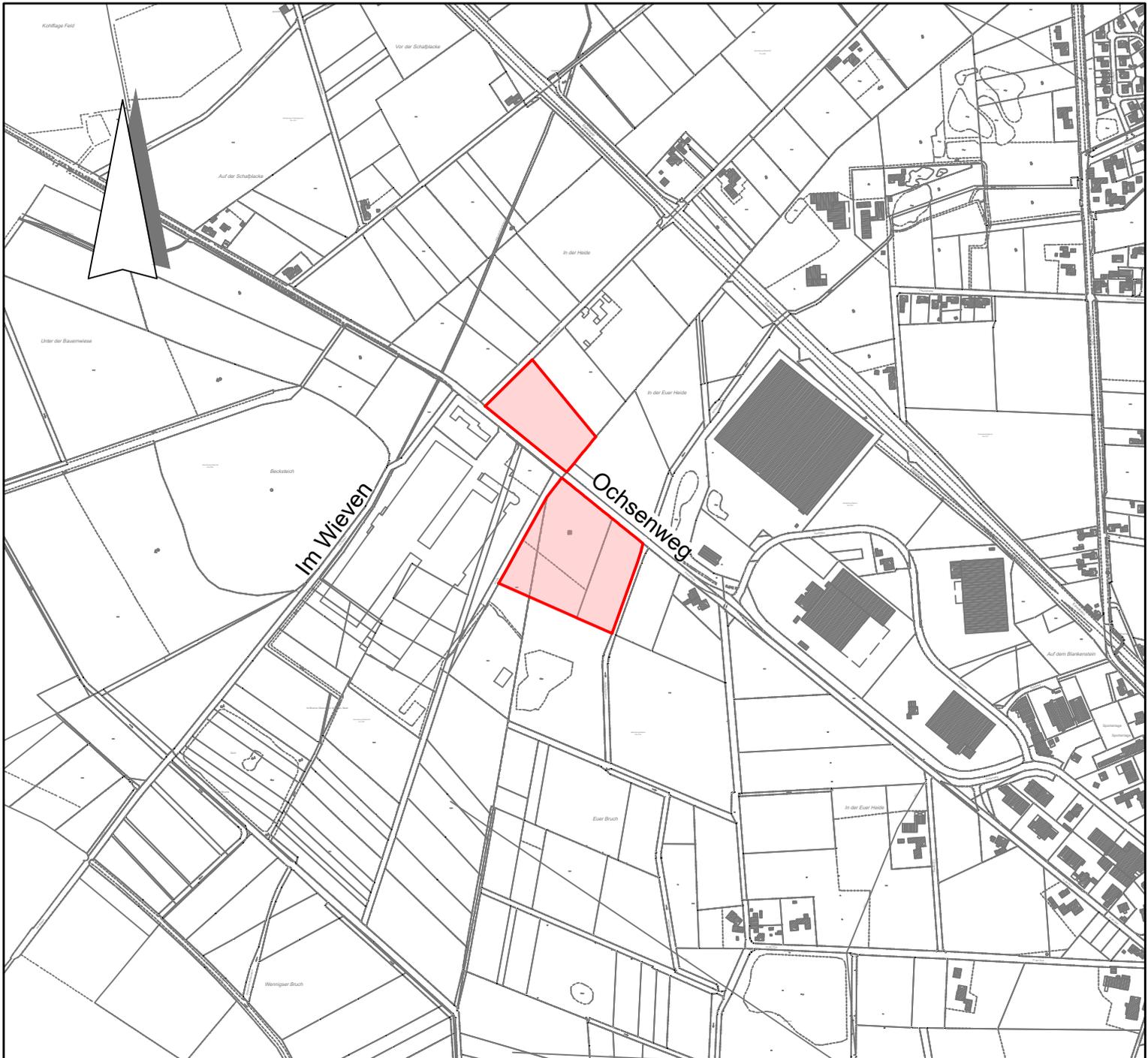


Thomas Philipps

B-Plan "Euer Heide" Erweiterung des Logistikzentrums in Melle

Genehmigungsplanung - Wasserwirtschaft



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111

Internet: www.pbh.org

Thomas Philipps GmbH & Co. KG

B-Plan „Euer Heide“ – Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Genehmigungsplanung - Wasserwirtschaft

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Gb/Lf-19077011-22 / 28.01.2021

Thomas Philipps GmbH & Co. KG

B-Plan „Euer Heide“ – Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Genehmigungsplanung - Wasserwirtschaft

Antragsunterlagen

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Gb/Lf-19077011-22 / 28.01.2021

Landkreis Osnabrück
Untere Wasserbehörde
Am Schölerberg 1
49082 Osnabrück

Datum:

Antrag gemäß § 10 des Wasserhaushaltsgesetzes für eine Erlaubnis

zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Wasser

Firma / Organisation

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Wohnort

Telefon/Email

betroffenes Grundstück

Einleitungsmenge (l/s, m³/d und m³/a)

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Versickerungsart gemäß ATV A 138 (z.B. Flächen- oder Muldenversickerung)

Hiermit beantrage ich die oben stehende Maßnahme.

