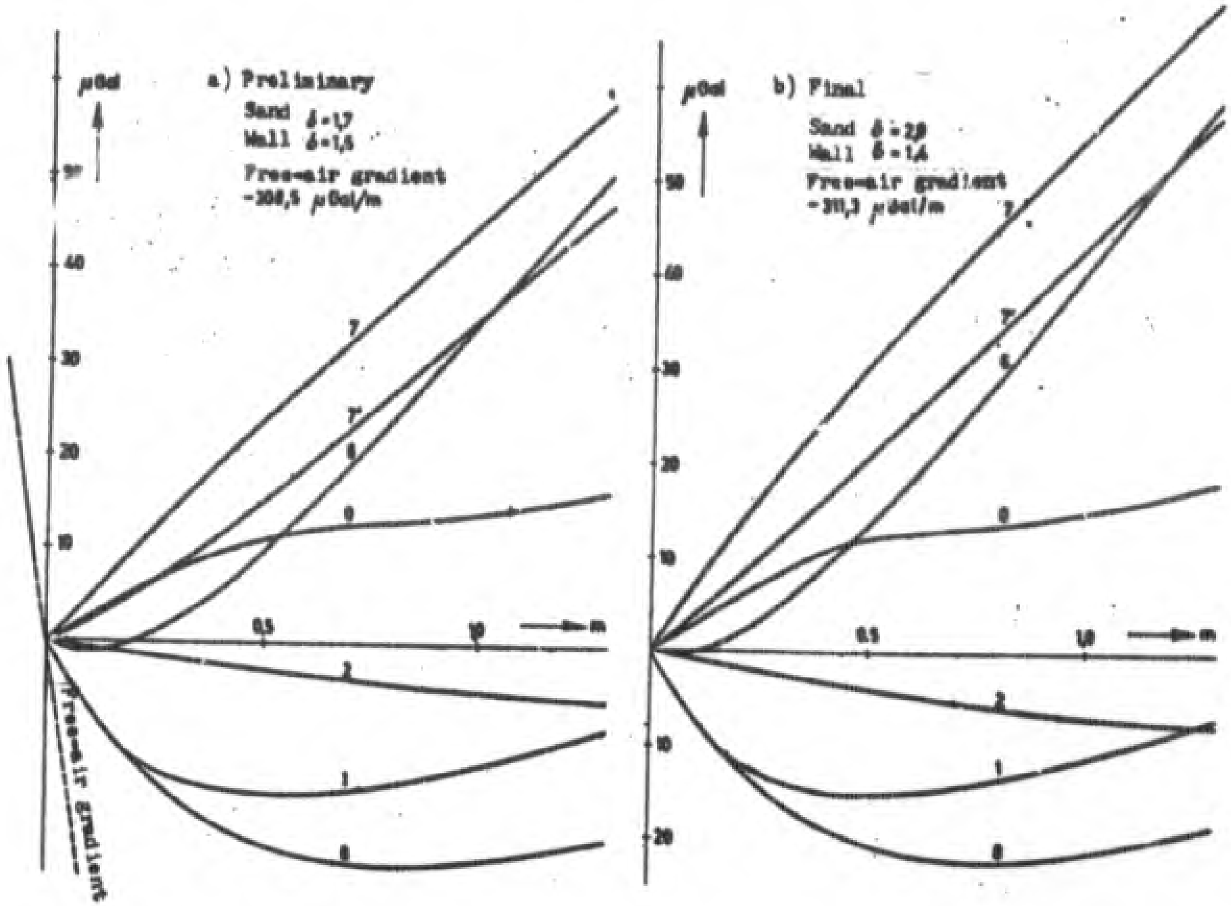


Fig. 11. Gravitational disturbance (gravimeter correction K).

Table 6.

	$\bar{g}'''$	$\bar{g}''$	$\Delta K'$	$\bar{g}'$	n'	h	a	b	c
S2-S1	+ 511,2	+ 509,8	+11,6	+ 498,2	+ 464,3	-1,06	+106,1	- 7,9	-8,2
S2-S0	+ 687,4	+ 688,8	- 8,1	+ 696,9	+ 650,0	-1,63	+103,6	-13,4	-7,1
S6-S1	+1034,1	+1030,6	+14,8	+1015,8	+1018,0	-3,72	- 24,2	-37,8	-7,1
S7-S1	+1228,7	+1231,8	+25,4	+1206,4	+1207,3	-4,53	- 46,1	-44,4	-8,2
S6-S7	- 206,3	- 201,2	-10,6	- 190,6	- 189,3	+0,81	+ 21,9	+ 6,6	+1,1
S0-S1	- 179,9	- 178,9	+19,7	- 198,6	- 185,7	+0,57	+ 2,5	+ 5,5	-1,1
S7-S0	+1409,7	+1410,6	+ 5,6	+1405,0	+1392,9	-5,10	- 48,7	-49,9	-7,1

In February 1965 the VEB Geophysics Leipzig measured gravity differences with a Sharp gravimeter between points 0, 1, 2, 6, 7, 8 and 9 at the Geodetic Institute Potsdam, of course, each difference A - B in the series A - B - A - B - A was read three times in connection with each setup. Between each double pillar a four-legged stand was set up in the pendulum room and a 6 mm thick aluminum plate was attached to it and by means of welded steel rails it was raised to exactly a height of 87.00 m so that in this way the setup over S0 corresponded to each of the other pillars. Since the pendulum apparatus had to be set up eccentrically above S8 these measurements, of course, were used in equilization in order to satisfy the final errors, however, and not to compare with the calculated gravity values which are based on the centric point S8. The measurements on S9 were also not used here. Nevertheless, seven measured gravity differences still remained which can be compared with the calculated values.

It should be noted that the directly measured value $\bar{u}'''$ shows a final error of 11.3 μGal in the triangle S1-S6-S7 and the compensated observations $\bar{u}''$ had an average error of ±3.2 μGal. In Table 6 the measured values $\bar{u}'''$ as well as $\bar{u}''$ are given. Here the gravimeter correction K_h' according to II.2 Eq. (4a) is to be included so that the gravity-sensitive mass is estimated as 25 cm over the set-up plane in the Sharp gravimeter. The easiest thing to do is to take the coorection $\Delta K' = K_A' - K_B'$ for the gravity difference directly from Fig. 11a, because then $K_0 = 0$ can be inserted in (4a). As we can see in Table 6, the ΔK corrections are considerable. They lead to improved measured values $\bar{u}'$ which are compared finally as a difference of the U' (Table 4) in the calculated gravity differences u', and the differences $l_0 = u' - \bar{u}'$ in Table 7, resulting in an average error of ±22.9 μGal.

Table 7.

	l_0	hw	l_1	ax	l_2	by	l_3	ez	l_4	hw'	l_5
S2-S1	-33,9	+ 2,8	-31,1	+33,2	+ 2,1	+1,1	+ 3,2	-0,7	+ 2,5	+0,2	+ 2,7
S2-S0	-46,9	+ 4,3	-42,6	+32,5	-10,1	+1,8	- 8,3	-0,6	- 8,9	+0,3	- 8,6
S6-S1	+ 2,2	+ 9,7	+11,9	- 7,6	+ 4,3	+5,1	+ 9,4	-0,6	+ 8,8	+0,8	+ 9,6
S7-S1	+ 0,9	+11,8	+12,7	-14,4	- 1,7	+6,0	+ 4,3	-0,7	+ 3,6	+1,0	+ 4,6
S6-S7	+ 1,3	- 2,1	- 0,8	+ 6,9	+ 6,1	-0,9	+ 5,2	+0,1	+ 5,3	-0,1	+ 5,2
S0-S1	+12,9	- 1,5	+11,4	+ 0,8	+12,2	-0,7	+11,5	-0,1	+11,4	-0,2	+11,2
S7-S0	-12,1	+13,3	+ 1,2	-15,3	-14,1	+6,8	- 7,3	-0,6	- 7,9	+1,1	- 6,8
m	±22,9		±21,4		± 8,56		± 7,55		± 7,52		± 7,50
	[hh] + 65,13		[aa] + 27559		[bb] + 6206,0		[ee] + 208,13		[hh] + 65,13		
	[hl₀] +170,24		[al₁] - 8634,0		[bl₂] + 842,6		[el₃] - 24,41		[hl₄] + 13,89		
	w - 2,61		x + 0,313		y - 0,136		z + 0,085		w' - 0,21		

The reason for this large error can, in part, only be attributed to disregarding masses in the outside of buildings and, in part, it must also be attributed to the uncertainty in the assumed theoretical value of -0.3085 mGal/m for the free-air gradients and to the assumed density values. The calculation up to now is only based on a density table in [9, p. 168] where the following is given:

$$\begin{aligned} &\text{sand } 1.7 \pm 0.3; \\ &\text{brick } 1.5 \pm 0.1; \\ &\text{sandstone } 2.4 \pm 0.1. \end{aligned} \qquad (8)$$

c) Final Calculation

The allowance in the density values can be used to obtain a special agreement between the calculated and the measured gravity differences.

Since the individual gravitation element U'_G is proportional to the density, with the improved density $\delta + x$ we obtain the improved value $U_G = U'_G(\sigma + x)/\sigma$, i.e., an improvement of $x \cdot U'_G/$. The individual value U'_G may be found in Table 3 (a-f). Here we see that Nos. 1-18 and No. 157 are for sand masses, Nos. 19-143, No. 154, 155, and 156 are masses for bricks and Nos. 144-153 are masses for sandstone. The component sums at the end of the tables are already formed for this purpose. In order to circumvent the gravimeter correction K_h which depends on the density itself, it is necessary to take the value U'_G not at 0.00 but rather at a measuring height of 0.25 cm whereby an interpolation between 0.22 and 0.38 is of assistance.

By improving w of the free-air gradients, the gravity differences u' by wh, i.e., proportional to the difference in height will change.

An improvement in the density in sand also has an effect on the gradient increase on the surface of the earth. The gravity difference from here to a point that is placed at about h[m] is thus expressed as follows

$$U_h = [308{,}5 - w - 4\pi\kappa^2(\sigma + x)]\, h = (166{,}0 - w - 83{,}82x)\, h \ \mu\text{Gal}.$$

A change in x of density σ_1 of the sand, thus, causes an improvement in the gravity value U' of:

$$x\, U'_G / \sigma_1 \qquad \text{Over EK}$$

or (9a)

$$x\, (U'_G / \sigma_1 - 83{,}82\, h) \qquad \text{Under EK}$$

in which h must refer to the same height as U'_G, that is, h is to be reduced by the measuring height of the gravimeter (25 cm). Changes in x or y of the density σ_2 of bricks or σ_3 of sandstone only have the following changes in U'

$$y\, U'_G / \sigma_2 \qquad \text{or} \qquad z\, U'_G / \sigma_3 . \qquad (9b)$$

The coefficients h', a', b', c' or w or x, y, z are shown in Table 4 whereupon the corresponding coefficients h, a, b, c in Table 6 then result which are multiplied by w or x, y, and z and added to the total change in the calculated gravity difference u'.

With an adjustment according to the method of the least square the foolowing normal coefficients result from the above values of h, a, b, c, l_0 (Tables 6 and 7):

	h	a	b	c	l
h	+ 65,13	+ 285,06	+ 634,94	+ 120,30	+ 170,24
a		+27558	+3323,6	- 668,6	-7900,4
b			+6206,0	+1147,9	+1456,5
c				+ 288,13	+ 661,1
l					+3669,0

and consequently the unknown w = -56.3, x = +0.43, y = +5.20, z = +4.52. With these values we, of course, obtain a minimum in the least square sum, however, quite unreal density values. Also, a deviation of 54.3 µGal/m between the theoretical and the actual free-air gradients is more than unlikely. A common adjustment in such heterogenic magnitudes as gradients and density is also well known – see, for example, III.5 – especially when we are not dealing with purely accidental errors.

The unknowns w, x, y and z should for this reason be determined separately. At first we find that $w = -[hl_0]/[hh]$. Thus, the changes hw in the gravity difference u' and the remaining error l_1 are determined. Then we obtain $x = -[al_1]/[aa]$. In the same manner the following steps occur l_2, y, l_3, z, l_4. Finally, an attempt is made to derive still another improvement w' – Table 7. Prior to determining the final value another density table is consulted from which we obtain [10, p. 325]:

Sand (according to Reich, 1931):	dry 1.4-1.7 wet 1.7-2.3
Ground (according to Reich, 1931), trodden down:	dry 1.6-1.9 wet 1.7-2.3
Sandstone (according to Reich, 1931):	2.65 (2.59-2.72)
Sandstone (according to Jakosky, 1940):	2.0-2.6.

From this we can see that the density of 1.7 for sand that has been used up to now is, obviously, too low. A clear determination would be possible only experimentally and because of the changing humidity would present a problem nevertheless. It is also not the function of gravimeter measurements to make exact determinations of the density of a mass from a comparison with the gravitation calculation. For this reason the hypotheses are not given because of the simplifications and the omissions that were made, for example, in the topography. In agreement with the results that were obtained from Table 7 and the limitations in (8) I therefore make the following statement for the final calculation:

$$\text{Free-air gradient } -311.3\ \mu\text{Gal/m}, \quad \begin{array}{ll} \text{density of sand} & 2.0 \\ \text{density of brick} & 1.4 \\ \text{density of sandstone} & 2.4. \end{array} \qquad (10)$$

There was no change in the density of sandstone because only slight changes in u' were attained as shown in Table 7 and also because sandstone does not play a part in all five points, but rather practically only in the case of S0 and S1.

4. Results

a) Gradient Pattern

We obtain the final gravitational forces from Table 3 (a-f) in which the sand massed are multiplied by lines 2.0/1.7 and the brick stone masses by 1.4/1.5. Even at that, Table 8 was made up from component sums at the end of Table 3 (a-f). If we again base this value on the surface of the pillar or on S7' at 0.11 m over S7, then we obtain Table 9. Since, in this case, only the gravity pattern is shown which superimposes the free-air gravity, the gradient increase (7) σ = 1.67.6 μGal/m for points S6, S7, and S7' must correspond to the final density of 2.0 that was accepted for sand. The portion of the individual structures in this pattern may be seen in Table 9. In Fig. 11b the final gradient ratios are shown. As can be established by comparing Fig. 11a in spite of the considerable change in density nothing essentially has changed in the gravity pattern.

Table 8.

No.	Masses	0,06	0,04	0,11	0,22	0,38	0,60	0,89	1,26
a) S0									
1- 4	Ground	29,18	29,07	28,86	28,56	28,12	27,51	26,73	25,76
5- 18	Foundation	-229,33	-228,71	-227,64	-225,93	-223,48	-220,13	-215,76	-210,28
19-143	Building	2,66	2,90	3,18	3,73	4,61	5,82	7,52	9,73
144-153	Close pillar	14,37	14,82	15,64	16,8.	17,67	16,32	12,83	9,35
1-153		-183,12	-181,92	-179,96	-176,82	-173,08	-170,48	-168,68	-165,44
b) S8									
1- 4	Ground	27,88	27,69	27,36	26,87	26,18	25,24	24,07	22,68
5- 18	Foundation	-232,29	-231,55	-230,34	-228,28	-225,40	-221,60	-216,68	-210,64
19-143	Building	5,52	-5,44	-5,27	-4,91	-4,42	-3,58	-2,18	-0,15
144-153	Close pillar	50,05	46,36	40,54	33,05	25,09	18,11	12,82	9,20
1-153		-159,88	-162,94	-167,71	-173,27	-178,55	-181,83	-181,97	-178,91
c) S1									
1- 4	Ground	30,81	30,69	30,51	30,18	29,72	29,11	28,29	27,26
5- 18	Foundation	-236,24	-235,55	-234,40	-232,59	-229,98	-226,39	-221,74	-215,92
19-143	Building	-4,59	-4,47	-4,27	-3,90	-3,29	-2,33	-0,89	1,08
144-153	Close pillar	36,45	32,59	26,95	20,61	15,02	10,91	8,19	6,42
1-153		-173,57	-176,74	-181,21	-185,70	-188,53	-188,70	-186,15	-181,16
d) S2									
1- 4	Ground	34,62	34,56	34,46	34,28	34,05	33,73	33,29	32,75
5- 18	Foundation	-21,27	-21,73	-22,49	-23,66	-25,34	-27,45	-30,02	-32,86
19-143	Building	-15,98	-15,81	-15,49	-15,04	-14,39	-13,48	-12,27	-10,76
1-143		-2,63	-2,98	-3,52	-4,42	-5,68	-7,20	-9,00	-10,87
e) S6									
1- 4	Ground	16,61	16,69	16,81	17,02	17,33	17,79	18,49	19,68
5- 18	Foundation	98,58	93,47	84,56	70,66	50,54	23,05	-12,89	-58,48
19-143	Building	-64,67	-64,24	-63,55	-62,35	-60,58	-58,06	-54,52	-49,85
153-158	Close pillar	16,98	14,69	11,37	7,67	4,64	2,73	1,78	1,42
1-158		67,50	60,61	49,19	33,00	11,93	-14,49	-47,14	-87,23
159	Plate Gp	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
f) S7									
1- 4	Ground	12,07	12,08	12,12	12,18	12,25	12,33	12,40	12,34
5- 18	Foundation	204,15	205,20	205,35	189,92	167,54	136,89	96,79	45,99
19-143	Building	-77,53	-77,33	-76,98	-76,29	-75,17	-73,29	-70,21	-65,75
153-158	Close pillar	-4,24	-9,46	-17,02	-13,56	-9,65	-6,19	-3,68	-1,96
1-158		134,45	130,49	123,47	112,25	94,97	69,74	35,30	-9,38
159	Plate Gp	-9,92	-4,08	10,22	7,21	4,24	2,20	1,11	0,58

