

- Fachbeitrag -

Erschließung Straßenbau und Entwässerung

für die Wohnbebauung sBecklemer Weg‰‰

Becklemer Weg
in 45665 Recklinghausen

Gemarkung Recklinghausen, Flur 461
Flurstücke 33, 612, 641

Bauherr:

Wohnungsgesellschaft
Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

Fachbeitrag aufgestellt durch:



IBF
Felling Beratende Ingenieure
Partnerschaft mbB
Plusch 25
48249 Dülmen



Dülmen, den 05.12.2018
Ort, Datum

ö ö ö ö ö ö ö ö ö ..ö ö ö ö
Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Veranlassung	3
Erläuterung	3
Verkehrliche Erschließung	3
Allgemeine Angaben	3
Planungsansatz / Funktionszuweisung	3
Straßenbefestigung /Ausbaumerkmale	4
Parkplatzsituation	4
Straßenbegrünung	4
Entwässerungskonzept	4
Zuordnung der Flächen . öffentlich und privat	4
Niederschlagswasser - Ableitung im Erschließungsgebiet	5
Niederschlagswasser - Einleitung ins Gewässer	6
Schmutzwasser - Ableitung	7
Versorgungsleitungen	7
Trassenverlauf	7

Planunterlagen

▪ Lageplan Straßenbau	345-3-L01	M = 1:250
▪ Lageplan Entwässerung	345-3-K01	M = 1:250
▪ Lageplan Entwässerung . Entwurf 2 -	345-3-K02	M = 1:250
▪ Übersicht Einzugsflächen	345-3-LU01	M = 1:500
▪ Einleitungsstelle RW	345-3-D01	M = 1:50
▪ Regelquerschnitte und Details	345-3-D02	M = 1:50; 25
▪ Höhenabfangung im Norden	345-3-D03	M = 1:50

Anlagen

▪ Anlage 001	Flächenermittlung
▪ Anlage 002	Flächenzuordnung RRR öffentlich
▪ Anlage 003	Flächenzuordnung RRR privat
▪ Anlage 004	Flächenzuordnung Direktanschluss
▪ Anlage 005	Bemessung RRR öffentlich
▪ Anlage 006	Bemessung RRR privat

Veranlassung

Erläuterung

Die Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH beabsichtigt, das Brachgelände zwischen der Eisenbahntrasse Recklinghausen-Waltrop und dem Becklemer Weg im Stadtteil Suderwich mit Mehrfamilienhäusern (und einer Tiefgarage) und Einfamilienreihenhäuser zu bebauen. Der im Bereich der MFH vorhandene NETTO-Markt wird im Zuge der Erschließung aufgegeben.

Gemarkung: Recklinghausen
Flur: 461
Flurstücke: 33, 612, 641

Der vorliegende Fachbeitrag umfasst das neu gepl. Wohngebiet mit einer Gesamtfläche von **$A_E = 15.662 \text{ m}^2$** einschl. einem öffentlichen Spielplatz. Siehe hierzu Lageplan 345-3-L01 und Anlage 001.

Baugrundstücke	$A_E = 11.931 \text{ m}^2$
Öffentliche Verkehrsflächen	$A_E = 2.255 \text{ m}^2$
Öffentl. Spielplatz	$A_E = 1.476 \text{ m}^2$

Verkehrliche Erschließung

Allgemeine Angaben

Die Erschließung des geplanten Baugebietes erfolgt über eine geplante Erschließungsstraße beginnend an der Straße **Becklemer Weg**. Die Straße hat drei Anbindungen an den Becklemer Weg, so dass Feuerwehr- und Müllfahrzeuge diese auch als Umfahrt nutzen können. Lediglich im Osten wird eine Straße als Stichweg mit Zugang zum öffentl. Spielplatz ausgebaut.

Die neue Erschließungsstraße wird als Haupterschließungsstraße öffentlich ausgebaut und städtisch gewidmet. Alle zur Ver- und Entsorgung des Gebietes erforderlichen Kanal- und Medienleitungen werden in diesen öffentlichen Flächen angeordnet. Die verkehrliche Anbindung erfolgt als Wohnstraße bzw. wird als **verkehrsberuhigter Bereich** ausgewiesen.

Planungsansatz / Funktionszuweisung

Die Verkehrsführung in der Wohnstraße erfolgt über eine höhengleiche Mischverkehrsfläche mit einer Breite von 7,00m. Sie beginnt mit ihrem Anschluss an die vorh. Straße **Becklemer Weg** und endet dort auch über zwei weiteren Anbindungen.

Das in der Straßenfläche anfallende Niederschlagswasser wird über mittig liegende Rinnen und Straßenabläufe dem gepl. Regenwasser . Freispiegelkanal zugeführt.

Straßenbefestigung /Ausbaumerkmale

Die höhengleiche Mischverkehrsfläche wird als flächenbündige Pflasterfläche ohne Höhenversätze angelegt. Die Randeinfassung erfolgt durch Tiefborde, welche in Beton versetzt werden. Zur Wasserführung wird eine Mittelrinne aus Pflastersteinen vorgesehen. Ein Ausbauvorschlag ist im beiliegenden Regelquerschnittsplan (345-3-D02) dargestellt. Der Straßenaufbau erfolgt gem. RStO '12 in der Bauklasse Bk0,3.

Der genaue Ausbau, sowie die Materialwahl werden im Zuge der Ausführungsplanung mit den Fachbehörden abgestimmt.

Parkplatzsituation

Im geplanten Baugebiet werden ca. 32 Wohneinheiten (WE) als Einfamilienreihenhäuser sowie 2 Mehrfamilienhäuser (ca. 22 Wohneinheiten und einer gemeinsamen Tiefgarage) neu errichtet.

Um eine ausreichende Anfahrbarkeit der Privatgrundstücke zu gewährleisten, ist die Ausweisung von 29 Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum möglich. Dies entspricht einem Stellplatzschlüssel von ca. 50%.

Die Stellplätze werden durch farbiges Pflaster gekennzeichnet. Die genaue Anordnung der Stellplätze wird im Zuge der Ausführungsplanung, in Abstimmung mit den Fachbehörden festgelegt.

Straßenbegrünung

Zur Begrünung sind im Anschluss an die öffentlichen Stellplätze Baumscheiben vorgesehen. Die Baumscheiben sollten eine Einzelgröße von ca. 10 m² . 12 m² aufweisen. Die genaue Lage und Anzahl der Baumscheiben wird im Zuge der Ausführungsplanung, in Abstimmung mit den Fachbehörden, festgelegt.

Da in der westlichen Zufahrtsstraße aufgrund der gepl. Versorgertrasse keine Ausweisung von Baumscheiben möglich ist, werden diese im Randbereich der privaten Grundstücke versetzt, das dass der Alleecharakter erhalten bleibt (Bäume gehören zum Privatbereich)

Eine weitere Begrünung, nicht nur des Straßenraumes, sondern des gesamten Baugebietes stellt die gepl. Grün- / Spielplatzfläche östlich des Baugebietes dar.

Entwässerungskonzept

Zuordnung der Flächen \ddot{E} öffentlich und privat

In der Straße sBecklemer Weg%verläuft ein Mischwasserkanal DN400 der hydraulisch ausgelastet ist und keine größeren Regenwassermengen mehr aufnehmen kann. Durch die Nähe des Gewässers an der Ecke Markomannenstraße und Becklemer Weg können die Re-

genwässer hier gedrosselt eingeleitet werden. Im Kreuzungsbereich ist dazu eine neue Kanaltrasse (DN 400) zu bauen.

Die Einleitungsmenge aus dem Erschließungsgebiet ins Gewässer ist auf $Q_{ab} = 10,0 \text{ l/s}$ zu beschränken. Die Regenwasserableitung ist entsprechend zu drosseln.

Untersucht wurde auch ein weiterer Entwurf mit einer Gewässereinleitung in Nähe der Schule, sowie einer ungedrosselten Regenwasserableitung innerhalb des Erschließungsgebietes. Die Rückhaltung und Drosselung auf $Q_{ab} = 10,0 \text{ l/s}$ und Einleitung sollte auf den Flurstücken 550 und 83 stattfinden. Die Flächenverfügbarkeit wurde seitens der Stadt geprüft. Siehe hierzu den Lageplan 345-3-K02. Dabei ergaben sich nachfolgende Zwangspunkte, die zur Verwerfung dieses Entwurfes beitragen:

1. Aufgrund der ungedrosselten Regenwasserableitung innerhalb des Baugebietes ergab sich ein Kanaldurchmesser von DN600 (vorher DN400). Im Bereich Becklemer Weg wird die Kanaltrasse von Versorgungsleitungen gekreuzt. Siehe hierzu den Schnitt SQ01 im Lageplan. Die Überdeckung beträgt nur 1,12m (vorher 1,32m).
2. Aufgrund des flachen Gefälles des Gewässers ist die Einleitungshöhe vorgegeben. Siehe hierzu den Querschnitt SQ 03. Daraus ergab sich ein Kanalgefälle von nur 0,18% in der Markomannenstraße.
3. Die Markomannenstraße hat ein stärkeres Längsgefälle als das Gewässer, so dass die Überdeckung in der neuen Kanaltrasse zunehmend in Richtung Gewässer abnimmt und zuletzt 80cm im Straßenbereich beträgt. Daraus folgend sind kreuzende Versorgungsleitungen tiefer- oder umzulegen, das zu sehr hohen Baukosten führt. Siehe hierzu SQ 02.
4. Im Bereich der Leitungsquerung einer 10 kV-Leitung in der Markomannenstraße liegen wir ebenfalls unter 1,00m.
5. Die gewählte Lage der Kanaltrasse zwischen dem vorh. Kanal DN2000 und des Fahrbahnrandes war die einzige Möglichkeit (Baumbestand). Im Gehweg liegen die Versorger und im Bereich des Gewässers sind Bäume.