Unterschrift (Antragsteller)

Diesem Antrag sind die folgenden Unterlagen beigelegt:

- Erläuterung (Art, Verfahren, Zweck) des Vorhabens
- Auszug aus dem Flurkartenwerk, sowie Grundstücks- und Eigentümnachweis
- Übersichtskarte im Maßstab 1:25.000 mit farblicher Darstellung der o.g. Grundstücke/Gewässer
- Lageplan mit Kennzeichnung der Einleitungsstelle/n (1:500 oder 1:1.000)
- ggf. Baupläne mit Übersicht der anzuschließenden versiegelten Flächen
- ggf. Wasseranalysen des einzuleitenden Wassers unmittelbar vor der Einleitungsstelle auf mit der unteren Wasserbehörde fallweise abzustimmende Parameter
- Nachweis gemäß DWA A 138 in Verbindung mit dem Merkblatt ATV M 153

Die o.g. Angaben sollten mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Osnabrück im Vorfeld abgestimmt werden.

Für sämtliche Zeichnungen sind Maßstäbe zu wählen, die eine deutliche Anschauung gewährleisten. Für die Zeichnungen ist haltbares Material zu verwenden. Der Lageplan, die Baupläne, Längs- und Querschnitte und Zeichnungen sind von einem öffentlich bestellten Sachverständigen für wasserwirtschaftliche Fragen oder Tiefbau, einem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur oder Markscheider oder einem Baubeamten zu fertigen. Sämtliche Anlagen des Antrags sind von ihren Verfassern, der Erläuterungsbericht zusätzlich auch vom Antragssteller, mit Angabe des Datums zu unterzeichnen.

Landkreis Osnabrück
Untere Wasserbehörde
Am Schölerberg 1
49082 Osnabrück

Datum:

Antrag gemäß § 10 des Wasserhaushaltsgesetzes für eine Erlaubnis

zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Wasser

Firma / Organisation

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Wohnort

Telefon/Email

betroffenes Grundstück

Einleitungsmenge (l/s, m³/d und m³/a)

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Versickerungsart gemäß ATV A 138 (z.B. Flächen- oder Muldenversickerung)

Hiermit beantrage ich die oben stehende Maßnahme.

Unterschrift (Antragsteller)

Diesem Antrag sind die folgenden Unterlagen beigelegt:

- Erläuterung (Art, Verfahren, Zweck) des Vorhabens
- Auszug aus dem Flurkartenwerk, sowie Grundstücks- und Eigentümnachweis
- Übersichtskarte im Maßstab 1:25.000 mit farblicher Darstellung der o.g. Grundstücke/Gewässer
- Lageplan mit Kennzeichnung der Einleitungsstelle/n (1:500 oder 1:1.000)
- ggf. Baupläne mit Übersicht der anzuschließenden versiegelten Flächen
- ggf. Wasseranalysen des einzuleitenden Wassers unmittelbar vor der Einleitungsstelle auf mit der unteren Wasserbehörde fallweise abzustimmende Parameter
- Nachweis gemäß DWA A 138 in Verbindung mit dem Merkblatt ATV M 153

Die o.g. Angaben sollten mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Osnabrück im Vorfeld abgestimmt werden.

Für sämtliche Zeichnungen sind Maßstäbe zu wählen, die eine deutliche Anschauung gewährleisten. Für die Zeichnungen ist haltbares Material zu verwenden. Der Lageplan, die Baupläne, Längs- und Querschnitte und Zeichnungen sind von einem öffentlich bestellten Sachverständigen für wasserwirtschaftliche Fragen oder Tiefbau, einem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur oder Markscheider oder einem Baubeamten zu fertigen. Sämtliche Anlagen des Antrags sind von ihren Verfassern, der Erläuterungsbericht zusätzlich auch vom Antragssteller, mit Angabe des Datums zu unterzeichnen.

Thomas Philipps GmbH & Co. KG

B-Plan „Euer Heide“ – Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Genehmigungsplanung - Wasserwirtschaft

Anlagenverzeichnis

<u>Anlagen-Nr.</u>	<u>Bezeichnung der Anlage</u>	<u>Maßstab</u>	<u>Blatt-Nr.</u>
1	Erläuterungen		
2	Lageplan – Parkplatz (pbr)	1:200	
3	Lageplan – Logistikhalle (pbr)	1:250	

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Gb/Lf-19077011-22 / 28.01.2021

Thomas Philipps GmbH & Co. KG

B-Plan „Euer Heide“ – Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Genehmigungsplanung - Wasserwirtschaft

Erläuterungsbericht

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Gb/Lf-19077011-22 / 28.01.2021

Anlage 1

Inhalt:

1. Veranlassung.....	6
2. Grundlagen und Örtliche Verhältnisse.....	6
3. Beschreibung der geplanten Maßnahmen.....	6
3.1 Flächenermittlung	6
3.2 Versickerung	6
3.3 Überflutungsnachweis.....	7
3.4 Zusammenfassung	7

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Anhang 2: Flächenermittlung

Anhang 3: Muldenbemessung gemäß DWA-A 138

Anhang 4: Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100:2016-12

1. Veranlassung

Die Firma Thomas Philipps beabsichtigt die Erweiterung des Betriebsgeländes mit einem Neubau eines LKW-Parkplatzes und einer Logistikhalle am Standort in Melle. Im Zuge der Planung sind die Niederschlagsentwässerung zu planen und ein Überflutungsnachweis zu führen.