- See appendix - p.64

Table 9.

		0,00	0,04	0,11	0,22	0,38	0,60	0,89	1,26
Free-air gradient		0	-12,45	-34,24	-68,49	-118,29	-186,78	-277,06	-392,24
80	Ground	0	-0,11	-0,32	-0,62	-1,06	-1,67	-2,45	-3,42
	Foundation	0	0,62	1,69	3,40	5,85	9,20	13,37	19,05
	Building	0	0,24	0,52	1,07	1,75	3,16	4,86	7,07
	Close pillar	0	0,45	1,27	2,45	3,30	1,95	-1,54	-5,02
		0	1,20	3,16	6,30	10,04	12,64	14,44	17,68
08	Ground	0	-0,19	-0,52	-1,01	-1,70	-2,64	-3,81	-5,20
	Foundation	0	0,74	1,95	4,01	6,89	10,69	15,61	21,65
	Building	0	0,08	0,25	0,61	1,10	1,94	3,34	5,37
	Close pillar	0	-3,69	-9,51	-17,00	-24,96	-31,94	-37,23	-40,85
		0	-3,06	-7,83	-13,39	-18,67	-21,95	-22,09	-19,03
81	Ground	0	-0,12	-0,30	-0,63	-1,09	-1,70	-2,52	-3,55
	Foundation	0	0,69	1,84	3,65	6,26	9,85	14,50	20,32
	Building	0	0,12	0,32	0,69	1,30	2,26	3,70	5,67
	Close pillar	0	-3,86	-9,50	-15,84	-21,43	-25,54	-28,26	-30,03
		0	-3,17	-7,64	-17,13	-14,96	-15,13	-12,58	-7,59
82	Ground	0	-0,06	-0,16	-0,34	-0,57	-0,89	-1,33	-1,87
	Foundation	0	-0,46	-1,22	-2,39	-4,07	-6,18	-8,75	-11,59
	Building	0	0,17	0,49	0,94	1,59	2,50	3,71	5,22
		0	-0,35	-0,89	-1,79	-3,05	-4,57	-6,37	-8,24
Gradient increase		0	6,70	18,44	36,87	63,69	100,56	149,16	211,18
86	Ground	0	0,08	0,20	0,41	0,72	1,18	1,88	3,07
	Foundation	0	-5,11	-14,02	-27,92	-48,04	-75,53	-111,47	-157,06
	Building	0	0,43	1,12	2,52	4,09	6,61	10,15	14,82
	Close pillar	0	-2,29	-5,61	-9,31	-12,34	-14,25	-15,20	-15,56
		0	-0,19	0,13	2,37	8,12	18,57	34,52	56,45
87	Ground	0	0,01	0,05	0,11	0,18	0,26	0,33	0,27
	Foundation	0	1,05	1,20	-14,25	-36,61	-67,26	-107,36	-158,16
	Building	0	0,20	0,55	1,24	2,36	4,24	7,32	11,78
	Close pillar	0	-5,22	-12,78	-9,32	-5,41	-1,95	0,56	2,28
		0	2,74	7,46	14,67	24,21	35,85	50,01	67,35

		0,00	0,11	0,27	0,49	0,78	1,15
Gradient increase		0	18,44	45,25	82,12	130,73	192,74
87'	Ground	0	0,06	0,13	0,21	0,28	0,16
	Foundation	0	-15,43	-37,81	-68,46	-108,56	-159,36
	Building	0	0,69	1,81	3,69	6,77	11,23
	Close pillar	0	3,46	7,37	10,83	13,34	15,06
	Granite plate	0	-3,01	-5,98	-8,02	-9,11	-9,64
		0	4,21	10,77	20,37	33,45	50,19

From the gravitational pattern in Fig. 11b we can understand the gravity gradients over the various connecting points. In Fig. 12 it is applied over these points as a function of elevation. We can see that the gradient value between -245 μGal/m and -380 μGal/m increases and that we are not dealing with an intrinsic gravity gradient in the institute building. The smaller value (assumed to be absolute) appear in the cellar. It is significant that the strong decrease in the gradients over the free-standing pillars (S1, S6, S8), it changes less or remains almost constant. This holds especially true for the connecting pillar S2 that is in the ground outside the insti ute where the gradient is only slightly above the free-air gradient -311.3 μGal/m.

