

BAUGRUND STRALSUND

Ingenieurgesellschaft mbH
für ▶ Geo- und ● Umwelttechnik



Geotechnik

BAUGRUNDBEURTEILUNG

zur

BEWERTUNG DER BEBAUBARKEIT

Auftragsnummer: 97/2096

Bauvorhaben: Sanierungsmaßnahme der Han-
sestadt Stralsund/Altstadt

Objekt: Quartier 33, B-Plan 133
"An der Jakobikirche"

Auftraggeber: Stadterneuerungsgesellschaft
Stralsund mbH
Rostocker Chaussee 38
18437 Stralsund

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Below

Stralsund, den 07.08.1997

INHALT	Seite
1. Unterlagenverzeichnis.....	3
2. Anlagenverzeichnis.....	3
3. Baumaßnahme und Aufgabenstellung.....	3
4. Baugrundverhältnisse.....	4
5. Wasserverhältnisse.....	5
6. Gründung der Jakobikirche.....	6
7. Grundsätzliche Bewertung der Bebaubarkeit.....	7
8. Zusammenfassung.....	9

Zur Beurteilung der möglichen Schwankungen des Wasserspiegels können die Messungen an zwei Grundwasserbeobachtungspegeln herangezogen werden, die im Mai 1995 an der Jakobikirche eingerichtet wurden (s. Anlage 1). Die Beobachtungen wurden von Mai 1995 bis Dezember 1996 durchgeführt, wobei Wasserspiegelschwankungen zwischen + 3,58 m HN und + 4,31 m HN (Pegel 1/95) bzw. zwischen + 3,41 m HN und + 4,17 m HN (Pegel 2/95) gemessen wurden. Bei der weiteren Planung sollte deshalb davon ausgegangen werden, daß das Grundwasser allgemein zwischen + 3,50 m HN und + 4,50 m HN ansteht. Zeitweise können allerdings auch noch höhere Wasserstände auftreten, was besonders für den nördlichen und nordöstlichen Bereich zutrifft.

6. Gründung der Jakobikirche

Im Rahmen früherer Baugrunduntersuchungen im Bereich der Jakobikirche wurde an der südlichen Längswand in der Nähe des Turmes eine Schürfgrube zur Beurteilung der Beschaffenheit und Gründungstiefe des Kirchenfundamentes angelegt. Danach ruht die Kirche auf einem gut erhaltenen Feldsteinfundament, das in einer Tiefe von + 3,50 m HN abgesetzt wurde. Das Fundament ist mit zunehmender Tiefe abgetrept und ragt in Höhe der Gründungssohle ca. 1,0 m über das Außenmauerwerk hinaus.

Die festgestellte Gründungssohle der Kirche liegt somit oberhalb des tragfähigen Geschiebemergels in einer aufgeschütteten oder organogenen Schicht. Ob unterhalb der Fundamente noch andere Gründungselemente (z.B. Holzrammpfähle) vorhanden sind, konnte nicht festgestellt werden.

7. Grundsätzliche Bewertung der Bebaubarkeit

Eine Bebauung des Quartiers 33 ist grundsätzlich möglich. Allerdings sind die anstehenden Aufschüttungen und organogenen Schichten für die Aufnahmen von Bauwerkslasten nicht geeignet und die Bauwerksgründungen müssen bis auf den darunter anstehenden Geschiebemergel heruntergeführt werden. Zu diesem Zweck sind die Aufschüttungen und organogenen Schichten einschließlich der im Untergrund vorhandenen Kellerreste vollständig auszuheben und ggf. bis in Höhe der vorgesehenen Gründungsordinate durch ein Gründungspolster zu ersetzen oder es muß eine Pfahlgründung gewählt werden.

Bei einem Aushub der nichttragfähigen Schichten bis auf den darunter anstehenden Geschiebemergel (teils auch Sand oder Schluff) werden allgemein Aushubtiefen von 4,0 m bis 4,50 m bzw. bis etwa zwischen + 1,75 m HN und + 3,30 m HN erforderlich, wobei jedoch der Bereich der Bohrung 1/80 mit nichttragfähigem Boden bis - 1,60 m HN eine Ausnahme darstellt.

Die Ordinaten des tragfähigen Horizontes, wie sie sich aus den vorliegenden Aufschlüssen ergeben, sind in der Anlage 2 dargestellt.

Allerdings wird auch bei einer Pfahlgründung eine Beräumung des Baufeldes mindestens bis zu den Keller- und Fundamentsohlen der früheren Bebauung notwendig, da Bauwerksreste ggf. Hindernisse beim Einbringen von Pfählen darstellen.