Es ist vorgesehen das Regenwasser dezentral auf den Grundstücken in Mulden zu versickern.

2. Grundlagen und Örtliche Verhältnisse

Die Baugrundstücke liegen nordwestlich der Stadt Melle am Ochsenweg 31. Das gesamte Plangebiet umfasst eine Fläche von rd. 4 ha. Das Grundstück des Parkplatzes hat eine Grundfläche von 1,3 ha und das Grundstück der Logistikhalle von 2,7 ha.

Für das Plangebiet liegt ein Ergebnisbericht zur Baugrunduntersuchung vom April 2020, ein Geotechnischer Bericht zur Baugrunduntersuchung und Gründungsempfehlung vom Juni 2020 und ein Ergebnisbericht zu den Versickerungsversuchen vom Oktober 2020 vor.

3. Beschreibung der geplanten Maßnahmen

3.1 Flächenermittlung

Für die Bemessung der Mulden und den Überflutungsnachweis werden die Flächen der jeweiligen Grundstücke betrachtet. Eine Übersicht der Flächendaten wurde im Anhang 2 zusammengestellt. Die Grünflächen (außer der Wall) werden mit einem Abflussbeiwert von 0 angesetzt, weshalb diese in der Übersicht nicht aufgeführt sind.

3.2 Versickerung

Die Bemessung der Mulden erfolgte gemäß DWA-A 138 und ist in Anhang 3 beigefügt.

Die Versickerung des Regenwassers erfolgt auf dem Parkplatz in 5 Mulden. Die Lage der Mulden ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Aus dem Ergebnisbericht zu den Versickerungsversuchen geht hervor, dass die Sohle der Mulden höher als 78,00 m ü. NHN liegen muss, damit der horizontale Abstand zum Grundwasser ausreicht. Die Muldenbemessung ergibt eine erforderliche Einstauhöhe von 0,20 m. Die Mulden werden mit einem Freibord von 0,20 m geplant, woraus sich eine Tiefe von 0,40 m ergibt. Daraus resultiert eine erforderliche Geländehöhe am Hochpunkt des Parkplatzes von rd. 79,50 m ü. NHN.

Das erforderliche Muldenvolumen beträgt rd. 260 m³.

Die Versickerung des Regenwassers auf dem Grundstück der Logistikhalle erfolgt in 2 langen Mulden im Osten und Süden des Grundstücks. Die Lage der Mulden ist der Anlage 3 zu entnehmen.

Auch hier muss die Sohle mindestens auf einer Höhe von 78,00 m ü. NHN liegen. Die Muldenbemessung ergibt eine erforderliche Einstauhöhe von 0,25 m. Das erforderliche Muldenvolumen beträgt rd. 650 m³.

3.3 Überflutungsnachweis

Der Überflutungsnachweis ist in Anhang 4 beigefügt. Die Nachweisführung erfolgt nach Gleichung 20 der DIN 1986-100:2016. Der Nachweis für eine schadlose Überflutung des Grundstücks muss demnach für die Differenz der auf der befestigten Fläche des Grundstücks anfallenden Regenwassermenge, zwischen dem mindestens 30-jährlichen Regenereignis und dem 2-jährlichen Berechnungsregen erbracht werden.

Der Überflutungsnachweis wird auf den Grundstücken der Firma Thomas Phillips für die Differenz zwischen dem 100-jährlichen und dem 2-jährlichen Regenereignis geführt.

Für den Parkplatz ergibt sich ein benötigtes Überflutungsvolumen von rd. 75 m³ und für das Grundstück der Logistikhalle von rd. 200 m³.

3.4 Zusammenfassung

Die Mulden auf dem Parkplatz haben ein gesamtes Aushubvolumen von rd. 520 m³. Bei einer Einstauhöhe von 0,20 m und einem Freibord von 0,20 m dienen rd. 260 m³ als Muldenvolumen und rd. 260 m³ als Rückhaltung im Überflutungsfall.

Parkplatz

Muldentiefe = 0,40 m

Einstauhöhe = 0,20 m

Freibord = 0,20 m

Versickerungsfläche \approx 1.300 m²

Erforderliches Muldenvolumen = 260 m³

Vorhandenes Muldenvolumen = 270 m³

Erforderliches Rückhaltevolumen – HQ 100 = 75 m³

Vorhandenes Rückhaltevolumen – HQ 100 = 260 m³

Die südliche Mulde auf dem Grundstück der Logistikhalle hat ein Volumen von rd. 410 m³. Bei einer Einstauhöhe von 0,25 m und einem Freibord von 0,15 m dienen rd. 260 m³ als Muldenvolumen und rd. 155 m³ als Rückhaltung im Überflutungsfall.

Die östliche Mulde ist im Plan mit einer Tiefe von 1,0 m gekennzeichnet. Um das erforderliche Muldenvolumen und das Rückhaltevolumen für den Überflutungsfall bereitstellen zu können ist eine Tiefe von 0,50 m ausreichend. Die Sohle liegt dann bei 78,50 m ü. NHN. Bei einer Einstauhöhe von 0,30 m und einem Freibord von 0,20 m dienen rd. 470 m³ als Muldenvolumen und rd. 310 m³ als Rückhaltevolumen im Überflutungsfall.

Logistikhalle

Süden:

Muldentiefe = 0,40 m

Einstauhöhe = 0,25 m

Freibord = 0,15 m

Versickerungsfläche ≈ 1.030 m²

Osten:

Muldentiefe = 0,50 m

Einstauhöhe = 0,30 m

Freibord = 0,20 m

Versickerungsfläche ≈ 1570 m²

Erforderliches Muldenvolumen = 660 m³

Vorhandenes Muldenvolumen = 260 m³ + 470 m³ = 730 m³

Erforderliches Rückhaltevolumen – HQ 100 = 200 m³

Vorhandenes Rückhaltevolumen – HQ 100 = 155 m³ + 310 m³ = 465 m³

Das gesamte im Überflutungsfall anfallende Regenwasser kann zusätzlich zum erforderlichen Muldenvolumen in den geplanten Mulden zurückgehalten werden, wenn diese bis zur Geländeoberkante einstauen. Die teilweise großen Abweichungen vom erforderlichen Rückhaltevolumen im Überflutungsfall zum Vorhandenen ergeben sich daraus, dass ein Freibord von 0,15 m, besser 0,20 m, nicht unterschritten werden sollte.

Aufgestellt:

Osnabrück, 28.01.2021

Gb/Lf-19077011/22

Planungsbüro Hahm GmbH

Hm

Anhang 1: Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010R

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 21, Zeile 39
 Ortsname :
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Wiederkehrintervall T [a]															
	1		2		5		10		20		30		50		100	
	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5 min	5,1	170,7	6,9	231,5	9,4	311,9	11,2	372,7	13,0	433,6	14,1	469,1	15,4	514,0	17,2	574,8
10 min	8,1	135,4	10,7	177,5	14,0	233,2	16,5	275,3	19,0	317,4	20,5	342,0	22,4	373,0	24,9	415,1
15 min	10,1	112,2	13,2	146,2	17,2	191,1	20,3	225,0	23,3	258,9	25,1	278,8	27,3	303,8	30,4	337,8
20 min	11,5	95,8	15,0	125,0	19,6	163,5	23,1	192,6	26,6	221,8	28,7	238,8	31,2	260,3	34,7	289,4
30 min	13,3	74,1	17,6	97,6	23,2	128,7	27,4	152,2	31,6	175,7	34,1	189,4	37,2	206,8	41,4	230,3
45 min	14,9	55,4	20,1	74,3	26,8	99,4	31,9	118,3	37,1	137,2	40,0	148,3	43,8	162,3	48,9	181,2
60 min	15,9	44,2	21,8	60,4	29,5	81,9	35,4	98,2	41,2	114,5	44,6	124,0	48,9	136,0	54,8	152,2
90 min	17,6	32,5	23,8	44,1	32,0	59,3	38,3	70,9	44,5	82,5	48,2	89,2	52,8	97,7	59,0	109,3
2 h	18,8	26,2	25,4	35,2	34,0	47,2	40,5	56,3	47,1	65,4	50,9	70,7	55,7	77,3	62,2	86,4
3 h	20,8	19,3	27,8	25,7	37,0	34,2	43,9	40,7	50,9	47,1	54,9	50,9	60,1	55,6	67,0	62,1
4 h	22,3	15,5	29,6	20,6	39,2	27,2	46,5	32,3	53,8	37,4	58,0	40,3	63,4	44,0	70,7	49,1
6 h	24,6	11,4	32,4	15,0	42,7	19,8	50,4	23,3	58,2	26,9	62,7	29,0	68,4	31,7	76,2	35,3
9 h	27,2	8,4	35,5	11,0	46,4	14,3	54,7	16,9	63,0	19,4	67,8	20,9	73,9	22,8	82,2	25,4
12 h	29,2	6,8	37,9	8,8	49,3	11,4	57,9	13,4	66,6	15,4	71,7	16,6	78,0	18,1	86,7	20,1
18 h	32,2	5,0	41,5	6,4	53,7	8,3	62,9	9,7	72,1	11,1	77,5	12,0	84,3	13,0	93,5	14,4
24 h	34,6	4,0	44,2	5,1	57,0	6,6	66,7	7,7	76,3	8,8	81,9	9,5	89,1	10,3	98,7	11,4
48 h	43,3	2,5	54,0	3,1	68,0	3,9	78,7	4,6	89,3	5,2	95,6	5,5	103,4	6,0	114,0	6,6
72 h	49,4	1,9	60,6	2,3	75,5	2,9	86,7	3,3	97,9	3,8	104,5	4,0	112,8	4,4	124,0	4,8

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- hN Niederschlagshöhe in [mm]
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,10	15,90	34,60	49,40
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	30,40	54,80	98,70	124,00

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

Anhang 2: Flächenermittlung

Thomas Philipps GmbH & Co KG

B-Plan "Euer Heide" - Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Flächenermittlung - Lkw-Stellplatzanlage

Flächen- bezeichnung	BG	A_E	$A_{E,b}$	$\Psi_{m,b}$	$A_{E,nb}$	$\Psi_{m,nb}$	$A_{E,k,ab}$
		Einzugs- gebiets- fläche	befestigte Fläche	Abfluß- beiwert für $A_{E,b}$	Nicht befestigte Fläche	Abfluß- beiwert für $A_{E,nb}$	Undurch- lässige Fläche
-	[%]	[m ²]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[m ²]
Dachflächen	100	20,0	20,0	0,90	0,0	0,00	18,0
Asphalt-/Betonflächen	100	7700,0	7700,0	0,90	0,0	0,00	6930,0
Wallflächen	0	630,0	0,0	0,00	630,0	0,40	252,0
Summe	-	8350,0	7720,0	-	630,0	-	7200,0

Aufgestellt:

Osnabrück, den 28.01.2021

19077011_Bemessung_Versickerungsanlage_P_04.xlsm

Planungsbüro Hahm GmbH

Thomas Philipps GmbH & Co KG

B-Plan "Euer Heide" - Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Flächenermittlung - Logisitkhalle

Flächen- bezeichnung	BG	A_E	$A_{E,b}$	$\Psi_{m,b}$	$A_{E,nb}$	$\Psi_{m,nb}$	$A_{E,k,ab}$
		Einzugs- gebiets- fläche	befestigte Fläche	Abfluß- beiwert für $A_{E,b}$	Nicht befestigte Fläche	Abfluß- beiwert für $A_{E,nb}$	Undurch- lässige Fläche
-	[%]	[m ²]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[m ²]
Aufstellfläche	100	3900,0	3900,0	0,90	0,0	0,00	3510,0
Fahrbahn	100	2700,0	2700,0	0,90	0,0	0,00	2430,0
Dachfläche	100	6600,0	6600,0	0,90	0,0	0,00	5940,0
Dachfläche	100	6100,0	6100,0	0,90	0,0	0,00	5490,0
Summe	-	19300,0	19300,0	-	0,0	-	17370,0

Aufgestellt:

Osnabrück, den 28.01.2021

19077011_Bemessung_Versickerungsanlage_LH_04.xlsm

Planungsbüro Hahm GmbH

Anhang 3: Muldenbemessung gemäß DWA-A 138

Thomas Philipps GmbH & Co KG

B-Plan "Euer Heide" - Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Muldenbemessung gemäß DWA-A 138 - Lkw-Stellplatzanlage

Eingangsdaten

A_u	=	7200	[m ²]	reduzierte Fläche
k_f	=	0,000015	[m/s]	Durchlässigkeitsbeiwert
A_s	=	1300,0	[m ²]	Fläche für die Mulde
f_z	=	1,2	[-]	Sicherheitsfaktor

Ergebnisdaten:

V_{erf}	=	263,4	[m ³]	benötigtes Muldenvolumen
h_{max}	=	0,20	[m]	maximale Einstauhöhe
t_E	=	7,5	[h]	Entleerungszeit
$t_{E,n=1}$	=	3,4	[h]	Entleerungszeit für n=1/a

Maßgebliches Regenereignis

D	=	90	[min]	Dauerstufe
r	=	70,9	[l/(s*ha)]	Regenspende

Anfallende Niederschlagsmenge

	51,0	[l/s]
	275,7	[m ³ /2 h]
	275,7	[m ³ /d]
	5760,0	[m ³ /a]

Versickerungsrate

Q_s	=	0,00975	[m ³ /s]	$k_f/2 \cdot A_s$
Q_s	=	9,75	[l/s]	

Aufgestellt:

Osnabrück, den 28.01.2021

19077011_Bemessung_Versickerungsanlage_P_04.xlsm

Planungsbüro Hahm GmbH

Thomas Philipps GmbH & Co KG

B-Plan "Euer Heide" - Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Muldenbemessung gemäß DWA-A 138 - Logistikhalle

Eingangsdaten

A_u	=	17370,0	[m ²]	reduzierte Fläche
k_f	=	0,000015	[m/s]	Durchlässigkeitsbeiwert
A_s	=	2600,0	[m ²]	Fläche für die Mulde
f_z	=	1,2	[-]	Sicherheitsfaktor

Ergebnisdaten:

V_{erf}	=	645,9	[m ³]	benötigtes Muldenvolumen
h_{max}	=	0,25	[m]	maximale Einstauhöhe
t_E	=	9,2	[h]	Entleerungszeit
$t_{E,n=1}$	=	4,2	[h]	Entleerungszeit für n=1/a

Maßgebliches Regenereignis

D	=	120	[min]	Dauerstufe
r	=	56,3	[l/(s*ha)]	Regenspende

Anfallende Niederschlagsmenge

	97,8	[l/s]
	704,1	[m ³ /2 h]
	704,1	[m ³ /d]
	13896,0	[m ³ /a]

Versickerungsrate

Q_s	=	0,0195	[m ³ /s]	$k_f/2 \cdot A_s$
Q_s	=	19,5	[l/s]	

Aufgestellt:

Osnabrück, den 28.01.2021

19077011_Bemessung_Versickerungsanlage_LH_04.xlsm

Planungsbüro Hahm GmbH

Anhang 4: Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100:2016-12

Thomas Philipps GmbH & Co KG

B-Plan "Euer Heide" - Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100:2016-12 - LKW-Stellplatzanlage

