
Datum: 14.09.2022

BEMESSUNG VERSICKERUNGSANLAGE FÜR DAS NIEDERSCHLAGSWASSER

Inhaltsverzeichnis

1. Ermittlung der Regendaten nach KOSTRA-DWD 2010.	2
2. Durchlässigkeitsbeiwerte	3-4
3. Flächenversickerung	5
4. Rigolenversickerung Bemessung	6

Die Bemessung der Versickerungsanlage ist nach dem Arbeitsblatt DWA - A 138 bearbeitet.

1. Regenspenden

Regenspenden
nach KOSTRA-DWD 2010

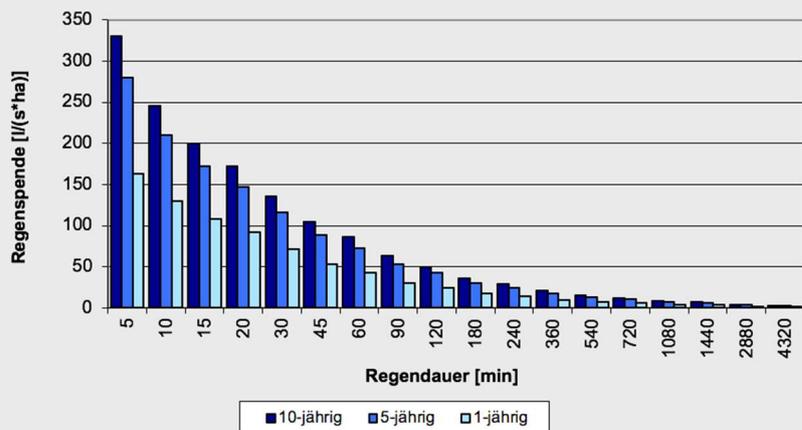
Rasterfeld: Spalte 61, Zeile 37
Ortsname: 14974 Ludwigsfelde
Bemerkung:
Zeitspanne: Januar – Dezember

