



Bauwasserhaltung in Achse 60 - Überschlägige Wassermengenermittlung
für offene, rechteckförmige Baugruben mit offener Wasserhaltung und allseitigem Wasserandrang nach Sichardt (siehe Knaupe: Baugrubensicherung und Wasserhaltung)

L_{BG}	=	31,90 [m]	Baugrubenlänge an Unterkante Böschung
B_{BG}	=	10,25 [m]	Baugrubenbreite an Unterkante Böschung
T_{BG}	=	3,20 [m]	mittlere Baugrubentiefe
H_{max}	=	2,00 [m]	größte Absenkhöhe für Grundwasserspiegel
C	=	2000 [(s/m) ^{1/2}]	Abflussbeiwert für Baugrubengeometrie
$k_{f,max}$	=	0,0000001 [m/s]	größte Durchlässigkeit Baugrund
L_m	=	35,10 [m]	Baugrubenlänge in Mitte Böschung
B_m	=	11,85 [m]	Baugrubenbreite in Mitte Böschung
L	=	46,95 [m]	Entwässerungslänge
R_{max}	=	1,90 [m]	größter Wirkradius von Unterkante Baugrube
Q_{max}	=	0,040 [m ³ /h]	größte Wassermenge

Formelsatz nach Sichardt:
 L [m] = $L_m + B_m$ wirksame Entwässerungslänge als Äquivalent zum Graben
 R [m] = $3000 \cdot H \cdot k_f^{1/2}$ Wirkradius von Unterkante Baugrube bis zum ungestörten GW-Horizont
 Q [m³/h] = $3600 \cdot L \cdot H \cdot k_f^{1/2} / C$ in der Baugrube zu fördernde Wassermenge

Legende Baugrundschichten Geotechnischer Bericht des Baugrundinstitutes Spotka

Homogenbereich	Bezeichnung	Lagerungsdichte/Konsistenz	Bodenklasse DIN 18300	Bohrbarkeitsklasse DIN 18301
2	Überlagerungsböden (Schluff und Ton)	steif bis halbfest, bereichsweise auch weich	4 + 5 + 6	BB2, BB3 BS1 bis BS 4
6	Kalkstein mit Tonsteinlagen	hart (Kalkstein) fest bis hart (Tonstein)	6/7 + 7	FV2 bis FV6 FD1 bis FD4

Bodenkennwerte nach DIN EN 1997

Homogenbereich	γ_k kN/m ³	γ'_k kN/m ³	ϕ'_k	c'_k kN/m ²	$E_{s,k}$ kN/m ²
2	20	10	22,5 - 27,5	2 - 10	5 - 15
6	23	13	42,5 - 45	0 - 100	150 - 200

Grundwasser nach DIN 4030 nicht betonangreifend

Bauwasserhaltung in Achse 60 zur Herstellung der Gründung

Bauzeitliche Wasserhaltung als offene Wasserhaltungsanlage, bestehend aus Sickersträngen, Pumpensümpfen, Tauchpumpen, Druckleitungen, temporäre Absetz- und Neutralisationsbecken (Container)

größte Absenkhöhe (bis 50 cm unter Baugrubensohle) des Grundwassers	2,0 m
größte Wassermenge pro Stunde	0,04 m ³ /h
größte Wassermenge pro Tag	0,96 m ³ /h
Mindestleistung der Pumpen	0,4 m ³ /h
Zeitdauer der offenen Wasserhaltung (ringförmige Sickerstränge und Pumpensumpf)	2 Monate
Fassungsvermögen des temporären Absetzbeckens (Container)	5 m ³
Fassungsvermögen des temporären Neutralisationsbeckens (Container)	5 m ³

Höhensystem: DHHN 12 / Lagesystem GK 12°

Entwurfsbearbeitung: Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI, AG Büro Nürnberg Bucher Straße 103 90419 Nürnberg Tel. (0911) 377804-0 Fax (0911) 377804-11	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	März 2016	Dei
	gezeichnet	März 2016	Dei
	geprüft		

Freistaat Bayern Autobahndirektion Nordbayern <small>Fleischerhofsstraße 55, 90402 Nürnberg TEL.09114621-01, FAX.09114621-456, E-MAIL.poststelle@abdn.bayern.de</small>	 Unterlage 18.3.2.E
Blatt Nr. Datum Zeichen	
FESTSTELLUNGSENTWURF BAB A 7 Fulda - Würzburg Erneuerung der Talbrücke Rothof BW 665a, ASB 6126 665 Streckenanpassung von Bau-km 664+750 bis 665+930 Straße / Abschn.-Nr. / Station - A7 / 260 / 5932	bearbeitet gezeichnet geprüft Gz: 4222 April 2016 Mager Gz: 422 April 2016 Zeller
Aufgestellt und geprüft: Nürnberg, den 20.04.2016 Autobahndirektion Nordbayern Stadelmaier, Baudirektor	Baugrube in Achse 60 Draufsicht, Längsschnitt Maßstab: 1:200
Projekt: BAB A 7 Fulda - Würzburg BW 665a Talbrücke Rothof	Datei: