

Grundlage Amtliche Basiskarte mit Markierung des Geltungsbereichs, genodet, ohne Maßstab, © 2020 Bezirksregierung Köln.

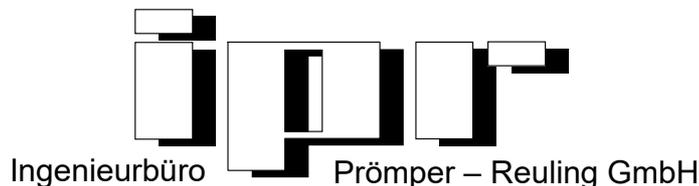
Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan Nr. 50/14 „Feuerwehrgerätehaus Pesch“

Stand: Offenlage gem. §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB

02.08.2022

Heizung Klima Sanitär Elektro
Industrieplanung Energieberatung

Bahnhofstraße 89 Fon 0 24 01 / 60 78- 0
52499 Baesweiler Fax 0 24 01 / 60 78- 29
www.ipr-gmbh.com email info@ipr-gmbh.com



IPR GmbH Bahnhofstraße 89 52499 Baesweiler

Städtischer Entsorgungsbetrieb Korschenbroich
z.Hd. Frau Türks, Herr Kochs
Wankelstraße 21
41352 Korschenbroich/Glehn

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen, unsere Nachricht vom
20533Gesuche01rh

Name
Hopf R.

Baesweiler,
27.07.2022

20533 Entwässerungsgesuch, Feuerwehrgerätehaus Korschenbroich-Pesch

Projektbezeichnung: **Feuerwehrgerätehaus Korschenbroich-Pesch**
Zalfenstrasse,
41352 Korschenbroich
Flur 7
Flurstück 14

Bauherr: **Stadt Korschenbroich**
Don-Bosco-Straße 6
41352 Korschenbroich

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchten wir im Namen und auf Rechnung des Bauherrn den Schmutzwasser- Neuan-
schluss des Feuerwehrgerätehauses Korschenbroich-Pesch, Zalfenstrasse, 41352 Korschenbroich
an die öffentliche Kanalisation (Mischsystem) anzeigen und beantragen.

Wie mit Ihnen bereits besprochen, sollen und könnten die Arbeiten am öffentlichen Netz bezüglich
neuem Kanalhausanschluss von der Jahresvertragsfirma der SEK ausgeführt werden.

Es handelt sich um den Neubau eines eingeschossigen Gebäudes ohne Keller.

Den Kanalbestandsplan für den Bereich Zalfenstrasse in Pesch haben wir von Ihnen erhalten.
Die neu zu verlegenden Grundleitungen auf dem Gelände werden im Trennsystem ausgeführt.

Die Ermittlung der Schmutz- und Regenwassermengen sowie die zugehörige Leitungsdimensio-
nierung erfolgte gemäß KOSTRA DWD 2010R.

Grundlage ist die Regenwassermenge nach Regenspender der Stadt Korschenbroich.

Die zugehörige Entwässerungszeichnung mit Eintragung der Leitungsführung und den jeweiligen
Höhenlagen sowie der Kanalbestandsplan der Stadt Korschenbroich liegen diesem Antrag bei.

Schmutzwasser (Nachweis im Formular IPR unter Schmutzwassermenge)

Die neuen Schmutzwasser-Grundleitungen werden in PVC-KG 2000-Rohr verlegt.
An den erforderlichen Stellen im Gebäude werden Schmutzwasser-Entlüftungsleitungen bis über Dach geführt, um die Grundleitungen nach Norm zu belüften.

Die nach DIN 1986-100 berechnete Schmutzwassermenge beträgt $QS = 2,55 \text{ l/s}$.

Für die Schmutzwasser-Grundleitung wird ein Gefälle von 1 cm/m gewählt.

Das gesamte Schmutzwasser wird über einen Hausanschlusschacht an den bestehenden öffentlichen Mischwasser-Straßenkanal in der Straße „Am Taubenschlag“ angeschlossen.

Regenwasser (Nachweis im Formular IPR unter Regenwassermenge)

Normalfall

Die neuen Regenwasser-Grundleitungen werden ebenfalls in PVC-KG2000-Rohr verlegt.

Als Bemessungsregenspende wurden 265 l/s*ha gemäß KOSTRA DWD 2010R angenommen.
Die berechnete Regenwassermenge beträgt **QR = 27,72 l/s**.

Die Regenentwässerung der Dachflächen erfolgt über mehrere, außerhalb des Gebäudes liegende Regenfallrohre.

Zu beachten ist, dass es sich bei den zu nutzenden Dachflächen um Gründächer handeln soll.

Das gesamte Regenwasser aller Flächen wird einer Regenwasserzisterne zugeführt.
Die Größe der Zisterne wurde mit 25 m^3 geplant.

An die Zisterne ist eine Regenwassernutzungsanlage für das Gebäude angeschlossen.
Diese Regenwassernutzungsanlage versorgt alle im Gebäude befindlichen WCs und Urinale.
Weiterhin ist geplant, das Regenwasser zur Bewässerung der Außen- und Grünflächen zu nutzen.

Der Filter der Zisterne ist über eine Spülleitung mit dem Schmutzwasser zusammengeführt und an den Mischwasser-Straßenkanal angeschlossen.

Eine Verbindung des Regenwassersystems auf dem Grundstück mit dem Straßenkanal besteht nicht.

Zur Beachtung:

**Die Zisterne dient der Feuerwehr auch als Wasserreservoir für Übungszwecke.
Hierzu ist die Zisterne bereits mit Saug- und Lüftungsstutzen ausgeführt.
Das für die Übungszwecke genutzte Wasser, was den abflusswirksamen Flächen wieder zugeführt wird, fließt zurück in die Zisterne und kann erneut genutzt werden.
Es wird jedoch davon ausgegangen, dass ein Teil des Wassers bei Übungszeiten nach hinten bzw. nach links Richtung Friedhof ablaufen wird.**

Notüberläufe Dachflächen

Die Notentwässerung für den Jahrhundertregen erfolgt über entsprechende Speier und Notüberläufe in den Dachflächen und wird auf das Grundstück geleitet und der Versickerung zugeführt.

Überflutung (Nachweis im Formular IPR unter Überflutungsnachweis) (100-jähriges Ereignis)

Der erforderliche Überflutungsnachweis wurde für das gesamte Gebäude und alle abflusswirksamen Flächen berechnet.

Er beinhaltet alle befestigten Flächen auf dem Grundstück.

Nach unserer Berechnung müssen bei Überflutung 13,05 m³ Wasser zurückgehalten werden können bzw. es muss die Möglichkeit bestehen, dass diese auf dem Grundstück versickern.

Aufgrund der Lage des Feuerwehrgerätehauses und der geplanten Gestaltung des Geländes sowie der Parkplatzsituation hinter dem Gebäude und auch vor der Halle, ist eine Rückhaltung von ca. 13,05 m³ auf dem Grundstück ohne weiteres möglich.

Dies wird durch mehrere Rigolenkörper zur Zurückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers gewährleistet.

Die Parkfläche hinter dem Haus wird hierbei so gestaltet, dass das Regenwasser, falls dies nötig sein sollte, nach hinten in Richtung Frei- und Grünflächen ablaufen kann.

Die Flächen hinter dem Grundstück und nach links Richtung Friedhof bilden bereits jetzt die natürlich im Gelände vorhandenen Überflutungsflächen. Die Überflutungskarten liegen der Anlage bei.

Bitte auch architektonisch beachten:

Das Gebäude wird insgesamt noch 0,8 m, bezogen auf das jetzige Gelände angehoben.

Dies entspricht 20 cm über dem Straßenniveau von 42,53 m NHN bzw. auf die vorhandenen Straßenoberkante. Hierdurch wird der Verlauf der Überflutungsflächen noch unterstützt und das Gebäude ist gesichert.

Geplant ist, dass kein Regenwasser in den Mischwasserkanal in der Straße eingeleitet wird.

Die Zisterne von 25 m³ gewährleistet bei Überflutung ein Rückstauvolumen, um die Menge aufnehmen zu können. Jedoch besteht die Möglichkeit, dass die Zisterne in den Wintermonaten komplett gefüllt ist.

Somit wurde von uns an der Grundstücksgrenze (siehe Planung) eine Versickerung vorgesehen, die das gesamte Rückstauvolumen von 13,05 m³ aufnehmen kann.

