



Legende

Bestand:

- x 0.915 Geländehöhen
- Graben
- Schmutzwasserschacht
- Schacht allgemein
- Verkehrsfläche Bitumen
- Verkehrsfläche Pflaster
- Verkehrsfläche Klinker
- Hecke/Gehölz
- Hochbord
- Tiefbord
- Durchlass
- Trinkwasserleitung
- Baum

Planung:

- Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr.16
- Regenwasserkanal mit Länge, Nennweite und Fließrichtung
D: Deckelhöhe
S: Sohlhöhe
T: Schachttiefe
- Schmutzwasserkanal mit Länge, Nennweite und Fließrichtung
D: Deckelhöhe
S: Sohlhöhe
T: Schachttiefe
- Teileinzugsgebiet
- Bezeichnung
- Befestigungsgrad
- Rigole

Index	Änderung	gez./bearb.	geprüft	Datum

Tell Bau GmbH
 Gewerbestraße 23 Tel. -
 26506 Norden Fax. -

Projekt
B-Plan Nr.16, Wohngebiet Edenserlooger Straße
Samtgemeinde Esens, Gemeinde Warden

Darstellung
Lageplan Planung

Leistungsphase
Genehmigungsplanung

Entwurfsverfasser	Bauherr
Aurich, Ort, Datum	Ort, Datum
Unterschrift	Unterschrift

BORN | ERMEL Ingenieure

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH
 Büro Ostfriesland
 Tjüchkampstraße 12 · 26605 Aurich
 Tel. (04941) 1793-0 · Fax (04941) 1793-66
 ostrf@born-ermel.de · www.born-ermel.de

Maßstab: 1:500

	Datum	Name
gez.	15.03.2021	HT
bearb.	15.03.2021	WT
geprüft	15.03.2021	LUE

Datei: siehe linken Planrand Originalgröße: 420x297

Zeichnungs-Nr. 03854002-04-L-004

P:\Projekte\198\03854002_Erschliessung_Wohnanlage_Warden\04_CAD\AutoCAD\03854002-04-L-004_Lageplan_Planung.dwg

Bemessung von Regenrückhalteräumen nach DWA-A 117

Einzugsgebietsfläche	A_E	0,76	ha	
Kanalisierte Einzugsgebietsfläche	$A_{E,k}$	0,65	ha	
befestigte Fläche (Wohnen)	$A_{E,b,W}$	0,53	ha	
mittlerer Abflussbeiwert (Wohnen)	$y_{m,b,W}$	0,55	-	Siehe Registerblatt "EZG-Charakteristik"
befestigte Fläche (Verkehr)	$A_{E,b,V}$	0,12	ha	
mittlerer Abflussbeiwert (Verkehr)	$y_{m,b,V}$	0,90	-	
nicht befestigte Fläche	$A_{E,nb}$	0,11	ha	
mittlerer Abflussbeiwert	$y_{m,nb}$	0,05	-	
"undurchlässige" Fläche	A_u	0,405	ha	
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{Dr,k}$	2,5	l/(s*ha)	
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	4,7	l/(s*ha)	
Fließzeit	t_f	15	min	
Überschreitungshäufigkeit	n	0,1	1/a	
Hilfsfunktion	f_i	0,99	-	
Abminderungsfaktor	f_A	0,99	-	
Zuschlagsfaktor	f_Z	1,20	-	

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe h_N $n = 0,1/a$	Zugehörige Regenspende $r_{D,n}$	Zuflußvolumen	Drosselabfluß- spende $q_{Dr,R,u}$	Abflußvolumen	Differenz zwischen r und $q_{Dr,R,u}$	spezifisches Speicher- volumen $V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	m³/ha	l/(s*ha)	m³/ha	l/(s*ha)	m³/ha
5	9,00	300,0	107	4,7	1,4	295,3	106
10	13,40	223,3	160	4,7	2,8	218,6	157
15	16,40	182,2	196	4,7	4,2	177,5	191
20	18,80	156,7	224	4,7	5,7	152,0	218
30	22,20	123,3	265	4,7	8,5	118,6	255
45	25,80	95,6	308	4,7	12,7	90,8	293
60	28,40	78,9	339	4,7	17,0	74,2	319
90	31,00	57,4	370	4,7	25,5	52,7	340
120	32,90	45,7	393	4,7	33,9	41,0	352
180	36,00	33,3	430	4,7	50,9	28,6	369
240	38,30	26,6	457	4,7	67,9	21,9	376
360	41,80	19,4	499	4,7	101,8	14,6	377
540	45,60	14,1	544	4,7	152,7	9,4	362
720	48,60	11,3	580	4,7	203,6	6,5	337
1080	53,10	8,2	634	4,7	305,4	3,5	269
1440	56,60	6,6	676	4,7	407,3	1,8	189
2880	66,80	3,9	797	4,7	814,5	-0,8	-175
4320	74,00	2,9	883	4,7	1221,8	-1,9	-575

erforderliches spezifisches Speichervolumen $V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * D * f_Z * f_A * 0,06 = 377 \text{ m}^3/\text{ha}$
 erforderliches Rückhaltevolumen $V = V_{s,u} * A_u = 152,9 \text{ m}^3$

