

Autobahndirektion Nordbayern
Streckenabschnitt: A 9 / 680 / 4,626

Unterlage 14.1

Bundesautobahn A 9 Nürnberg - München
AK Nürnberg-Ost – AD Nürnberg/Feucht
Erneuerung der Schwarzachbrücke BW 385d
von Bau-km 385+350 bis Bau-km 385+790

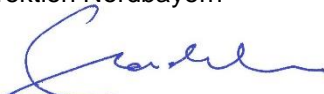
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenquerschnitt

- Ermittlung der Belastungsklasse -

Aufgestellt:
Autobahndirektion Nordbayern



Stadelmaier, Baudirektor
Nürnberg, den 31.01.2020

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12, Methode 1.1			
Projekt:	BAB A 9, Schwarzachbrücke		
Verkehrszählung:	2018		
Straße:	BAB A 9		
Gesamtquerschnittsbelastung bezogen auf 24 h	DTV _{Ges}	67.811	
Schwerverkehrsanteil an Gesamtquerschnittsbelastung	DTV ^(SV)	15,4 %	
Eingaben:			
Klassifizierung (Auswahl: Autobahn, Bundesstraße, Landesstraße, Kreisstraße, Staatsstraße)		A	
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV ^(SV)		10.443	
Jahr der Verkehrszählung (bzw. Prognosehorizont)		2018	
Jahr der Verkehrsübergabe		2026	
Prozentualer Anstieg Verkehrszunahme p.a.		0,03	
Vorgesehener Nutzungszeitraum N in Jahren		30	
DTV ^(SV) (für beide Fahrtrichtungen = 1, für jede getrennt = 2)		1	
Anzahl der durchgehenden Fahrstreifen		6	
Fahrstreifenbreite in m		3,75	
Höchstlängsneigung, positiver Absolutwert [in %]		1,75	
Ausgabe:			
DTV ^(SV) bei Verkehrsübergabe		13.229	
Achszahlfaktor f _A		4,5	
Lastkollektivquotient q _{Bm}		0,33	
Fahrstreifenfaktor f ₁		0,40	
Fahrstreifenbreitenfaktor f ₂		1,00	
Steigungsfaktor f ₃		1,00	
Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B			
B = 365 * q_{bm} * f₃ * ♦ [DTA_{i-1}^(SV) * f_{1i} * f_{2i} * (1+p_i)]	[in Mio.]	136,45	
Bereich der bemessungsrelevanten Beanspruchung und daraus resultierende Belastungsklasse:			
über: 32	bis:	Belastungsklasse:	Bk100

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12, Methode 1.1										BAB A 9, Schwarzachbrücke	
Straße:										BAB A 9	
Jahr	p_i	$DTV_{i-1}^{(SV)}$	f_A	DTA_{i-1}	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Tage	$1 + p_i$	B_i
2026	-	13228,75	4,5	59529,36	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1	2868124
2027	0,03	13228,75	4,5	59529,36	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	2954168
2028	0,03	13625,61	4,5	61315,24	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3042793
2029	0,03	14034,38	4,5	63154,70	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3134077
2030	0,03	14455,41	4,5	65049,34	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3228099
2031	0,03	14889,07	4,5	67000,82	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3324942
2032	0,03	15335,74	4,5	69010,84	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3424691
2033	0,03	15795,81	4,5	71081,17	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3527431
2034	0,03	16269,69	4,5	73213,60	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3633254
2035	0,03	16757,78	4,5	75410,01	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3742252
2036	0,03	17260,51	4,5	77672,31	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3854519
2037	0,03	17778,33	4,5	80002,48	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	3970155
2038	0,03	18311,68	4,5	82402,55	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	4089260
2039	0,03	18861,03	4,5	84874,63	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	4211937
2040	0,03	19426,86	4,5	87420,87	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	4338296
2041	0,03	20009,67	4,5	90043,50	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	4468444
2042	0,03	20609,96	4,5	92744,80	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	4602498
2043	0,03	21228,25	4,5	95527,14	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	4740573
2044	0,03	21865,10	4,5	98392,96	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	4882790
2045	0,03	22521,05	4,5	101344,75	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	5029274
2046	0,03	23196,69	4,5	104385,09	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	5180152
2047	0,03	23892,59	4,5	107516,64	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	5335556
2048	0,03	24609,36	4,5	110742,14	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	5495623
2049	0,03	25347,65	4,5	114064,41	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	5660492
2050	0,03	26108,08	4,5	117486,34	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	5830307
2051	0,03	26891,32	4,5	121010,93	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	6005216
2052	0,03	27698,06	4,5	124641,26	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	6185372
2053	0,03	28529,00	4,5	128380,49	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	6370933
2054	0,03	29384,87	4,5	132231,91	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	6562061
2055	0,03	30266,41	4,5	136198,87	0,33	0,40	1,00	1,00	365	1,03	6758923
Gesamtanzahl der äquivalenten 10 t -Achsübergänge im zugrundegelegten Zeitraum [in Mio.]:										136,452	

uchung und daraus resultierende Belastungsklasse:

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12, Methode 1.1 des Straßenaufbaus nach RStO 12		
Projekt:	BAB A 9, Schwarzachbrücke	
Straße:	BAB A 9	
Belastungsklasse (Bk100; Bk32; Bk10; Bk3,2; Bk1,8; Bk1,0; Bk0,3)		Bk100
Frostempfindlichkeitsklasse (F1, F2 oder F3)		F3
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaus nach Tabelle 6:		65
Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach Tabelle 7:		
	Vorgabe	Wahl
Frosteinwirkungszone		+5 cm
Zone I	0 cm	
Zone II	5 cm	
Zone III	15 cm	
kleinräumige Klimaunterschiede		0 cm
ungünstige Klimaeinflüsse, z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen	5 cm	
keine besonderen Klimaeinflüsse	0 cm	
günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße	-5 cm	
Wasserverhältnisse im Untergrund		0 cm
kein Grund- oder Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum	0 cm	
Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum	5 cm	
Lage der Gradiente		0 cm
Einschnitt, Anschnitt	5 cm	
Geländehöhe bis Damm ≤ 2,00 m	0 cm	
Damm > 2 m	-5 cm	
Bereich der bemessungsrelevanten Beanspruchung und daraus resultierende Belastungsklasse:		
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche		0 cm
Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen	0 cm	
Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen	-5 cm	
Dicke des frostsicheren Straßenaufbaus:		70 cm

gewählt Bauweise:		
Tafel 1, Zeile 1, Bk 100	Asphaltdecke	12 cm
	Asphalttragschicht	22 cm
	Frostschuttschicht	36 cm
	Gesamtdicke	70 cm