Nachweis gemäß DIN 1986-100 Absatz 14.9.3 (Gleichung 20)

$$V_{\text{Rück}} = (r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}} - (r_{(D,2)} \cdot A_{\text{Dach}} \cdot C_{\text{Dach}} + r_{(D,2)} \cdot A_{\text{FaG}} \cdot C_{\text{FaG}})) \cdot \frac{D \cdot 60}{10\,000 \cdot 1\,000}$$

mit:

A_{ges} =	7720	befestigte Gesamtfläche des Grundstückes [m ²]
A_{Dach} =	20	gesamte Gebäudedachfläche [m ²]
A_{FaG} =	8330	befestigte Gesamtfläche außerhalb der Gebäude [m ²]
C_{Dach} =	1,0	Abflussbeiwert der Dachflächen [-]
C_{FaG} =	1,0	Abflussbeiwert der bef. Flächen außerhalb der Gebäude [-]
D =	5	Dauerstufe [min]
$r_{(D,100)}$	574,8	Regenabflussspende T = 100 a [l/(s*ha)]
$r_{(D,2)}$	231,5	Regenabflussspende T = 2 a [l/(s*ha)] Dach
$r_{(D,2)}$	231,5	Regenabflussspende T = 2 a [l/(s*ha)] Hof

Ermittlung der zurückzuhaltenden Regenwassermenge:

$V_{\text{Rück}} = 75,1$ zurückzuhaltende Regenwassermenge [m³]

Das überstauende Niederschlagswasser kann in den bestehenden Mulden zurückgehalten werden.

Es ist über die geplante Gefällesituation und z.B. über Bordsteine an den Parkflächen sicherzustellen, dass kein Niederschlagswasser auf öffentlichen Straßenraum abfließen kann.

Aufgestellt:

Osnabrück, den 28.01.2021

He - 19077011_Ermittlung_Ueberflutung_DIN1986_gesamtLKW.xls

Planungsbüro Hahm GmbH

Thomas Philipps GmbH & Co KG

B-Plan "Euer Heide" - Erweiterung des Logistikzentrums, Melle

Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100:2016-12 - Logistikhalle

Nachweis gemäß DIN 1986-100 Absatz 14.9.3 (Gleichung 20)

$$V_{\text{Rück}} = (r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}} - (r_{(D,2)} \cdot A_{\text{Dach}} \cdot C_{\text{Dach}} + r_{(D,2)} \cdot A_{\text{FaG}} \cdot C_{\text{FaG}})) \cdot \frac{D \cdot 60}{10\,000 \cdot 1\,000}$$

mit:

A_{ges} =	19300	befestigte Gesamtfläche des Grundstückes [m ²]
A_{Dach} =	12700	gesamte Gebäudedachfläche [m ²]
A_{FaG} =	6600	befestigte Gesamtfläche außerhalb der Gebäude [m ²]
C_{Dach} =	1,0	Abflussbeiwert der Dachflächen [-]
C_{FaG} =	1,0	Abflussbeiwert der bef. Flächen außerhalb der Gebäude [-]
D =	5	Dauerstufe [min]
$r_{(D,100)}$	574,8	Regenabflussspende T = 100 a [l/(s*ha)]
$r_{(D,2)}$	231,5	Regenabflussspende T = 2 a [l/(s*ha)] Dach
$r_{(D,2)}$	231,5	Regenabflussspende T = 2 a [l/(s*ha)] Hof

Ermittlung der zurückzuhaltenden Regenwassermenge:

$V_{\text{Rück}} =$ **198,8** zurückzuhaltende Regenwassermenge [m³]

Das überstauende Niederschlagswasser kann in den bestehenden Mulden zurückgehalten werden.

Es ist über die geplante Gefällesituation und z.B. über Bordsteine an den Parkflächen sicherzustellen, dass kein Niederschlagswasser auf öffentlichen Straßenraum abfließen kann.