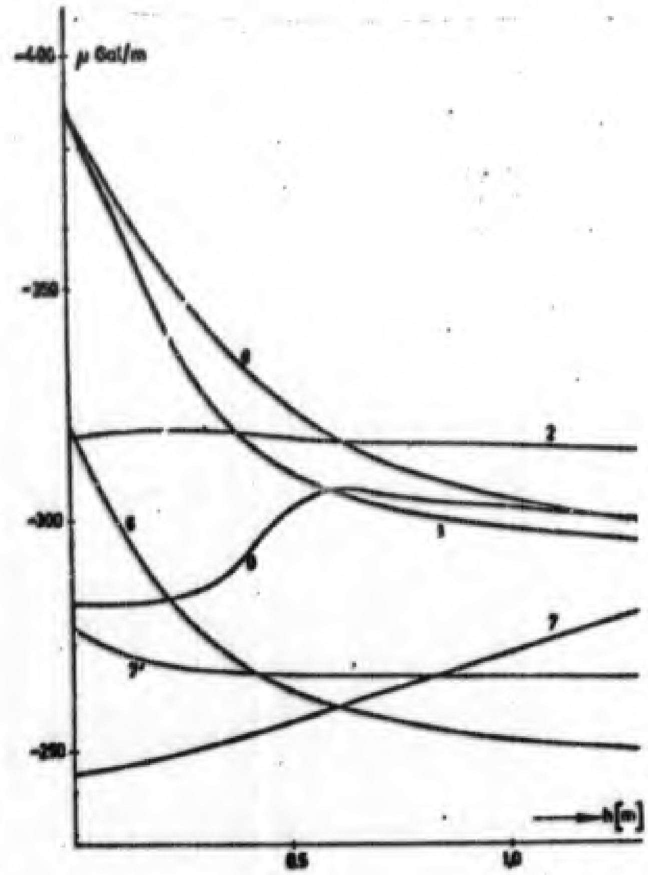


Fig. 12. Gradient pattern over the connection points.

b) Gravity Differences

The final magnitudes U_h, $U = U_h + U_G$ in Table 10 were determined analogously as in the previous calculation. Only in S0 is the influence A of the plate taken into consideration which is used to erect the gravimeter between the double pillar and the simpler calculation because of the aluminum cylinder (radius r = 35 cm, thickness d = 0.6 cm, density δ = 2.7) with the iron cylinder that was welded on the bottom (r = 6 cm, d = 1.2 cm, δ = 7.7) is to be taken into consideration. The attraction A of a cruciform plate on a point at distance a over the middle of the surface is, as is well known, expressed as follows:

$$A = 2\pi k^2 \delta \left[d + \sqrt{r^2 + c^2} - \sqrt{r^2 + (d + c)^2} \right]. \qquad (11)$$

With c = 25 cm (measuring height) or c = 25.6 cm [illegible] the iron plate we obtain A = 0.28 + 0.10 = 0.38 μGal. This amount is given under U in Table 10 for S0 and in the final calculated gravity differences u it is taken into consideration in Table 11. The final gravimeter correction K_h at h = 25 cm is found in Table [illegible] by means of interpolation. The value K_h or ΔK can, however, be taken from Fig. 11b with sufficient accuracy. The comparison of a final corrected measured value $\bar{u}$ and the calculated value u in Table 11 gives us error v which, however, is not to be attributed to the measurements but rather to the accuracy of the calculated gravity differences which, on the average, amount to ±7.9 μGal.

Table 10.

	U_h	U_c	U	K
S0	-638,16	-183,12	A + 0,38 -821,28	+ 7,00
S8	-460,72	-159,88	-620,60	-
S1	-460,72	-173,57	-634,29	-12,66
S2	-130,75	- 2,63	-133,38	- 2,03
S6	+321,89	+ 67,50	+389,39	+ 3,45
S7	+438,28	+134,45	+572,73	+16,45
S7'	+422,48	+133,69	+556,17	-

Table 11.

	$\bar{u}$	K	u	v
S2-S1	+ 499,2	+10,6	+ 500,9	+ 1,7
S2-S0	+ 697,8	- 9,0	+ 687,5	-10,3
S6-S1	+1014,5	+16,1	+1023,7	+ 9,2
S7-S1	+1202,7	+29,1	+1207,0	+ 4,3
S6-S7	- 188,2	-13,0	- 183,3	+ 4,9
S0-S1	- 198,6	+19,7	- 186,6	+12,0
S7-S0	+1401,1	+ 9,5	+1393,6	- 7,5
			m =	± 7,9

c) Gravity Value

With the Potsdam fundamental value in S0 and the measured gravity differences $\bar{u}$ we obtain the gravity $\bar{g}$ in points S1, S2, S6 and S7 (Table 12). However, the gravity value g can also be calculated in points S0 to S7' with the calculated differences u.

In so doing the connection in the absolute point S0 need not be error free, but rather can be determined in such a way that the difference v in comparison to the value $\bar{g}$ which is considered as correct, on the average, disappears. From Table 12, an average error of ±4.5 μGal is obtained for the previous gravity value from the gravitation calculation in the gravimetric connecting points of the Geodetic Institute - see appendix.

Table 12.

	(g)	$\bar{g}$	g	v
	981274 mGal			μGal
S0	+0,00	+0,0000	+0,0065	+6,5
S8	-	-	+0,2068	-
S1	+0,15	+0,1966	+0,1931	-3,5
S2	+0,68	+0,6978	+0,6940	-3,8
S6	(+1,18)	+1,2130	+1,2168	+3,8
S7	+1,41	+1,4011	+1,4001	-1,0
S7'	-	-	+1,3836	-
			m =	±4,53

For purposes of comparison the gravity values (g) that were used up to now are shown in Table 12 which were based on observations that were made about 10 years ago [1, p. 208/9] with an Askania gravimeter and which were based on gradient -0.269 mGal/m which are attributed to measurements that were made between the cellar floor and S1 (elevation difference 4.83 m). The (g) that was obtained from S6 cannot be compared with $\bar{g}$ because in 1958 pillar S6 was reduced by 2 cm and a 7 cm thick sandstone plate was placed on it. Also, gravimeter corrections (Fig. 11) were not applied to all (g)'s. For this reason the too low value (g) of S1 which is especially to be attributed to the too low gradients -0.269 mGal/m was increased by about 0.02 mGal. The considerations that were made by Woollards [4, p. 25] were also compared. He calculated the gravity value for S1 of 981,274.19 mGal with the best agreement with $\bar{g}$ and g in Table 12.

5. Remarks on the Potsdam Fundamental Value

Kühnen and Furtwängler, in due course of time, obtained the gravity value g = 981,274 Gal from variations in the arrangement of their observations [2, p. 264-369]. Thus, various improvements in ΔL for the length of the second pendulum and many unknown q_1 and p that are connected with the elastic groove and bearing, were determined simultaneously. For the final value L which led to the Potsdam fundamental value, was only based on the last three of the total of nine adjustment variations. The physical quality of the values for q_1 and p that were obtained in this way, of course, was not as easy to see as the impossible density values y, z, in III.3c where an attempt was made to determine the gradients and densities from a common adjustment. We know today, however, that the gravity value that was calculated by Kühnen and Furtwängler is about 13 mGal too high.

If we had treated the normal equations that were set up by them in the same way in our case (III.3c, Table 7), i.e., had we waved a common determination of q_1, p and if ΔL had been the most important unknown only from the corresponding constant element and quadratic coefficients, then we would have obtained the value that s considered right today. If we also disregard the first six variants from the adjustments by Kühnen and Furtwängler, then, for example, from variants 6) and 7) the value $\Delta L = -4.0\ \mu$; on the average, it is $\Delta L = -6.4\ \mu$. With the correction $dA = +1.0\ \mu$ [2, p. 369 m], for the length of the sedond pendulum we obtain $L = 994.2246$ mm and the Potsdam gravity value $g = \pi^2 L = 981.2603$ Gal. By means of the excessive evaluation of the elastic influences of the groove and bearing, obviously, comparisons of the Potsdam fundamental value resulted that were 13.7 mGal too high [11].

6. Accuracy Calculations

Errors which are caused by disregarding masses outside the area being considered and also within the buildings, were discussed. Together with the uncertainty of the densities that are given for sand, walls, and others, the accuracy is limited by the gravity differences of the masses that are in this area from which the force of attraction can be calculated. The accuracy of $\pm 7.9\ \mu$Gal that is attained in this manner, in comparison to gravimeter measurements, could not even be expected, just as surprising is the fact that the gravity itself could be determined exactly from the gravimetric connection points in relation with the absolute point through a gravitation calculation of ± 4.5 μGal.

The above mentioned sources of error have a much smaller effect on the determination of the gradient as was explained earlier. The fact that the calculation of the gravity difference was so well proportioned can be seen from Fig. 12 in which the gradient ratios are shown.

If these too do not change basically with small changes in the density of the sand or in the brick wall then an investigation should be conducted to determine the extent openings such as windows, door openings, etc. are to be taken into consideration in a section of the wall by corresponding reductions in its density – see III.2d. For this purpose a test was conducted on a series of six rows (I, II, IV, VII, XI, XVI) consisting of squares having 1 m long edges – Fig. 13. The attraction components a_1, perpendicular to the drawing plane, exerted on each square that is standing on point A (in the drawing plane), are calculated according to formula (1) with $k^2 = 10$ (bricks) and given in Table 13 in μGal just as the sum S of each series is given – in series I without a_1. If we remove 1 square from row n so that the attraction components of the remaining rows amount to $S-a_1$ and if we give the approximate value of $S(n-1)/n$ for the density of the walls that correspond to the usage in the earlier determination then the error that was made is $(S-a_1)-S(n-1)/n$. Expressed in % of the approximate value, the simplified density assumption then results in the error

$$100\left[\frac{n}{n-1}\frac{S-a_1}{S}-1\right]=\frac{100}{n-1}\left[1-n\frac{a_1}{S}\right], \qquad (12)$$

which is shown in Fig. 14a. As was expected, the error that was made is the greater the closer the wall is to attraction point A.

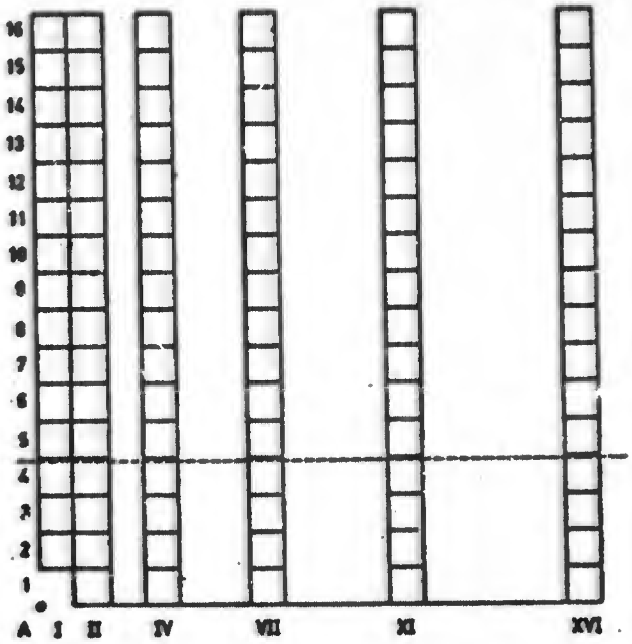


Fig. 13. Test with a series of blocks.