Niederschlagswasser - Ableitung im Erschließungsgebiet

Um die Ableitungsmengen so gering wie möglich zu halten, ist für die Dachflächen aller Gebäude eine Dachbegrünung mit einem **Abflusswert $C_s @ 0,4$** festzusetzen. Die in Anlage 001 angegebenen Spitzenabflusswerte C_s berücksichtigen hier die Dachbegrünung und wirken sich auf die Bemessung des Regenrückhaltevolumens aus. Die Regenwasserableitung teilt sich aufgrund der Höhenentwicklung des Baugebietes (Gefälle von Nord nach Süd) in 3 Bereiche auf:

a) Einzugsgebiet RRB öffentlich

- Die Regenwässer der öffentlichen Straßenflächen und der Baugrundstücke Flächen F-04 bis F-08 und F-10 werden im Freigefälle zu den Staukästen im öffentlichen Straßenraum geführt und gedrosselt über einen Kanal DN400 mit nachgeschalteten Drosselschacht in das Gewässer eingeleitet.

- RRB für T=5-jährlich $V_{RRR} = 67,9\text{m}^3$ (Anlage 005)
- $A_E = 7.586 \text{ m}^2$ $Q_{ab} = 110,67 \text{ l/s}$ (Anlage 002)
- gedrosselt auf $Q_{ab} = 8,5 \text{ l/s}$

b) Einzugsgebiet RRB privat

- Die Regenwässer der Baugrundstücke Fläche F-01 bis F-03 werden im Freigefälle zu den Staukästen auf Privatgrund geführt und gedrosselt über eine Anschlussleitung DN400 zum gemeinsamen Drosselschacht geleitet.
- RRB für T=5-jährlich $V_{RRR} = 44,5\text{m}^3$ (Anlage 006)
- $A_E = 5.067 \text{ m}^2$ $Q_{ab} = 54,58 \text{ l/s}$ (Anlage 003)
- gedrosselt auf $Q_{ab} = 1,5 \text{ l/s}$

c) Einzugsflächen mit Direktanschluss Becklemer Weg

- Die Regenwässer der Baugrundstücke Fläche F-09 und F-11 werden unge-drosselt direkt an den MW-Kanal in der Straße sBecklemer Weg%angeschlossen.
- $A_E = 1.533 \text{ m}^2$ $Q_{ab} = 17,24 \text{ l/s}$ (Anlage 004)

Es sind Staukästen mit einem Speichervolumen von 95% und mit integriertem Verteil-/ Inspektions- / Spülkanal und einer 120 bar hochdruckspülbaren Absetzzone zu wählen.

d) Drosselung

- Für die Regenwasserableitung der Privat- und öffentlichen Flächen ist eine gemeinsame Drosselung auf $Q_{dr} = 10 \text{ l/s}$ vorgesehen. Der Drosselschacht im Becklemer Weg ist auch für die Vorreinigung der Regenwässer ausgelegt.

Niederschlagswasser - Einleitung ins Gewässer

Das Gewässer ist teilweise (im Bereich der Straßenkreuzung) verrohrt und verläuft erst ab dem Flurstück 577 und im weiteren Verlauf als offenes Gewässer. Die Anbindung der Rohrleitung ist im offenen Gewässerbereich geplant. Die Böschung an der Einleitungsstelle ist entsprechend zu sichern. Die angegebene Sohlhöhe des Gewässers an der Einleitungsstelle (Angaben Stadt Recklinghausen) ist in der Ausführungsplanung zu prüfen. Eine Schlammräumung des Gewässers ist vor Erschließungsbeginn erforderlich. Zur Vorreinigung der Regenwässer sind diese über einen Schacht mit Einrichtung von Tauchwand und Schlammraum zu führen.

Schmutzwasser - Ableitung

Innerhalb des Baugebietes werden die Grundstücke, welche direkt an die gepl. Erschließungsstraße grenzen, an einen Schmutzwasser . Freispiegelkanal DN 200 angeschlossen. Der Anschluss an den städtischen Mischwasserkanal erfolgt, auf Höhe der Anbindung der gepl. Erschließungsstraße, in der Straße sBecklemer Weg%in den öffentlichen **Schacht 7525**. Die Schmutzwässer der beiden Mehrfamilienhäuser werden an die bestehende Anschlussleitung (vom NETTO Markt) angeschlossen.

Zur Vermeidung von Ablagerungen und damit Geruchsbelästigungen wird an jeder Endhaltungen in den Stichwegen ein Straßenablauf angeschlossen (Spüleffekt).

Auf die hydraulische Bemessung der SW-Kanalisation wird an dieser Stelle verzichtet, da der Mindestquerschnitt DN 200 aus Reinigungs- bzw. Wartungstechnischen Gründen vorgesehen wird und eine hydraulische Bemessung ein Querschnitt <DN 200 ergeben würde. Im Zuge der Antragsstellung der Gesamtentwässerung wird der Nachweis für die Mindestabflussgeschwindigkeit aufgestellt.

Die Planung, Materialwahl und genau Anordnung der Schmutzwasserentwässerung wird im Zuge der Antrags- und Ausführungsplanung mit den Fachbehörden abgestimmt.

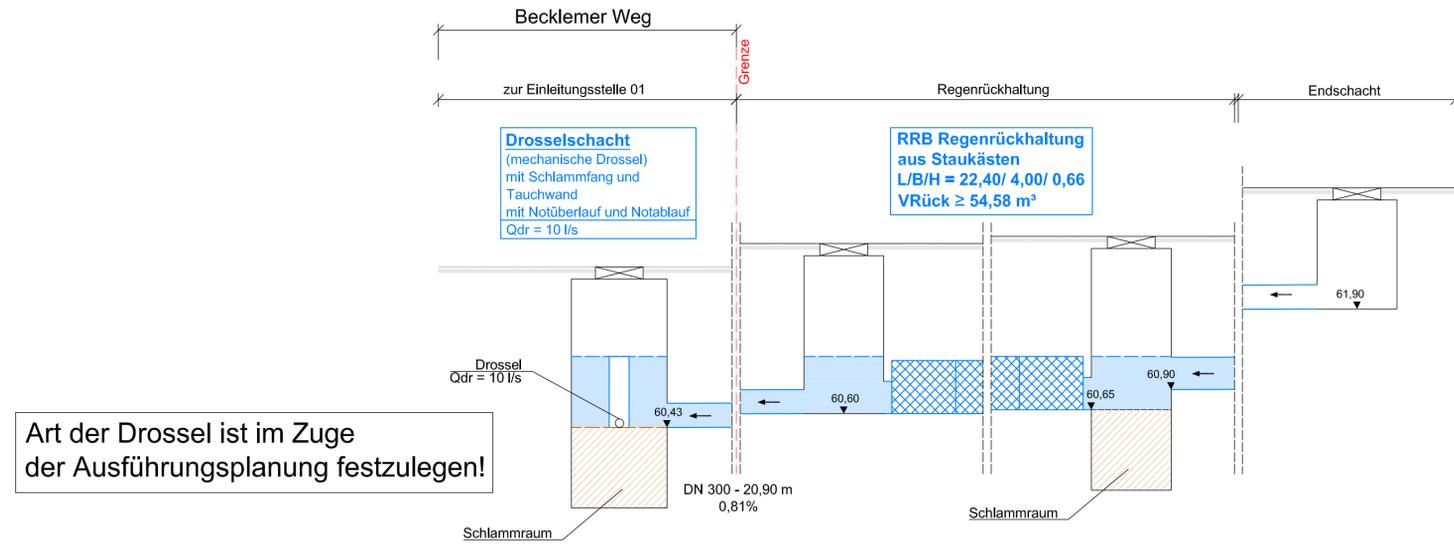
Versorgungsleitungen

Trassenverlauf

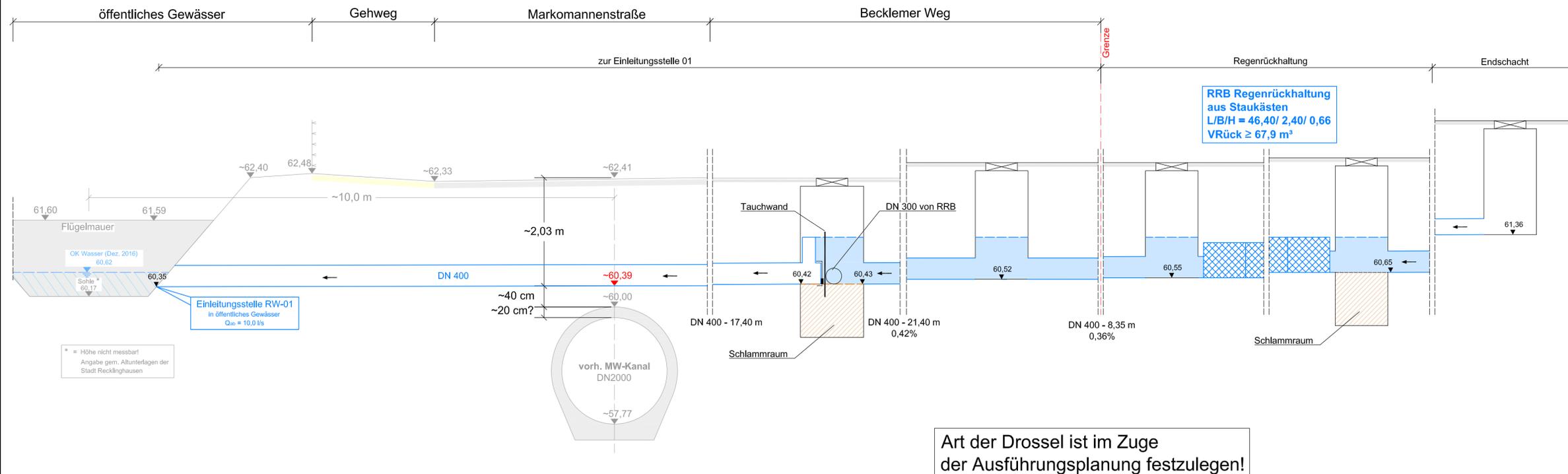
Die Planung der Entwässerungsanlagen innerhalb des geplanten Baugebietes wurde jeweils unter dem Gesichtspunkt angesetzt, das zur Verlegung der Versorgungsleitungen ein ausreichender Platz im Straßenquerschnitt verbleibt. Siehe hierzu den Lageplan 345-3-K01 und die Regequerschnitte im Plan 345-3-D02.