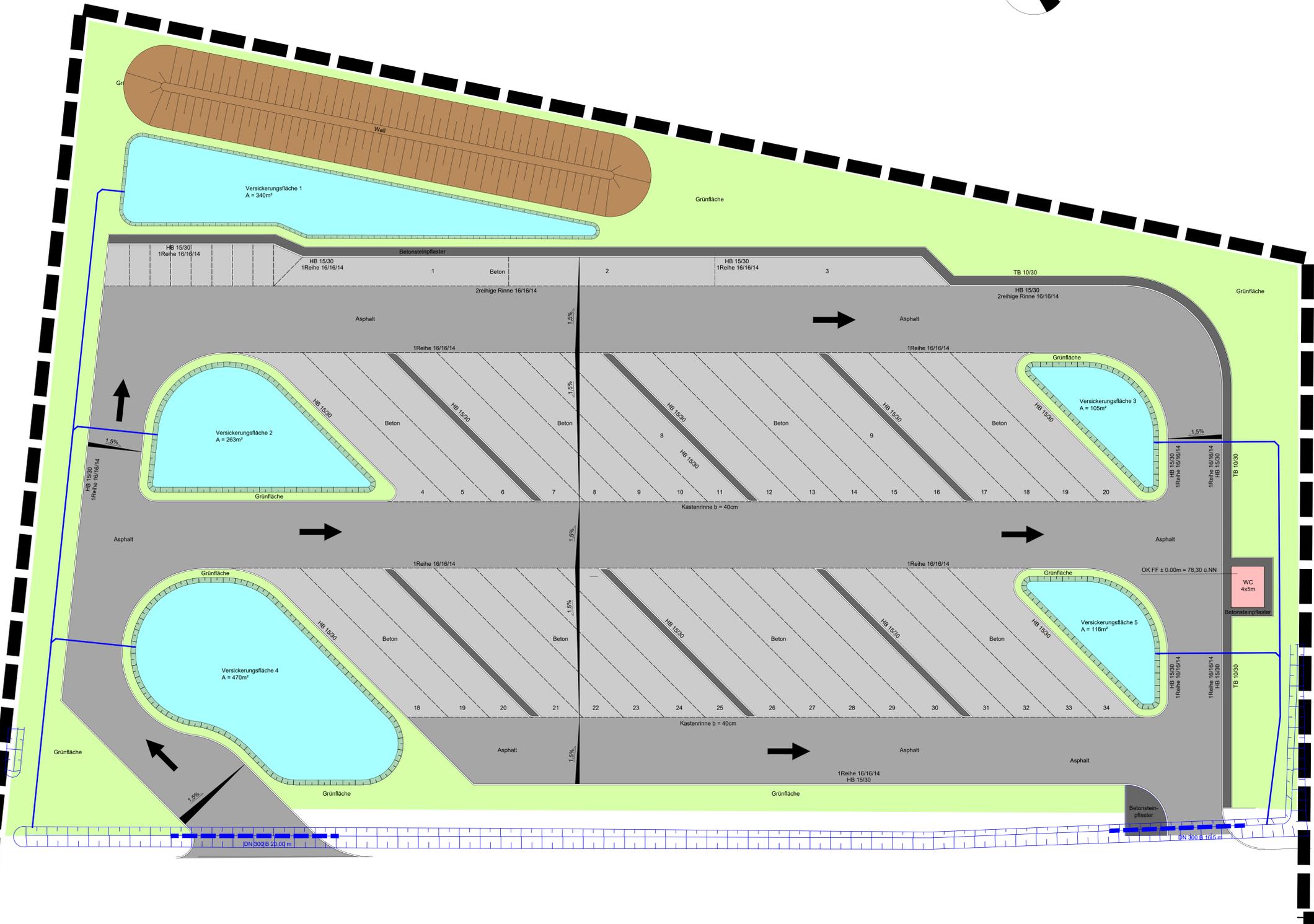
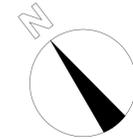
Aufgestellt:

Osnabrück, den 28.01.2021

He - 19077011_Ermittlung_Ueberflutung_DIN1986_gesamt_LH.xls

Planungsbüro Hahm GmbH

1. BA Stellplätze LKW



Legende

Bestand

- Katastergrenzen
- Gebäude

Planung

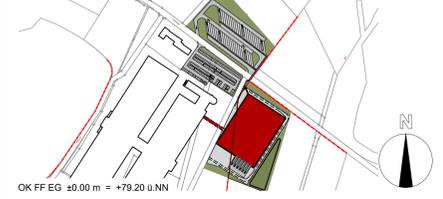
- Geltungsbereich B-Plangrenze
- Grundriss EG / gepl. Gebäude
- Asphalt
- Beton
- Betonsteinpflaster
- Grünfläche
- Wall
- Böschung Sickerbecken/-mulde
- Sohle Sickerbecken/-mulde
- Beleuchtung
- Durchlass

Bemerkung Versickerungsfläche

Die Flächengrößen der Sickeranlagen sind noch nicht final. Sie werden in Abhängigkeit der notwendigen Bauteile nach Berechnung "Dimensionierung von Versickerungsflächen" ggf. angepasst.

Notüberlauf in Richtung Reiteichgraben.

e			
d			
c			
b			
a			
Index	Ergänzungen/Änderungen	Gez./Gepr.	Datum



OK FF EG ±0.00 m = +79.20 ü.NN

Thomas Philipps GmbH
Ochsenweg 31
+49 (5422) 9623 - 0

Thomas Philipps
Sonderposten

Bauherr	Thomas Philipps GmbH	Abteilung	01 10 16
Bauvorhaben	2018 9 604	Plan-Nr.	189604_Q_2_LP_FR_500
Neubau Logistikhalle	Ochsenweg 31, Melle	Ort	Landkreis Osnabrück
Status	Vorentwurf	Lagebestimmung	Index
Planinhalt	Vorhaben- und Erschließungsplan	Maßstab	1:200
Bebauungsplan "Erweiterung Thomas Philipps"		Plan-Gr./Jgh	743 x 1189
Gez.	Osnabrück, den	Datum	21.10.2020
Gepr.		Datum	