Bei der für eine Flachgründung notwendigen Aushubtiefe bietet sich eine Nutzung des unterirdischen Raumes für eine Unterkellerung (z.B. Tiefgarage) grundsätzlich an. Dabei sind allerdings die Wasserverhältnisse und die Nachbarbebauung zu beachten, die sowohl für den Bauzustand als auch für den Endzustand zusätzliche Maßnahmen erfordern. Diese müssen in erster Linie einem ordnungsgemäßen, ggf. verformungsarmen Baugrubenverbau, eine Wasserhaltung während der Bauausführung sowie eine Abdichtung der unterirdischen Räume gegen drückendes Wasser beinhalten.

Die Ausführung des Baugrubenverbaus zur Sicherung der Nachbarbebauung hängt in erster Linie vom Abstand zwischen alter und neuer Bebauung (Baugrubenwand) und von den Gründungstiefen der bestehenden Bauwerke ab. Diese sind deshalb im Rahmen der vorbereitenden Arbeiten ggf. durch Schürfe möglichst genau festzustellen.

Entsprechend den Angaben unter Pkt. 6 liegt die Gründungssohle der Jakobikirche etwa bei + 3,50 m HN und somit ca. 1,0 m über dem in diesem Bereich zu erwartenden tragfähigen Horizont.

Bei einem Abstand zwischen dem Kirchenfundament und der Baugrube, der mindestens der Breite der Jakobiturmstraße entsprechen wird, und einer entsprechenden Baugrubensicherung ist auch in diesem Bereich ein Aushub bis auf den tragfähigen Boden grundsätzlich möglich. Es ist jedoch zu empfehlen, die bisher vorliegenden Erkenntnisse durch einen Schurf unmittelbar am Turm nochmals zu überprüfen.

Eine Pfahlgründung ist besonders bei einer größeren Mächtigkeit der Aufschüttungen und organogenen Schichten, wie sie bei der Bohrung 1/80 festgestellt wurde, erforderlich, sofern dieser Bereich nicht von einer Bebauung ausgeschlossen wird. Ggf. ist eine Pfahlgründung auch im Bereich vorhandener Bebauung zweckmäßig. Sie sollte deshalb im Falle einer Bebauung für die südöstliche Ecke des Quartiers und ggf. auch in der Nähe besonders zu sichernder Bauwerke (Jakobikirche, Speicher Böttcherstraße) vorgesehen werden.

Auch im Falle evtl. auftretender zusätzlicher Unregelmäßigkeiten (s. Pkt. 4) kann eine Pfahlgründung als zusätzliche Gründungsmaßnahme zweckmäßig sein.

8. Zusammenfassung

Das vorgesehene B-Plangebiet kann bis zu seinen Außengrenzen mit einer Tiefgarage bebaut werden. Die Böttcherstraße und die Jacobiturmstraße müssen als Mindestabstandsflächen, insbesondere zum Speicher und der Jakobikirche, außerhalb der Baugrube bestehen bleiben.

In der vorliegenden Bewertung wurden die vorhandenen Baugrundverhältnisse und Wasserstände nach Aktenlage zusammenfassend dargestellt. Daraus ergeben sich schon jetzt erkennbare Mehraufwendungen für Bodenaushub, Gründung, Baugrubenverbau und Wasserhaltung.

Es wird dringend empfohlen, bei weitergehenden Maßnahmen geotechnische und hydrogeologische Untersuchungen zu veranlassen.

Für weitergehende Erläuterungen und Rückfragen stehen Ihnen unsere Bearbeiter jederzeit zur Verfügung.

BAUGRUND STRALSUND

Dr.-Ing. Müller



BAUGRUND STRALSUND

Ingenieurgesellschaft mbH
für ▶ Geo- und • Umwelttechnik

T: 26350



Geotechnik

BAUGRUNDBEURTEILUNG

zur

BEWERTUNG DER BEBAUBARKEIT

Auftragsnummer: 97/2096

Bauvorhaben: Sanierungsmaßnahme der Han-
sesstadt Stralsund/Altstadt

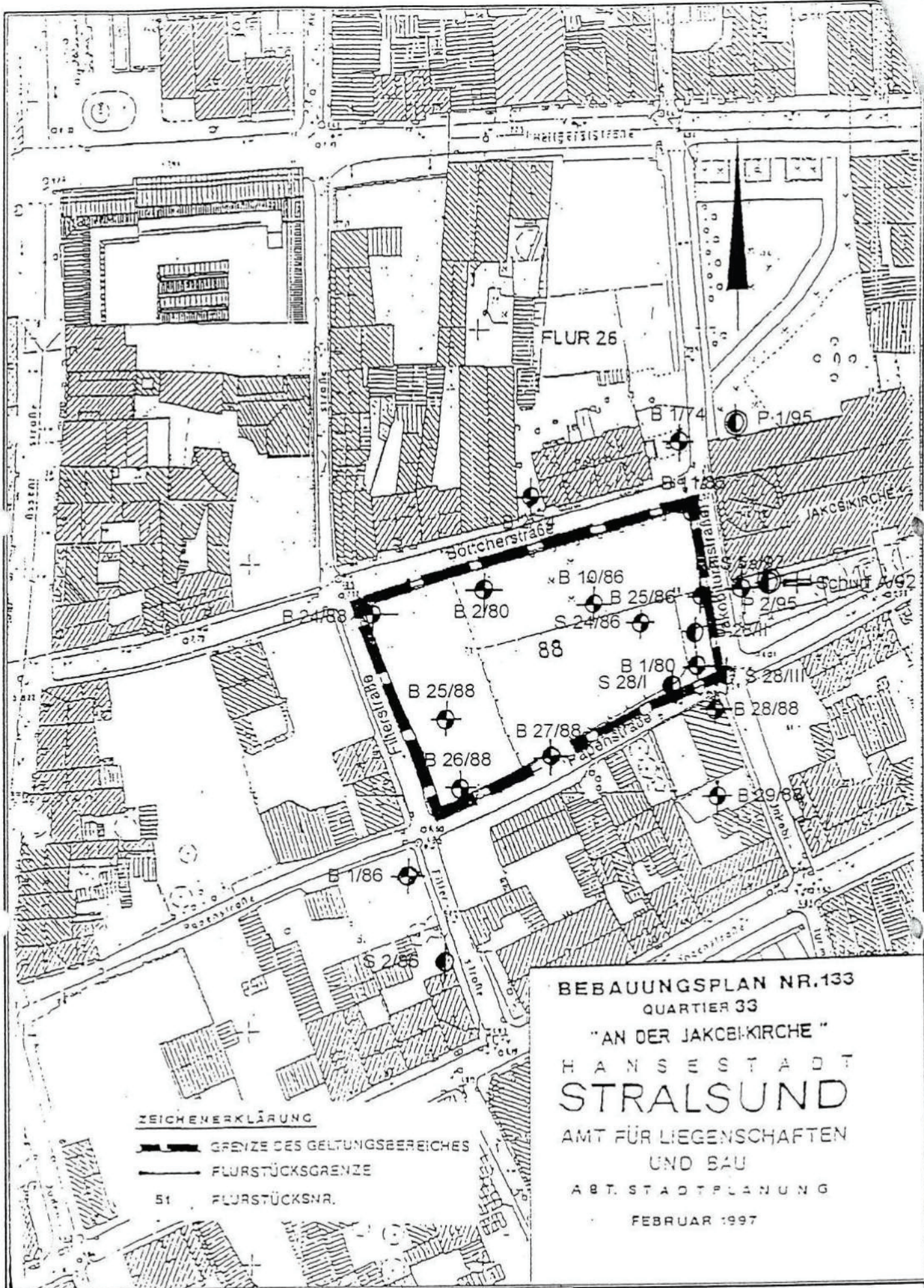
Objekt: Quartier 33, B-Plan 133
"An der Jakobikirche"

Auftraggeber: Stadterneuerungsgesellschaft
Stralsund mbH
Rostocker Chaussee 38
18437 Stralsund



Bearbeiter: Dipl.-Ing. Below

Stralsund, den 07.08.1997

ANLAGE 5 B.W



ZEICHENERKLÄRUNG

-  GRENZE DES GELTUNGSBEREICHES
-  FLURSTÜCKSGRENZE
- 51 FLURSTÜCKSNR.

BEBAUUNGSPLAN NR.133
 QUARTIER 33
 "AN DER JAKOBKIRCHE"
 HANSESTADT
STRALSUND
 AMT FÜR LIEGENSCHAFTEN
 UND BAU
 ABT. STADTPLANUNG
 FEBRUAR 1997

