

Entwässerungsantrag auf Einleitung in ein öffentliches Gewässer

Bau einer Gebäudedrainage um eine KiTa

Bauherrin: Gemeinde Lemwerder
Stedinger Straße 51
27809 Lemwerder

Bauort: Am Rathaus 8
27809 Lemwerder

Gemarkung: Altenesch
Flur: 1
Flurstück: 9/8

Entwurfsverfasserin: Architektin Dipl.-Ing. Mandy Zanner
Bremer Straße 52
26135 Oldenburg
Tel.: 0441 – 594 592 58
Fax: 0441 – 304 512 00
E-Mail: kontakt@zanner-architektur.de



Inhaltsverzeichnis

1. Entwässerungsantrag
2. Beschreibung des Bauvorhabens
3. Angaben zum Grundstück
4. Pläne: - Lageplan 1:500
- Entwässerungsplan 1:100
- Detailzeichnung 1:10
5. Bemessung Rohrleitungsquerschnitt



Ansprechpartner:

Herr Piossek (Technik)

Tel. 0421-6739-27

Fax. 0421-6739-44

Email: piossek@lemwerder.de

Frau Stuntebeck (Verwaltung)

Tel. 0421-6739-35

Fax. 0421-6739-44

Email: stuntebeck@lemwerder.de

Entwässerungsantrag (zweifach einreichen)

- f für die **Herstellung** einer neuen **Grundstückentwässerungsanlage (Niederschlagswasser)**.
- f für die **Erweiterung/Änderung** von bestehenden **Grundstücksentwässerungsanlagen (Niederschlagswasser)**.

Für das Grundstück in Lemwerder Am Rathaus 8
(Straße und Hausnummer)

Gemarkung: Altenesch Flur: 1 Flurstück: 9/8

Eigentümer: Gemeinde Lemwerder, Ansprechpartner: Herr Kwise 0421 673937
Stedinger Straße 51, 27809 Lemwerder
(Name, Anschrift, Tel.-Nr. für Rückfragen)

Das Niederschlagswasser soll folgendermaßen beseitigt werden: (Mehrfachnennungen sind möglich)

- f Einleitung in den öffentlichen Regenwasserkanal
- ☒ Einleitung in ein oberirdisches Gewässer
- f Einleitung über den Untergrund in das Grundwasser (Versickerung)
 - f Flächenversickerung f Muldenversickerung f Mulden-Rigolenversickerung
 - f Rohr-Rigolenversickerung f Schachtversickerung f Versickerungsbecken
- f Nutzung des Regenwassers als Brauchwasser (zusätzlicher Zähler erforderlich)

Hinweis:

Das Oberflächenwasser von Grundstücksflächen darf nicht direkt über öffentliche Verkehrsflächen abgeleitet werden.

a) Die auf dem Grundstück geplanten/bestehenden Gebäude und die sonstigen Anlagen, von denen Niederschlagswasser in die öffentlichen Anlagen eingeleitet werden (sollen) bestehen aus:

..... Wohngebäude mit insgesamtm² projizierter Dachfläche
..... Industrie- / Gewerbeobjekt mit insgesamt m² projizierter Dachfläche
..... Hof-/ Verkehrsfläche mit insgesamt m²
..... 1 sonstige Anlagen KiTa-Gebäude, Dachfläche ca. 1.062m²

b) Bisher schon vorhandene eigene Grundstücksentwässerungsanlagen:

..... Regenwasserleitungen, Anschluss an oberirdisches Gewässer

Das auf dem Grundstück anfallende Niederschlagswasser wurde bisher in folgender Weise beseitigt:

..... Versickerung + Drainage auf dem Spielplatz

..... Anschluss an Regenwasserleitung, Einleiten in ein oberirdisches Gewässer

c) Die auf dem Grundstück geplanten Abflussleitungen für Niederschlagswasser sollen durch
..... wird nachgereicht (öffentliche Ausschreibung)

(Name und Anschrift der Firma)

hergestellt werden.

d) Die Anlagen werden voraussichtlich fertiggestellt am: Sommer 2025

Mir/uns ist bekannt, dass vor der Genehmigung des Antrages mit dem Bau nicht begonnen werden darf. Die Abnahme erfolgt vor Inbetriebnahme bzw. Verfüllung der Rohrgräben. Hierfür ist bei der Gemeinde ein Ortstermin mit mind. drei Werktagen Vorlauf zu vereinbaren.

....., den

.....
Grundstückseigentümer/in

.....
Entwurfsverfasser/in

Anlagen zum Entwässerungsantrag

- Amtlicher Lageplan des anzuschließenden Grundstücks im Maßstab 1:500 mit Darstellung des Bauvorhabens
- Angaben über die Größe und Befestigungsart der Grundstücksflächen
- Entwässerungspläne mit Schnittplänen (Maßstab 1:100) und Lageplan (Maßstab 1:500) des Bauvorhabens mit Sinnbildern und Zeichen gemäß DIN 1986-100
- Kurzbeschreibung des Bauvorhabens und der Nutzung, Erläuterung der Entwässerungsanlagen, Bestätigung der Funktion der Entwässerungsanlagen
- Die Gemeinde behält sich vor, weitere Unterlagen (z. B. Berechnungen) nachzufordern

Bauvorhaben: Bau einer Gebäudedrainage um eine KiTa
Entwässerungsantrag auf Einleitung in ein öffentliches Gewässer

Bauherrin: Gemeinde Lemwerder
Stedinger Straße 51
27809 Lemwerder

Baugrundstück: Am Rathaus 8 – 27809 Lemwerder
Gemarkung: Altenesch, Flur: 1, Flurstück: 9/8

Beschreibung des Bauvorhabens

Die KiTa in Lemwerder wird aufgrund von Feuchteschäden umfassend saniert. Das Gebäude sitzt tief im Gelände und ist drückendem Stauwasser ausgesetzt. Um dem entgegenzuwirken, soll eine Gebäudedrainage ums Gebäude verlegt werden. Diese soll das Stauwasser vom Gebäude wegführen.

Bei der geplanten Drainage handelt es sich um eine Sonderkonstruktion, da eine Ausführung nach DIN 4095 nicht möglich ist. Laut DIN 4095 muss eine Drainage im Gefälle verlegt werden. Dies wäre bei den Örtlichkeiten nicht umsetzbar.

Die Gemeinde hat über einen langen Zeitraum die Wasserstände direkt am Gebäude gemessen. Diese variieren zwischen -0,21m und -0,75m unter Geländeoberkante. Würde man die Drainage im Gefälle verlegen, würde der Tiefpunkt der Drainage ständig im Wasser liegen. Zusätzlich bräuchte man eine Pumpe, die das Wasser in den Teich pumpt. Da die Drainage aber ständig im Wasser liegen würde, wäre die Pumpe im Dauerbetrieb, was einer Grundwassersenkung gleichkäme. Das würde erhebliche Kosten verursachen. Zu einem die Stromkosten für das Betreiben der Pumpe, und zu anderem die Wartungskosten der Pumpe.

Um dies zu vermeiden, wird die Drainage horizontal verlegt. Die Drainage kommt nur zum Einsatz, wenn sich das Wasser bis -0,65cm unter Geländeoberkante angestaut hat. Dadurch wird die Wasserbelastung auf die Sohle verringert. Durch die Einbauhöhe ist es auch möglich das Wasser direkt (ohne eine Pumpe) in den Teich einzuleiten. Dies geschieht über einen Speier, der über der Teichwasserkante angeordnet wird.

Zusätzlich wird die Drainage auf der Spielplatzseite an die Grundleitungen Regenentwässerung angeschlossen, um die Drainagelänge zu halbieren.

Die Drainage wird an den Richtungswechseln mit Spülschächten ausgestattet. Bevor die Drainage in den Teich führt bzw. an die Grundleitungen angeschlossen wird, wird je ein Schacht mit einer Rückstauklappe installiert, damit das Wasser aus dem Teich bei Starkregen nicht zurück in die Drainage drücken kann.

Datum Bauherrin: Gemeinde Lemwerder

Datum Entwurfsverfasser: Architektin Dipl.-Ing. Mandy Zanner



Bauvorhaben: Bau einer Gebäudedrainage um eine KiTa
Entwässerungsantrag auf Einleitung in ein öffentliches Gewässer

Bauherrin: Gemeinde Lemwerder
Stedinger Straße 51
27809 Lemwerder

Baugrundstück: Am Rathaus 8 – 27809 Lemwerder
Gemarkung: Altenesch, Flur: 1, Flurstück: 9/8