3. BA Logistik-Halle

Legende

Bestand

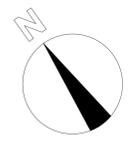
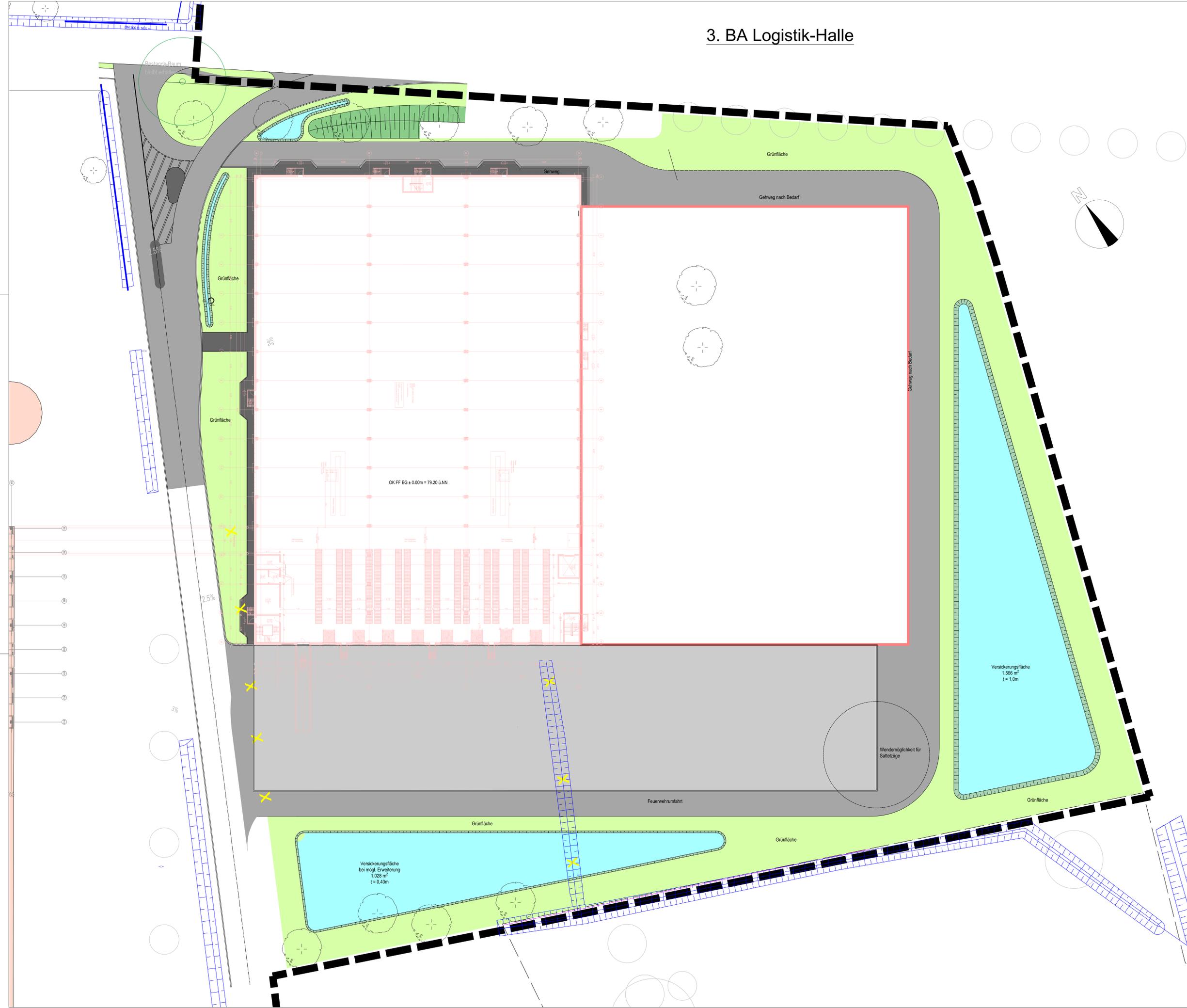
- Katastergrenzen
- Gebäude

Planung

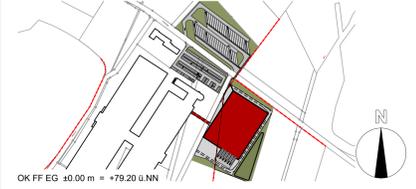
- Geltungsbereich B-Plangrenze
- Grundriss EG / gepl. Gebäude
- Asphalt
- Beton
- Betonsteinpflaster
- Grünfläche
- Böschung Sickerbecken-/mulde
- Sohle Sickerbecken-/mulde
- Beleuchtung

Bemerkung Versickerungsfläche

Die Flächengrößen der Sickeranlagen sind noch nicht final. Sie werden in Abhängigkeit der notwendigen Bautiefe nach Berechnung "Dimensionierung von Versickerungsflächen" ggf. angepasst.



e			
d			
c			
b			
a			
Index	Ergänzungen/Änderungen	Gez./Gepr.	Datum



OK FF EG ± 0.00 m = +79.20 ü.NN

Bauherr
Thomas Philipps GmbH
 Ochsenweg 31
 +49 (5422) 9623 - 0

Architekt
Melle
 01 10 16

Standort
Stadt Melle
 Ochsenweg 31, Melle
Landkreis Osnabrück

Plan-Nr.
 189004_02_LP_FR_500

Status
 LP_Logistik_250 0

Planinhalt
Vorentwurf

Meldestab
 1:250

Plan-Gr./qm
 841 x 1189

Bauherr
 .den

Architekt
 .den

Gez.
 .den

Datum
 21.10.2020

Gepr.
 .den

Datum
 .den