
**Erschließung des Gewerbegebietes „Skandinavienweg Ost“
Bebauungsplan Nr. 26 11.03, Stadt Lemgo, Kreis Lippe**

Konzept für ein Regenrückhaltebecken

ERLÄUTERUNGSBERICHT

1. Allgemeines

Die Stadt Lemgo plant das Gewerbegebiet „Skandinavienweg Ost“ zu erschließen. Das Gelände östlich des Skandinavienwegs im OT „Voßheide“ hat eine Größe von rd. 1 ha und dient bislang überwiegend als landwirtschaftliche Fläche. Es soll gemäß Bebauungsplan 26 11.03 „Skandinavienweg Ost“ als Gewerbefläche erschlossen werden.

Das anfallende Niederschlagswasser aus dem Gebiet soll gedrosselt in den südlich des Gebiets liegenden Vorfluter abgeleitet werden. Dazu ist es erforderlich ein Regenrückhaltebecken (RRB) mit einer entsprechenden Drosselung zu erstellen.

Das SR Ingenieurbüro OWL aus Detmold wurde mit der Dimensionierung des RRB beauftragt, welche hiermit zur Vorlage kommt.

2. Entwurfsgrundlagen

Die Dimensionierung erfolgte auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfes des Planungsbüro Rinteln ILB. Die Geländehöhen sind aus den mitgelieferten Höhenschichtlinien interpoliert und somit nur zur groben Dimensionierung einsetzbar. Die Ergebnisse sind in der hydraulischen Berechnung des RRB gem. DWA-A 117 (Unterlage 1) sowie in einem Lageplan, Unterlage 2, Blatt 1 dargestellt und im Folgenden zusammengefasst:

Das RRB ist als Erdbecken mit einer Böschungsneigung von 1:2 geplant. Es ist rd. 25 m lang und 20 m breit und hat eine mittlere Tiefe von rd. 2,50 m. Bei einem max. Wasserstand von 1,70 m hat das RRB ein Fassungsvermögen von etwa 400 m³. Das Becken besitzt an der tiefsten Stelle ein Freibord von 30 cm. Maßgebend für das erforderliche Volumen ist gem. der städtischen Vorgaben ein 100-jährliches Niederschlagsereignis. Aus den wasserrechtlichen Berechnungen (siehe Anlagen) geht hervor, dass das erforderliche Volumen rd. 370 m³ beträgt und somit das Becken ausreichend dimensioniert ist. Die Drosselspanne wurde mit 10 l/s*ha angesetzt, was einem Abfluss von etwa 10 l/s entspricht. Weitere Einzelheiten, wie einzelne Höhen und genauere Abmessungen sind dem Lageplan zu entnehmen.

3. Schlussbetrachtung

Die vorgesehene Fläche von rd. 500 m² ist zur Errichtung eines Regenrückhaltebeckens mit einem Einstauvolumen von 400 m³ möglich. Dies entspricht einem Regenereignis mit 100-jährlicher Wiederkehr.

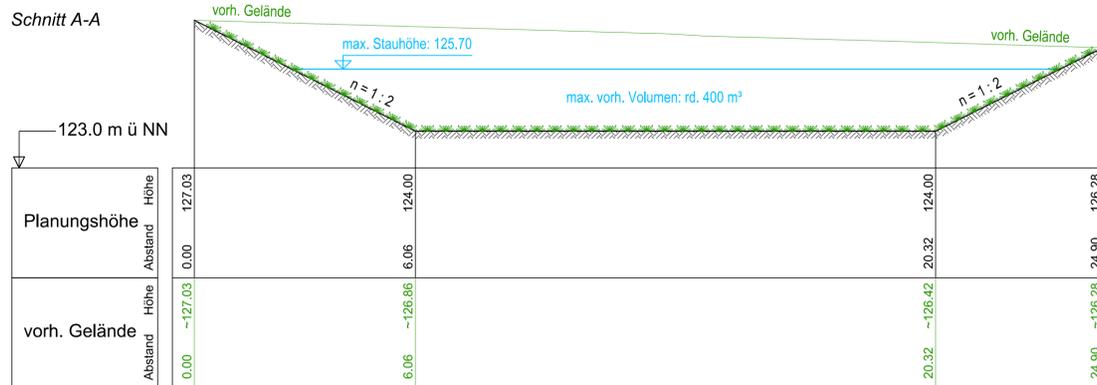
Für die Errichtung des RRB ist eine detaillierte Ausführungsplanung erforderlich. Dabei ist die Ablaufleitung zum Gewässer mit der dazugehörigen Drosseleinrichtung zu berücksichtigen. Ferner ist ein Notüberlauf, ggfls. über eine Dammscharte am tiefsten Punkt, mit anschließendem Entwässerungsgraben vorzusehen.

Aufgestellt:

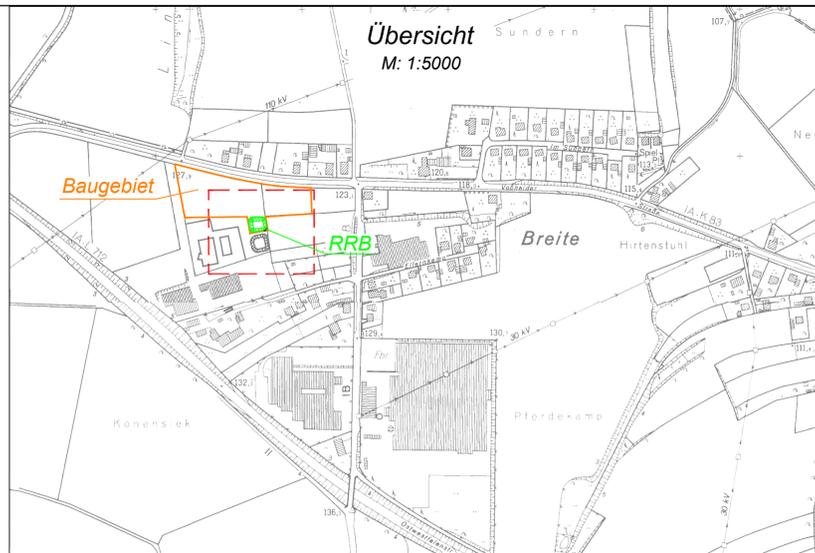
Detmold, den 24.08.2017

Der Bearbeiter

Detail: Querprofil
M 1:100



Übersicht
M: 1:5000



E-01
0.96 | 80%

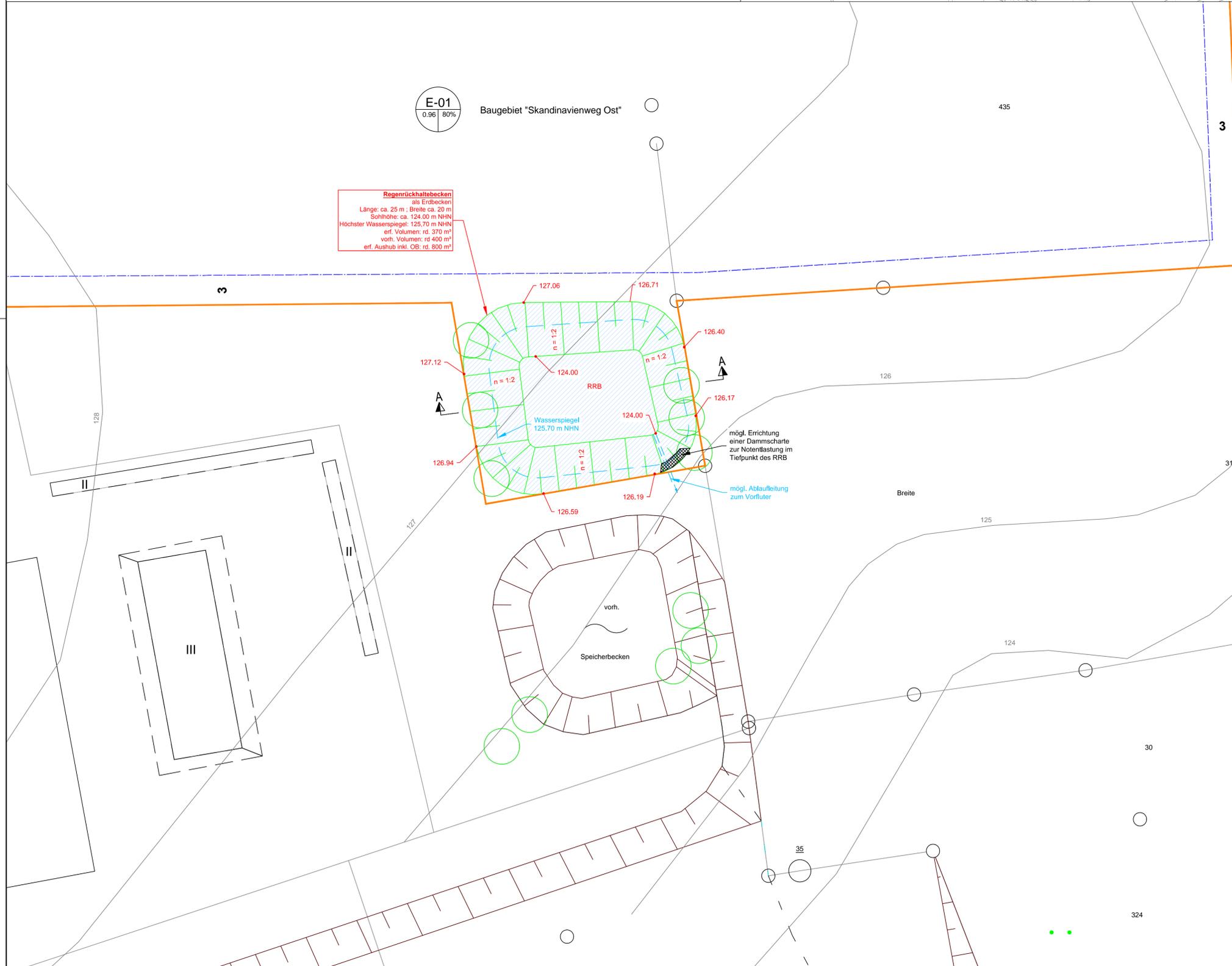
Baugebiet "Skandinavienweg Ost"

