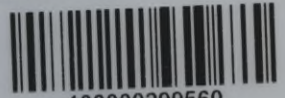




109



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299560

Leib, W. *Annalen* seiner *Ruffische*
in *Zivilingenieur* (Berlin 1878) & im
Zeitschriftblatt für Bauwesen
(Berlin 1893-1906) *Kriegs- u. Marine-*
angelegenheiten.



xxx
742

[Faint, illegible handwriting, likely bleed-through from the reverse side of the page.]



Fachverzeichniss:

1. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 2. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 3. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 4. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 5. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 6. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 7. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 8. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 9. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.
 10. Die *politische* *Verfassung* *des* *deutschen* *Reiches* *im* *Vertrag* *von* *1871*.

G. 38. 150.



XXX
742.

13

434 3864 Arg

Sonderdruck aus dem „Zentralblatt der Bauverwaltung“
XXVI. Jahrgang Nr. 83 vom 13. Oktober 1906.
Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.



11-352425

Grundzüge für die Einrichtung von Festpunkten für wasserbautechnische Feinnivellements.

Von

Prof. Dr. **Wilhelm Seibt**
Geheimer Regierungsrat.

Die mit der fortschreitenden Ausdehnung der von dem mir unterstellten Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten auszuführenden Feinnivellements im Zusammenhange stehenden, fortwährend bei mir eingehenden Anfragen wegen zweckmäßiger Einrichtung von Nivellements festpunkten lassen es erwünscht erscheinen, im nachstehenden die Grundzüge zu veröffentlichen, nach denen das genannte Bureau die einschlägigen Vorarbeiten für seine Feinnivellements in Wahrung der hierbei in Frage kommenden technischen und wirtschaftlichen Interessen auszuführen empfiehlt.

Es sei vorausgeschickt, daß bindende Bestimmungen über die Einrichtung von Festpunkten in der Absicht nicht getroffen worden sind, bei der Verschiedenartigkeit der örtlichen Verhältnisse dem Baubeamten möglichst freie Hand zu lassen.

Bei der Auswahl der Standorte für die zur Aufnahme der Festpunktbolzen dienenden Betonkörper oder betonierten Steine ist darauf zu sehen, daß diese einerseits für das Feinnivellement selbst und für die spätere Verwendung bei hydrometrischen Arbeiten leicht zugänglich sind und andererseits auf tragfähigem Boden so weit vom Ufer entfernt zur Einrichtung kommen, daß sie durch Abspülungen des letzteren nicht gefährdet werden.

Betonkörper, die sich mit ihrem Fuße, oder Steine, die sich mit dem Fuße ihres Betonunterbaues etwa 1,25 m tief in der Erde befinden, lassen erfahrungsgemäß keine durch Frost bedingten Höhenverschiebungen befürchten; man braucht sie nicht — etwa des Hochwassers wegen — besonders hoch zu setzen, würde aber auch nicht

3PK 3-242/2018

gut tun, wenn man zu ihrem Standorte gerade die am tiefsten gelegenen Stellen, die an den Wasserläufen oft einen weniger festen Untergrund haben, auswählen wollte.

Eine äußerst strenge Beaufsichtigung erfordert sowohl die Herstellung der Betonkörper wie auch des bei Anwendung von Steinen unbedingt notwendigen Betonunterbaues, da hierbei die Versuchung zu Ungehörigkeiten wegen der später erschwerten Kontrolle der ausgeführten Arbeiten sehr groß ist.

Zur Befestigung der Bolzen in vorhandenem Mauerwerk oder in den zur Verwendung kommenden betonierten Steinen wird guter Portlandzement für ausreichend gehalten; besser wäre wohl noch ein

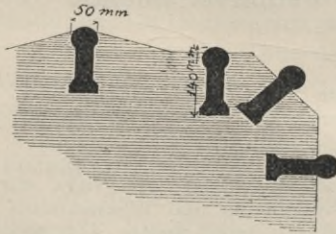


Abb. 1.

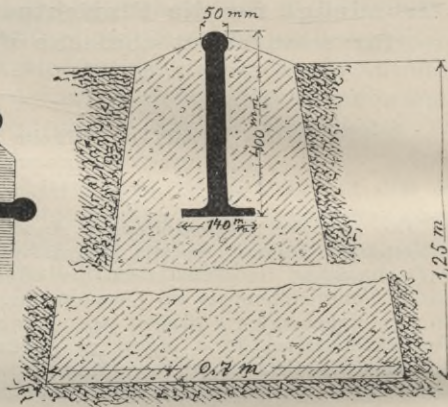


Abb. 2.

Festgießen der Bolzen mit Blei, wenn nicht zu bedenken wäre, daß die Bolzen dann viel eher einer böswilligen Beseitigung behufs Gewinnung des leicht zu veräußernden Bindemittels ausgesetzt wären. Aus letzterem Grunde werden übrigens auch die von der Firma F. W. Breithaupt u. Sohn in Kassel zu mäßigem Preise zu beziehenden, nachstehend beschriebenen Nivellements-kugelbolzen empfohlen, nicht etwa nur mit Rücksicht auf ihren billigen Preis, durch den sie sich gegenüber kupfernen, zinkenen, schmiedeeisernen Bolzen, die der Gefahr einer gewaltsamen Beseitigung wegen des in dem Material steckenden Geldwertes besonders ausgesetzt sind, auszeichnen. Die aus schmiedbarem Gußeisen hergestellten 14 cm langen Kugelbolzen lassen sich für wagrecht liegendes und für senkrecht oder gebösch aufgeführtes Mauerwerk gleich vorteilhaft verwenden (Abb. 1), während die aus weichem Grauguß gefertigten 40 cm langen Kugelbolzen mit breitem Tellerfuß zum unmittel-

baren Einsetzen in besondere Betonkörper, und zwar gleichzeitig mit der Herstellung der letzteren in der Baugrube, bestimmt sind (Abb. 2).

Am besten setzt man beide vorerwähnten Bolzen so tief in den Kopf des in der vorhin angedeuteten Weise mit Betonunterbau zu versehenen Sand- oder Granitsteines bezw. in den zu ihrer Aufnahme bestimmten Betonkörper, daß die verlängert gedachten Abwässerungsflächen des Steines bezw. des Betonkörpers die Kugel des Bolzens berühren. Hierbei braucht aber nicht übermäßig streng verfahren zu werden; es kommt im wesentlichen nur darauf an, daß ein unnötiges Hervorstehen des Bolzens, das Unbefugten zum Daranherumklopfen Veranlassung geben könnte, vermieden wird, und daß eine wagerechte, durch den höchsten Punkt des eingesetzten Bolzens gelegte Ebene nur den Bolzen berührt.

Nach einem vom Bureau für die Hauptnivellements im Februar 1906 ausgeführten Versuche hat sich folgende, verhältnismäßig geringe Kosten verursachende Herstellungsweise der Festpunkte aus 40 cm langen Kugelbolzen mit Tellerfuß in Betonkörpern als alle sowohl auf Leichtigkeit und Schnelligkeit der Ausführung wie auf Erzielung einwandfreier Standsicherheit zu stellenden Anforderungen befriedigend erwiesen.

In der in tragfähigem Boden hergestellten Baugrube wurde eine den in der Abbildung 2 angegebenen Abmessungen des Betonkörpers entsprechende Holzform aufgestellt, und in diese der Festpunktkörper aus Beton, bestehend aus 1 Teil Zement, 4 Teilen Sand und 4 Teilen Feldsteinkleinschlag, oder 1 Teil Zement 4 Teilen Sand und 4 Teilen Mauersteinkleinschlag, oder 1 Teil Zement und 8 Teilen Elbkies eingestampft. Nachdem der Betonkörper die Höhe von etwa 0,9 m erreicht hatte, wurde der 40 cm lange Bolzen aufgesetzt und alsdann der Körper um den Bolzen herum bis zur Höhe von 1,25 m und damit mit dem gewachsenen Boden abschneidend unter angemessener Abwässerung des Kopfes fertig gestampft. Nach etwa 24 Stunden wurde die Holzform vom Betonkörper abgezogen und beim Ausfüllen der Baugrube die Erde eingestampft und mit Wasser eingeschlämmt.

Der Aufstellung der Steine bezw. Einrichtung der Betonkörper muß eine Vereinbarung mit den betreffenden Grundbesitzern vorausgehen; es besteht sonst die Gefahr, daß die Steine bezw. Betonkörper aus der Erde gehoben oder zerstört werden.

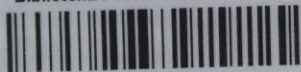
Mit Rücksicht darauf, daß die Kosten der eigentlichen Ausführung eines Feinnivellements von der Anzahl der einzunivellierenden Festpunkte nicht wesentlich abhängen, daß überdies das Bedürfnis nach möglichst vielen einwandfrei bestimmten Festpunkten an den bereits mit Feinnivellements versehenen Strömen usw. fortwährend im Steigen begriffen ist, empfiehlt es sich, sowohl auf dem rechten wie auf dem linken Ufer der bezüglichen Wasserstraßen den Abstand je zweier aufeinander folgender Festpunkte nicht größer als 1 km werden

zu lassen. Außerdem müssen zur Versicherung des Nivellements in feste, in der Nähe der Nivellementsline liegende leicht zugängliche Bauwerke, bei denen ihrer Veranlagung nach auf eine gute Gründung geschlossen werden darf, Bolzen der vorhin zuerst erwähnten Art von 14 cm Länge so eingesetzt werden, daß auf ihrem aus dem Mauerwerke völlig hervorstehenden Kugelkopfe eine 3 m lange Nivellierlatte senkrecht aufgestellt werden kann.

Für jede Pegelstelle sind mindestens drei hinsichtlich ihrer örtlichen Lage voneinander unabhängige Bolzenfestpunkte einzurichten.

Da die Festpunktsteine und Betonkörper einer gewissen Zeit bedürfen, um vollständig zur Ruhe zu kommen, so muß ihre Einrichtung geraume Zeit vor Vornahme des Feinnivellements erfolgen.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352422

10

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313132

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352423

14

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313133

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352424

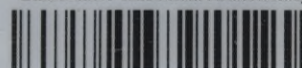
12

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313134

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352425

13

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313135

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352426

14

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313136

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352427

15

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313137

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352428

16

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313138

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352429

17

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313139

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352430

18

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313140

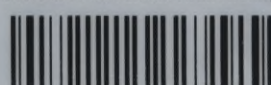
Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352431

19

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313141

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-7754

1

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299560

ECHNI

KA

7

Pozostale sygn.
na adnotacji
str. okładki

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352414

2

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313124

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352415

3

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313125

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352416

4

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313126

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352417

5

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313127

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352418

6

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313128

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352419

7

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313129

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352420

8

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313130

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352421

9

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313131