

Berechnung der Niederschlagsmengen auf den geänderten Brückenbauwerken der Strecke 3660 im Planungsabschnitt Frankfurt km 5,0 bis 8,0

Die Ermittlung der Niederschlagsmengen erfolgt entsprechend der Ril 836.4601:

$$Q_R = r_{T,n} \cdot \varphi \cdot A_E \cdot \psi_s \quad (2)$$

mit: $r_{15;1}$ = Regenspende mit Regendauer $T = 15$ min
und Regenhäufigkeit $n = 1$ [l/(s · ha)]

φ = Zeitbeiwert [-]

A_E = Größe der zu entwässernden Fläche [ha]

ψ_s = zu A_E gehörender Spitzenabflussbeiwert [-]

mit $r_{15;1} = 112$ l/(s · ha) für Frankfurt/Main
 $\varphi = 2,33$
 $\psi_s = 0,90$ bzw. $0,95$

Krbw Hafenbahn, km 5,180

Zu entwässernde Brückenteilfläche A (hier nur die zu erneuernde Teilfläche)

Neubau: $A_{\text{neu}} = 191 \text{ m}^2$

Regenabfluss Q_R

$$Q_{R, \text{neu}} = 112 \cdot 2,33 \cdot 191 \cdot 0,95 / 10\,000 = 4,7 \text{ l/s}$$

Die Niederschlagsmengen versickern zusammen mit den Niederschlagsmengen aus dem Weg in der neuen Sickermulde am Fuß der Treppe gem. Versickerungsnachweis **10.1.403**.

EÜ Verlängerung Ernst-Heinkel-Straße, km 6,097

Zu entwässernde Brücken- und Straßentrogflächen A (inkl. Gehwege)

Neubau: $A_{\text{neu}} = 6000 \text{ m}^2$

Regenabfluss Q_R

$$Q_{R, \text{neu}} = 112 \cdot 2,33 \cdot 6000 \cdot 0,9 / 10\,000 = 140,0 \text{ l/s}$$

Die Niederschlagsmengen werden mittels Hebeanlage in die Vorflut der Stadt Frankfurt geleitet. Untergeordnete Teilbereiche der Stahlüberbauten entwässern direkt vor Ort in Rigolen.

Verfasser:



DB ProjektBau GmbH
Regionalbereich Ost
I.BT-O-B(23)

10.1-402

Bauwerk: Nordmainische S-Bahn

Auftr.-Nr.:

Datum: 07/2010/2014

EÜ Bahnsteigzugang Cassellastraße, km 6,541

Zu entwässernde Brücken, Treppen u. Rampenflächen (ohne Bahnsteig!)

Neubau: $A_{\text{neu}} = 1305 \text{ m}^2$

Regenabfluss Q_R

$$Q_{R, \text{neu}} = 112 \cdot 2,33 \cdot 1305 \cdot 0,9 / 10\,000 = 30,6 \text{ l/s}$$

Die Niederschlagsmengen werden mittels Hebeanlage südlich der EÜ in die vorhandene Vorflut der Stadt Frankfurt geleitet.

Bauteil: Berechnung der Niederschlagsmengen auf den Brücken im PFA 1

Archiv-Nr.:

Block: _____ Seite: 2 von 2

Vorgang: