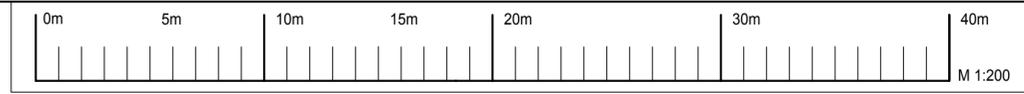
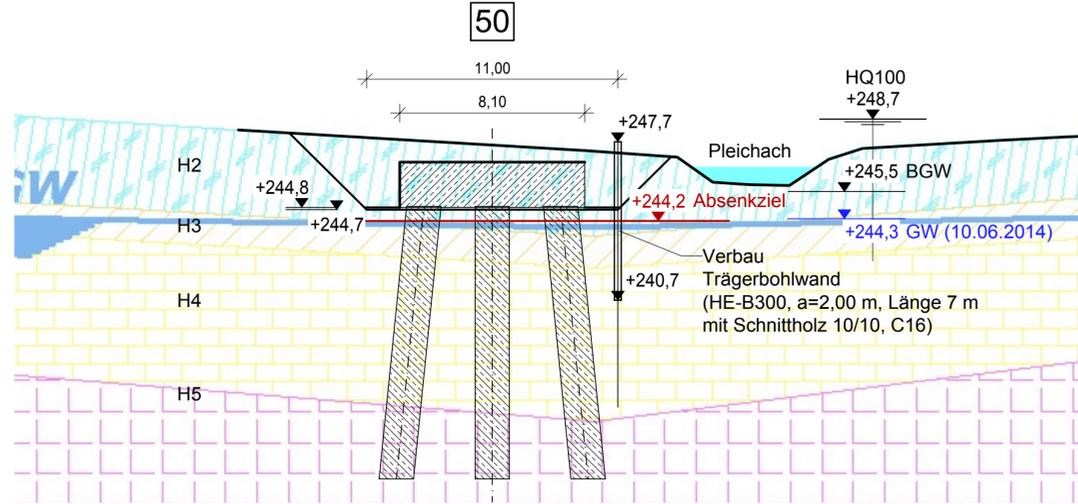
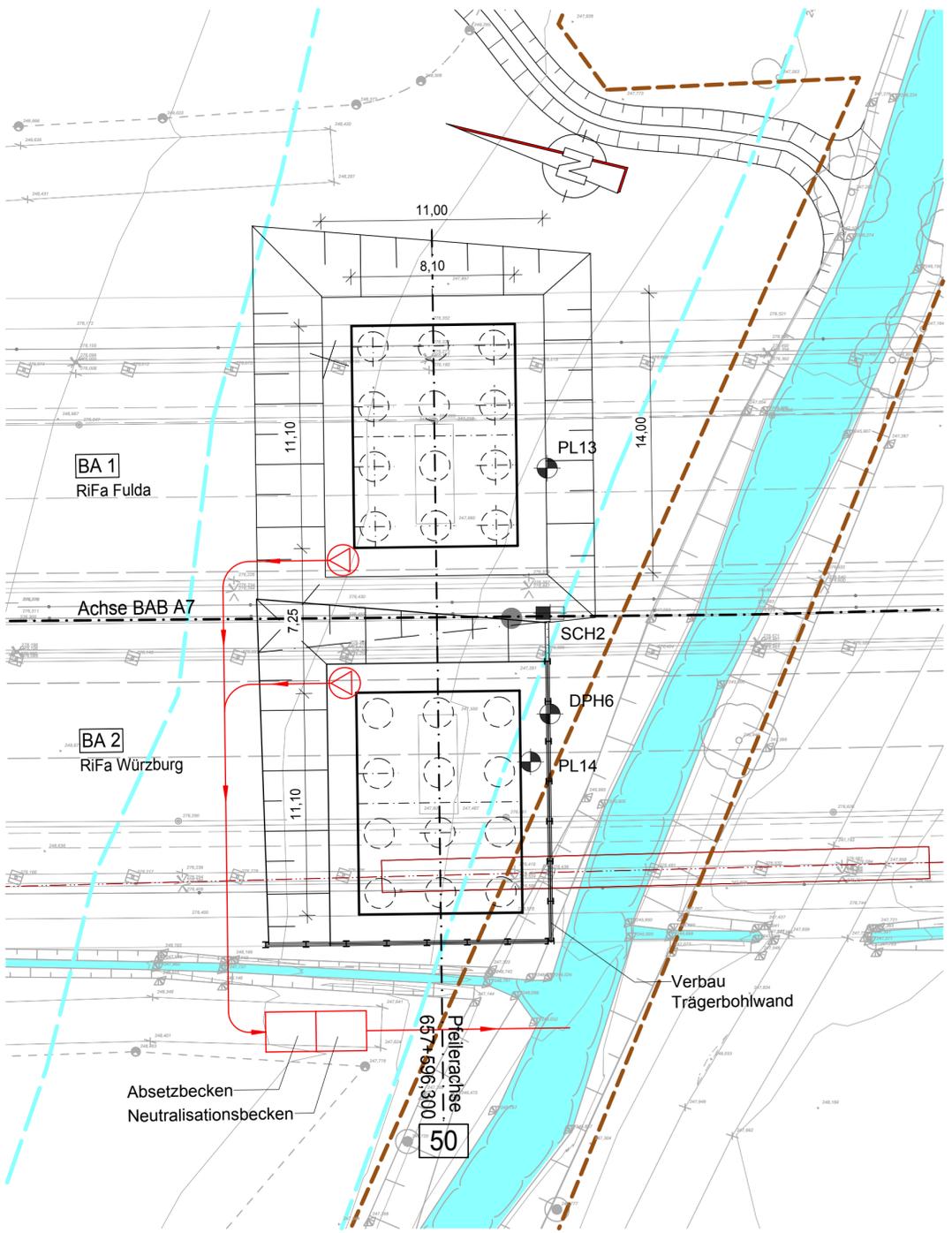