Angaben zum Grundstück

Größe Grundstück: 3.575,00m²

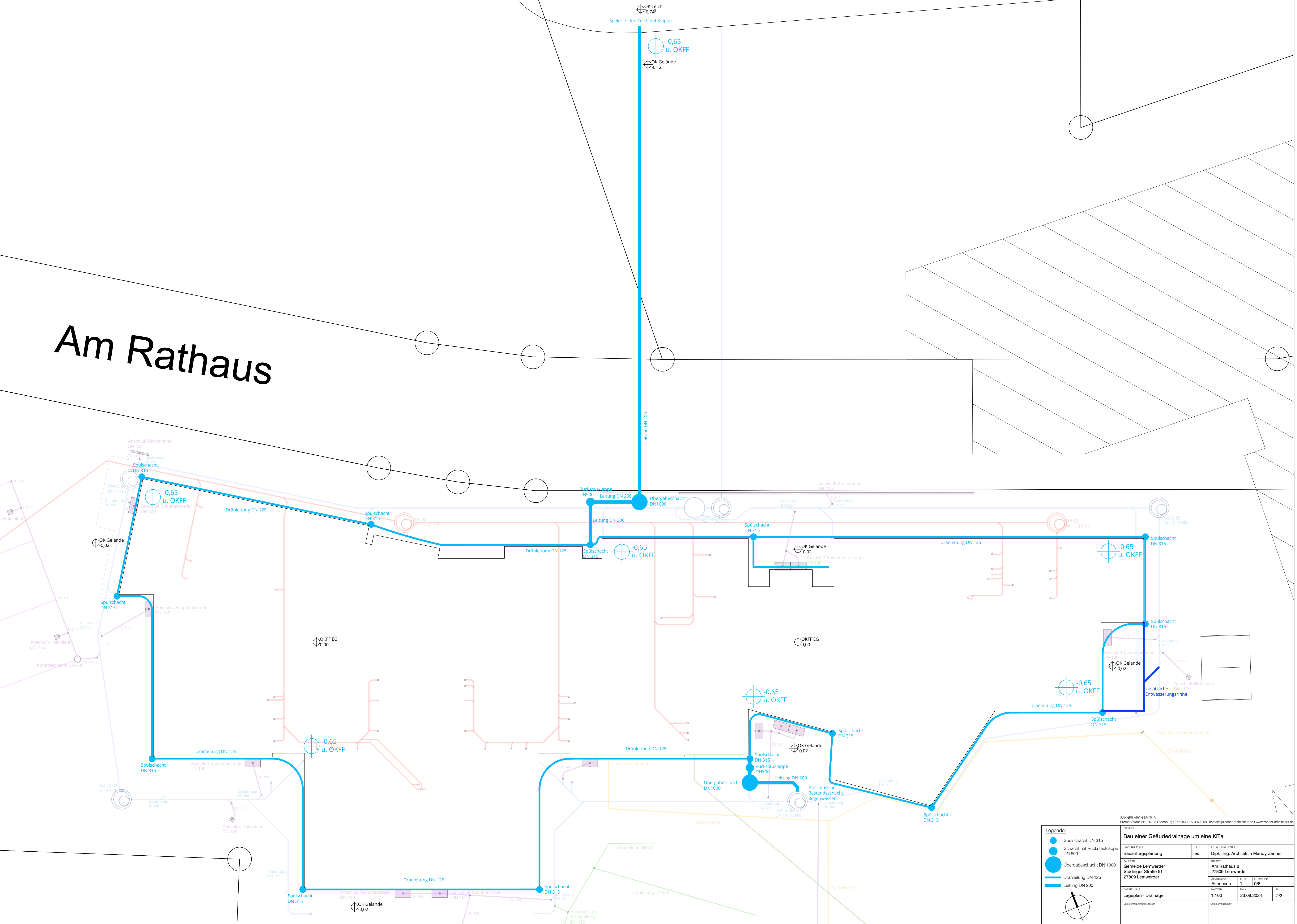
Befestigungsart: Gebäude KiTa
versiegelte Flächen mit Pflasterstein
Organische Flächen mit Bepflanzung
Sandkästen

Datum Bauherrin: Gemeinde Lemwerder

Datum Entwurfsverfasser: Architektin Dipl.-Ing. Mandy Zanner



Am Rathaus



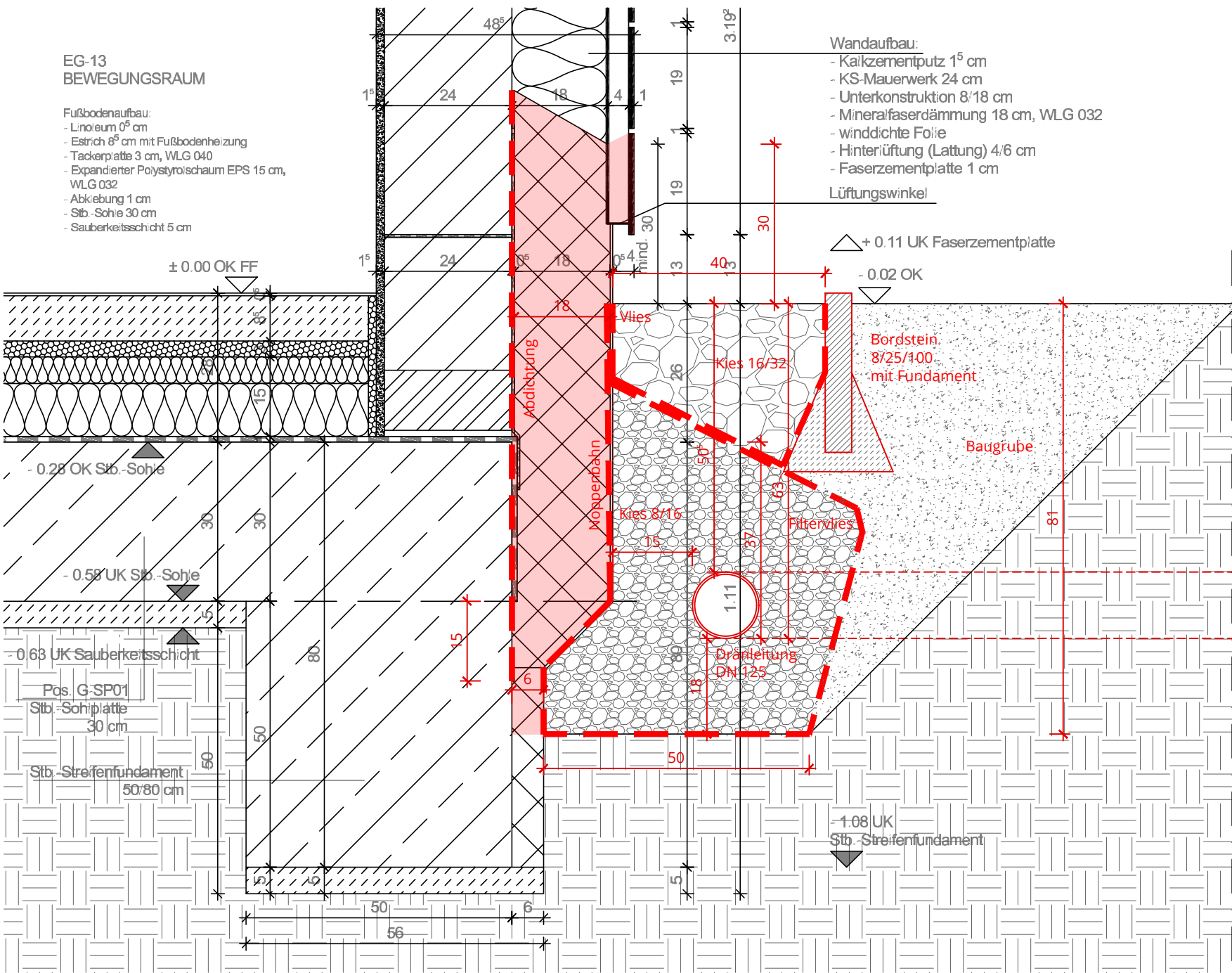
Legende:

