

Entwässerungskonzept

zum Bebauungsplanverfahren Neubau Wohn- und Geschäftshaus mit Tiefgarage Schleussnerstraße in 63263 Neu-Isenburg

Bauherr:
Farmakis Vermögensverwaltung eG&R
Friedhofstraße 90
63263 Neu-Isenburg

Ersteller:
Ingenieurbüro für Wärme-
und Haustechnik IBP GmbH
Straße des Friedens 19
99094 Erfurt



Geplantes Bauvorhaben (Quelle: holger meyer gmbh)



Inhalt

1. Allgemeine Projektbeschreibung	3
2. Rückstauenebene	3
3. Erschließung/Anforderungen des Entwässerungsbetriebes der Stadt Neu-Isenburg.....	3
4. Geplante Regenwassersentwässerung/Versickerung/Überflutungsnachweis	4
5. Geplante Schmutzwassersentwässerung	6

1. Allgemeine Projektbeschreibung

Die Farmakis Vermögensverwaltung eG&R beabsichtigt auf der Gemarkung Neu-Isenburg, Flur 3; Flurstück 410/14 und 410/16 zwischen der Carl-Ulrich-Straße und der Schleussnerstraße in 63263 Neu-Isenburg den Neubau eines im Grundriss gegliederten, mehrgeschossigen Wohn- und Geschäftshauses zu errichten. Die Bebauung besteht aus den zwei Untergeschossen mit hauptsächlicher Nutzung als Tiefgarage und den darauf aufgesetzten Häusern mit Wohnanlagen und gewerblich genutzten Bereich wie folgt:

Haus A	Hotel
Haus B + C	ca. 155 Wohnungen + Gewerbebereiche im EG
Haus Gastro	Restaurant

Die Mindestüberdeckung der Tiefgarage wird gemäß Stellplatzsatzung der Stadt Neu-Isenburg (§8, Abs. 4) mindestens 60 cm betragen.

Mit der Neubauplanung ist das Architekturbüro holger meyer gmbh, Eschersheimer Landstraße 50-54, 60322 Frankfurt am Main beauftragt. Von diesem liegt aktuell ein städtebauliches Konzept für die Liegenschaft vor.

Das betreffende Gelände ist Teil des ehemaligen Güterbahnhofes Neu-Isenburg. Das historische Bahnhofsgebäude ist noch vorhanden und soll als denkmalgeschütztes Gebäude erhalten bleiben. Auf dem Gelände befindet sich weiterhin noch eine lediglich im Rohbau fertig gestellte Tiefgarage (ohne weitere Aufbauten). Die Tiefgarage soll zurückgebaut werden.

Bestehende Schmutzwasseranschlussleitungen die dieses Areal erschließen sind auf Wiederverwendbarkeit zu prüfen.

2. Rückstauenebene

Die zu entwässernden Sanitärgegenstände innerhalb der Wohnungen liegen oberhalb der Rückstauenebene. Die unterhalb der Rückstauenebene liegenden Entwässerungseinrichtungen, wie Bodenabläufe in den Müllräumen im 1.UG, anfallendes Wasser der Tiefgarageneinfahrt werden über Hebeanlagen im 2. UG über die Rückstauenebene gehoben und in das Schmutzwasserentwässerungssystem abgeleitet. Die Rückstauenebene wird bestimmt durch die Deckelhöhe des dem entgegen der Fließrichtung nächstliegenden Schachtes im öffentlichen Raum einschließlich einer Überstauhöhe (ca.10 cm) im Bezug zur Anschlussleitung in den öffentlichen Kanal. Infolge der langgestreckten Struktur des Gebäudes und damit mehrerer Anschlussleitungen ist kein einheitlicher Wert für die Rückstauenebene ableitbar. Dieser muss entsprechend der Lageplanung der Anschlussleitungen ermittelt werden.