Längsschnitt M 1:200



Draufsicht M 1:200



Legende Baugrundsichten Geotechnischer Bericht vom Ingenieurbüro Braband (Darstellung der Boden- und Gesteinsarten in den Schichtenprofilen der Bodenaufschlüsse nach dem Gutachten)

Homogenbereich	Bezeichnung	Lagerungsdichte/Konsistenz	Bodenklasse DIN 18300	Bohrbarkeitsklasse DIN 18301
1	Auffüllungen (Tone und Schluffe)	stw. weich bis steif, steif bis halbfest, stw. halbfest bis fest	4, 4/5, 5, 4/6, (3)	BB2 - BB4, BS1 - BS4, (BN1, BN2)
2	Quartäre Talablagerungen (Tone und Schluffe)	weich bis steif, stw. steif bis halbfest	4, 4/5, 5	BB2, BB3, BS1, (BN2)
3	Verwitterungs-/Hangschuttbildungen (Tone und Schluffe)	stw. weich bis steif, steif bis halbfest, stw. halbfest bis fest	3/5, 4, 4/5, 5, 4/6, 6	BB2 - BB4, BS1 - BS4, (BN1, BN2)
4	Gesteine des Oberen Muschelkalks Ton/Tonstein mit Kalksteineinlagen	halbfest bis fest (Ton), fest (Tonstein), hart (Kalkstein)	6, 6/7, 7	BB4, stw. BS1, BS3, FD1 - FD4, FV2 - FV6
5	Gesteine des Oberen Muschelkalks Kalkstein, Tonstein	fest bis hart (Tonstein), hart (Kalkstein)	6, 6/7, 7	FD2 - FD4, FV2 - FV6

Bodenkennwerte nach DIN EN 1997

Homogenbereich	γ		ϕ_k'	c_k'	Steifemodul $E_{s,k}$ (MN/m ²)		für Bohrfahrgründung	
	kN/m ³	kN/m ³			Grenzwert	Mittelwert	$q_{s,k}$	$q_{b,k}$
1	20,0	10,0	27,5 - 30,0	0 - 15	5 - 30	20	-	-
2	19,0	9,0	22,5 - 27,5	0 - 5	3 - 8	4	-	-
3	20,0	10,0	25,0 - 27,5	0 - 10	5 - 10	8	-	-
4	21,0	-	30,0 - 37,5	5 - 15	30 - 80	40	80	-
5	22,0	-	35,0 - 42,5	5 - >20	60 - 140	80	140	4500

Hinterfüllung ? 20,0 10,0 ? 35,0 0,0 Hinterfüllung der neuen Widerlager bis OK Grobplanum

Grundwasser nach DIN 4030 und nach DIN-FB 100 nicht betonangreifend

GW	Grundwasserstand unter OK Bohrung	
▼	- erbohrter Ruhestand Grundwasser	? 3,2 m unter OK Gelände (bei 244,2 m NN, Bohrung PL-13)
(11.06.2014)	- Bemessungsgrundwasserstand	? 2,0 m unter OK Gelände (bei 245,5 m NN)

Baugrubnbewegungen nach DIN EN 1990

Wahrscheinliche Setzung im GZG: 0,5 cm je Stützung in ungünstiger Kombination ("zickzackförmig") einrechnen.
Mögliche Setzung im GZT: 1,0 cm je Stützung in ungünstiger Kombination ("zickzackförmig") einrechnen.

Bauwasserhaltung in Achse 50 zur Herstellung der Gründung je Bauabschnitt

Bauzeitliche Wasserhaltung als offene Wasserhaltungsanlage, bestehend aus Sickersträngen, Pumpensumpfen, Tauchpumpen, Druckleitungen, temporäre Absatz- und Neutralisationsbecken (Container), Position gemäß Plan

größte Absenkhöhe (bis 50 cm unter der Baugrubensohle) des Grundwassers	1,3 m
größte Wassermenge pro Stunde (aufgerundet)	0,3 m ³ /h
größte Wassermenge pro Tag	8,0 m ³ /Tag
Mindestleistung der Pumpen	3,0 m ³ /h
Zeitdauer der offenen Wasserhaltung (ringförmige Sickerstränge und Pumpensumpf)	3 Kalendermonate
Fassungsvermögen des temporären Absatzbeckens (Container)	10,0 m ³
Fassungsvermögen des temporären Neutralisationsbeckens (Container)	10,0 m ³

Lagebezug: DHDN90 (GK) Höhenbezug: DHHN12 (NN-Höhe)

Feststellungsentwurf

Entwurfsbearbeitung		Datum	Zeichen
Bearb.	15.12.2015	Hagen	
Gez.	15.12.2015	Gude	
Gepr.	16.12.2015	Schlesier	
Projekt-Nr.:		22.8780/02	

Dresden, den 15.12.2015
Dateiname: 22-8780-02_A7_BW657a_Pleichach_PH4_BS_Bauwasser.pdf

Straßenbauverwaltung		Unterlage: 18.2.2.E	
Freistaat Bayern, Autobahndirektion Nordbayern		Blatt-Nr.:	
Straßenklasse und Nr.: BAB A7		Projekt-Nr.:	
Streckenbezeichnung: Fulda - Würzburg		Datum	
Gemarkung: Maidbronn, Maidbronner Wald		Zeichen	
Baumaßnahme/Bauwerk: Talbrücke Pleichach, BW 657a		Bearb.	
AS Gramschatzer Wald - AS Würzburg/Estenfeld		Gez.	
Betriebs-km 657,598		Gepr.	
ASB-Nr.:		6125 703	
Plandarstellung: Baugrube in Achse 50		Bauwerksskizze	
Draufsicht, Längsschnitt		Maßstab: 1:200	
Aufgestellt und geprüft:			
Nürnberg, den 08.03.2016		Endres, Baudirektor	
Gesehen:		Genehmigt:	

Bauwasserhaltung in Achse 50 - Überschlägige Wassermengenermittlung nach Sichardt (siehe Knaupe: "Baugrubensicherung und Wasserhaltung")

L_{BG}	= 14,0	[m]	Baugrubenlänge an Unterkante Böschung
B_{BG}	= 11,0	[m]	Baugrubenbreite an Unterkante Böschung
T_{BG}	= 3,0	[m]	mittlere Baugrubentiefe
H_{max}	= 1,3	[m]	größte Absenkhöhe für Grundwasserspiegel
$\beta_{Bösch}$	= 45	[°]	Böschungsneigung gegen Horizontale
C	= 2.000	[(s/m) ^{1/2}]	Abflussbeiwert für Baugrubengeometrie
$k_{f,min}$	= 1,0 E-07	[m/s]	kleinste Durchlässigkeit Baugrund
$k_{f,max}$	= 1,0 E-05	[m/s]	größte Durchlässigkeit Baugrund
L_m	= 17,0	[m]	Baugrubenlänge in Mitte Böschung
B_m	= 14,0	[m]	Baugrubenbreite in Mitte Böschung
L	= 31,0	[m]	Entwässerungslänge
R_{min}	= 0,8	[m]	kleinster Wirkradius von Unterkante Baugrube
Q_{min}	= 0,02	[m ³ /h]	kleinste Wassermenge
R_{max}	= 8,2	[m]	größter Wirkradius von Unterkante Baugrube
Q_{max}	= 0,23	[m ³ /h]	größte Wassermenge

Formelsatz nach Sichardt:

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

H [m]	R_{min} [m]	Q_{min} [m ³ /h]	R_{max} [m]	Q_{max} [m ³ /h]	k_f [m/s]	$f = C \cdot k_f^{1/2} = R/H$ [-]
0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	1,0E+00	2000,0
0,1	0,1	0,00	0,8	0,02	1,0E-01	632,5
0,3	0,2	0,00	1,6	0,05	1,0E-02	200,0
0,4	0,2	0,01	2,5	0,07	1,0E-03	63,2
0,5	0,3	0,01	3,3	0,09	1,0E-04	20,0
0,7	0,4	0,01	4,1	0,11	1,0E-05	6,3
0,8	0,5	0,01	4,9	0,14	1,0E-06	2,0
0,9	0,6	0,02	5,8	0,16	1,0E-07	0,6
1,0	0,7	0,02	6,6	0,18	1,0E-08	0,2
1,2	0,7	0,02	7,4	0,21	1,0E-09	0,1
1,3	0,8	0,02	8,2	0,23	1,0E-10	0,0