Der Überlauf der Versickerung wird mit einer Drainageleitung der natürlichen Rückstaufläche im Gelände zugeführt.

Beim Einbau der Versickerung ist zu beachten, dass die teilweise wasserundurchlässigen Schichten unter der Versickerung, die teilweise bis zu 4 m tief sein können, zu durchdringen sind.

Zusätzlich wird auf dem Grundstück eine Rückstaufläche hinter dem Gebäude ausgebildet.

Die Stellplätze bzw. die Fläche vor den Stellplätzen hinter dem Gebäude wird so ausgebildet, dass bereits bei einem Anstauvolumen von durchschnittlich 4 cm ein Rückhaltevolumen von zusätzlich ca. 6,3 m³ entsteht.

Hierbei staut sich das Wasser in Richtung Hofeinlauf an und wird von dort aus umlaufend immer flacher.

Die Fläche ermöglicht es, dass das Regenwasser bei einer Überschreitung der Niederschlagsmenge z.B. bei einem 100-jährigem Ereignis, nach hinten in Richtung der natürlich vorhandenen Überflutungsfläche ablaufen kann, wie im Plan dargestellt.

Um noch mehr Sicherheit zu gewährleisten, schlagen wir vor, die Begrenzung der Stellplätze nach hinten in Richtung Freifläche mit „tief“ eingegrabenen Gabionen zu versehen, hierdurch kann die Versickerung nochmals unterstützt werden.

Durch die vorgenannten Maßnahmen sind eine Rückhaltung und Versickerung der geforderten Überflutungsmengen jederzeit gegeben.

Baesweiler, den 27.07. 2022

ipr GmbH Baesweiler
Hopf Rainer



Anlage

- Berechnungsblatt Schmutzwassermengen
- Berechnungsblatt Regenwasser, Notentwässerung und Überflutung
- Grundleitungsplan
- Flurkarten und Planauskünfte
- Kanalbestandsplan
- Überflutungskarten

Objekt : Feuerwehrrätehaus Korschenbroich-Pesch

Obj.-Nr.

20533

Datum

27.07.2022

Berechnungsblatt Schmutzwasser

gem. KOSTRA-DWD 2010R

Einrichtungen	Neubau		
	Anzahl in Stck	Anschlusswert in l/s	Summe DU in l/s
Waschtische	7,0	0,5	3,5
Duschbodenablauf	3,0	0,6	1,8
Urinal	3,0	0,8	2,4
WC 6 l	4,0	2,0	8,0
Spüle + GS gem.	1,0	0,8	0,8
Waschmaschine 6 kg	0,0	0,8	0,0
Ausgussbecken	1,0	0,6	0,6
Bodenablauf DN 70	6,0	1,5	9,0
Bodenablauf DN 100	0,0	2,0	0,0
		Summe	26,1

Abflusskennzahl K = 0,5 Wohnhäuser, Altersheim, Pensionen, Büros
 0,7 Krankenhaus, Schule, Restaurant, Hotel
 1,0 öffentliche Toiletten und/oder Duschen
 gewählt K = **0,5**

Schmutzwasserabfluss Neubau Q in l/s	$Q = K \times \sqrt{\sum DU}$	=	2,55
Gesamt - Schmutzwasserabfluss Q in l/s	$Q = K \times \sqrt{\sum DU}$	=	2,55

gewählter Schmutzwasserkanal	DN	Füllung	Gefälle	Q max. in l/s
	100	0,7	1 %	4,2

Abflussvermögen von Grundleitungen Q in l/s	Füllungsgrad innerhalb des Gebäudes:					0,5
Gefälle	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
1: 50 (2 cm/m)	3,5	5,5	10,9	20,1	36,4	67,2
1 : 100 (1 cm/m)	2,5	3,9	7,7	14,2	25,7	47,7
1 : 200 (0,5 cm/m)	1,8	2,7	5,4	10,0	18,1	33,4

Abflussvermögen von Grundleitungen Q in l/s	Füllungsgrad außerhalb des Gebäudes:					0,7
Gefälle	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
1: 50 (2 cm/m)	5,9	9,2	18,2	33,6	60,7	112,1
1 : 100 (1 cm/m)	4,2	6,5	12,8	23,7	42,8	79,1
1 : 200 (0,5 cm/m)	2,9	4,6	9,0	16,7	30,2	55,8

Abflussvermögen von Grundleitungen Q in l/s	bei Vollfüllung:					1,0
Gefälle	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
1: 50 (2 cm/m)	7,1	11,0	21,7	40,2	72,7	134,4
1 : 100 (1 cm/m)	5,0	7,7	15,3	28,4	51,3	94,9

Berechnungsblatt Regenwasser

Regenspende aus: KOSTRA-DWD 2010R

Korschenbroich für weitere Orte siehe DIN 1986 - 100 Tab. A1	Dachfläche		Grundstücksflächen					
	Regendauer D=5 min		Regendauer D=5 min		Regendauer D=10 min		Regendauer D=15 min	
	Bemessung	Notentwäss.	Bemessung	Überflutung	Bemessung	Überflutung	Bemessung	Überflutung
	r (5,5)	r(5,100)	r (5,2)	r (5,30)	r (10,2)	r (10,30)	r (15,2)	r (15,30)
	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	

Aachen	266	463	206	384	161	290	133	241
Düren	286	536	210	435	161	302	133	241
Köln	312	610	221	490	169	342	140	274
Düsseldorf	316	607	226	490	174	343	145	275
Korschenbroich	265	458	207	381	159	282	131	231

	A	r	C	Q	n Da	Q Da	h Da
	m ²	l/(s*ha)		l/s	Abläufe	l/s	mm
Gebäudedachflächen							
Flachdach Garage begrünt	188,00	265	0,5	2,49	1	2,49	
Flachdach Feuerwache begrünt	407,00	265	0,5	5,39	3	1,80	
Summe Gebäudedachflächen	595,00			7,88			

Teil-/ Undurchlässige Flächen							
21 Stellplätze mit Zufahrt	261,0	207	1,0	5,40	1	5,4	
Übungsfläche	223,0	207	1,0	4,62	1	4,62	
Zuwegung Stellplätze	38,0	207	1,0	0,79	1	0,79	
Stauraum vor den Toren	436,0	207	1,0	9,03	3	3,01	

Durchlässige Flächen							
Rasen (Spielplatz + Gärten)		207	0,0	0,00		Versickerung	

Summe Grundstücksflächen	0,0			19,84			
---------------------------------	-----	--	--	--------------	--	--	--

Summe Regenwasser an Straßenkanal r (5,5)				27,72			
--	--	--	--	--------------	--	--	--

gewählter Regenwasserkanal	DN	Füllung	Gefälle	Q max. in l/s
	250	0,7	1 %	42,8

Regenwasser an Straßenkanal r (5,5)				27,72
Schmutzwasser an Straßenkanal				2,55
Summe Mischwasser an Straßenkanal				30,27

gewählter Mischwasserkanal	DN	Füllung	Gefälle	Q max. in l/s
	250	0,7	1 %	42,8

Abflussbeiwerte C nach DIN 1986 - 100 2016 Tabelle 9 Auszug

Abflussbeiwert C	<i>Wasserundurchlässige Flächen</i>	
	Dachflächen	
	Schrägdach, Metall, Glas, Schiefer, Ziegel, Dachpappe	1,0
weitere Zahlen nach	Flachdach (bis 3°/ 5%) Metall, Glas, Dachpappe	1,0
DIN 1986-100 Tab 9	Flachdach (bis 3°/ 5%) Kiesschüttung	0,8
	begrünte Dachflächen Extensiv >5°	0,7
	Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbau (<5°)	0,2
	Extensivbegrünung ab 10 cm Aufbau (<5°)	0,4
	Extensivbegrünung bis 10 cm Aufbau (<5°)	0,5
	Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)	
	Betonflächen, Schwarzflächen (Asphalt), Pflaster mit Verguss, Rampen	1,0
	<i>Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</i>	
	Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)	
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	0,9
	Pflasterflächen mit Fugenteil > 15%	0,7
	wassergebundene Flächen	0,9
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen, z.B. Kinderspielplätze	0,3
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/ Drainsteine	0,4
	Rasengittersteine mit häufiger Verkehrsbelastung, z.B. Parkplatz	0,4
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastung z.B. Feuerwehrezufahrt	0,2