Alle nachfolgenden Angaben sind aus den Plänen und den Anlagen ersichtlich.

Systemschnitt
Ausschnitt: RW-Ableitung (Privat)
M 1:50



Systemschnitt
Ausschnitt: RW-Ableitung (öffentlich)
M 1:50



Datum	Name	Eintragungen / Änderungen
...

Abwassertechnik
•
Verkehrstechnik
•
Außenanlagen
•
Beratung



IBF Felling
Plusch 25 - 48249 Dülmen
Tel.: 02594 / 7 83 08 - 6 Fax: 02594 / 7 83 08 - 89
www.ibf-felling.de
felling@ibf-felling.de

Projekt: Erschließung Becklemer Weg
in Recklinghausen

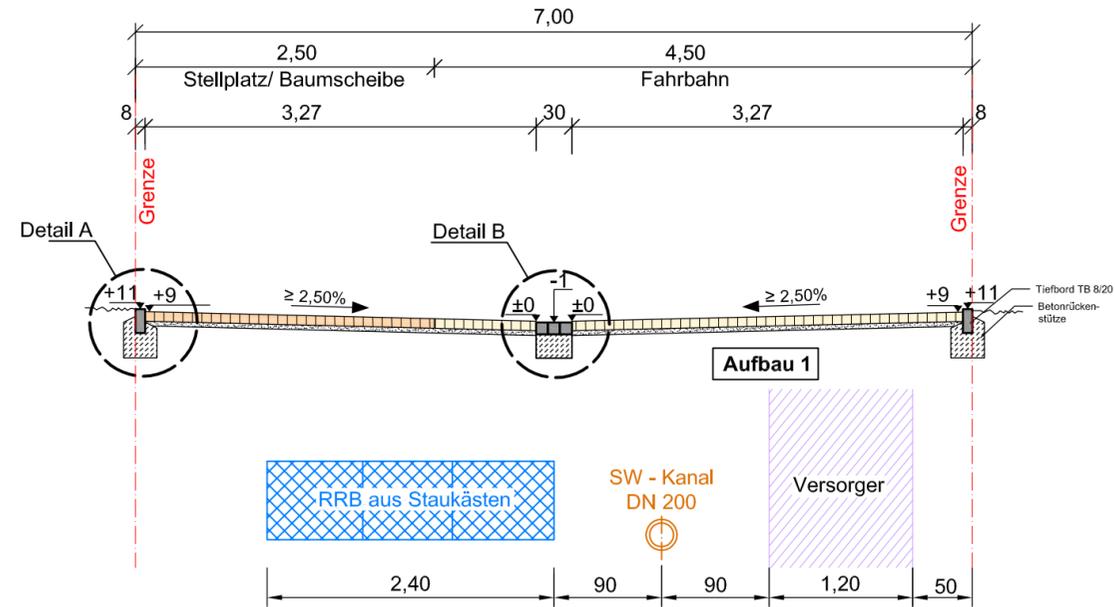
Bauteil: Systemschnitt
RW-Ableitung ins Gewässer
Fachbeitrag

Bauherr:
Wohnungsgesellschaft
Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

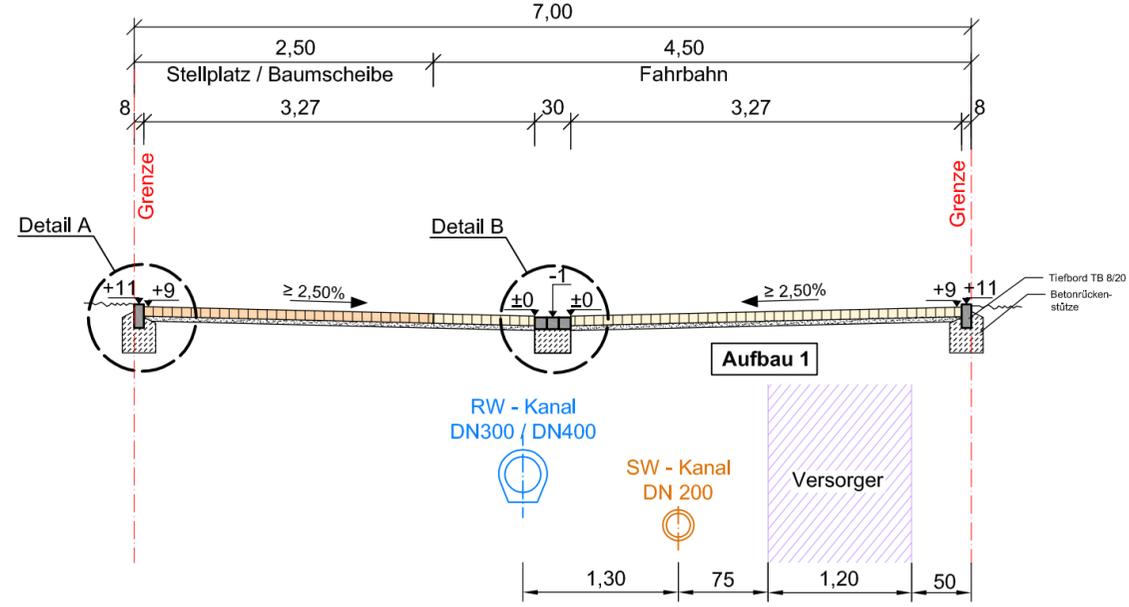
aufgestellt: Hr. Dipl. Ing. B. Felling
freigegeben: ...

Datum	gepl.	gez.	Maßstab:	1:50	Mitglied der DWA Österreichischer Ingenieurverband	
17.08.2018	Wulfert	Safran	Datum:	05.12.2018		
IBF Intern:	Datei:			345-3-D01.dwg	Plan Nr:	345-3-D01

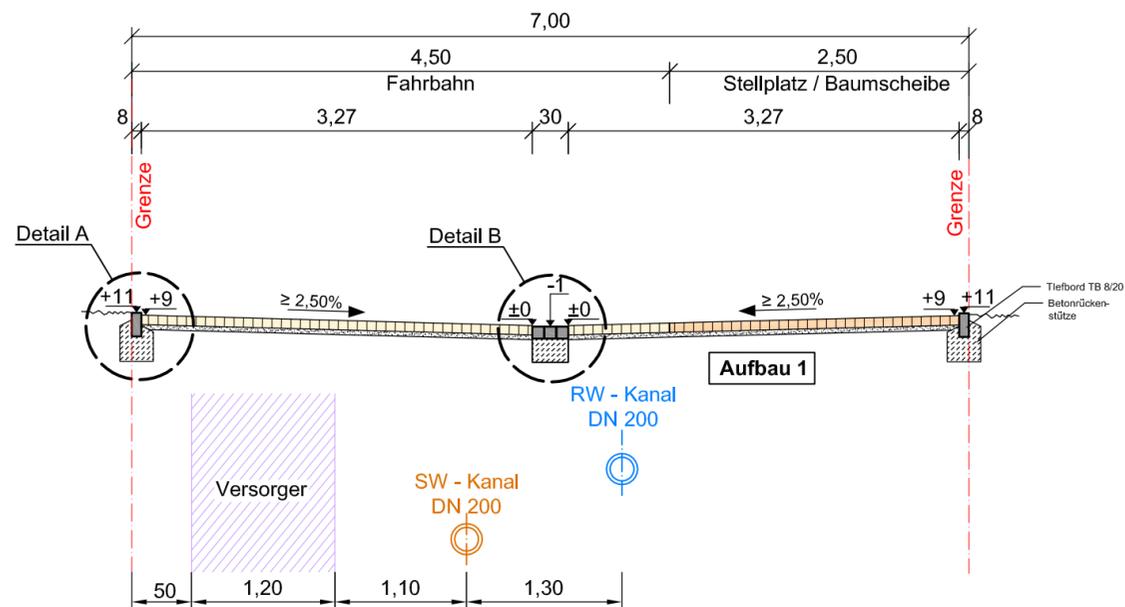
Regelquerschnitt 1
b=7,00 m
M 1:50



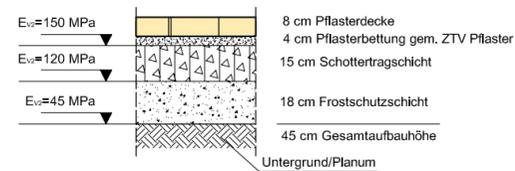
Regelquerschnitt 2
b=7,00 m
M 1:50



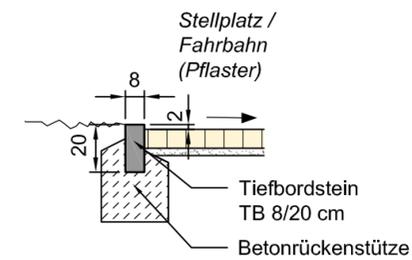
Regelquerschnitt 3
b=7,00 m
M 1:50



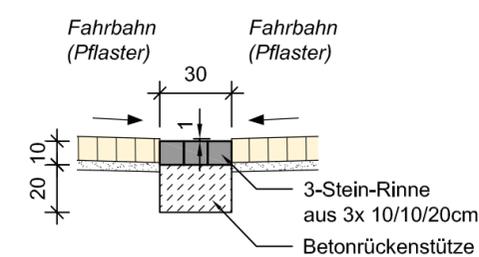
Aufbau 1
Belastungsklasse Bk0,3
(gem. RStO '12, Tafel 3, Zeile 1)
Straße/ Stellplätze



Detail A
Tiefbordstein



Detail B
3-Stein-Rinne



Datum	Name	Eintragungen / Änderungen
...

Abwassertechnik
Verkehrstechnik
Außenanlagen
Beratung



IBF Felling Beratende Ingenieure Partnerschaft mbB
Plusch 25 - 48249 Dülmen
Tel.: 02594 / 7 83 08 - 6 Fax: 02594 / 7 83 08 - 89

www.ibf-felling.de
felling@ibf-felling.de

Projekt: Erschließung Becklemer Weg
in Recklinghausen

Bauteil: Regelquerschnitte
und Details
Fachbeitrag

Bauherr:
Wohnungsgesellschaft
Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

aufgestellt:
Hr. Dipl. Ing. B. Felling

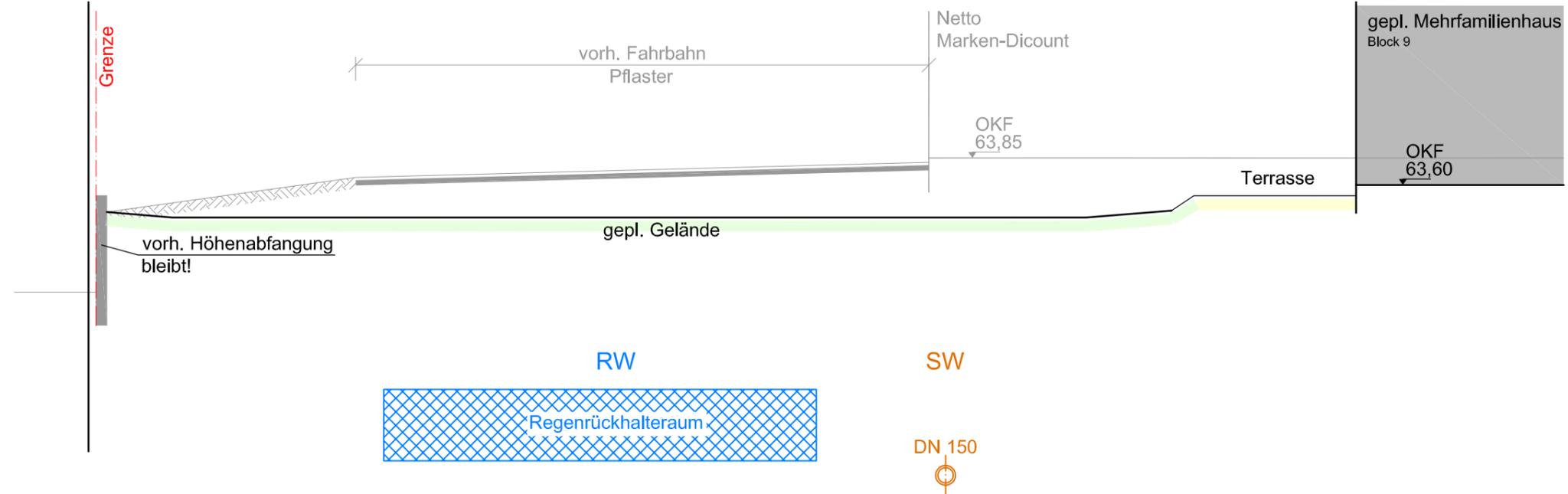
freigegeben:
...
...

Datum	gepl.	gez.	Maßstab: 1:25; 1:50
10.10.2017	Wulfert	Safran	
IBF Intern:			Datum: 05.12.2018

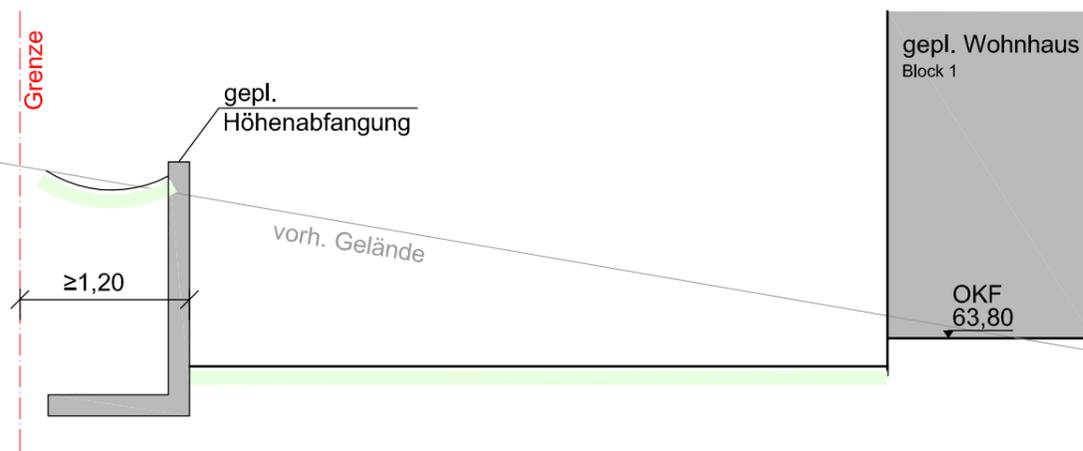


Datei: 345-3-D01.dwg Plan Nr: 345-3-D02

Schnitt A
westlicher Bestand
M 1:50



Schnitt B
nördliches Bahngelände
M 1:50

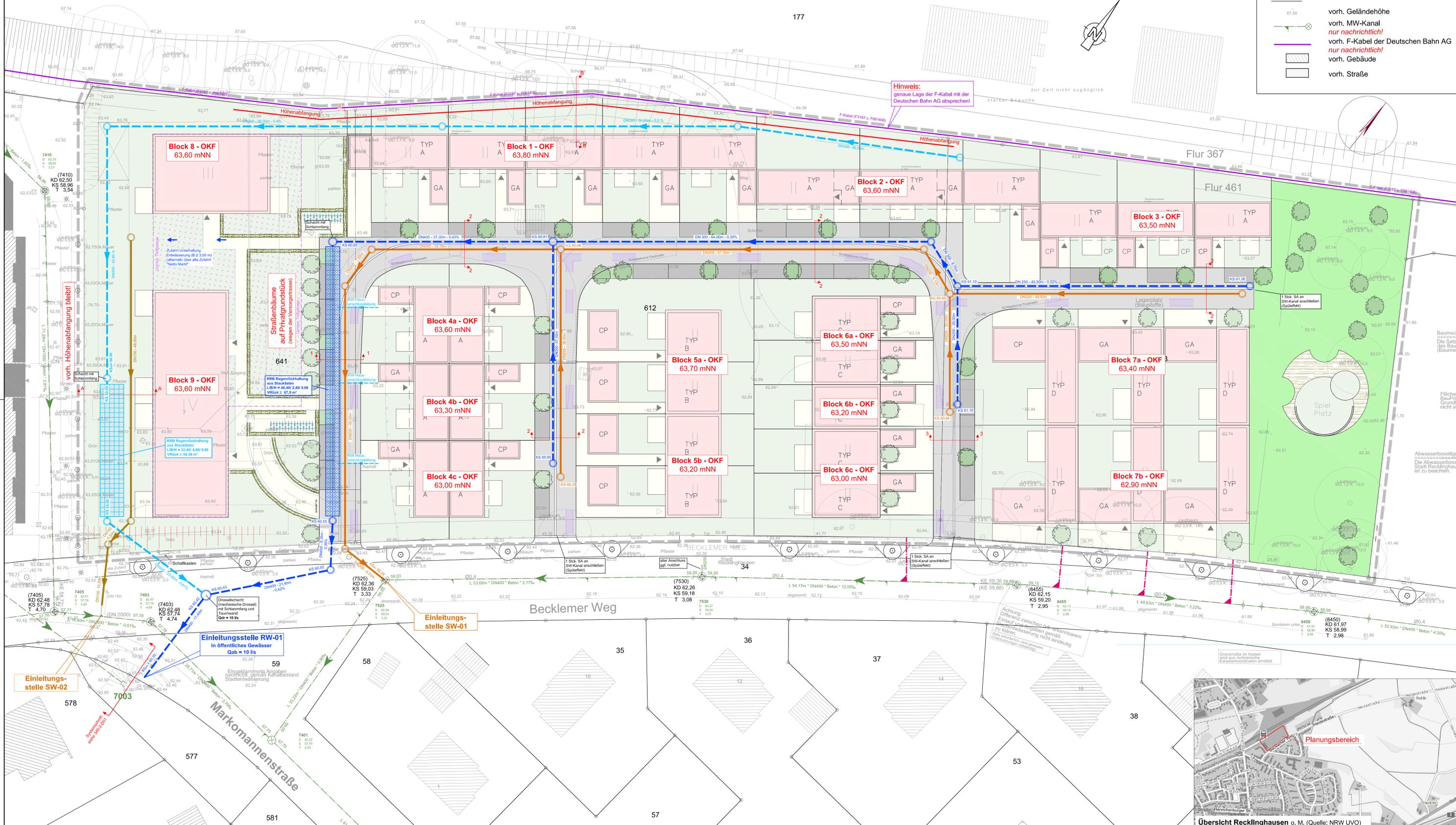


Projekt:	Erschließung Becklemer Weg in Recklinghausen	
Bauteil:	Höhenabfangung im Norden und Westen Schnitt A und B Fachbeitrag	
Bauherr:	Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH Am Neumarkt 12 45663 Recklinghausen	
gepl: Wulfert	gez: Safran	Datei: 345-3-D01.dwg
Maßstab: 1: 50	Datum: 05.12.2018	Plan Nr.: 345-3-D03

IBF
FELLING
INGENIEURE
IBF Felling Beratende Ingenieure
Partnerschaft mbB
Plusch 25 - 48249 Dülmen

Abwassertechnik
Verkehrstechnik
Außenanlagen
Beratung

Mitglied der
DWA
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.



Legende

Bestand

- 67,50 vorh. Geländehöhe
- vorh. MW-Kanal *nur nachrichtlich!*
- vorh. F-Kabel der Deutschen Bahn AG *nur nachrichtlich!*
- vorh. Gebäude
- vorh. Straße

Planung

Privat

- Dachflächen
- Hofflächen
- Wandflächen
- Grünfläche
- Stellplätze
- Straße (einschl. Bauscheiben)
- Spielplatz

Öffentlich

- Planungsbereich 15.662 m²
- Hof-/Grünflächen über Tiefgarage (in Flächenaufstellung enthalten)
- Umrandung Tiefgarage
- gepl. Versorgertrasse (IBF)
- RW-Schacht mit Haltung
- SW-Schacht mit Haltung
- RRB aus Staukästen
- Kastenrinne
- RW-Schacht mit Haltung
- RRB aus Staukästen
- SW-Schacht mit Haltung
- Einzelanschluss an MW-Kanal
- Pflasterrinne mit Straßenablauf
- gepl. Höhe (Mindesthöhen)

Abwassertechnik
Verkehrstechnik
Außenanlagen
Beratung

IBF Felling Beratende Ingenieure Partnerschaft mbB
Plusch 25 - 48249 Dülmen
Tel.: 02594 / 7 83 08 - 6 Fax: 02594 / 7 83 08 - 89
www.ibf-felling.de
felling@ibf-felling.de

Projekt: Erschließung Becklemer Weg in Recklinghausen

Bauteil: Lageplan
Entwässerung
Fachbeitrag

Bauherr: Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

aufgestellt: Hr. Dipl. Ing. B. Felling
27.09.17
IBF Intern:

freigegeben: Datum: 05.12.2018
Maßstab: 1 : 250
Date: 345-3-L01.dwg
Plan Nr: 345-3-K01



Hinweis:
genaue Lage der F-Kabel mit der Deutschen Bahn AG absprechen!

vorh. Höhenabfangung bleibt!

Einleitungsstelle SW-02

Einleitungsstelle RW-01 in öffentliches Gewässer

Einleitungsstelle SW-01

Einleitungsstelle SW-03

Einleitungsstelle SW-04

Einleitungsstelle SW-05

Einleitungsstelle SW-06

Einleitungsstelle SW-07

Einleitungsstelle SW-08

Einleitungsstelle SW-09

Einleitungsstelle SW-10

Einleitungsstelle SW-11

Einleitungsstelle SW-12

Einleitungsstelle SW-13

Einleitungsstelle SW-14

Einleitungsstelle SW-15

Einleitungsstelle SW-16

Einleitungsstelle SW-17

Einleitungsstelle SW-18

Einleitungsstelle SW-19

Einleitungsstelle SW-20

Einleitungsstelle SW-21

Einleitungsstelle SW-22

Einleitungsstelle SW-23

Einleitungsstelle SW-24

Einleitungsstelle SW-25

Einleitungsstelle SW-26

Einleitungsstelle SW-27

Einleitungsstelle SW-28

Einleitungsstelle SW-29

Einleitungsstelle SW-30

Einleitungsstelle SW-31

Einleitungsstelle SW-32

Einleitungsstelle SW-33

Einleitungsstelle SW-34

Einleitungsstelle SW-35

Einleitungsstelle SW-36

Einleitungsstelle SW-37

Einleitungsstelle SW-38

Einleitungsstelle SW-39

Einleitungsstelle SW-40

Einleitungsstelle SW-41

Einleitungsstelle SW-42

Einleitungsstelle SW-43

Einleitungsstelle SW-44

Einleitungsstelle SW-45

Einleitungsstelle SW-46

Einleitungsstelle SW-47

Einleitungsstelle SW-48

Einleitungsstelle SW-49

Einleitungsstelle SW-50

Einleitungsstelle SW-51

Einleitungsstelle SW-52

Einleitungsstelle SW-53

Einleitungsstelle SW-54

Einleitungsstelle SW-55

Einleitungsstelle SW-56

Einleitungsstelle SW-57

Einleitungsstelle SW-58

Einleitungsstelle SW-59

Einleitungsstelle SW-60

Einleitungsstelle SW-61

Einleitungsstelle SW-62

Einleitungsstelle SW-63

Einleitungsstelle SW-64

Einleitungsstelle SW-65

Einleitungsstelle SW-66

Einleitungsstelle SW-67

Einleitungsstelle SW-68

Einleitungsstelle SW-69

Einleitungsstelle SW-70

Einleitungsstelle SW-71

Einleitungsstelle SW-72

Einleitungsstelle SW-73

Einleitungsstelle SW-74

Einleitungsstelle SW-75

Einleitungsstelle SW-76

Einleitungsstelle SW-77

Einleitungsstelle SW-78

Einleitungsstelle SW-79

Einleitungsstelle SW-80

Einleitungsstelle SW-81

Einleitungsstelle SW-82

Einleitungsstelle SW-83

Einleitungsstelle SW-84

Einleitungsstelle SW-85

Einleitungsstelle SW-86

Einleitungsstelle SW-87

Einleitungsstelle SW-88

Einleitungsstelle SW-89

Einleitungsstelle SW-90

Einleitungsstelle SW-91

Einleitungsstelle SW-92

Einleitungsstelle SW-93

Einleitungsstelle SW-94

Einleitungsstelle SW-95

Einleitungsstelle SW-96

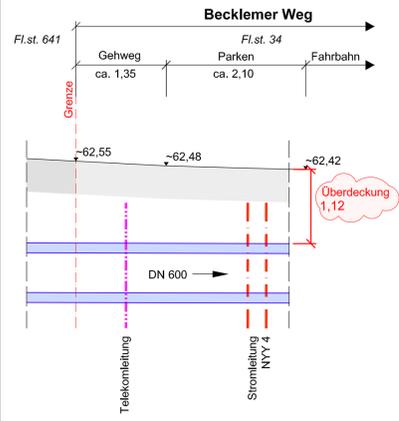
Einleitungsstelle SW-97

Einleitungsstelle SW-98

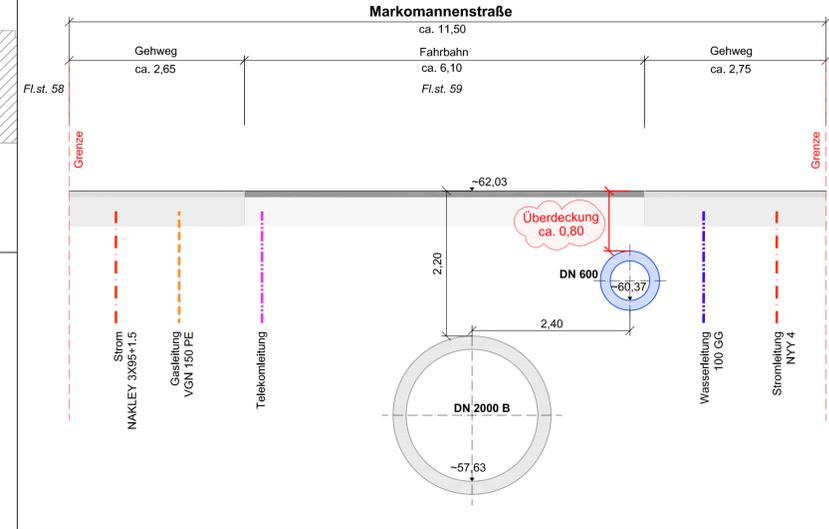
Einleitungsstelle SW-99

Einleitungsstelle SW-100

Systemquerschnitt SQ 01
M 1:50



Systemquerschnitt SQ 02
M 1:50



Legende

- Bestand**
- vorh. Gebäude
 - vorh. Straße
 - vorh. Gehweg und Parkstreifen
 - vorh. Geländehöhe
 - Eingerahmte Höhen stammen aus Aufnahmen vom 27.08.2018 (both)
 - vorh. Höhenlinien Stadt RE
- Bestand Kanal**
- vorh. MW-Kanal *nur nachrichtlich!*
 - vorh. MW-Kanal Kanalkataster Stadt RE
- Bestand Versorger *nur nachrichtlich, ohne Gewähr!***
- Stromleitung (Westnetz)
 - Gasleitung (Westnetz)
 - Wasserleitung (Gelsenwasser)
 - Kommunikationsleitung (Telekom)
- Planung**
- öffentl. Kanal mit Schacht
 - Regenrückhaltebecken

Erschließung Becklemer Weg siehe Plan 345-3-L01 und 345-3-K01

Becklemer Weg

Markomannenstraße

Überdeckung Kanal ≤ 1,00 m
Achtung Querung 10 kV-Leitung!

Querende Versorgerleitungen sind wahrscheinlich um-/ tiefer zu verlegen

Gefahr, Spülschwall bei vorh. Schächte Markomannenstraße

Rückhaltebecken
Qzu = 182,49 l/s (R_{N25} = 249,90 l/(s*ha))
Einzugsfläche = 1,57 ha
Sohle RRB = 60,27mNN
Sohle VRR = 416,00m²
VRR = 118,00m³
HStau = 60,54mNN (0,27m)
Böschung = 1:2
OK RRB = 62,00mNN
OK RRB = 730,00m³

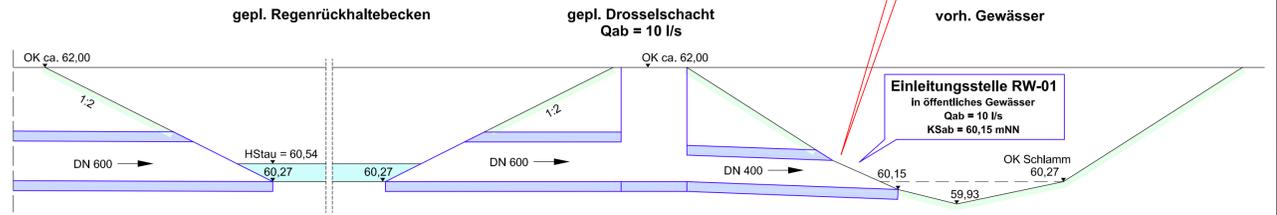
Rückhaltebecken - alternativ
Sohle RRB = 60,27mNN
Sohle VRR = 210,00m²
VRR = 121,00m³
HStau = 60,77mNN (0,50m)
Böschung = 1:2
OK RRB = 62,00mNN
OK RRB = 485,00m³

Lage örtlich festlegen unter Beachtung des Baumbestandes

Drosselschacht Q_{ab} = 10 l/s

Einleitungsstelle RW-01 in öffentliches Gewässer Q_{ab} = 10 l/s KS_{ab} = 60,15 mNN

Systemquerschnitt SQ 03
M 1:50



Abwassertechnik
Verkehrstechnik
Außenanlagen
Beratung

IBF
FELLING INGENIEURE

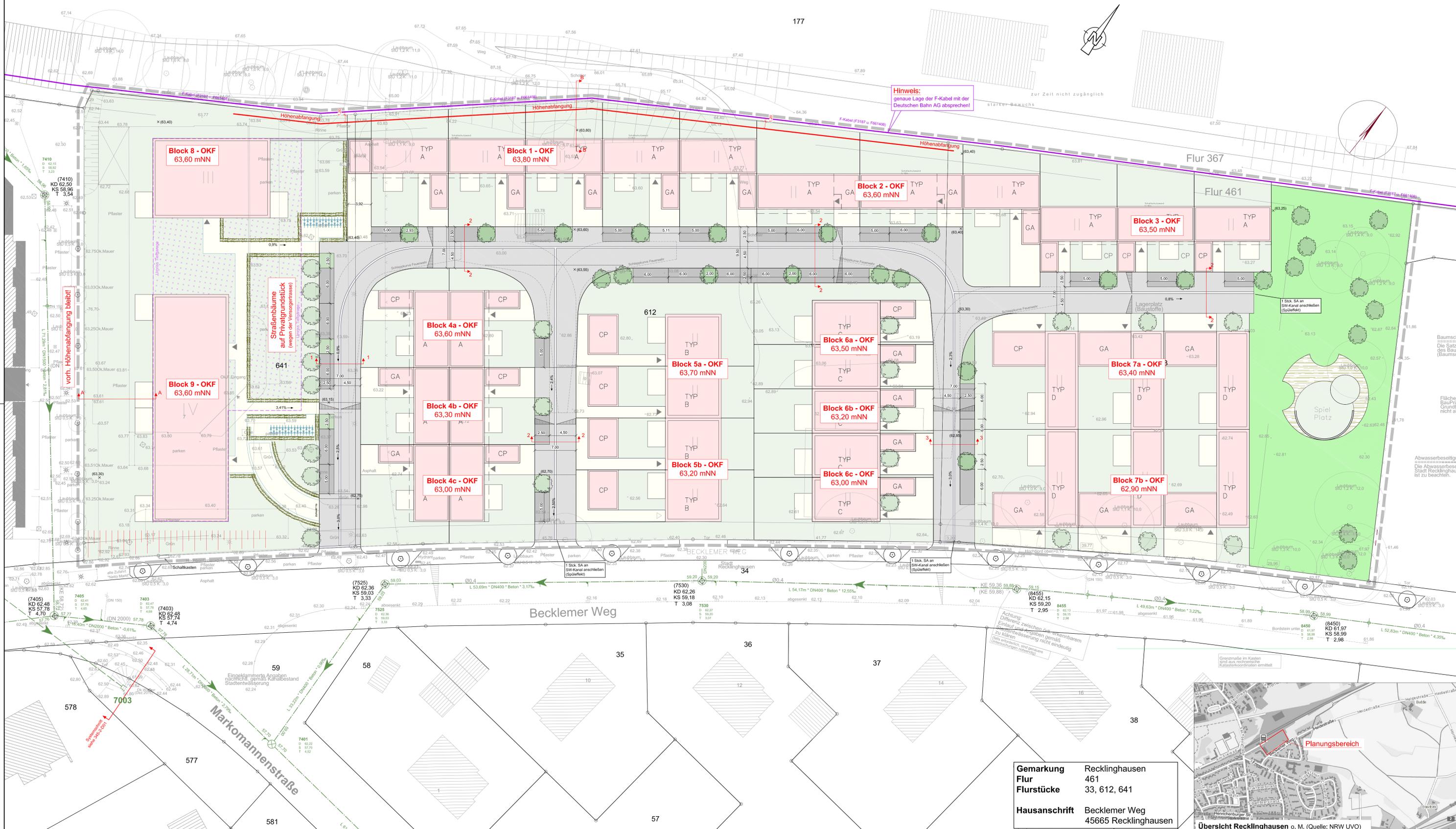
IBF Felling Beratende Ingenieure Partnerschaft mbB
Plusch 25 - 48249 Dülmen
Tel.: 02594 / 7 83 08 - 6 Fax: 02594 / 7 83 08 - 89
www.ibf-felling.de
felling@ibf-felling.de

Projekt: Erschließung Becklemer Weg in Recklinghausen

Bauteil: Lageplan Entwässerung
Fachbeitrag Entwurf 02

Bauherr: Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

aufgestellt:		freigegeben:	
Hr. Dipl. Ing. B. Felling		...	
Datum	gepl.	gez.	Maßstab: 1 : 250
07.11.2018	Wuffert	Slopanka	Datum: 13.11.2018
IBF Intern:			
Datei:	345-3-L01.dwg	Plan Nr.:	345-3-K02



Hinweis:
genaue Lage der F-Kabel mit der Deutschen Bahn AG absprechen!

Block 8 - OKF
63,60 mNN

Block 1 - OKF
63,80 mNN

Block 2 - OKF
63,60 mNN

Block 3 - OKF
63,50 mNN

Block 9 - OKF
63,60 mNN

Block 4a - OKF
63,60 mNN

Block 5a - OKF
63,70 mNN

Block 6a - OKF
63,50 mNN

Block 7a - OKF
63,40 mNN

Block 4b - OKF
63,30 mNN

Block 5b - OKF
63,20 mNN

Block 6b - OKF
63,20 mNN

Block 7b - OKF
62,90 mNN

Block 4c - OKF
63,00 mNN

Block 6c - OKF
63,00 mNN

vorh. Höhenabfangung bleibt!

Straßenbäume
auf Privatgrundstück
(wegen der Versorgungsasse)

1 Stück SA an SW-Kanal anschließen (Spielefeld)

Flächen BauPfl GrundB nicht ab

Abwasserbesüßig Die Abwasserbesüßig Stadt Recklinghausen zu beachten.

Achtung: Differenz Einlauf und Abgaben gemäss Schmutzwässung nicht einseitig (Wasserrücklauf und geprüfte Untersuchungen notwendig)

Grenzmaße im Kasten sind aus rechnerische Katasterkoordinaten ermittelt



Gemarkung Recklinghausen
Flur 461
Flurstücke 33, 612, 641
Hausanschrift Becklemer Weg 45665 Recklinghausen

Legende

Bestand

- vorh. Geländehöhe
- vorh. MW-Kanal
- vorh. F-Kabel der Deutschen Bahn AG
- vorh. Gebäude
- vorh. Straße

Planung

Privat

- Dachflächen
- Hoffflächen
- Wandflächen
- Grünfläche

Gesamt Privatfläche 11.931 m²

Öffentlich

- Stellplätze 400 m²
- Straße (einschl. Bauscheiben) 1.855 m²
- Spielplatz 1.476 m²

Gesamt Öffentliche Fläche 3.731 m²

Gesamt 15.662 m²

Planungsbereich 15.662 m²

- Hof-/Grünflächen über Tiefgarage (in Flächenaufstellung enthalten)
- Umrandung Tiefgarage
- Hofquerneigung
- Pflasterinne
- gepl. Höhe (Mindesthöhen)
- Gefälleangabe

Block 1 - OKF 63,80 mNN (in Abhängigkeit von den gewählten Straßenhöhen)

Datum	Name	Eintragungen / Änderungen

Abwassertechnik
Verkehrstechnik
Außenanlagen
Beratung

IBF
FELLING
INGENIEURE

IBF Felling Beratende Ingenieure Partnerschaft mbB
Plusch 25 - 48249 Dülmen
Tel.: 02594 / 7 83 08 - 6 Fax: 02594 / 7 83 08 - 89
www.ibf-felling.de
felling@ibf-felling.de

Projekt: Erschließung Becklemer Weg in Recklinghausen

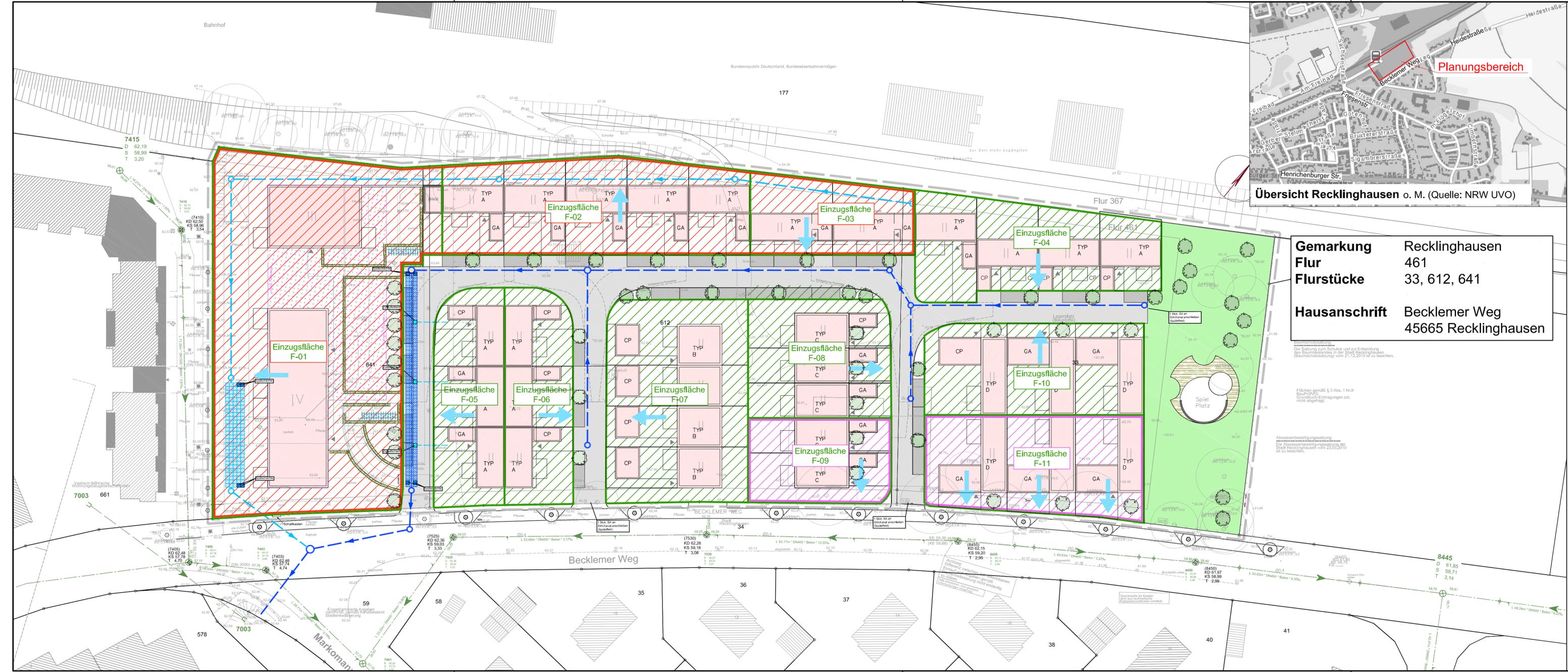
Bauteil: Lageplan
Straßenbau
Fachbeitrag