3. Erschließung/Anforderungen des Entwässerungsbetriebes der Stadt Neu-Isenburg

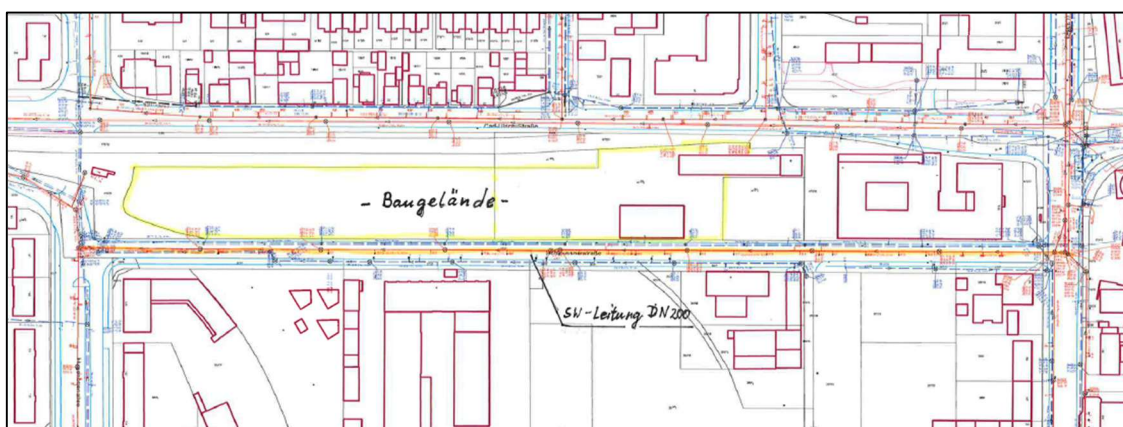
Das Grundstück ist abwasserseitig erschlossen. In beiden begrenzenden Straßen (Carl-Ulrich-Straße/Schleussnerstraße) befinden sich Entwässerungssysteme der öffentlichen Kanalisation, welche als Trennsystem (Schmutz- und Regenwasserabführung separat) ausgeführt sind.

Gemäß den Auskünften des Entwässerungsbetriebes der Stadt Neu-Isenburg sind die Schmutzwasserfrachten des geplanten Neubaus infolge der zukünftig dort verstärkten Verkehrssituation nicht in die öffentliche Kanalisation der Carl-Ulrich-Straße sondern in die der Schleussnerstraße einzuleiten. In der Schleussnerstraße sind im Trennsystem folgende Leitungsdimensionen der öffentlichen Kanalisation vorhanden:

- Regenwasser: 2 Entwässerungsleitungen DN 700 + DN 300/450
- Schmutzwasser: 1 Entwässerungsleitung DN 200/250

Die langgestreckte Gebäudestruktur ergibt durch das erforderliche Gefälle Sohlhöhen die mit nur einem Hausanschluss nicht realisierbar sind. Der Entwässerungsbetrieb lässt daher begründet mehrere Schmutzwassersanschlüsse zu.

Hinsichtlich der Regenentwässerung wird eine vollständige Versickerung gefordert.



4. Geplante Regenwassersentwässerung/Versickerung/Überflutungsnachweis

Sämtliche Dachflächen sowie Flächen über der Tiefgaragendecke sind zur vollständigen Versickerung des Oberflächenwassers über innen- und außenliegende Fall- und Sammelleitungen in die Versickerungsrigole einzuleiten.

Infolge der geringen örtlichen Platzverhältnisse und der langgestreckten Gebäudestruktur sind an den jeweiligen Stirnenden des Gebäudes je eine Versickerungsrigole vorgesehen. Hierzu wird eine Teilung des Gebäudes in Ost-/Westrichtung vorgenommen, so dass das Regenwasser der jeweiligen Gebäudeseite in die jeweils angrenzende Versickerungsrigole eingeleitet werden kann. Die Berechnungen zur Auslegung der beiden Rigole einschließlich der Bewertung/Vorgabe von Maßnahmen zur Reinigung des anfallenden Regenwassers liegt dem Entwässerungskonzept (siehe Anlagen) bei. Für die Auslegung der Rigole wurde der Überflutungsnachweis mit der Grundlage des 100-jährigen Regenereignisses inkludiert. Die Einstufung der Flächenbelastung erfolgte nach den Vorgaben der DWA-A 138 (Siehe hierzu die Nachweise der Regenwasserbehandlungsanlagen gemäß DWA-A 138-1).

Somit wurde der Nachweis erbracht, dass die anfallenden Regenwassermengen in den dafür vorgesehenen Versickerungsrigolen versickert werden können. Die Zielvorgaben gemäß Wasserrahmenrichtlinie können entsprechend der vorgeschalteten Sedimentation eingehalten werden, so dass eine Verschlechterung des Grundwassers gem. §27 Abs. 1 Nr.1 sowie Abs 2 Nr. 1 WHG nicht erfolgt. Die Umkehr des Trends zu ansteigenden Schadstoffkonzentrationen gem. §47 Abs. 1 Nr. 2 WHG wird damit entsprochen.

Das vorbehandelte (Sedimentation), unbelastete Niederschlagswasser von Gebäuden sowie von Erschließungsflächen, Wegen und Plätzen ist in Rigolen zu sammeln, soweit möglich als Brauchwasser zu verwenden und den weiteren Rigoleninhalt zu versickern. Überschüssiges Wasser ist gedrosselt in die öffentliche Kanalisation einzuleiten.

Folgende Daten ergeben sich anhand der Berechnungen für die 2 Versickerungsvarianten:

Für Variante 1:

Rigole 1

Fläche der Retentionsboxen: 108 m²

Bauhöhe: 1,32m

Ohne Drossel; Versickerung des gesamt anfallenden Regenwassers

Rigolenvolumen: 142 m³ (95% Nettovolumen)

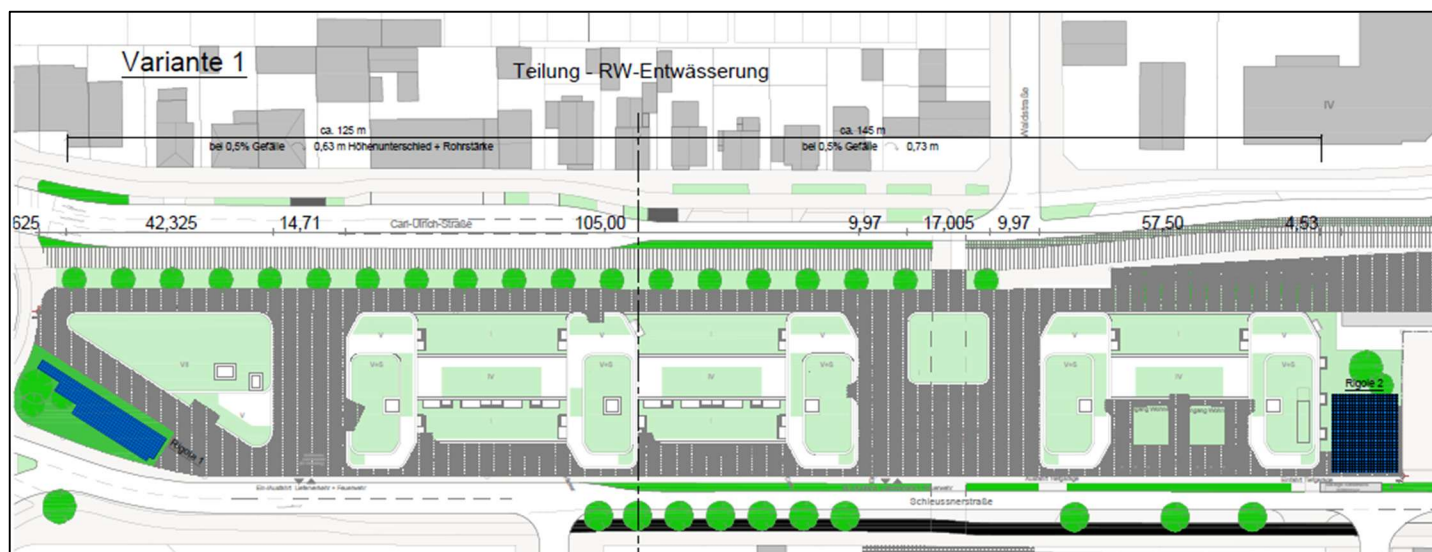
Rigole 2

Fläche der Retentionsboxen: 162 m²

Bauhöhe: 1,32m

Ohne Drossel; Versickerung des gesamt anfallenden Regenwassers

Rigolenvolumen: 213 m³ (95% Nettovolumen)



Für Variante 2:

Rigole 1

Fläche der Retentionsboxen: 144 m²

Bauhöhe: 1,32 m

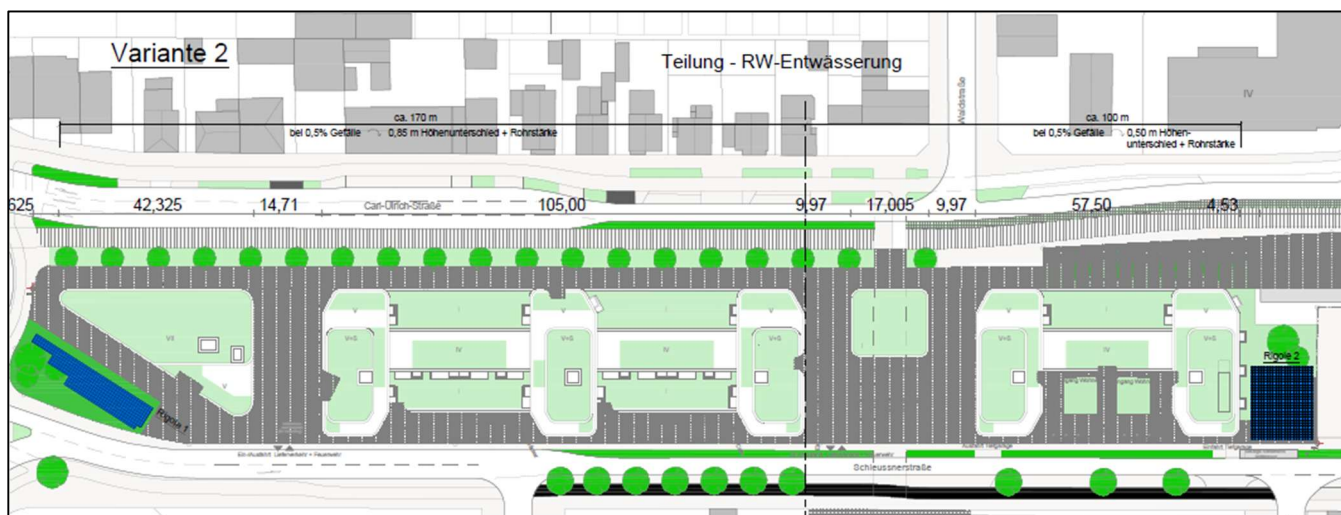
Ohne Drossel; Versickerung des gesamt anfallenden Regenwassers

Rigolenvolumen: 190 m³ (95% Nettovolumen)

Rigole 2

Fläche der Retentionsboxen: 121 m²

Bauhöhe:	1,32m
Ohne Drossel; Versickerung des gesamt anfallenden Regenwassers	
Rigolenvolumen:	160 m ³ (95% Nettovolumen)