Überflutungsnachweis nach DIN 1986 - 100 : 2016-12

Korschenbroich für weitere Orte siehe DIN 1986 - 100 Tab. A1	Dachfläche		Grundstücksflächen					
	Regendauer D=5 min		Regendauer D=5 min		Regendauer D=10 min		Regendauer D=15 min	
	Bemessung	Notentwäss.	Bemessung	Überflutung	Bemessung	Überflutung	Bemessung	Überflutung
	r (5,5)	r(5,100)	r (5,2)	r (5,30)	r (10,2)	r (10,30)	r (15,2)	r (15,30)
l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	

Aachen	266	463	206	384	161	290	133	241
Düren	286	536	210	435	161	302	133	241
Köln	312	610	221	490	169	342	140	274
Düsseldorf	316	607	226	490	174	343	145	275
Korschenbroich	265	458	207	381	159	282	131	231

	A	r		C	Q
	m²	l/(s*ha)			l/s
Notentwässerung					
Überlauf r (5/100)	595	458		0,5	13,6
Dachfläche r (5/5)	595	265		0,5	7,9
Differenz über Notentwässerung r (5/5) - r (5/100)					5,7

	A	r		C	Q
	m²	l/(s*ha)			l/s
Gebäudedachflächen					
Flachdach Garage	188	207		0,5	1,9
Flachdach Feuerwache	407	207		0,5	4,2
Summe Gebäudedachflächen	595				6,1

sonstige befestigte Fläche					
21 Stellplätze mit Zufahrt	519,4	207		1	10,8
Zufahrt	312,9	207		1	6,5
Übungsfläche	223,2	207		1	4,6
Zuwegung Stellplätze	50,9	207		1	1,1
Stauraum vor den Toren	386,0	207		1	8,0
Zuwegung Straße	61,1	207		1	1,3
Summe sonstigen bef. Flächen	1554				32,3

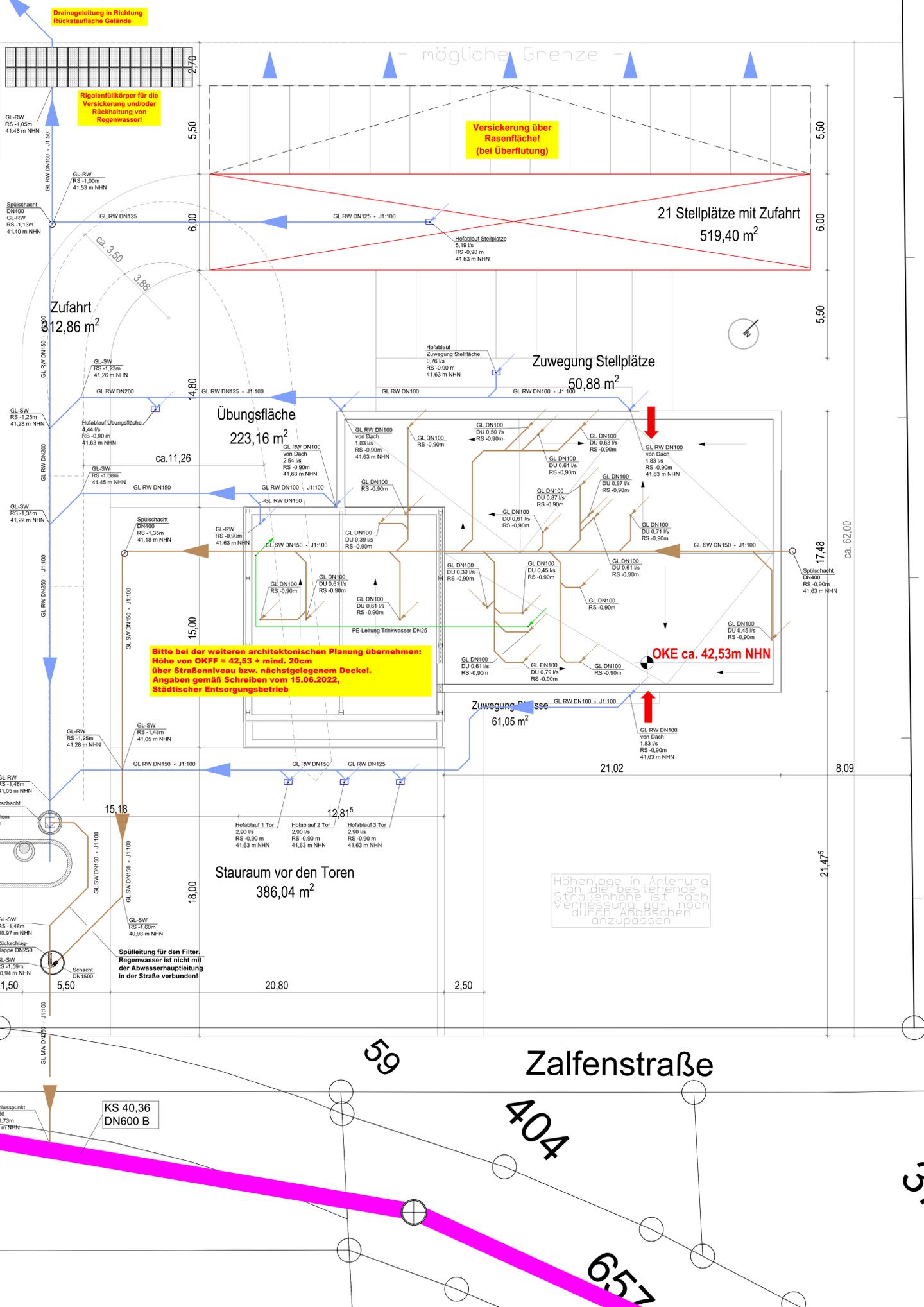
Summe Flächen Gesamt	2149		381		81,9
-----------------------------	------	--	-----	--	-------------