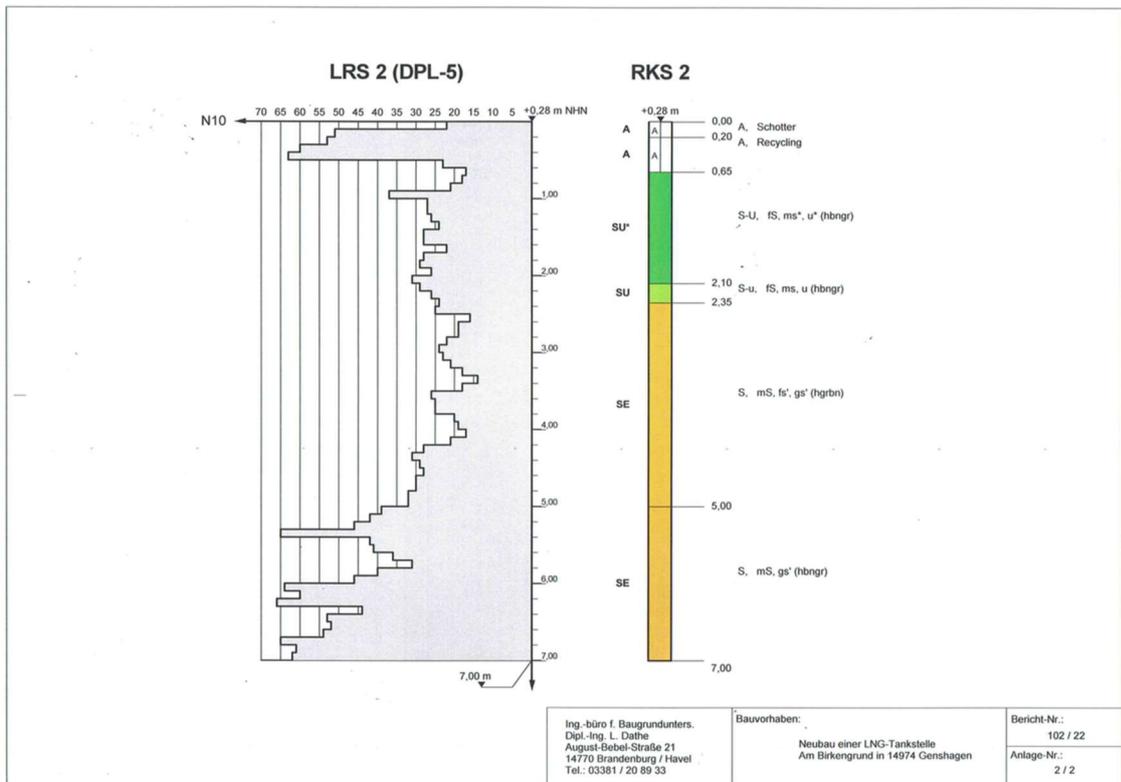
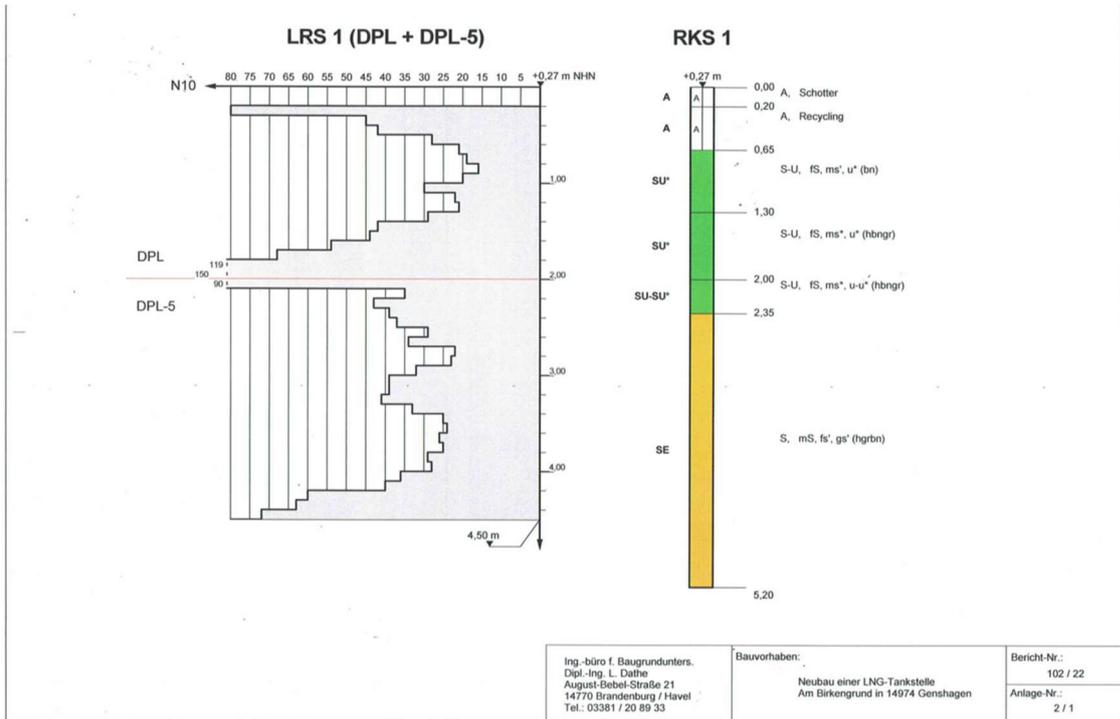
Eingangsdaten:

Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ 1 [l/(s*ha)]	$r_{D(n)}$ 0,2 [l/(s*ha)]	$r_{D(n)}$ 0,1 [l/(s*ha)]
5	163,33	280	330
10	130	210	245
15	107,78	172,22	200
20	91,67	147,5	171,67
30	71,11	116,11	135
45	52,96	88,89	104,44
60	42,22	73,06	86,67
90	30,56	53,15	62,96
120	24,31	42,36	50,14
180	17,5	30,74	36,39
240	13,96	24,61	29,03
360	10,09	17,78	21,11
540	7,28	12,9	15,34
720	5,79	10,3	12,22
1080	4,18	7,47	8,89
1440	3,32	5,96	7,08
2880	2,09	3,56	4,2
4320	1,6	2,64	3,09

Abflussspende für 1-, 5- und 10jährige Wiederholung





Gewählt ein **kf-Wert von $7,0 \times 10^{-5}$** .

3. Flächenversickerung

Flächen, welche Versickerungsanlagen zugeführt werden.

Eingangsdaten:

	A_E		Ψ_m	A_u
	Beschreibung der Fläche	[m²]	[-]	[m²]
Summe		1.435		1.260
Teilfläche 1	Neubau Stb.-Platte mit LNG -Anlage	160	0,90	144
Teilfläche 2	Fahrbahnbeton	135	0,90	122
Teilfläche 3	Asphaltfahrbahn	902	0,90	812
Teilfläche 4	Pflasterflächen	156	0,70	109
Teilfläche 5	Pflasterrinne + Hoch-und Tiefborde	82	0,90	74
Teilfläche 6				0

A_E → Einzugsgebietsfläche. (m²)

Ψ_m → mittlerer Abflussbeiwert. (-)