5. Geplante Schmutzwasserentwässerung

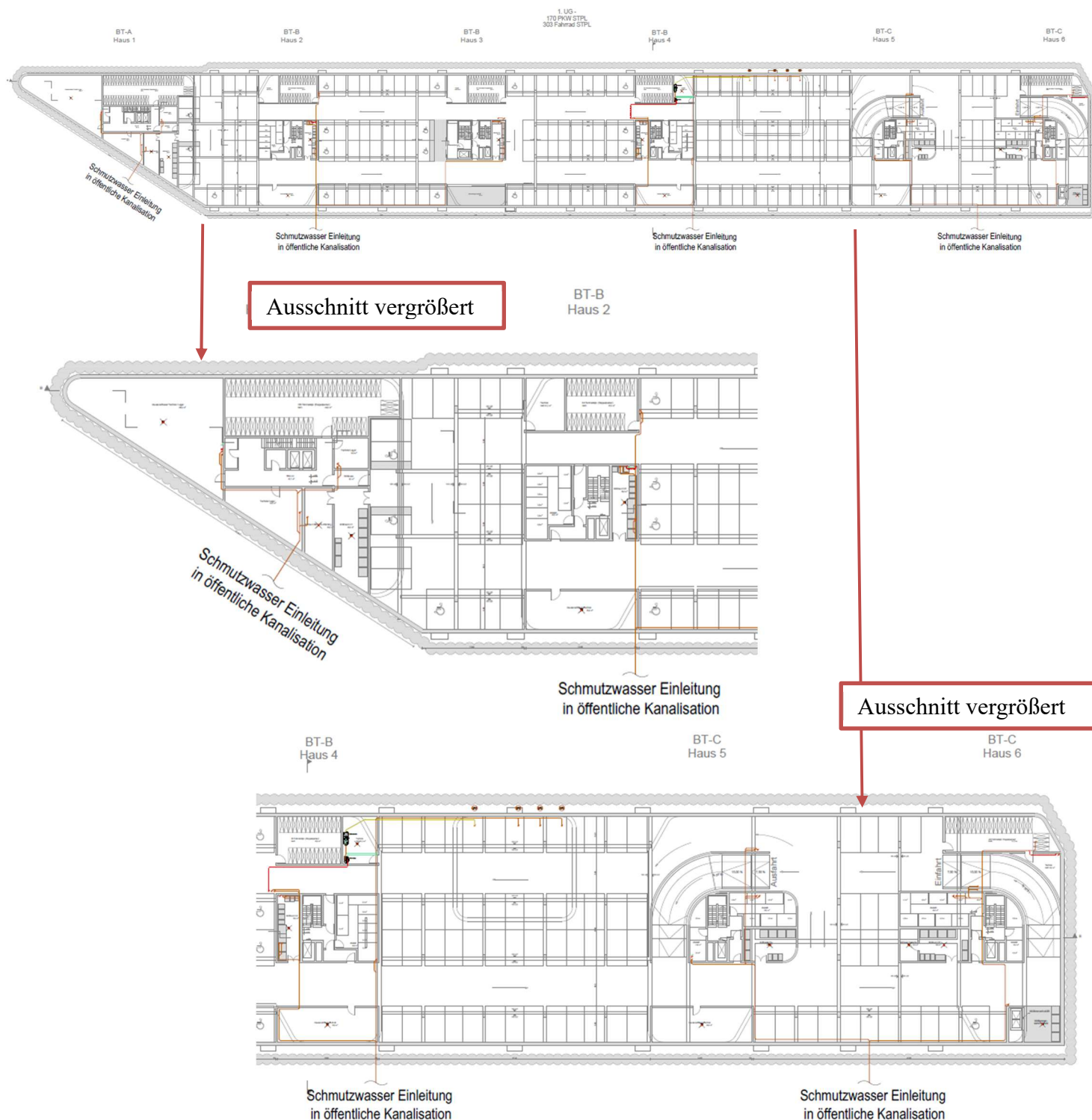
Die Dimensionierung und Installation der gesamten Schmutzwasserleitungen erfolgt nach DIN EN 12056 bzw. DIN 1986 -100.

Die Ableitung des Schmutzwassers aus den Wohnungen erfolgt über Fallleitungen, die an die Anschlussleitungen der Sanitärobjecte angeschlossen werden. Die Anschlussleitungen werden innerhalb der Vorwände in Installationswänden verlegt. Die Be- und Entlüftung der Schmutzwasserleitungen erfolgt als Hauptlüftung, gemäß DIN 1986, über Dach. Die Schmutzwassergrundleitungen werden unterhalb der Tiefgaragendecke frostfrei aus dem Gebäude geführt.

Entsprechend der Regelungen der DIN 1986-100 werden die Sammel-, Grund- und Anschlussleitungen so hergestellt, dass die Mindestgefälle nicht unterschritten werden. In den Grundleitungen werden die erforderlichen Reinigungsöffnungen vorgesehen. Das anfallende Schmutzwasser wird in die Übergabeschächte geleitet und von dort aus in den öffentlichen Schmutzwasserkanal eingeleitet.

Die Anzahl der Anschlussleitungen an den öffentlichen Schmutzwasserkanal ergibt sich aus den nachzuweisenden Leitungshöhen entsprechend dem einzuhaltenden Gefälle. Schmutzwasser aus dem Gastro-Bereich erhält einen Fettabscheider, so dass keine kontaminierten Abwässer eingeleitet werden. Insgesamt sind zur Schmutzwasserableitung in den öffentlichen Kanal der Schleusenerstraße 4 Anschlussleitungen erforderlich. Seitens dem Fachbereich Stadtentwässerung der Stadtverwaltung Neu-Isenburg sind mehrere Anschlussleitungen möglich, wenn diese begründet sind.

Untergeschoss 1



Aufgestellt 12.02.2026:

Dipl.-Ing R. Kosteletzky

Anlagen: - Berechnung/Auslegung der Versickerungsrigole (Var.1 + Var. 2)
- Auslegung/Bestimmung der Regenwasserbehandlungsanlagen