Berechnungsformel nach DIN 1986-100:2016-12, Abs. 14.9.3, Formel 20			
Berechnungsformel	$V_{Rück} = (r(D,30) * A_{ges} - (r(D,2) * A_{dach} * C_{Dach} + r(D,2) * A_{FaG} * C_{FaG})) * D * 60 / (10000 * 1000)$		
zurückzuhaltende Regenwassermenge			in m³ 13,05

Friedhof



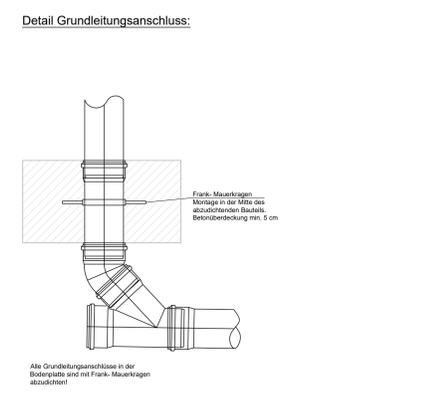
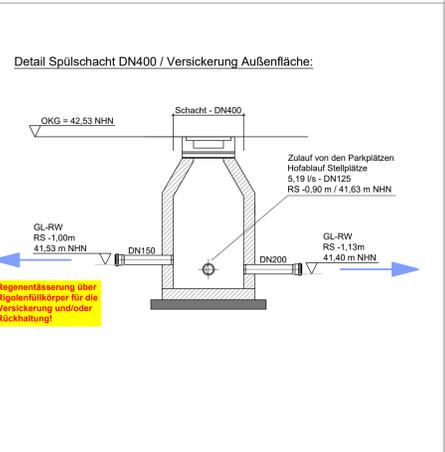
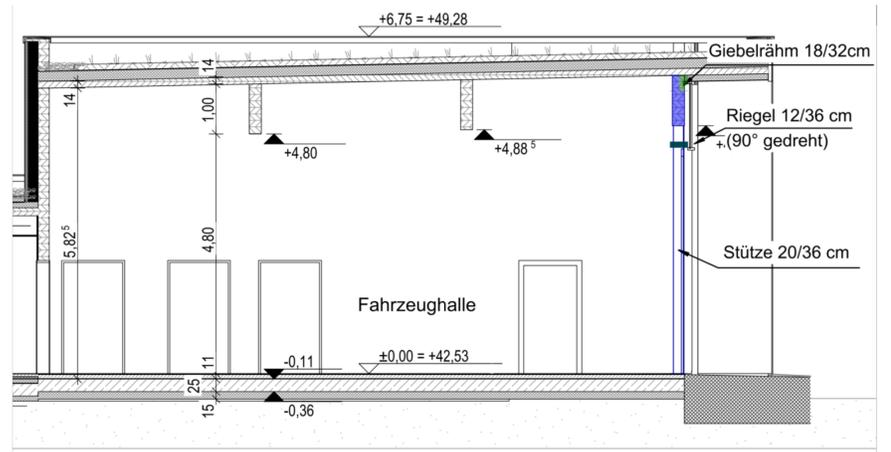
Beispiel: Rigolenfüllkörper



Bitte bei der weiteren architektonischen Planung übernehmen:
 Höhe von OKFF = 42,53 + mind. 20cm
 über Straßenniveau bzw. nächstgelegenen Deckel.
 Angaben gemäß Schreiben vom 15.05.2022,
 Städtischer Entsorgungsbetrieb

Höhenlage in Anlehnung
 an die bestehende
 Straßenhöhe ist nach
 Vermessung ggf. noch
 durch Abwischen
 anzupassen

Schnitt / Ansicht Gebäude (Fahrzeughalle):



- LEGENDE**
- Schmutzwasser (SW)
 - Schmutzwasser fetttauglich Küche (SW Küche)
 - Schmutzwasser-Grundleitung
 - Regenwasser-Grundleitung
 - Grundleitung Hofenwässerung
 - Schmutzwasser Straßenkanal Bestand
 - Regenwasser Straßenkanal Bestand

Vor Ausführung der Installation mit den anderen Gewerken abstimmen!

ÄNDERUNGEN ERGÄNZUNGEN			
M	DATUM	NAMEN	BESCHREIBUNG
A	20.05.2022	Töpfer	Anpassung der Regenwasserleitungen und Filterabläufe

Beauftragter: Neubau Feuerwehrgerätehaus
 Zalfenstraße
 41352 Korschenbroich / Pesch

Bauherr: Stadt Korschenbroich
 Sebastianstr. 1
 41352 Korschenbroich
 Telefon: 02161 | 613-0
 Telefax: 02161 | 613-108
 E-Mail: stadtd@korschenbroich.de

ingeneurbüro Pröpfer-Reuling GmbH
 Heizung Klima Sanitär Elektro Industriepflege
 Bismarckstr. 10
 41352 Korschenbroich
 Tel.: 02161 402 303 - 0 Fax: 02161 402 303 - 10

baues architekten
 baues + partner |
 architekten und bestmännlicher Partner mbH
 Gärtenstr. 99 | 41352 Korschenbroich
 Tel.: 02161 402 303 - 0 | Fax: 02161 402 303 - 10

Entwässerungsgesuch
 Lageplan / Außenanlagen
 Grundleitungen

Maßstab: 1:100 Projekt-Nr.: SEAA-0-01 Index:
 Blatt: DIN A0 20533 Datum: 20.05.2022 gezeichnet: A
 gezeichnet: Töpfer Datum: 19.05.2022 geprüft: Cremer Datum: 19.05.2022

