

Objekt:

Urbanes Wohnen in Egelsbach

63329 Egelsbach
Kurt-Schumacher-Ring 12

Gemarkung: Egelsbach
Flur: 8
Flurstücke: 129/8, 129/7, 129/10, 129/11

Bauherr:

Tropos Drei GmbH
Feldstraße 14
63628 Bad Soden-Salmünster

Anlage I - Pläne:

1: Lageplan Konzept

Anlage II - Nachweise:

A: Flächen und Versiegelungsgrade

B: Drossel und Rückhaltevolumen

Ziele:

Möglichst wenig bis keine zusätzlichen technischen Einrichtungen (Investitionskosten, z. B. Hebeanlagen, Wartungsintensität).

Nutzung der Grünflächen. Abfluss von Entwässerungsflächen frei in nebenliegende Grünflächen, damit Verringerung der RW-Ableitung und Verringerung der dafür notwendigen technischen Maßnahmen.

Wasserwirtschaftliche Belange:

Grundwasserschutzzone IIB, Versickerung unter erschwerten Bedingungen beantragbar.

Max. Grundwasserstände gem. Grundwasserkarten HLNUG im Jahr 1988 (Referenz) bei ca. 127,50 müNN. Das ist ca. 1,70 m unter vorh. GOK, womit eine Versickerungsmulde, aber keine Versickerungsanlage unterhalb der GOK betrieben werden könnte.

Vorhandene Situation:

Es ist anzunehmen, dass das Gebiet ursprünglich aufgeteilt auf die zwei Schächte (23107000/23108000) an der Straße Kurt-Schumacher-Ring angeschlossen ist (DN 300 und 400 in Datenbank angegeben). Diese Anschlüsse sollten aufgegeben werden, da der Neubau einer neuen Anschlussleitung der Sanierung der vorh. Anschlüsse aus wirtschaftlichen Gründen vorzuziehen ist.

Hinsichtlich der technischen Vorschriften ist die Rückstauenebene auf den nächsthöchsten Kanaldeckel im angeschlossenen, örtlichen Kanalsystem festzulegen. In unserem Fall wäre dies der Schacht „23108000“ mit der Höhe 129,44 müNN. Aus Gründen der Rückstausicherheit empfehlen wir, die Höhenkote +/-0,00 von derzeit ca. 129,20 müNN um 20 cm auf mindestens 129,40 müNN heraufzusetzen, sofern baurechtliche Vorgaben oder andere bautechnische Gegebenheiten dem nicht entgegenstehen.

Planungsnotizen:

Die generelle Konzeptplanung sieht vor, dass Regen- und Schmutzwasser getrennt gesammelt werden. Das Niederschlagswasser ist zu bewirtschaften oder zurückzuhalten und gedrosselt abzugeben. Die fußläufigen Wege (Innenhöfe) sind über die gepl. Grünflächen zu versickern, ohne Anschluss an das Entwässerungssystem. Die Bemessung und das erforderliche Rückhaltevolumen für den Anteil des Regenwassers ist in den Anlagen erläutert.

Häusliches Schmutzwasser soll direkt in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet werden. Der in dem Kurt-Schumacher-Ring liegende öffentliche Mischwasserkanal ist nach derzeitigen Erkenntnissen ausreichend zur Aufnahme des Abwassers der Liegenschaft mit einem Gesamtschmutzwasserabflusswert von $Q_{tot} = 21$ l/s. Die Berechnungen der Fa. Canzler mit Stand vom 26.05.2023 wurden durch unser Büro inhaltlich geprüft und verifiziert. Ein Anschlussschacht vor der Grundstücksgrenze wurde in den Planungen vorgesehen.

Das Niederschlagswasser soll gedrosselt in den Regenwasserkanal an der Darmstädter Landstraße eingeleitet werden. Es wurde eine überschlägige Regenwasserberechnung für die einzelnen Gebäude und der kompletten Liegenschaft erstellt. Die Niederschlagsmengen sind Grundlage zur Ermittlung des benötigten Rückhalterauges, welche bei ca. 160 m^3 endet. Das Volumen ist z. B. durch verschweißte Rigolenboxen zu realisieren. Vorher ist jedoch das Regenwasser in zwei Abschnitten mittels Zisternen (an der A: ca. 4 m^3 , Kurt-Schumacher-Str. und B: ca. 10 m^3 , Darmstädter Landstr.) zu sammeln und zum Zwecke der Grünflächenbewässerung zu nutzen. Die Einleitung in den Regenwassersammler ist nach Vorgaben des Abwasserverbandes Langen Egelsbach Erzhausen auf $10 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ zu drosseln. Die Drossel muss aufgrund der Höhensituation durch eine Hebeanlage realisiert werden, womit auch die Rückstausicherheit gewährleistet werden kann. Sie ist demnach als redundanter (mit 2 abwechselnd laufenden Pumpen, bedeutet hohes Maß an Ausfallsicherheit) Pumpenfertigteilschacht herzustellen und auf max. 12 l/s Förderleistung zu bemessen.

Das anfallende Regenwasser wird reduziert, indem Flachdächer als Gründächer hergestellt und Regenwasser in kleinen Teilflächen (z. B. Innenhöfe und Fußwege in nebenliegende Grünflächen) versickert werden. Aufgrund der in diesem Areal in Egelsbach vorherrschenden, erfahrungsgemäß nachteiligen Bodeneigenschaften, wird eine Versickerung in größeren Dimensionen nicht realisierbar sein.

Die Positionierung der Tiefgarage über nahezu die gesamte Baubreite ist planerisch äußerst ungünstig. Daraus entstand der Kunstgriff, die Schmutzwasserleitung zwischen Außenkante TG und Grundstücksgrenze (1 m Restbreite) zu führen. Die Leitungen innerhalb der TG, die hier dennoch notwendig werden, müssen an Decken und Wänden, möglichst im Deckenbereich außerhalb der Fahrzeuglichträume und in konstantem Gefälle, entlanggeführt werden.

Sonstige Bemerkungen:

Für die Planung einer Versickerung ist ein Baugrundgutachten notwendig. Bei geeigneten bodenmechanischen Eigenschaften kann eine (Teil-)Bewirtschaftung des anfallenden Regenwassers konzipiert und optimiert werden. Dies ist nicht nur aus ökologischer Sicht, sondern auch aus Vorgaben des Entsorgungsträgers und aus wirtschaftlicher Sicht (mögliche Verringerung der benötigten Retentionsräume vor Drosselung) zu empfehlen.

Ein Überflutungsnachweis muss erstellt werden, da Grundfläche > 800 m² ist.

Die Entwässerungsplanung muss im weiteren Bauverfahren an die finale Ausführungsplanung angepasst werden, um Versickerungsmöglichkeiten auszuloten und hydraulische Bemessungsvorgänge spezifizieren zu können.

Aufgestellt:
Dreieich, den 21.07.2023

INGENIEURBÜRO
HERMANN SCHÄFER
GmbH & Co. KG
Gartenstr. 2 - Tel. 06103/62030/62039
63303 DREIEICH-SPRENDLINGEN