- Spülschacht DN 315
- Schacht mit Rückstauklappe DN 500
- Übergabeschacht DN 1000
- Dränleitung DN 125
- Leitung DN 200

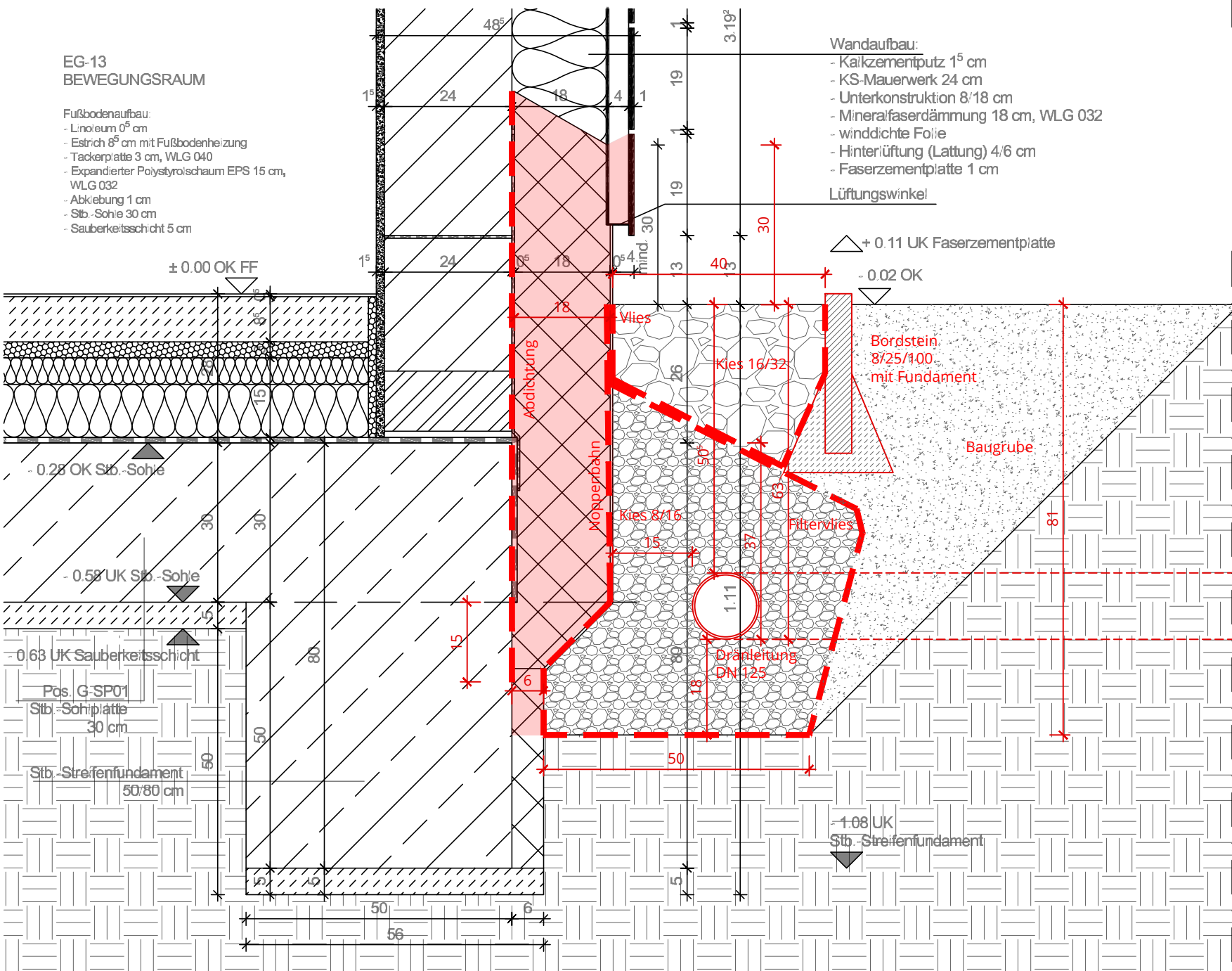
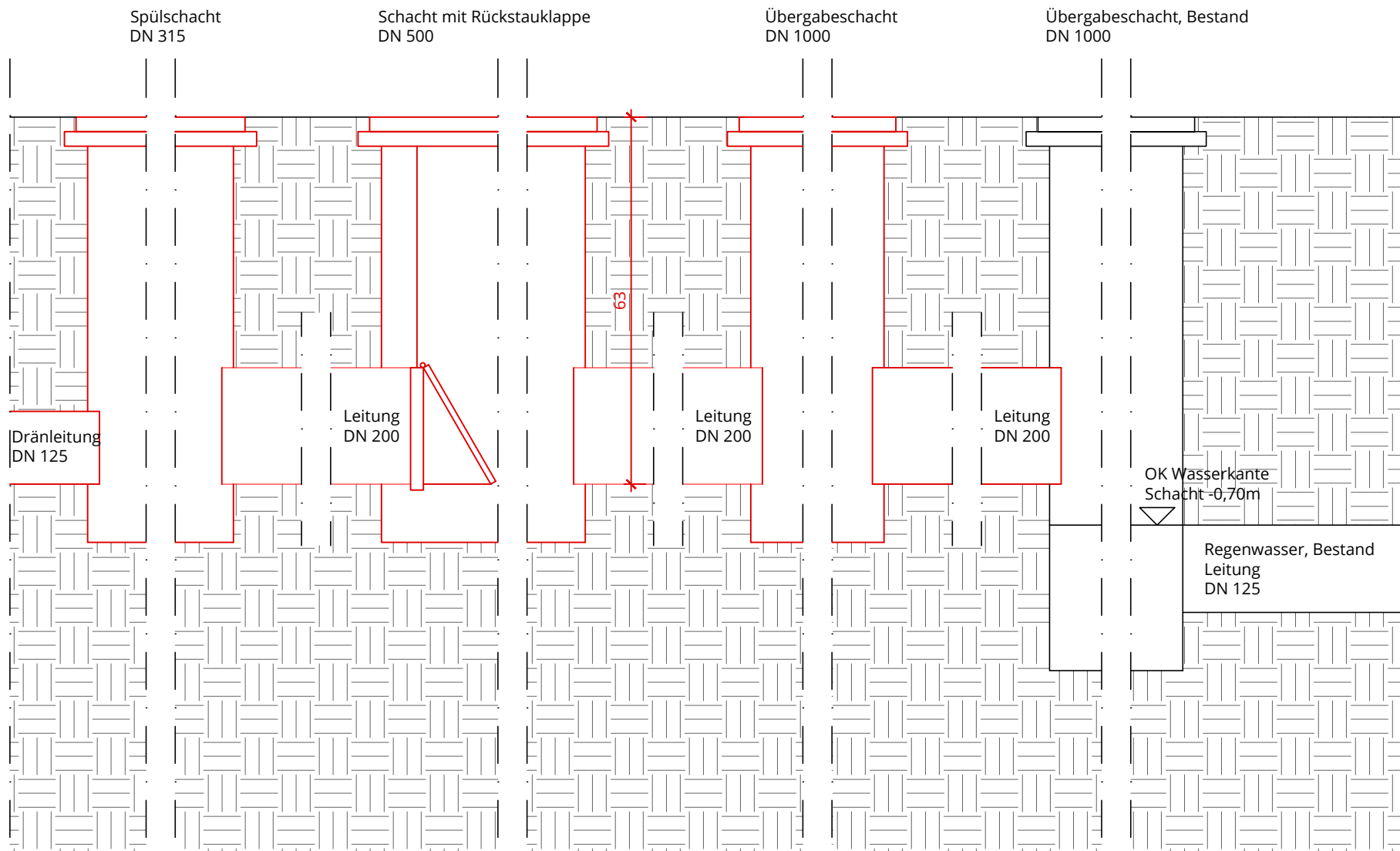
ZANNER ARCHITEKTUR
Bremer Straße 52 | 28135 Oldenburg | Tel. 0441 - 594 592 58 | kontakt@zanner-architektur.de | www.zanner-architektur.de

PROJEKT:
Bau einer Gebäudedrainage um eine Kita

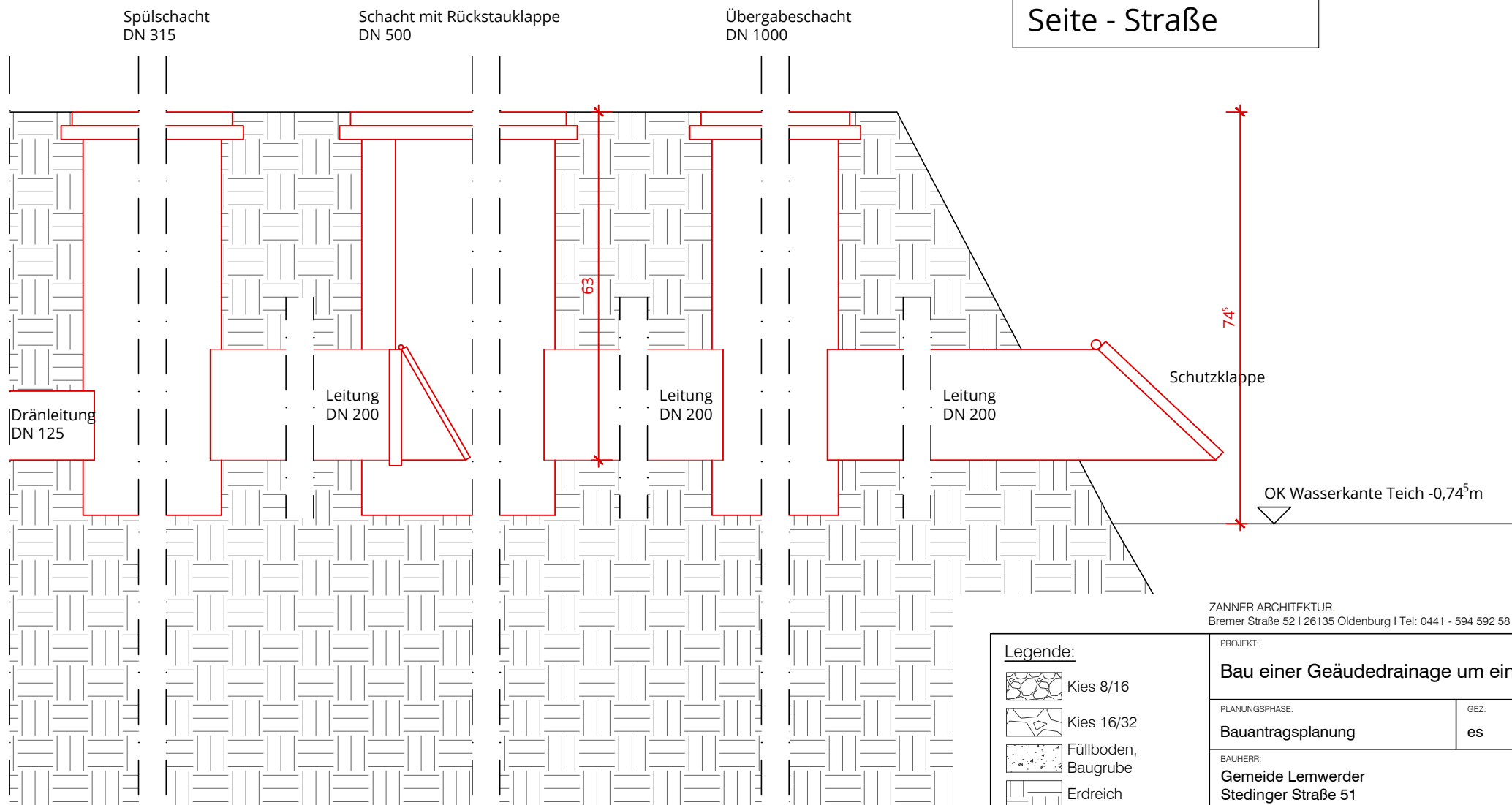
PLANUNGSPHASE:	es	DRZ:	es	ENTWERFERPROJEKTANT:	Dipl.-Ing. Architektin Mandy Zanner	
AUßER:	Gemeinde Lemwerder Stedinger Straße 51 27809 Lemwerder		BAUHER:			
GEWÄHRUNG:	Altmesch	FLUR:	1	FLURSTÜCK:	9/8	
MAßSTAB:	1:100	Datum:	23.09.2024	Nr.	2/3	
DARSTELLUNG:	Lageplan - Drainage			Unersucht Buchen		
Unersucht Buchen:			Unersucht Buchen:			



Anschluss an Grundleitung
Seite - Spielplatz



Anschluss an Teich
Seite - Straße



Legende:

	Kies 8/16
	Kies 16/32
	Füllboden, Baugrube
	Erdreich
	Perimeterdämmung
	Beton, unbewehrt
	Bordstein

ZANNER ARCHITEKTUR
Bremer Straße 52 | 26135 Oldenburg | Tel.: 0441 - 594 592 58 | kontakt@zanner-architektur.de | www.zanner-architektur.de

PROJEKT: Bau einer Gebäudedrainage um eine KiTa			
PLANUNGSPHASE: Bauantragsplanung	GEZ: es	ENTWURFSVERFASSER: Dipl.-Ing. Architektin Mandy Zanner	
BAUHERR: Gemeinde Lemwerder Stedinger Straße 51 27809 Lemwerder		BAUORT: Am Rathaus 8 27809 Lemwerder	
GEMARKUNG: Alteneesch	FLUR: 1	FLURSTÜCK: 9/8	Nr.: 3/3
DARSTELLUNG: Detail - Drainage	MAßSTAB: 1:10	Datum: 23.09.2024	
Unterschrift Entwurfsverfasser:		Unterschrift Bauherr:	

Bauvorhaben: **Bau einer Gebäudedrainage um eine KiTa**
Entwässerungsantrag auf Einleitung in ein öffentliches Gewässer

Bauherrin: Gemeinde Lemwerder
Stedinger Straße 51
27809 Lemwerder

Baugrundstück: Am Rathaus 8 – 27809 Lemwerder
Gemarkung: Altenesch, Flur: 1, Flurstück: 9/8

Angaben zur Bemessung des gewählten Rohrleitungsquerschnitts des Drainagerohres:

Hinsichtlich der geforderten Berechnungsgrundlage für die Bemessung der gewählten Rohrleitungsquerschnitte des Drainagerohres weisen wir darauf hin, dass sich die geplante Drainage außerhalb der Norm befindet. Das Drainagerohr wird nicht im Gefälle verlegt und dient hauptsächlich der Aufnahme und Ableitung des hochstauenden Grundwassers. Zudem ist die Drainage zusätzlich zu der Einleitung in den Teich an das Kanalnetz angeschlossen. Da es sich somit um einen Spezialfall handelt, kann die Dimensionierung nur exemplarisch, jedoch ohne Berücksichtigung der oben genannten Parameter dieses speziellen Falles angewandt werden.

Herleitung:

Gesamtlänge des Drainagerohres um das Gebäude:	ca. 180m
Breite des Draingrabens (Kiesstreifen)	ca. 40cm

Daraus ergibt sich als Fläche für den Einzug der Drainage:

$$180,00 \text{ m} * 0,40 \text{ m} = 72,00 \text{ m}^2$$

Aus den Daten des Deutschen Wetterdienstes KOSTRA-DWD-2020 (Stand 12/2022; Erstellt 01/2023) über die Starkniederschlagshöhen und -spenden ergibt sich für das Gebiet bei einer Dauerstufe von 5 min. und einer Wiederkehrzeit von 2 a ein Wert von 290,0 l/(s ha). (Datenblätter dazu siehe Anhang)

Daraus ergibt sich folgender Abflusswert:

72,00 m² entspricht 0,0072 ha

$$0,0072 \text{ ha} * 290,0 \text{ l/(s ha)} = \mathbf{2,088 \text{ l/s}}$$

Angewandt auf das Hydraulikdiagramm zum Wasserabfluss aus der Planungsinformation zum opti-drän-System der Firma FRÄNKISCHE (S.7 - Bemessung einer Drainleitung), liegt der Abflusswert für die Nennweite DN125 bei einem minimalen Sohlgefälle (0,1%) knapp über 2,0 l/s und wäre somit bei oben genannter Herleitung ausreichend. (Datenblatt dazu siehe Anhang)



Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 91125

(Zeile 91, Spalte 125)

Regenspende und Bemessungsniederschlagswerte in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D		Wiederkehrzeit T																	
		1 a		2 a		3 a		5 a		10 a		20 a		30 a		50 a		100 a	
min	Std	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)
5		7,2	240,0	8,6	286,7	9,6	320,0	10,8	360,0	12,5	416,7	14,3	476,7	15,5	516,7	17,0	566,7	19,3	643,3
10		9,0	150,0	10,9	181,7	12,0	200,0	13,6	226,7	15,8	263,3	18,0	300,0	19,5	325,0	21,4	356,7	24,2	403,3
15		10,1	112,2	12,3	136,7	13,6	151,1	15,3	170,0	17,8	197,8	20,3	225,6	22,0	244,4	24,2	268,9	27,3	303,3
20		11,0	91,7	13,3	110,8	14,7	122,5	16,6	138,3	19,3	160,8	22,0	183,3	23,8	198,3	26,2	218,3	29,6	246,7
30		12,3	68,3	14,8	82,2	16,4	91,1	18,5	102,8	21,5	119,4	24,6	136,7	26,6	147,8	29,3	162,8	33,1	183,9
45		13,7	50,7	16,5	61,1	18,3	67,8	20,6	76,3	23,9	88,5	27,4	101,5	29,6	109,6	32,6	120,7	36,8	136,3
60	1	14,7	40,8	17,8	49,4	19,7	54,7	22,2	61,7	25,8	71,7	29,5	81,9	31,9	88,6	35,1	97,5	39,6	110,0
90	1,5	16,3	30,2	19,7	36,5	21,8	40,4	24,6	45,6	28,6	53,0	32,7	60,6	35,4	65,6	38,9	72,0	43,9	81,3
120	2	17,5	24,3	21,2	29,4	23,5	32,6	26,4	36,7	30,7	42,6	35,1	48,8	38,0	52,8	41,8	58,1	47,2	65,6
180	3	19,4	18,0	23,4	21,7	25,9	24,0	29,2	27,0	34,0	31,5	38,8	35,9	42,0	38,9	46,2	42,8	52,2	48,3
240	4	20,8	14,4	25,2	17,5	27,9	19,4	31,4	21,8	36,5	25,3	41,7	29,0	45,1	31,3	49,6	34,4	56,1	39,0
360	6	23,0	10,6	27,8	12,9	30,8	14,3	34,7	16,1	40,3	18,7	46,1	21,3	49,9	23,1	54,9	25,4	62,0	28,7
540	9	25,4	7,8	30,7	9,5	34,0	10,5	38,3	11,8	44,5	13,7	50,9	15,7	55,1	17,0	60,6	18,7	68,5	21,1
720	12	27,3	6,3	33,0	7,6	36,5	8,4	41,1	9,5	47,8	11,1	54,7	12,7	59,2	13,7	65,1	15,1	73,5	17,0
1080	18	30,2	4,7	36,5	5,6	40,3	6,2	45,4	7,0	52,8	8,1	60,4	9,3	65,4	10,1	71,9	11,1	81,2	12,5
1440	24	32,4	3,8	39,1	4,5	43,3	5,0	48,8	5,6	56,7	6,6	64,8	7,5	70,1	8,1	77,1	8,9	87,1	10,1
2880	48	38,4	2,2	46,4	2,7	51,3	3,0	57,8	3,3	67,1	3,9	76,8	4,4	83,1	4,8	91,4	5,3	103,3	6,0
4320	72	42,4	1,6	51,2	2,0	56,6	2,2	63,8	2,5	74,2	2,9	84,8	3,3	91,8	3,5	100,9	3,9	114,0	4,4
5760	96	45,5	1,3	54,9	1,6	60,8	1,8	68,5	2,0	79,6	2,3	91,0	2,6	98,5	2,9	108,3	3,1	122,4	3,5
7200	120	48,0	1,1	58,0	1,3	64,2	1,5	72,3	1,7	84,0	1,9	96,1	2,2	104,0	2,4	114,4	2,6	129,2	3,0
8640	144	50,2	1,0	60,7	1,2	67,1	1,3	75,6	1,5	87,9	1,7	100,5	1,9	108,8	2,1	119,6	2,3	135,1	2,6
10080	168	52,1	0,9	63,0	1,0	69,7	1,2	78,5	1,3	91,2	1,5	104,4	1,7	112,9	1,9	124,2	2,1	140,3	2,3

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 91125

(Zeile 91, Spalte 125)

Örtliche Unsicherheiten in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

		Wiederkehrzeit T								
Dauerstufe D		1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
min	Std	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %
5		11	13	14	14	15	16	16	17	17
10		14	16	17	18	19	20	20	21	21
15		15	17	18	19	21	21	22	23	23
20		16	18	19	20	21	22	23	23	24
30		16	18	20	21	22	23	23	24	25
45		16	18	19	20	22	23	23	24	24
60	1	16	18	19	20	21	22	23	23	24
90	1,5	15	17	18	19	20	21	22	23	23
120	2	14	16	17	18	20	21	21	22	22
180	3	13	15	16	17	19	20	20	21	21
240	4	12	14	15	16	18	19	19	20	20
360	6	11	13	14	15	16	17	18	18	19
540	9	11	12	13	14	15	16	17	17	18
720	12	10	12	13	14	15	16	16	17	17
1080	18	10	11	12	13	14	15	15	16	16
1440	24	10	11	11	12	13	14	14	15	15
2880	48	11	11	11	12	12	13	13	14	14
4320	72	12	12	12	12	12	13	13	13	14
5760	96	13	12	12	12	13	13	13	13	14
7200	120	13	13	13	13	13	13	13	14	14
8640	144	14	13	13	13	13	13	14	14	14
10080	168	15	14	14	14	14	14	14	14	14

Parameter für abweichende T und D

Lokationsparameter ξ (Xi)

14,89715056

Skalenparameter α (Alpha)

4,30984272

Formparameter κ (Kappa)

-0,1

1. Koutsoyiannis-Parameter θ (Theta)

0,01501987

2. Koutsoyiannis-Parameter η (Eta)

0,75540912

Parameter für dauerstufenübergreifende Extremwertschätzung nach KOUTSOYIANNIS et al. 1998.

Siehe auch Anwendungshilfe zu KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes.

(Zeile 91, Spalte 125)

Übersichtskarte des Rasterfeldes 91125, M 1 : 100 000