Friedhof

15

219

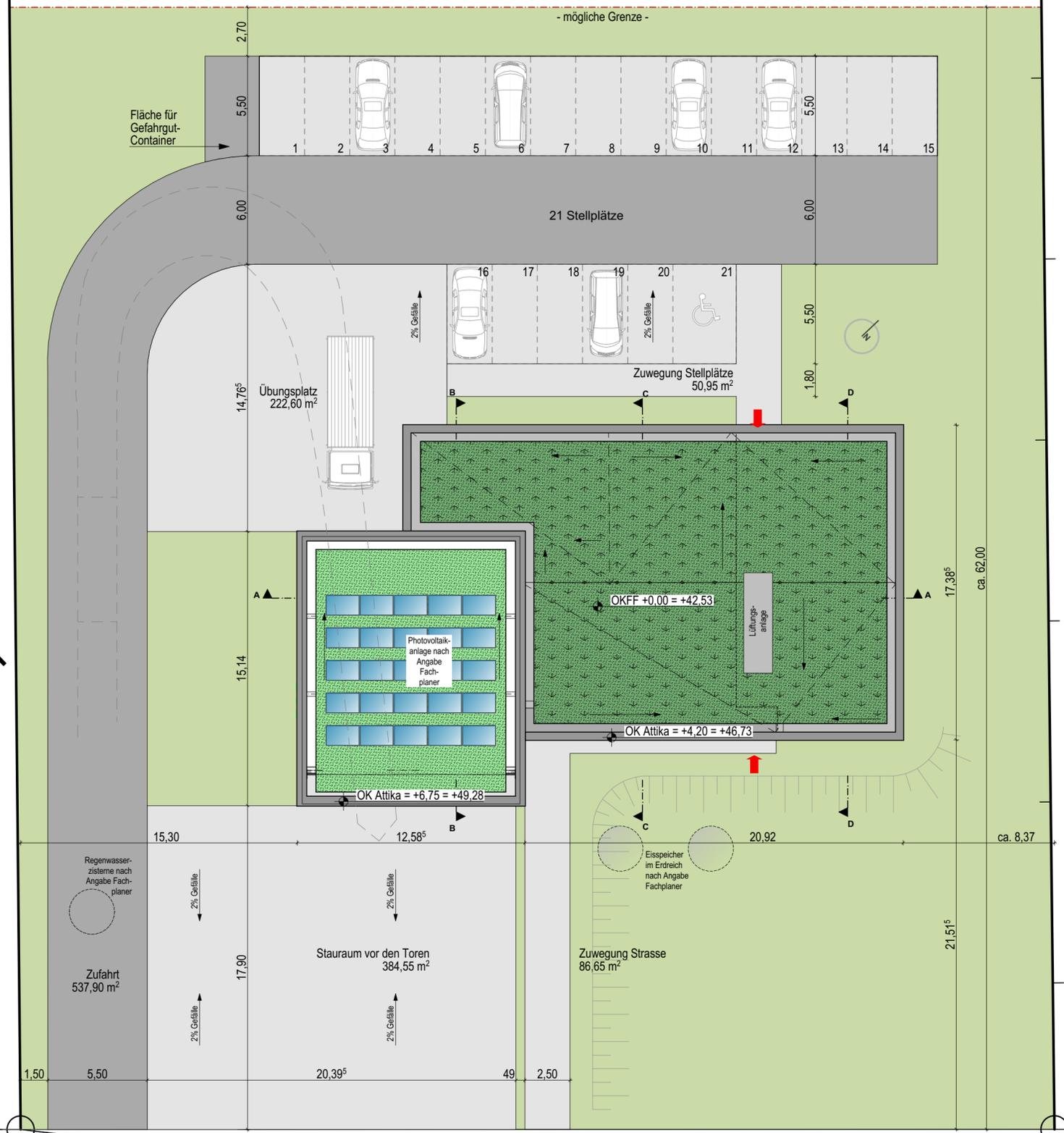


186

59

404

374



Legende

- Bestand
- reiner Neubau
- Neu / Umbau
- Abbruch

*Vertraulichkeitsvermerk:
„Die Pläne bzw. deren Inhalt bleiben geistiges Eigentum des Planerstellers und dürfen nur absprachegemäß und im Sinne des Planerstellers verwendet werden. Die Planunterlagen dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Planerstellers nicht vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.“*

Bauherr	Architekt

Diese Pläne sind keine Ausführungspläne! Sämtliche Maße sind eigenverantwortlich vor Ort zu prüfen! Angaben der Statik, des Wärme- und Brandschutzes sind zu berücksichtigen!

Bauvorhaben

Neubau eines Feuerwehrgerätehauses in Korschenbroich - Pesch

Adresse Zalfenstraße, 41352 Korschenbroich
 Flur 7 | Flurstück 14 | Gemarkung Pesch

Bauherr

**Stadt Korschenbroich
 Der Bürgermeister**
 Amt 60 - Gebäudewirtschaft und Klimaschutz
 Don-Bosco-Straße 6
 41352 Korschenbroich

Architekt

baues architekten
 baues+partner
 architektin und beratender ingenieur PartmbB
 Gilleshütte 99 | 41352 Korschenbroich
 t 02161 402353-0 | info@baues-architekten.de

Entwurfsplanung

Lageplan mit Dachaufsicht

Maßstab	1:200	Projektnummer	Plan-Nr. / Index
Gez.	KB / RM	40-012	03_LP
Datum	25.03.2022		