Regenrückhaltebecken
als Erdbecken
Länge: ca. 25 m ; Breite ca. 20 m
Sohlhöhe: ca. 124.00 m NHN
Höchster Wasserspiegel: 125.70 m NHN
erf. Volumen: rd. 370 m³
vorh. Volumen: rd. 400 m³
erf. Aushub inkl. OB: rd. 800 m³

LEGENDE

- Baugrenze
- Höhengschichtlinie NHN
- Geltungsbereich des B-Plans (Einzugsgebietsgrenze)
- Einzugsgebietsnummer
- Befestigungsgrad in %
- Einzugsgebietsgröße in ha

Die Bezugshöhen sind aus den Höhengschichtlinien interpoliert und können vom tatsächlichen Gelände abweichen!



Nr.:	Art der Änderung	Datum

Ingenieurbüro OWL
Bismarckstraße 10
D-32756 Detmold
Tel.: (05231) 9225-0
Fax: (05231) 9225-25
detmold@sr-owl.de
www.sr-owl.de

Städtebau
Straßenbau
Wasserbau
Kanalbau
Leitungsbau
Sportstättenbau

ILB

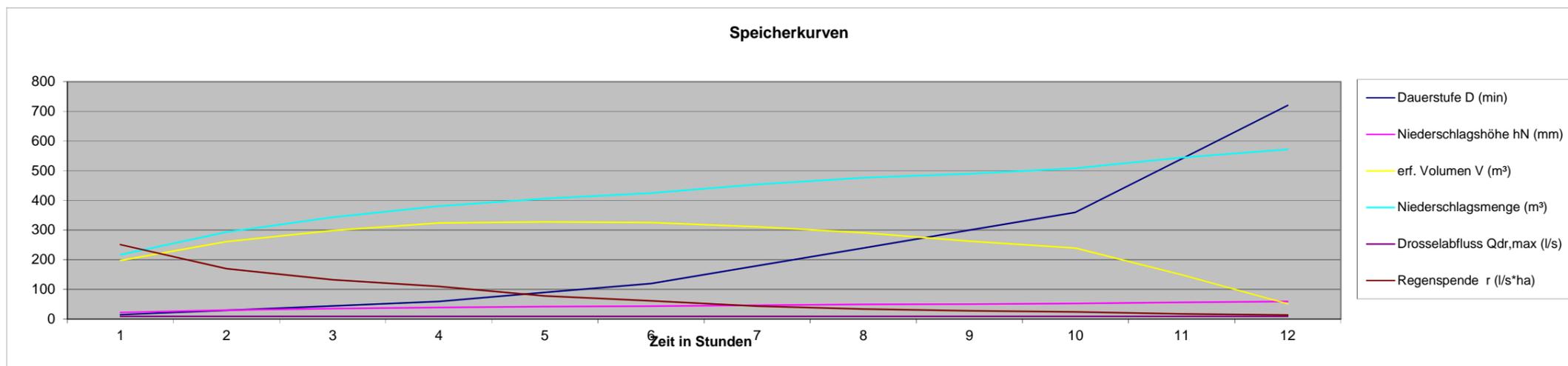
Planungsbüro Rinteln
Am Spielplatz 2, 31737 Rinteln
Tel. 05262 - 99033, Fax 05262 - 99035
e-mail: ILB.Rinteln@t-online.de

Lageplan
Konzept

Erschließung des Gewerbegebietes "Skandinavienweg Ost"
Bebauungsplan Nr. 26 11.03 in der Stadt Lemgo
Hier: Konzept für ein Regenrückhaltebecken

Proj.-Nr.	62-1701	Maßstab	1:250	Unterlage Nr.	2	Blatt-Nr.	1
bearbeitet	Ko.	gezeichnet	Ko.	geprüft	Ri.	Datum	24.08.2017

Rückhaltung <i>RRB Baugebiet "Skandinavienweg Ost"</i> / Ereignis 50-jährlich / Regenwerte (Kostra) Spalte 26, Zeile 42, Lemgo														
Fläche	Abflußbeiwert	Fläche	Drosselspende	Drosselabfluss	Q _{dr,r,u}	f _A	f _Z	Dauerstufe	Niederschlagshöhe	Regenspende	Differenz r und q _{dr,r,u}	Niederschlagsmenge	spez. Vol.	erf. Volumen
A _{E,b}	Ψ _{m,b}	A _u	q _{dr,k}	Q _{dr,max}	(l/s*ha)			D	h _N	r	(l/s*ha)	(m³)	V _{s,u}	V
(ha)		(ha)	(l/s*ha)	(l/s)	(l/s*ha)			(min)	(mm)	(l/s*ha)	(l/s*ha)	(m³)	(m³/ha)	(m³)
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	15	22,6	251,11	238,61	216,96	257,7	197,9
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	30	30,6	170,00	157,50	293,76	340,2	261,3
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	45	35,8	132,59	120,09	343,68	389,1	298,8
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	60	39,7	110,28	97,78	381,12	422,4	324,4
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	90	42,3	78,33	65,83	406,08	426,6	327,6
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	120	44,3	61,53	49,03	425,28	423,6	325,3
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	180	47,3	43,80	31,30	454,08	405,6	311,5
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	240	49,6	34,44	21,94	476,16	379,2	291,2
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	300	51,0	28,33	15,83	489,60	342,0	262,7
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	360	53	24,54	12,04	508,80	312,0	239,6
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	540	56,7	17,50	5,00	544,32	194,4	149,3
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	720	59,6	13,80	1,30	572,16	67,2	51,6



Rückhaltung <i>RRB Baugebiet "Skandinavienweg Ost"</i> / Ereignis 100-jährlich / Regenwerte (Kostra) Spalte 26, Zeile 42, Lemgo														
Fläche	Abflußbeiwert	Fläche	Drosselspende	Drosselabfluss	Q _{dr,r,u}	f _A	f _Z	Dauerstufe	Niederschlagshöhe	Regenspende	Differenz r und q _{dr,r,u}	Niederschlagsmenge	spez. Vol.	erf. Volumen
A _{E,b}	Ψ _{m,b}	A _u	q _{dr,k}	Q _{dr,max}	(l/s*ha)			D	h _N	r	(l/s*ha)	(m³)	V _{s,u}	V
(ha)		(ha)	(l/s*ha)	(l/s)	(l/s*ha)			(min)	(mm)	(l/s*ha)	(l/s*ha)	(m³)	(m³/ha)	(m³)
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	15	25	277,78	265,28	240,00	286,5	220,0
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	30	33,8	187,78	175,28	324,48	378,6	290,8
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	45	39,6	146,67	134,17	380,16	434,7	333,8
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	60	44	122,22	109,72	422,40	474,0	364,0
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	90	46,8	86,67	74,17	449,28	480,6	369,1
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	120	48,9	67,92	55,42	469,44	478,8	367,7
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	180	52	48,15	35,65	499,20	462,0	354,8
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	240	54,5	37,85	25,35	523,20	438,0	336,4
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	300	56,6	31,44	18,94	543,36	409,2	314,3
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	360	58,1	26,90	14,40	557,76	373,2	286,6
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	540	62	19,14	6,64	595,20	258,0	198,1
0,96	0,8	0,768	10	9,6	12,50	1	1,2	720	65	15,05	2,55	624,00	132,0	101,4