Bauherr: Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

aufgestellt: Hr. Dipl. Ing. B. Felling
27.09.17
IBF Intern:
Date: 345-3-L01.dwg

freigegeben:
...
...
Maßstab: 1 : 250
Datum: 05.12.2018
Plan Nr: 345-3-L01





Gemarkung Recklinghausen
Flur 461
Flurstücke 33, 612, 641
Hausanschrift Becklemer Weg
 45665 Recklinghausen

Legende

Bestand	
	vorh. Geländehöhe
	vorh. MW-Kanal <i>nur nachrichtlich!</i>
	vorh. Gebäude
	vorh. Straße
Planung	
	Dachflächen
	Einzugsfläche F-01
	Einzugsfläche F-02
	Einzugsfläche F-03
	Einzugsfläche F-04
	Einzugsfläche F-05
	Einzugsfläche F-06
	Einzugsfläche F-07
	Einzugsfläche F-08
	Einzugsfläche F-09
	Einzugsfläche F-10
	Einzugsfläche F-11
	Straße (einschl. Baumscheiben)
	Stellplätze
	Spielplatz
	Planungsbereich
	RW-Ableitung

<p>Abwassertechnik Verkehrstechnik Außenanlagen Beratung</p>			<p>IBF FELLING INGENIEURE</p>
<p>IBF Felling Beratende Ingenieure Partnerschaft mbB Plusch 25 - 48249 Dülmen Tel.: 02594 / 7 83 08 - 6 Fax: 02594 / 7 83 08 - 89 www.ibf-felling.de felling@ibf-felling.de</p>			
<p>Projekt: Erschließung Becklemer Weg in Recklinghausen</p>		<p>Bauteil: Übersichtslageplan Einzugsflächen - RW-Ableitung Fachbeitrag</p>	
<p>Bauherr: Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH Am Neumarkt 12 45663 Recklinghausen</p>		<p>aufgestellt: Hr. Dipl. Ing. B. Felling</p>	
<p>freigegeben:</p>		<p>...</p>	
<p>Datum: 27.09.17</p>	<p>gepl.: Wulfert</p>	<p>gez.: Slopianka</p>	<p>Maßstab: 1 : 500 Datum: 05.12.2018</p>
<p>IBF intern:</p>		<p>Mitglied der DWA Deutsche Vereinigung der Wasserfachleute</p>	
<p>Datei: 345-3-L01.dwg</p>		<p>Plan Nr.: 345-3-LU01</p>	

Anlage 001

Flächenermittlung

Die Flächen wurden digital ermittelt.

Grundlage: Lageplan 345-4-L01
Projekt: 345 - Erschließung Becklemer Weg Recklinghausen
Flächen: Befestigte Flächen
Info: Fachbeitrag

angeschlossene Flächen	Fläche A _E m ²	Anteil %	Spitzen- abfluss- beiwert C _s ***	A _u einzeln m ²	mittlerer Abfluss- beiwert C _m ***	A _u einzeln m ²
Einzugsfläche F-01	3.202,00	60,0	0,70	1.344,84	0,50	960,60
Einzugsfläche F-02	1.305,00	60,0	0,75	587,25	0,45	352,35
Einzugsfläche F-03	560,00	60,0	0,75	252,00	0,45	151,20
Einzugsfläche F-04	972,00	60,0	0,75	437,40	0,45	262,44
Einzugsfläche F-05	682,00	60,0	0,75	306,90	0,45	184,14
Einzugsfläche F-06	681,00	60,0	0,75	306,45	0,45	183,87
Einzugsfläche F-07	1.236,00	60,0	0,75	556,20	0,45	333,72
Einzugsfläche F-08	853,00	60,0	0,75	383,85	0,45	230,31
Einzugsfläche F-09	553,00	60,0	0,75	248,85	0,45	149,31
Einzugsfläche F-10	907,00	60,0	0,75	408,15	0,45	244,89
Einzugsfläche F-11	980,00	60,0	0,75	441,00	0,45	264,60
Private Flächen	11.931,00			5.272,89		3.317,43
Spielplatz	1.476,00	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Spielplatz	1.476,00			0,00		0,00
Straße (einschl. Baumscheiben)	1.855,00	100,0	0,90	1.669,50	0,70	1.298,50
Stellplätze	400,00	100,0	0,90	360,00	0,70	280,00
öffentl. Flächen	2.255,00			2.029,50		1.578,50
Summe	15.662,00			7.302,39		4.895,93

C_s = zur Bemessung der Dachentwässerung und GrundleitungenC_m = zur Bemessung von Rückhaltungen

Berücksichtigung der Dachbegrünung (gemittelte angenommene Abflussbeiwerte bezogen auf den Befestigungsgrad)

Abflusspende:	Bemessung aus KOSTRA DWD 2010R Spalte 12, Zeile 47	rN _{2,5} =	249,90 l/(s*ha)
Regenwasserabfluss			182,49 l/s

*** Dachflächen mit extensiver Begrünung >10 cm Aufbau

Flächen mit Abfluss zum RRB

Flächen mit Direktanschluss zum Becklemer Weg

Anlage 002**Flächenermittlung**

Die Flächen wurden digital ermittelt.

Grundlage: Lageplan 345-4-L01
Projekt: 345 - Erschließung Becklemer Weg Recklinghausen
Flächen: **Einzugsflächen RRB öffentlich**
Info: **Fachbeitrag**

angeschlossene Flächen	Fläche A_E m ²	Anteil %	Spitzen- abfluss- beiwert C_s^{***}	A_u einzel m ²	mittlerer Abfluss- beiwert C_m^{***}	A_u einzel m ²
Einzugsfläche F-04	972,00	60,0	0,75	437,40	0,45	262,44
Einzugsfläche F-05	682,00	60,0	0,75	306,90	0,45	184,14
Einzugsfläche F-06	681,00	60,0	0,75	306,45	0,45	183,87
Einzugsfläche F-07	1.236,00	60,0	0,75	556,20	0,45	333,72
Einzugsfläche F-08	853,00	60,0	0,75	383,85	0,45	230,31
Einzugsfläche F-10	907,00	60,0	0,75	408,15	0,45	244,89
Private Flächen	5.331,00			2.398,95		1.439,37
Spielplatz	1.476,00	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Spielplatz	1.476,00			0,00		0,00
Straße (einschl. Baumscheiben)	1.855,00	100,0	0,90	1.669,50	0,70	1.298,50
Stellplätze	400,00	100,0	0,90	360,00	0,70	280,00
öffentl. Flächen	2.255,00			2.029,50		1.578,50
Summe	9.062,00			4.428,45		3.017,87

*** C_s = zur Bemessung der Dachentwässerung und Grundleitungen*** C_m = zur Bemessung von Rückhaltungen

Berücksichtigung der Dachbegrünung
(gemittelte angenommene Abflussbeiwerte bezogen auf den Befestigungsgrad)

Abflusspende:	Bemessung aus KOSTRA DWD 2010R Spalte 12, Zeile 47	$rN_{2,5} =$	249,90 l/(s*ha)
Regenwasserabfluss			110,67 l/s

*** Dachflächen mit extensiver Begrünung >10 cm Aufbau

Flächen mit Abfluss zum RRB

Flächen mit Direktanschluss zum Becklemer Weg

Anlage 003

Flächenermittlung	
Die Flächen wurden digital ermittelt.	
Grundlage:	Lageplan 345-4-L01
Projekt:	345 - Erschließung Becklemer Weg Recklinghausen
Flächen:	Einzugsflächen RRB privat
Info:	Fachbeitrag

angeschlossene Flächen	Fläche A _E m ²	Anteil %	Spitzenabflussbeiwert C _s ^{***}	A _u einzel m ²	mittlerer Abflussbeiwert C _m ^{***}	A _u einzel m ²
Einzugsfläche F-01	3.202,00	60,0	0,70	1.344,84	0,50	960,60
Einzugsfläche F-02	1.305,00	60,0	0,75	587,25	0,45	352,35
Einzugsfläche F-03	560,00	60,0	0,75	252,00	0,45	151,20
Private Flächen	5.067,00			2.184,09		1.464,15
Summe	5.067,00			2.184,09		1.464,15

***C_s = zur Bemessung der Dachentwässerung und Grundleitungen

***C_m = zur Bemessung von Rückhaltungen

Berücksichtigung der Dachbegrünung
(gemittelte angenommene Abflussbeiwerte bezogen auf den Befestigungsgrad)

Abflusspende:	Bemessung aus KOSTRA DWD 2010R Spalte 12, Zeile 47	rN _{2,5} =	249,90 l/(s*ha)
Regenwasserabfluss			54,58 l/s

*** Dachflächen mit extensiver Begrünung >10 cm Aufbau

Flächen mit Abfluss zum RRB

Flächen mit Direktanschluss zum Becklemer Weg

Anlage 004**Flächenermittlung**

Die Flächen wurden digital ermittelt.

Grundlage: Lageplan 345-4-L01**Projekt:** 345 - Erschließung Becklemer Weg Recklinghausen**Flächen:** Einzugsflächen Direktanschluss Becklemer Weg**Info:** Fachbeitrag

angeschlossene Flächen	Fläche A_E m ²	Anteil %	Spitzen- abfluss- beiwert C_s^{***}	A_u einzel m ²	mittlerer Abfluss- beiwert C_m^{***}	A_u einzel m ²
Einzugsfläche F-09	553,00	60,0	0,75	248,85	0,45	149,31
Einzugsfläche F-11	980,00	60,0	0,75	441,00	0,45	264,60
Straßenanteil öffentl.		100,0	0,90	0,00	0,70	0,00
Gesamt Flächen	1.533,00			689,85		413,91
Summe	1.533,00			689,85		413,91

*** C_s = zur Bemessung der Dachentwässerung und Grundleitungen*** C_m = zur Bemessung von Rückhaltungen**Berücksichtigung der Dachbegrünung****(gemittelte angenommene Abflussbeiwerte bezogen auf den Befestigungsgrad)**

Abflusspende:	Bemessung aus KOSTRA DWD 2010R Spalte 12, Zeile 47	$rN_{2,5} =$	249,90 l/(s*ha)
Regenwasserabfluss			17,24 l/s

*** Dachflächen mit extensiver Begrünung >10 cm Aufbau

Flächen mit Abfluss zum RRB

Flächen mit Direktanschluss zum Becklemer Weg

Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

Anlage 005

Projekt:

Erschließung Becklemer Weg
45665 Recklinghausen
Fachbeitrag

Auftraggeber:

Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

öffentliches RRB

Eingabe:

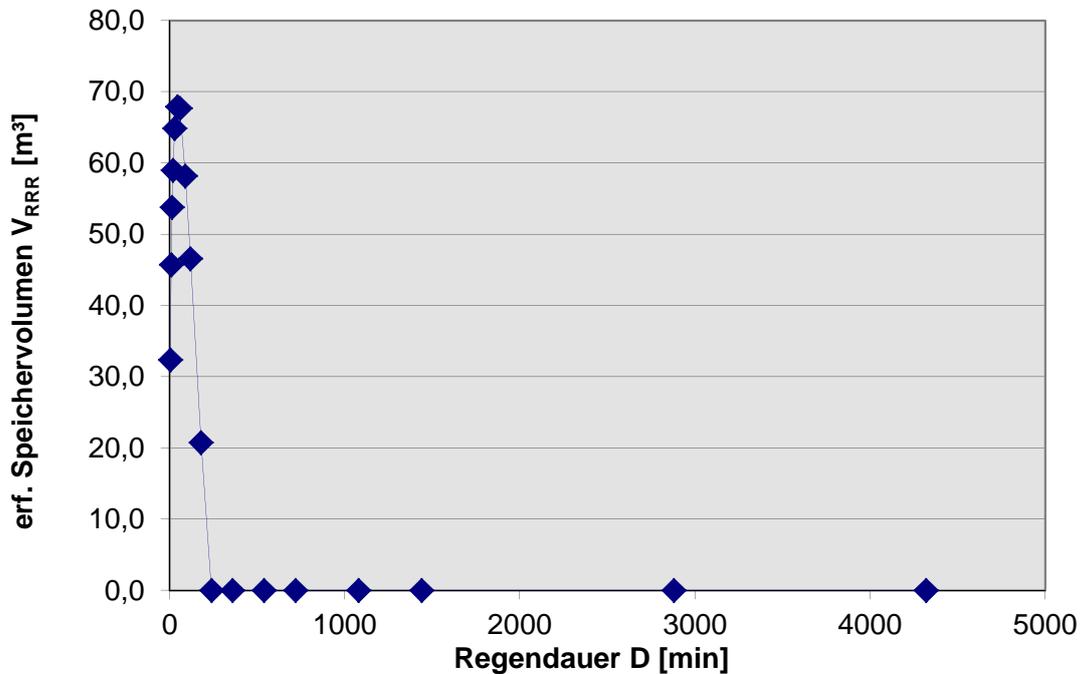
$$V_{RRR} = A_u \cdot r_{(D,T)} / 10000 \cdot D \cdot f_z \cdot 0,06 - D \cdot f_z \cdot Q_{Dr} \cdot 0,06$$

befestigte Einzugsgebietsfläche	A_{ges}	m ²	9.062
resultierender Abflussbeiwert gem. Tab.9 (DIN 1986-100)	C_m	-	0,33
abflusswirksame Fläche	A_u	m ²	3.018
Drosselabfluss des Rückhalteraus	Q_{Dr}	l/s	8,50
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	45
maßgebende Regenspende Bemessung V_{RRR}	$r_{(D,T)}$	l/(s*ha)	100,6
erforderliches Volumen Regenrückhalteraum	V_{RRR}	m ³	67,9
gewähltes Volumen Regenrückhalteraum	$V_{RRR,gew.}$	m ³	

Berechnungsergebnisse



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.2 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0155-1064

Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

Projekt:

Erschließung Becklemer Weg
45665 Recklinghausen
Fachbeitrag

Auftraggeber:

Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

öffentliches RRB

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,T)}$ [l/(s*ha)]
5	338,8
10	247,6
15	200,2
20	169,7
30	131,9
45	100,6
60	82,3
90	59,2
120	46,8
180	33,7
240	26,7
360	19,3
540	13,9
720	11,1
1080	8,0
1440	6,4
2880	3,9
4320	2,9

Berechnung:

V_{RRR} [m³]
32,3
45,7
53,7
58,9
64,8
67,9
67,6
58,2
46,6
20,7
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Bemerkungen:

Verfasser:

IBF Felling Beratende Ingenieure Partnerschaft mbB - Plusch 25 - 48249 Dülmen



Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

Anlage 006

Projekt:

Erschließung Becklemer Weg
45665 Recklinghausen
Fachbeitrag

Auftraggeber:

Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

privat RRB

Eingabe:

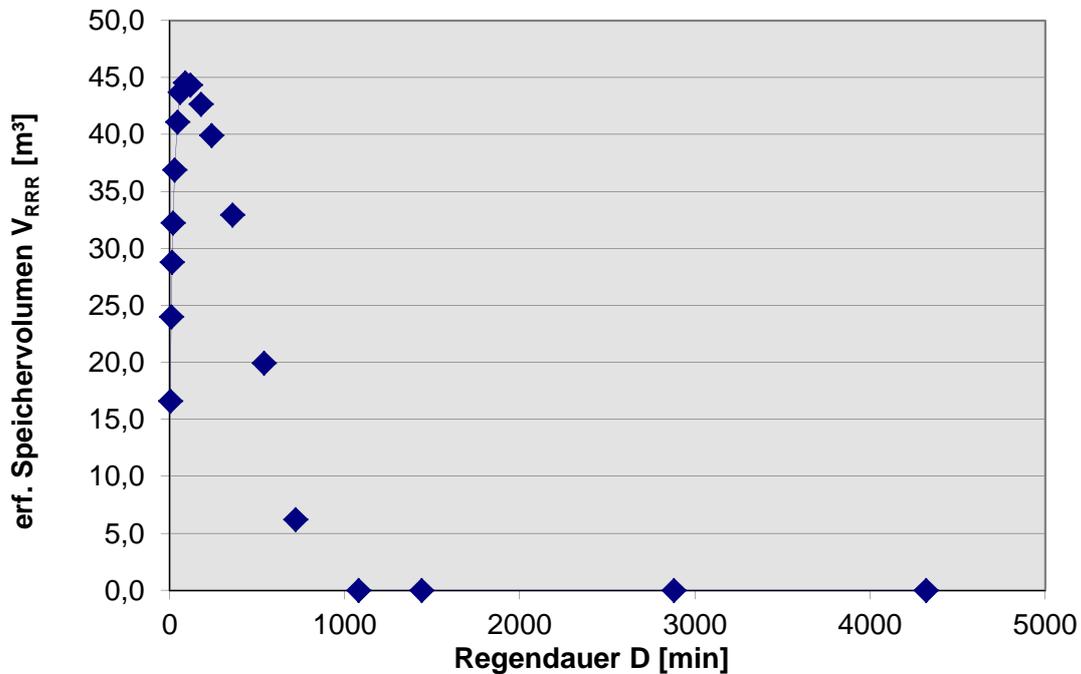
$$V_{RRR} = A_u \cdot r_{(D,T)} / 10000 \cdot D \cdot f_z \cdot 0,06 - D \cdot f_z \cdot Q_{Dr} \cdot 0,06$$

befestigte Einzugsgebietsfläche	A_{ges}	m ²	5.067
resultierender Abflussbeiwert gem. Tab.9 (DIN 1986-100)	C_m	-	0,29
abflusswirksame Fläche	A_u	m ²	1.464
Drosselabfluss des Rückhalterausms	Q_{Dr}	l/s	1,50
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende Bemessung V_{RRR}	$r_{(D,T)}$	l/(s*ha)	59,2
erforderliches Volumen Regenrückhalteraum	V_{RRR}	m ³	44,5
gewähltes Volumen Regenrückhalteraum	$V_{RRR,gew.}$	m ³	

Berechnungsergebnisse



Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

Projekt:

Erschließung Becklemer Weg
45665 Recklinghausen
Fachbeitrag

Auftraggeber:

Wohnungsgesellschaft Recklinghausen mbH
Am Neumarkt 12
45663 Recklinghausen

privat RRB

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,T)}$ [l/(s*ha)]
5	338,8
10	247,6
15	200,2
20	169,7
30	131,9
45	100,6
60	82,3
90	59,2
120	46,8
180	33,7
240	26,7
360	19,3
540	13,9
720	11,1
1080	8,0
1440	6,4
2880	3,9
4320	2,9

Berechnung:

V_{RRR} [m³]
16,6
24,0
28,8
32,2
36,9
41,1
43,7
44,5
44,3
42,7
39,9
32,9
19,9
6,2
0,0
0,0
0,0
0,0

Bemerkungen:

Verfasser:

IBF Felling Beratende Ingenieure Partnerschaft mbB - Plusch 25 - 48249 Dülmen

