

Beratende Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen und Umwelttechnik mbH

Dr.Jochims & Burtscheidt · Schillingsstr. 40 · 52355 Düren

Schillingsstraße 40

52355 Düren

Telefon 02421/9641-0

Telefax 02421/9641-22

Schwan-Quartier GmbH & Co. KG
z. Hd. Herrn Tischler
Aachener Str. 1053 – 1055

50858 Köln

Unser Zeichen
Oel-240776 Kochs (2322)

Durchwahl
-21

Datum
13. Dezember 2024

Stadt Jülich
Schwanquartier Jülich
Entwässerungskonzept

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Tischler,

bezüglich des Entwässerungskonzeptes Schwan-Quartier nehmen wir vorab wie folgt Stellung:

das Bebauungsplangebiet weist eine Fläche von 9.998 m² auf.

Gemäß der uns vorliegenden Planung sind außerhalb der Tiefgarage Grünflächen von rd. 1.504 m² vorgesehen. Somit ergeben sich $9.998 \text{ m}^2 - 1.504 \text{ m}^2 = 8.494 \text{ m}^2$ versiegelte Flächen, die mit einem Abflussbeiwert von 0,95 [-] Berücksichtigung finden. Die Grünflächen von 1.504 m² werden mit einem Abflussbeiwert von 0,10 [-] berücksichtigt. Somit ist der mittlere Abflussbeiwert für das vollständige Bebauungsplangebiet mit 0,83 [-] auf der sicheren Seite liegend gewählt worden.

Der notwendige Regenrückhalteraum auf Hundertjährlichkeit bemessen wird gemäß beiliegendem Nachweissach DWA A-117 mit $V_{\text{RRB}} = 177 \text{ m}^3$ bestimmt.

Dieses Volumen lässt sich sowohl im Fahrbahnkörper der Bahnhofstraße als auch unterhalb der Bodenplatte Tiefgarage im Bauwerk integrieren.

Wegen störender Versorgerleitungen und um einen erneuten Straßenaufbruch in der Bahnhofstraße zu vermeiden, soll das Rückhaltevolumen innerhalb des Bebauungsplangebietes errichtet werden, wobei hier Flächen von Bodendenkmalen zu beachten bleiben.

Bei der von Ihnen präferierten Integration des Regenrückhaltevolumens innerhalb oder unterhalb der Tiefgarage bleibt zu beachten, dass der Anschlusspunkt in der Bahnhofstraße in der Sohllage nicht tiefer als 78,73 m NN gewählt werden kann.

Weiterhin liegt die Rückstauenebene auf Fahrbahnoberkante max. 84,16 m NN.

Das Bauwerk muss gewartet werden können und alle Abdeckungen gegen drückendes Wasser aus dem Kanalnetz gesichert werden.

Zu empfehlen bleibt ein größeres Volumen als das für 100-jährliche Regenereignis nachgewiesene Volumen zu erstellen, um das Bauvorhaben auch für extremere Regenereignisse absichern zu können.

Sie lassen derzeit prüfen, ob auch das doppelte Volumen von ca. 355 m³ erzielt werden kann.

Vom Standort des Beckens ist dann eine Ablaufleitung DN 400 aus PE-HD, vollverschweißt zum Mischwasserkanal der Bahnhofstraße vorzusehen. PE-HD verfügt über eine hohe Langlebigkeit und ist gegen Wurzeleinwuchs aufgrund der Verschweißung geschützt.

Aus dem Bebauungsplangebiet wird die Einleitung zum Beispiel durch ein mechanisches Drosselorgan (z.B.: Hydro-Slide DN 300 V) mit einer Drosselwassermenge auf 67 l/s gemäß unseres Entwässerungskonzeptes 2023 in der Bahnhofstraße zu suchen sein.

Die minimalste Anschlusshöhe ist nur mit einem neuen Schachtbauwerk mit Anschlusshöhe von 78,73 m NN denkbar.


Durch die Auslegung des Rückhalteraaumes auf die Hundertjährlichkeit ist dem Überprüfungsnachweis genüge getragen, sodass hier keine weitere Veranlassung besteht.

Für die Schmutzwasserentwässerung sind Anschlüsse an den 800er Mischwasserkanal zu suchen. Dies muss nicht zentral erfolgen, sondern kann auch möglicherweise über derzeit bestehende Anschlüsse erfolgen. Hierzu wären seitens der Stadt Jülich die entsprechenden Stutzenmaße zu erfragen.

Somit kann eine Entwässerung des Niederschlags- und Schmutzwassers unter Beachtung vorgenannter Ausführungen für das Bauvorhaben umgesetzt werden.

mit freundlichen Grüßen

Dr. Jochims & Burtscheidt
Beratende Ingenieurgesellschaft



Anlage

Bemessung von Regenrückhalteräumen

mittels KOSTRA_DWD 2020 Niederschlagsdaten und dem vereinfachten Verfahren nach DWA-A 117 vom April 2013

Projekt: **Schwan-Quartier Jülich**
RRB mit Qab = 0,067 m³/s

Voraussetzungen

Einzugsgebiet $A_{E,k}$	1,000 ha	< 200 ha
Abflussbeiwert Ψ	0,83	
Fließzeit t_f bis zum RRR	3,0 min	< 15 min
Überschreitungshäufigkeit n	0,01 /a	$\geq 0,1$ /a
Trockenwetterabfluss	0 l/s	$\leq 1,0$ /a
Regenanteil $q_{dr,r,u,der}$	80,74 l/(s*ha)	≥ 2 l/(s*ha)
Drosselabflusssspende		≤ 40 l/(s*ha)

Eingangsparameter

undurchlässige Fläche A_u	0,830 ha
Risikomaß	gering
Zuschlagsfaktor f_z	1,2
Hilfsfunktion f_i	0,987
Abminderungsfaktor f_A	0,995

Bemessung mit $r_{15,n=1} = 95,6$ l/(s*ha)

D (min)	$r_{D,n}$ (l/(s*ha))	$V_{s,u}$ (m ³ /ha)	V (m ³)
5	480,0	143,01	
10	343,3	188,09	
15	273,3	206,92	
20	229,2	212,71	177
25	198,7	211,26	
30	176,1	204,94	
35	159,0	196,23	
40	145,0	184,14	
45	133,7	170,73	
50	124,3	156,03	
55	116,4	140,51	
60	109,4	123,19	
65	103,3	105,05	
70	98,1	87,06	
75	93,3	67,49	
80	89,2	48,49	
85	85,3	27,77	
90	81,9	7,49	
95	78,8	0,00	
100	75,8	0,00	
105	73,2	0,00	
110	70,8	0,00	
115	68,6	0,00	
120	66,4	0,00	
180	49,4	0,00	
240	39,9	0,00	