Table 13.

	I	II	IV	VII	XI	XVI
1	9,69388	1,08160	0,10970	0,01789	0,00429	0,00134
2	1,08160	48206	8821	1670	418	132
3	28408	19297	6157	1469	396	129
4	10970	8821	4060	1234	368	124
5	5287	4606	2668	1006	334	119
6	2932	2667	1789	806	299	112
7	1789	1670	1234	641	265	105
8	1170	1110	877	509	232	98
9	806	774	641	407	202	90
10	578	560	480	327	176	83
11	429	418	368	265	152	76
12	327	320	287	216	132	70
13	255	250	228	178	115	63
14	202	199	184	148	100	58
15	163	161	150	124	87	52
16	134	132	124	105	76	47
S	1,61610	1,97352	0,19039	0,10895	0,03782	0,01493
S'	0,14072	0,12868	0,09031	0,04733	0,02171	0,00974

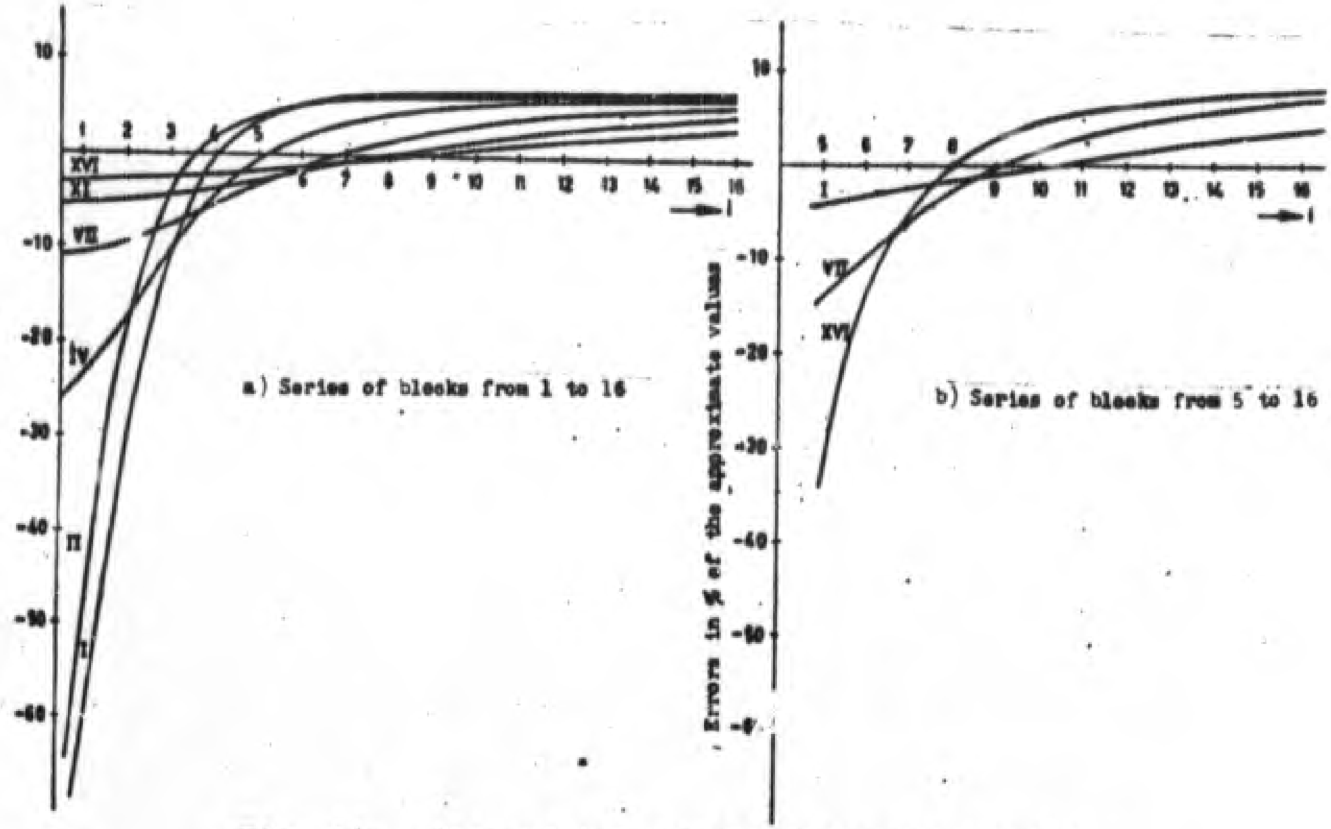


Fig. 14. Test with a block that was removed.

In a second test squares 1 to 4 should be left alone altogether and the rows should first begin with square 5. In so doing instead of S, the much smaller sums S' (Table 13) and the percentile errors that are shown in Fig. 14b which, of course, are not really smaller than those in Fig. 14a because of their much smaller attraction but they play an essentially smaller part. It was recommended in any case to make an exact determination of the masses in the vicinity of field point (A) and only at greater distances, about 4 m away, to disregard or to simplify the density assumptions.

Finally, it must also be pointed out that knowing and maintaining the exact height for the calculated or measured gravity difference is of considerable importance. Here the height of the gravimetric connecting points is indicated only with cm-accuracy. An error of ±5 mm in the height of the pillar or a change in the position of the foot screws on the gravimeter by 1 cm between setups results in an inaccuracy of 2-3 μGal in the gravity difference because of the free-air gradients. In very exact gravity transmissions it is necessary, therefore, to have bolts on the pillars that have an exact height and to mark points on the measuring instruments.

Conclusions

The purpose of this article that was pointed out in III.1, was attained. The gravity gradients over seven gravimetric connecting points could be determined exactly. It was even possible to calculate the gravity differences between them with an accuracy that was better than ±0.01 mGal.

I am particularly in debt to my scientific aid, G. Hirsch for completing the many calculations at the Computer Center of the Babelsberg Observatory and for the required programming. Mrs. Hoffmann, was responsible for the clean copy of the manuscripts and for the offset printing of the many tables. The drawings were accomplished by Miss U. Schmidt at the Geodetic Institute. Miss D. Arnoldt and Mr. G. Beerbaum aided me in editing the tables.

References

1. Reicheneder, K. Zur Definition des Potsdamer Schweresystems (The Definition of the Potsdam Gravity System). Vermass. Techn. 7, pp. 205-209, 1959.

2. Kühnen, F., and P. Furtwängler. Bestimmung der absoluten Grösse der Schwerkraft zu Potsdam mit Revorsionspendeln (Determining the Absolute Magnitudes of the Gravitational Force at Potsdam with Reversion Pendulums). Veröff. d. Kgl. preuss. Geod. Inst. NF No. 27, Berlin, 1906.

3. Bull. Geod. No. 56, pp. 154-155, 1960; and Chron. de l'UGGI No. 29, p. 114, 1960, Resolution No. 6.

4. Woollard, G. An Evaluation of the Potsdam Datum. Hawaii Inst. of Geophys., Scient. Rep. No. 1, 1963.

5. Reicheneder, K. About the Influence of the Height of the Measuring System in a Gravimeter. Vorgel. a. d. Tangung d. Int. Gravim. Komm., Paris, 1965; Beitr. z. Geophys. 75, pp. 179-183, 1966.

6. Mader, K. Das NEWTONsche Raumpotential prismatischer Körper und seine Ableitungen bis zur 3. Ordnung (Chronicle of the Newtonian Space Potential Prismatic Body and Its Derivations Up to the Third Order). Oesterr. Ztschr. f. Vermess. wes. Sonderheft 11, 1951.

7. Reicheneder, K. Bemerkung zur Formel von NADER für die Schwerewirkung eines Quaders (Remarks on Nader's Formula for the Effect of Gravity of a Square Stone Building). Gerl. Beitr. z. Geophys. 74, pp. 285-286, 1965.

8. Helmert, R. Die mathematischen und physikalischen Theorien der höheren Geodäsie (The Mathematical and Physical Theories of Higher Geodesy), II. Tl. Teubner, Leipzig, 1884.

9. Gauss, F. G. Funfstellige vollständige logarithmische und trigonometrische Tafeln, new herausgeg. von J. GOBBIN (Five-place Complete Logarithmic and Trigonometric Tables, New Edition by J. Gobbin), Aufl., Stuttgart, pp. 261-270, 1935.

10. Landolt-Börnstein. Zahlenwerte und Funktionen (Numerical Values and Functions), III Bd. Astronomie und Geophysik, Verlag Springer, 1952.

11. Barroth, A. Das Fundamentalsystem der Schwere im Lichte neuer Reversionspendelmessungen (The Fundamental System of Gravity in the Light of New Revision Pendulum Measurements). Bull. Geod. No. 12, pp. 183-204, 1949.

Appendix

In the gravitation calculations that were carried out in the meantime, the influence of pillars S2, the dimensions of which are not known exactly, was not taken into consideration. Even though it was in the ground and for this reason only the small density difference in comparison to sand is of importance, disregarding its attraction on S2 is not justifiable. In its place we observed a cylinder of concrete ($r = 0.5$ m, $d = 0.9$ m, $\delta = 0.2$) for reasons of simplicity and a cylinder of granite ($r = 4$ m, $d = 0.1$ m, $\delta = 0.8$). By the radius of 4 m the pavement of the yard is to be taken into consideration at the same time. With the minus values we are dealing with the differences in comparison to the sand density of 2.0. The gravitation of both cylinders was calculated in accordance with formula (11) again for various heights over the pillar surface (= ground).

Attraction in μGal on S2 +...[m]

Height [m]	0,00	0,04	0,11	0,22	0,38	0,60	0,89	1,26
Concrete cylinder	2,45	2,22	1,88	1,47	1,05	0,70	0,45	0,29
Granite cylinder	3,31	3,28	3,22	3,12	2,99	2,82	2,58	2,31
S2 and pavement	5,76	5,50	5,10	4,59	4,04	3,52	3,03	2,60

These values added to the sum of the force of attraction on S2 in Table 8, result in the following:

Total attraction	3,13 2,52 1,58 0,17 −1,64 −3,68 −5,97 −8,27
Lengthened over S2	0,00 −0,61 −1,55 −2,96 −4,77 −6,81 −9,10 −11,40

The gradients over S2 also, thus, becomes somewhat larger (absolute). Without going into greater detail we can see from Table 12 that at about 5.8 μGal the improved gravity value g = 98.,274.6997 mGal is effective on S2. The average value drops to ±4.1 μGal.

The gravitational effect of the pillar that is embedded in the ground is small because of the low density difference. For the same reason, however, the density differences in the ground because of the moisture, are relatively strong. If we use, for example, in II.1 instead of the density of 1.7 for sand which is around pillar B (Fig. 1), the density 2.0 which was used later, then the gravitational forces over B that are given in Fig. 4, must be multiplied by 0.2/0.5, i.e., it is reduced by less than one half.