A_u → Rechenwert "undurchlässige Fläche". (m²)

4. Rigolenversickerung Bemessung

Datenblatt - Rigolenversickerung nach DWA A-138

Eingangsdaten

angeschlossene reduzierte Fläche	A_u	1.260	[m ²]
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	0,00007	[m/s]
Rigolenbreite	b_R	2,4	[m]
Rigolenhöhe	h_R	1	[m]
Speicherkoefizient der Rigolenfüllung	s_R	0,35	[-]
Sicherheitsfaktor	f_z	1,2	[-]

Ergebnisdaten:

Rigolendaten

Die benötigte Rigolenlänge beträgt:	31,1 m
Das Gesamtvolumen der Rigole beträgt:	74,7 m ³
Das effektive Volumen der Rigole beträgt:	26,1 m ³

Regendaten

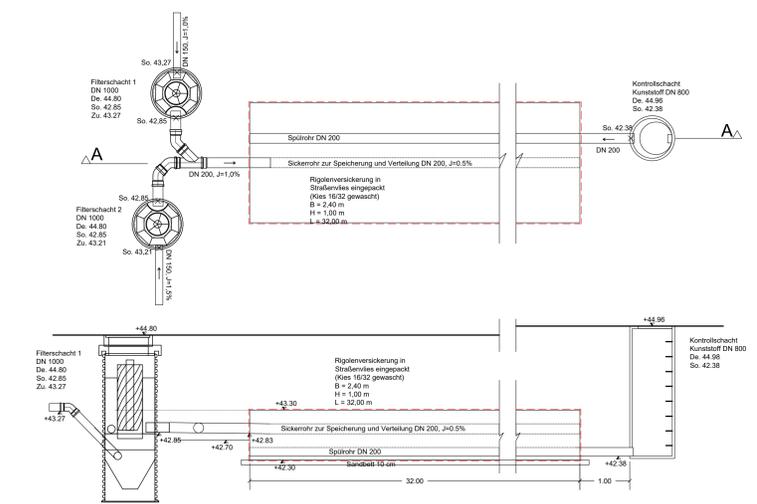
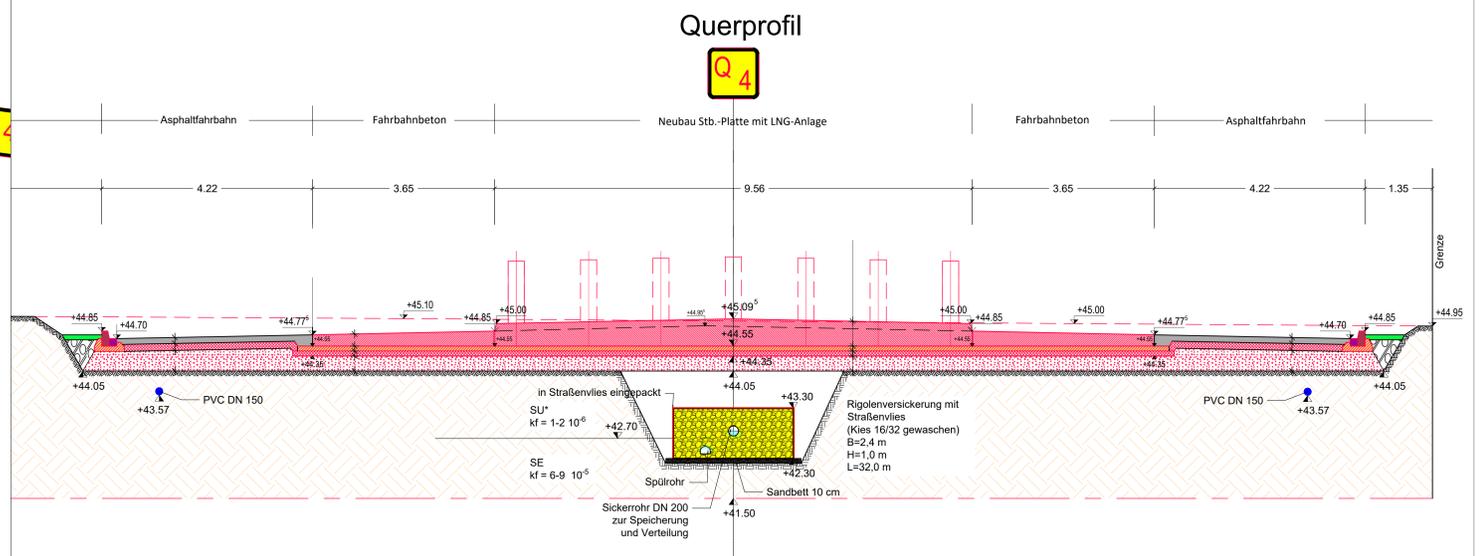
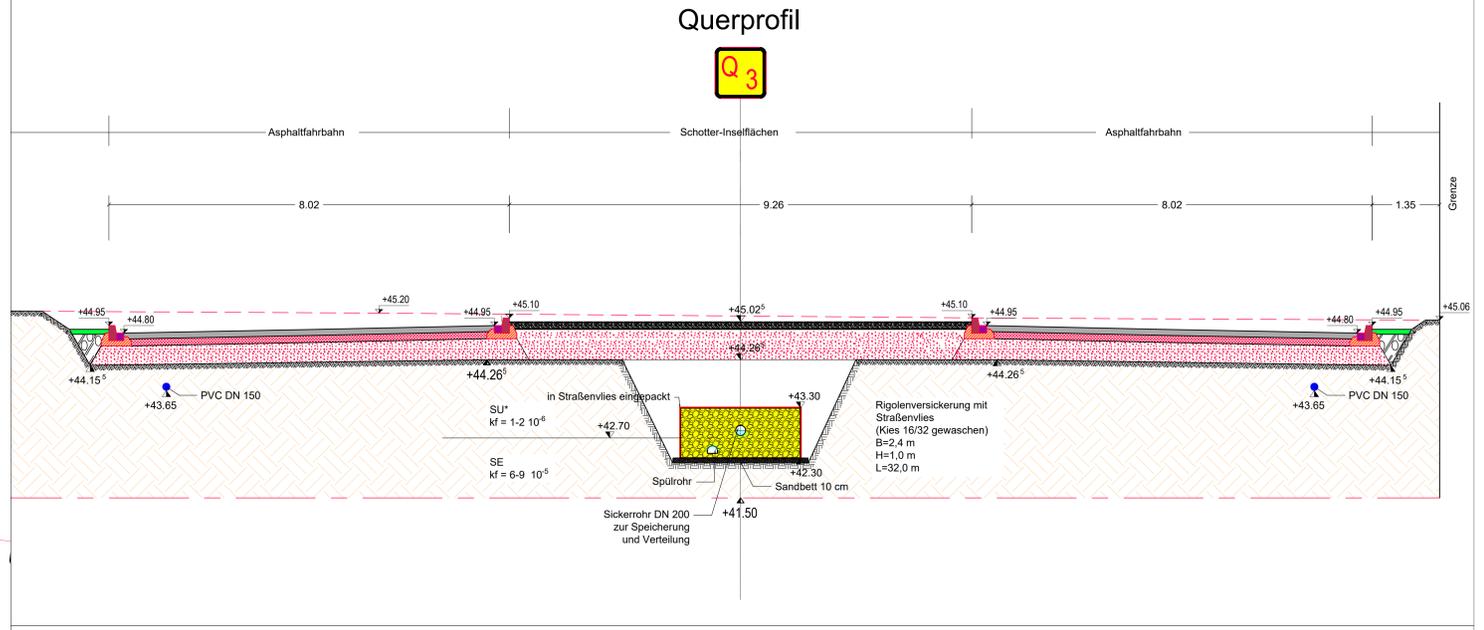
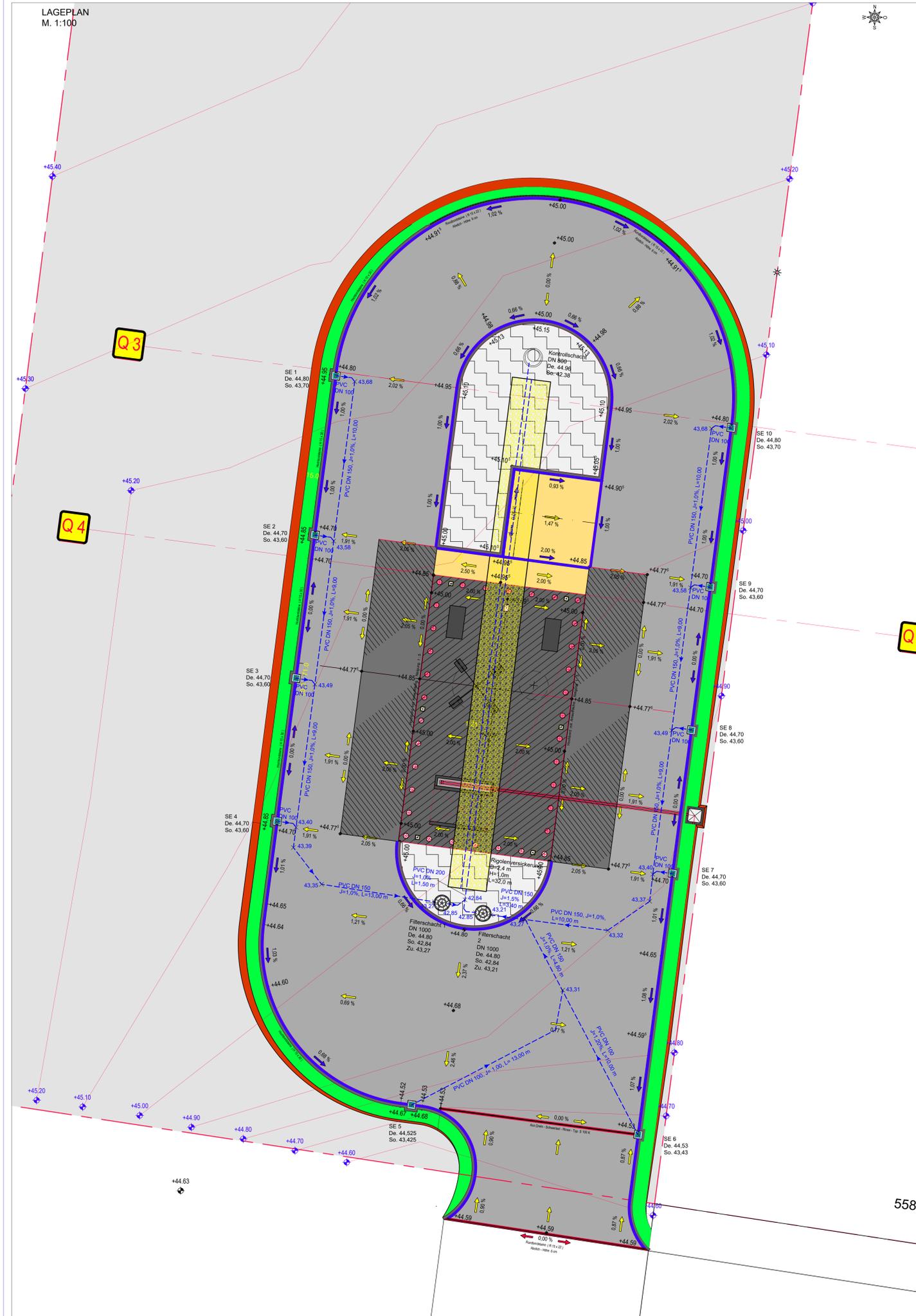
Maßgebliches Regenereignis:	60 min	73,06 l/(s*ha)	
Anfallende Niederschlagsmenge (Eintrag in Antragsformular Seite 2 unten):			
9,21 l/s	33,15 m ³ /2 h	33,15 m ³ /d	1008,37 m ³ /a