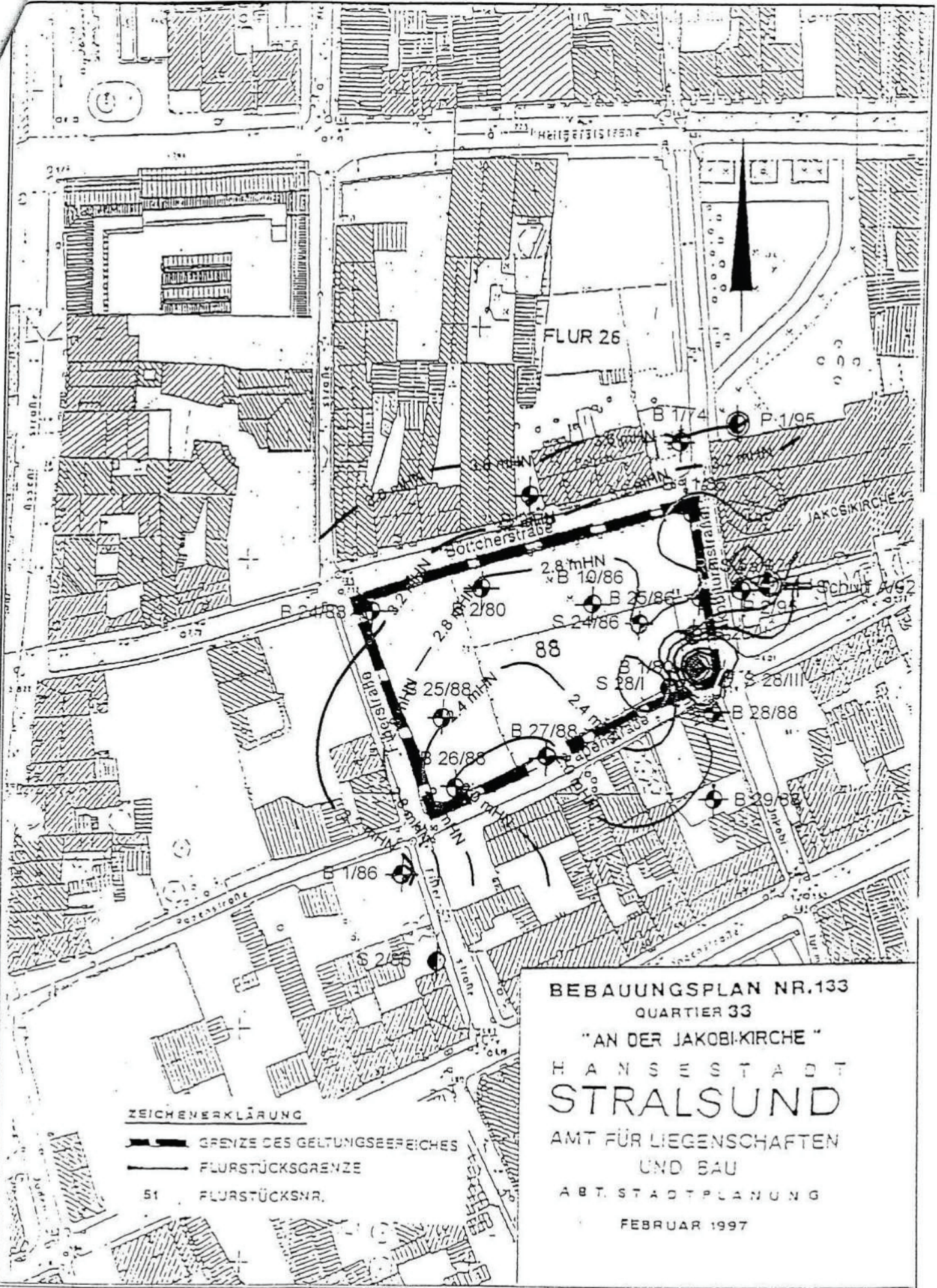
BAUGRUND STRALSUND

Ingenieurgesellschaft mbH für Geo- und Umwelttechnik



97 / 2096

Anlage 1

Lage- und Aufschlußplan



ZEICHENERKLÄRUNG

-  GRENZE DES GELTUNGSEBEEICHES
-  FLURSTÜCKSGRENZE
- 51 FLURSTÜCKSNR.

BEBAUUNGSPLAN NR.133
QUARTIER 33

"AN DER JAKOBI-KIRCHE"
HANSESTADT
STRALSUND

AMT FÜR LIEGENSCHAFTEN
UND BAU

ABT. STADTPLANUNG

FEBRUAR 1997

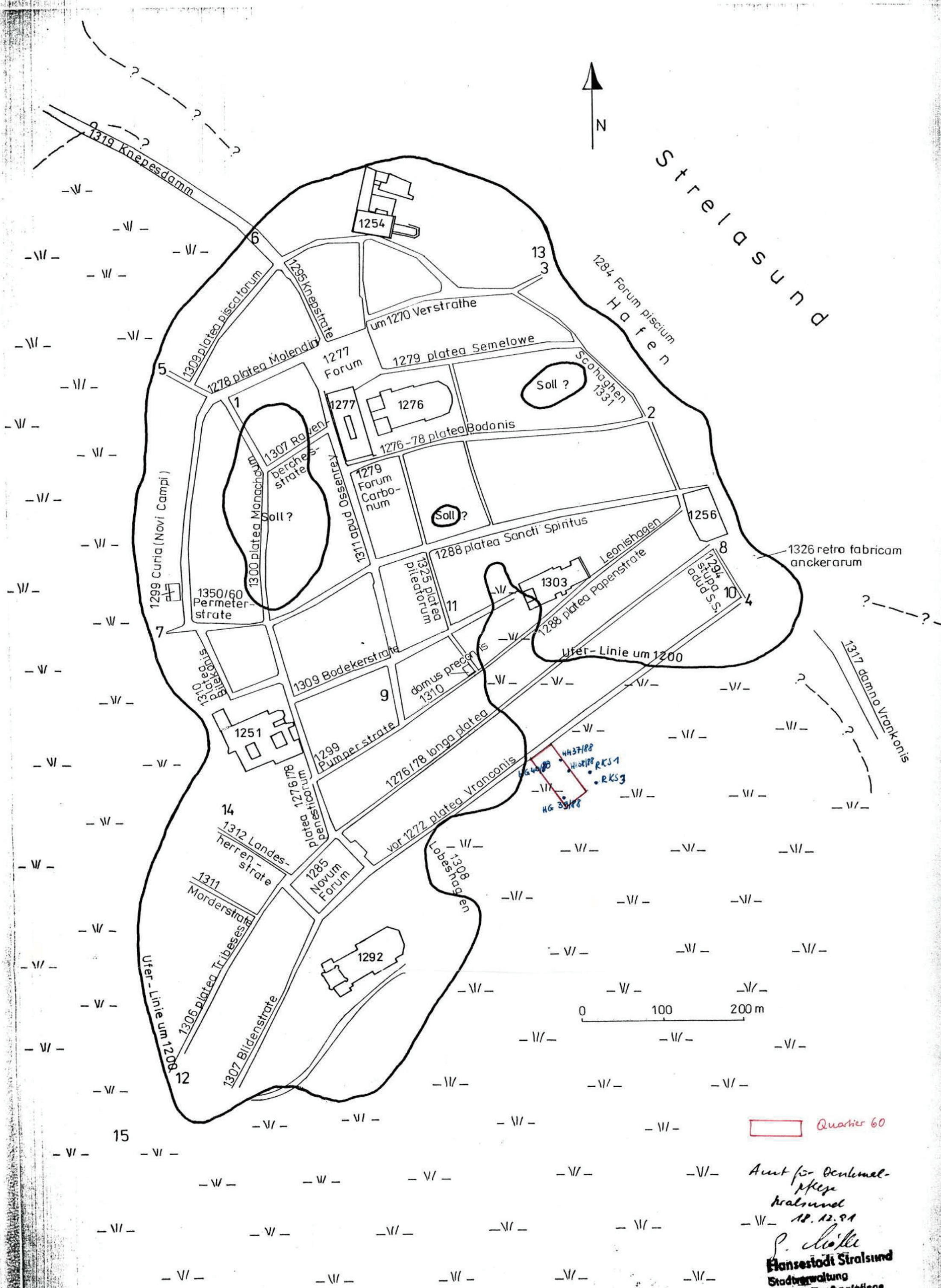
BAUGRUND STRALSUND

Ingenieurgesellschaft mbH für Geo- und Umwelttechnik

97 / 2096

Anlage 2

Lage- und Aufschlußplan mit
 Oberfläche des tragfähigen Bodens



Quartier 60

Amt für Denkmalschutz
 Stralsund
 18.12.91
 P. Löffler
 Hansestadt Stralsund
 Stadtverwaltung
 Amt für Denkmalschutz

3/188

HH - B. 32/88

HH - B. 34/88

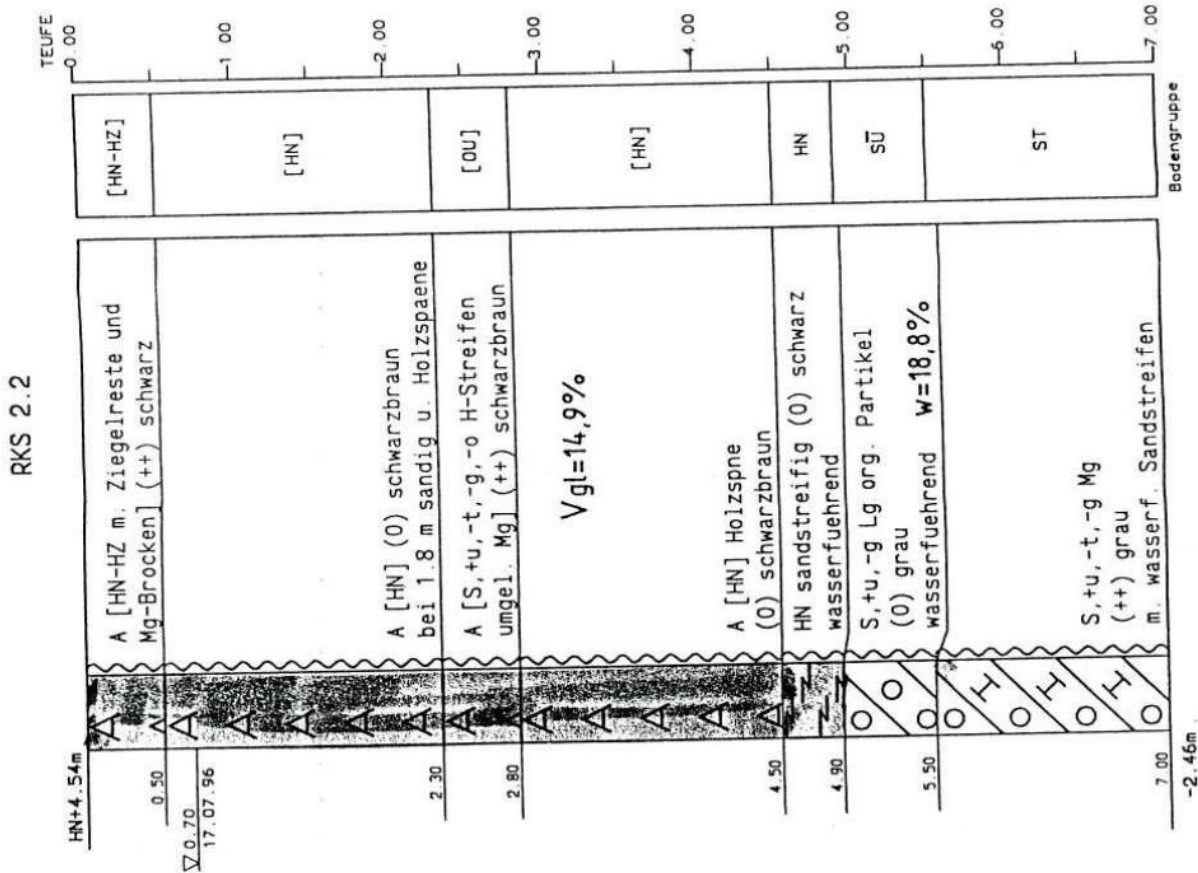
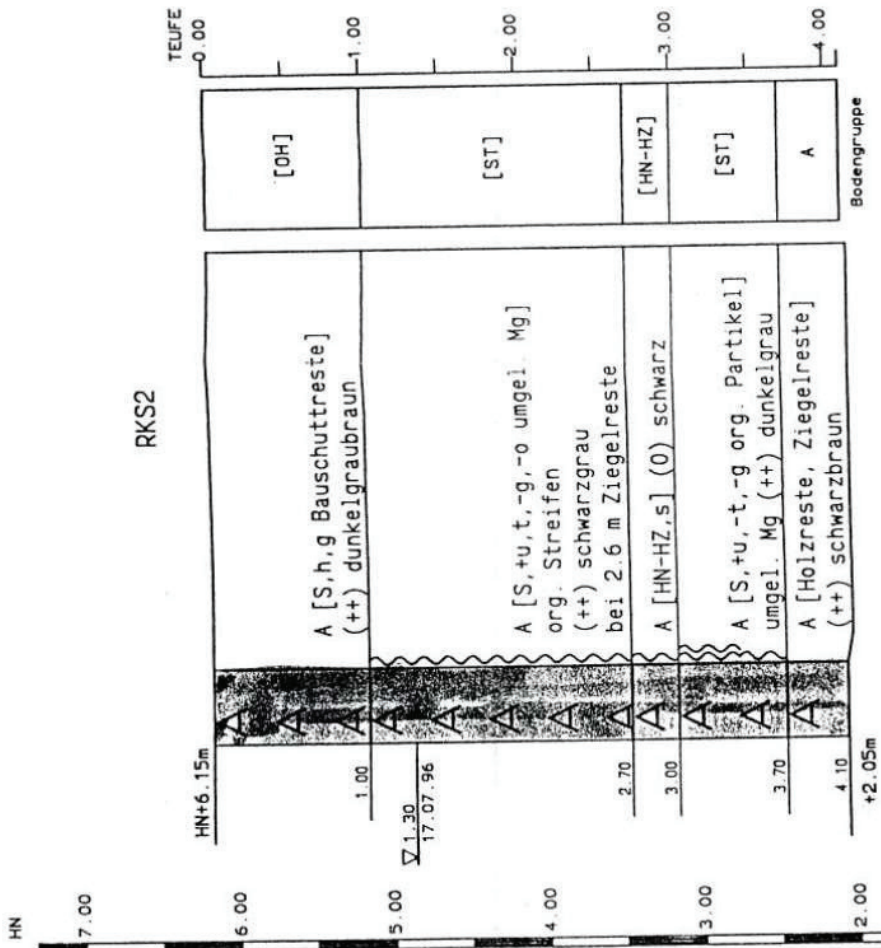
HH - B. 33/88

HH - B. 35/88

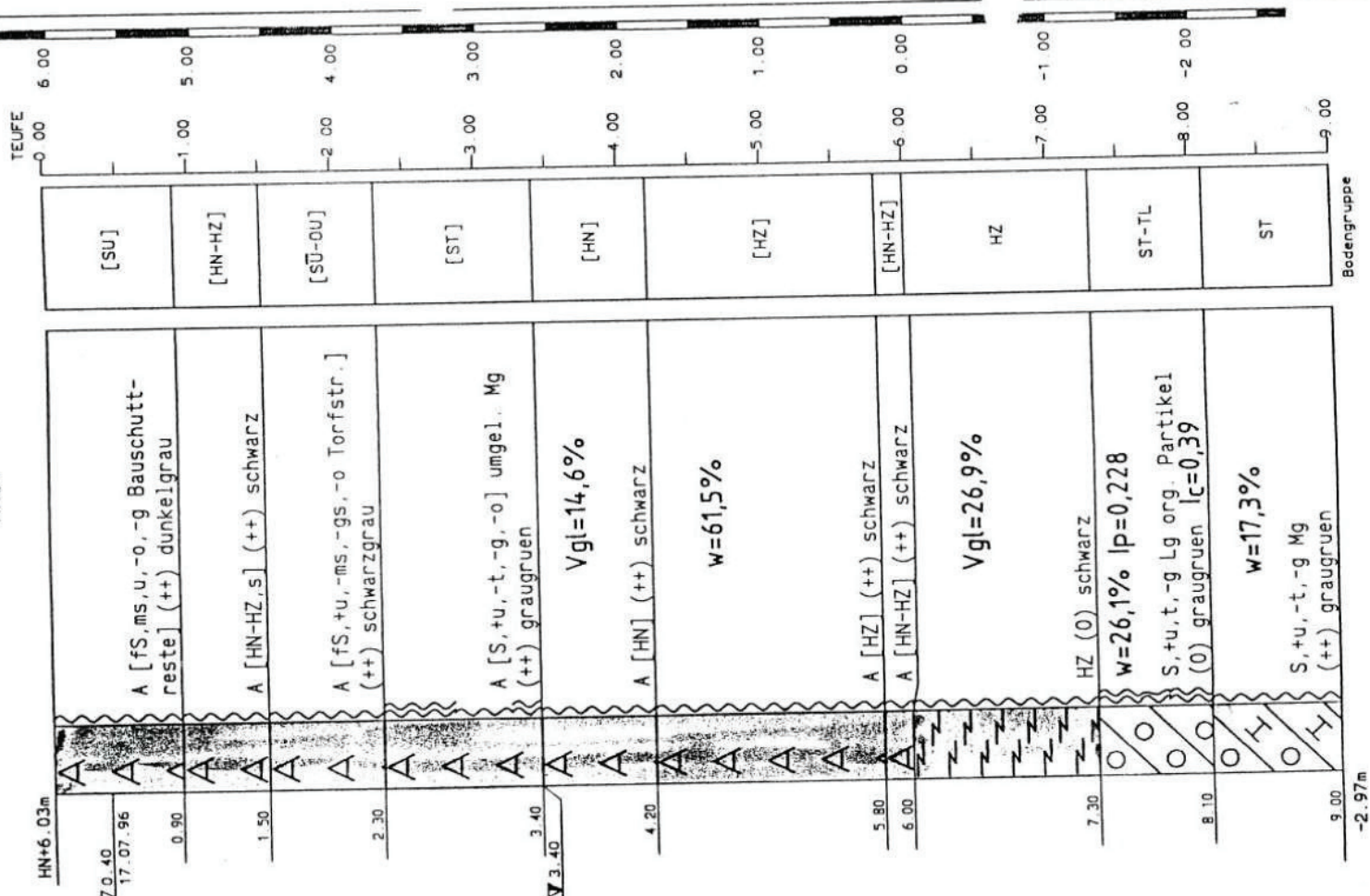
HH - B. 37/88

	+ 6,11 m HN	+ 6,32 m HN	+ 6,40 m HN	+ 5,89 m HN	+ 6,47 m HN
(gbs)	[SO] A, Steine Ziegelbr. 1,6	[SO] A, Bauschutt cc (dgbu) 1,8	[SO] A, Bauschutt Ziegelbr. 1,8	[SO] A, Steine Bauschutt c (gb) 2,0	[SO] A, Ziegelbr. Bauschutt cc (gb) 3,0
(sg)	[SO, OW, OZ, UO] c (gs) 1,6	A, Bauschutt 5,7	OW - OZ nc (sb) 4,5	[SO, UO, OZ] nc (gs) 3,0	[SU, UT, k] nc (eb) 3,0
	A, Holzreste 6,2	OH 5,7	UO - SO nc (gs) 5,7	[UO, s] nc (sg) 5,6	[OZ, SO] A, Holzstückchen Knochen 6,1
(gäu)	OW - OZ nc (sb) 6,5	OZ - OH nc (bs) 7,3		UT, sik (gäu) 6,8	SU, k (GHe) cc (g) 9,8
(sg)	SU, k, SO nc (g) 8,0	ST, k, g (GL) nc (g) 7,6	SU, k (GHe) cc (g) 9,0	SU 7,5	U cc (g) 12,0
	SE / sm 9,8	SU - ST, k, g cc (mg) (GHe) 9,0			
(g)	SU, k (GHe) cc (g) 12,8			SU, k (GHe) cc (g) 12,0	
	U cc (g) 13,5				
	13,0				

Masstab: 1:50



RKS1



Ing.-Buero Dipl.-Ing. W. Mamat
 Feldstrasse 2
 18442 Zitterpenningshagen
 Tel. u. Fax: 03831/270927 -

Auftr.-Nr. : 124-96
 Aufschluss Nr. : RKS2, RKS2.2, RKS1
 Anlage Nr. : 2.2, Blatt 1
 Datum : 25.07.1996

Bauvorhaben : Frankenthal 15
 Standort : Straalsund

Handwritten signature

HG - B. 11/85

HG - B. 39/88

HG - SB 40/88

HG - B. 41/88

HG - B. 42.2/88

+ 6,43 m HN	
[SU, ST] A, Ziegelreste	c (b) 1,8
[OW - OZ] nc (sb)	5,1
[SO, OH] [ST]	cc (gbs) 7,0
OW - OZ	nc (sb) 8,8
schw. org. verunr. 30,3-31,3,89	
SE Sm, k	nc (g) 10,6
SU - ST, k	cc (g) 15,4
(GMe)	

+ 6,20 m HN	
[SO] A, Ziegelbr.	c (g) 10,7
A, Ziegelbruch	cc (r) 2,0
[OZ] A, Kalkbr.	cc (gs) 3,0
A, Kalkbr.	cc (gs) 3,7
[OW - OZ] A, Ziegelbr.	c (gs) 4,8
OW - OZ	nc (sb) 8,0
SU, k (GMe)	cc (dg) 14,0

+ 6,67 m HN	
Ziegelreste	(gb) 1,0
SO, SU	(gb) 2,4
SO, SU, OM Ziegelreste	(sb) 3,0
CH	(sb) 4,5
org. verunr.	(gb) 6,6
SE/SF	(g) 7,5
4.3.89	

+ 6,17 m HN	
[SO, SE Sm]	c (b) 2,5
[SO, OM] A, Ziegelreste	cc (sg) 4,1
[OZ, OW]	cc (sg) 5,7
[SO, SU, OZ]	cc (gas) 6,7
[OZ, OW] A, Ziegelr., Sandstr.	nc (sb) 8,5
SU, k	cc (dg) 15,0
(GMe)	

+ 6,15 m HN	
[SO] A, Ziegelr.	c (gb) 1,8
[SO, OM] A, Ziegelr.	c (gs) 22,3-23,3,89
[OW - OZ]	nc (sb) 3,5
[SO, OZ] A, Lederreste	nc-c (gs) 5,5
OW - OZ	nc-c (sb) 6,6
8,6	
SN Sm	c (g) 11,0

Σ 2,8
Σ 3,2
Σ 5,4,89