Die Dimensionen für die Rigolenversickerung sind:

$$b_R = 2,40 \text{ m}$$

$$h_R = 1,00 \text{ m}$$

$$l_R = 32,00 \text{ m}$$



LEGENDE:

- Grundstücksgrenze
- Regenwasserleitung
- Straßeneinlauf 10 Stück
- Kontroll- und Absetzschacht
- Rigole (Kies 16/32)
- Stahlbeton - Bodenplatte (LNG Anlage) 160,15 m²
- Stahlbetonplatte $d = 45.0 \dots 54.5$ cm;
C 35/45 XC4, XC3, XC3, XF2 (ohne LP), WF
- Beton - Standfläche (Betankungsbereiche) 135,05 m²
- Stahlbetonplatte $d = 22.5 \dots 30.0$ cm;
C30 / 37 LP, WA, XF2, XM2
- Asphalt Fahrbahn , RSTO 12 / Bk 10 901,95 m²
- einzelne Pflasterreihe / reihe, b=15 cm 37,80 m² = 252,00 lfdm
- Hochborde , b / h = 15 / 30cm 39,70 m² = 265,00 lfdm
- Tiefborde , b / h = 15 / 22 cm 4,45 m² = 30,00 lfdm
- Pflasterfläche 156,10 m²
- Schotter - Insellächen 128,30 m²

Nr.	Änderung	Datum	gez.

GENEHMIGUNG

Bauherr: Neubau einer LNG-Anlage	Bauer:
Bauart: 	Bezeichnung: Lageplan + Querprofil 3, 4 + Detail Rigole
Bl. L. Peßku	Blf.
DN AD M. 1:100	Plannummer LP4.094-01
	Datum: 16.09.2022
	Druckdatum: 16.09.2022
	Umschrieb: