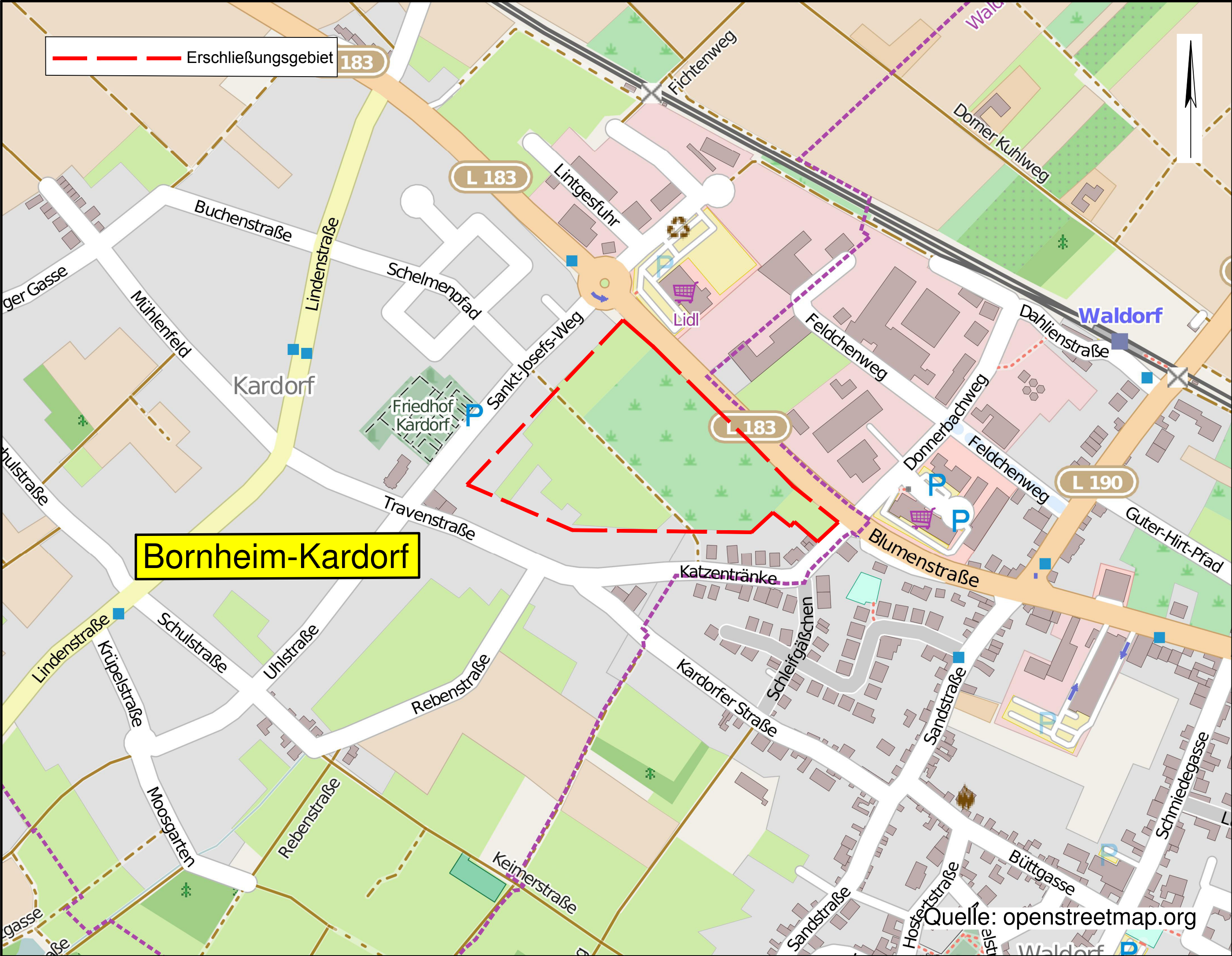




Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Bearbeitet	Datum

MONTANA WOHNUNGSBAU GMBH
53604 Bad Honnef, Aegidienberger Straße 29c

Bauvorhaben Bornheim Kardorf
B-Plan Schelmenpfad in Kardorf (Ka 03)
Entwurfsplanung
- Kanalbau -

Übersichtsplan

PROJEKTNUMMER:		ANLAGE:	1	GESEHEN:
1311-13		BLATTNUMMER:	1	
M.D.L.:	o.M.	GRÖSSE:	580 x 297	GEPRÜFT:
M.D.H.:	—			
	TAG	NAME		
BEARBEITET:	25.09.2014	WOHLLEBEN / BERKENFELD		
GEZEICHNET:		BERKENFELD		
GEPRÜFT:		WOHLLEBEN		
GEÄNDERT:				

KOHLNBACH + SANDER
INHABER: VALLENDER · WOHLLEBEN GbR
BERATENDE INGENIEURE VBI DWA
ROCHUSSTRASSE 230-234, 53123 BONN - DUISDORF
TEL. (0228) 625896 u. 612606, FAX. (0228) 624230

Quelle: openstreetmap.org

KOHLNBACH + SANDER
INHABER: VALLENDER • WOHLLEBEN
Beratende Ingenieure VBI DWA
INGENIEURBÜRO FÜR TIEFBAU
53123 BONN-DUISDORF

Anlage 2

Erläuterungsbericht

zum

Bauvorhaben Bornheim-Kardorf

B-Plan Ka 03

Kanalbau

Erschließungsträger: **Montana**
Wohnungsbau GmbH
Aegidienbergerstraße 29 c
53604 Bad Honnef

1. Veranlassung

Die Montana Wohnungsbau GmbH beauftragte als Vorhabenträger der Maßnahme das Ing.-Büro Kohlenbach + Sander die vorliegende Entwurfsplanung des Kanalbaus zu erstellen.

Grundlagen der Planung waren:

- Der B-Plan Ka 03, begleitet durch das Planungsbüro H+B Stadtplanung, Köln
- Der digitalisierte Vermessungsplan des ÖbVI Pilhatsch, Bonn, mit Darstellung der lagemäßigen Erschließungsstraßen und –wege der Parkplätze, des Lärmschutzwalles etc. mit den Grenzanzeigen der Trassen mit Gauß-Krüger-Koordinaten
- Vermessungsrisse und PP-Punkte mit Gauß-Krüger Koordinaten
- Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf, des Büros H+B Stadtplanung
- Verkehrsgutachten zum B-Plan Ka 03 des Büros AB Stadtverkehr Bonn
- Schalltechnische Untersuchungen
- Landschaftspflegerische Begleitplanung des Büros Ginster + Steinheuer, Meckenheim
- Baugrunduntersuchungen des Büros GBU, Alfter
- Voranfrage über vorhandene und zukünftige Leitungen der Versorgungsbetriebe.

Auf dieser Grundlage wurde ebenfalls im Auftrag der Montana Wohnungsbau GmbH unter Projekt-Nr. 1310-13 die Planung des Straßenbaus erstellt, welche die Grundlage der vorliegenden Entwurfsplanung darstellt.

2 Allgemeines

Das ca. 4,0 ha große Plangebiet liegt in der Bornheimer Ortschaft Kardorf.

Der Plangeltungsbereich wird im Wesentlichen wie folgt begrenzt:

- Im Nordosten durch die L 183, Blumenstraße
- Im Süden durch die Bebauung an der Travenstraße und der Straße „Katzentränke“
- Im Westen durch die Bebauung am St.-Josefs-Weg

Das Plangebiet ist unbebaut. Es wird im Wesentlichen durch Gartenlandparzellen mit eingestreuten Bäumen, aber ohne größere bauliche Anlagen eingenommen.

Die verkehrsmäßige Anbindung erfolgt an die Straße „Katzentränke“ und an den St.-Josefs-Weg. Im gesamten Gebiet sind 100 Wohneinheiten geplant, bestehend aus ca. 84 WE in Doppelhäusern und ca. 16 WE in Mehrfamilienhäusern.

3 Entwurfsbeschreibung

Die Entwässerung des Erschließungsgebietes soll über ein Trennsystem erfolgen.

Für das anfallende Regenwasser aller befestigten Flächen des Erschließungsgebietes ist eine Ableitung in das geplante Versickerungsbecken vorgesehen. Das Versickerungsbecken soll im östlichen Bereich des Erschließungsgebietes im Grenzbereich zur Blumenstraße mit folgenden Parametern erstellt werden:

- Beckenvolumen $V = 535 \text{ m}^3$ mit den Abmessungen:
Sohle 18,40 m x 4,0 m, GOK 28,40 m x 14,0 m, Beckentiefe 2,50 m, Böschungsneigung 1:2
- Versickerung des Niederschlagswassers durch eine belebte Bodenzone. Die belebte Bodenzone ist über 6 ausgebaute Bohrungen DN 100 mit den versickerungsfähigen Kiesschichten verbunden.

Die angeschlossene undurchlässige Fläche A_{red} beträgt 1,35 ha. Die Berechnung des Beckens wurde gemäß DWA-A 138 durchgeführt und ist als Anlage mit einer detaillierten Erläuterung des Versickerungsbeckens durch das Büro GBU angefügt.

Die Einleitung des Schmutzwassers des gesamten Erschließungsgebietes erfolgt in den Mischwasserkanal der Blumenstraße. Der Anschlusspunkt liegt im Kreuzungsbereich der Planstraße 4 mit der Blumenstraße.

Die Hauptentwässerung erfolgt grundsätzlich im Freispiegelabfluss, vornehmlich über kreisrunde Polypropylenrohre der Dimensionen DN 250, DN 300, DN 400 sowie DN 500 und DN 600 im Zulaufbereich des Versickerungsbeckens. Alle Hauptentwässerungsleitungen sind ausschließlich in der Trasse von öffentlichen Straßen verlegt worden.

Ein Mindestgefälle von $\geq 3 \text{ ‰}$ wurde durchgehend eingehalten, um ein ablageungsfreies Fließverhalten zu gewährleisten.

Die gesamte Haltungslänge des geplanten Kanalnetzes beträgt 1542 Meter, mit insgesamt 44 Schachtbauwerken.

Alle Schachtbauwerke sind als Betonfertigteilschächte (kreisrund) in den Dimensionen DN 1000 (42 ST.) sowie DN 1500 (2 ST.) zu erstellen. Für das dem Versickerungsbecken vorgeschalteten Schachtbauwerk (Nr. R24 / DN 1500) ist ein Schlammfang vorgesehen.

4. Hydraulische Nachweise

Der hydraulische Nachweis für das gesamte Regenwasserkanalisationsnetz ist mittels Zeitbeiwertverfahren erstellt worden. Die vollständige Berechnungsliste sowie der zugehörige hydraulische Lageplan sind der Entwurfsplanung als Anlagen beigelegt. Ausgangswerte für die hydraulischen Berechnungen waren folgende Parameter:

Regenspende:	$r_{15} = 108,0 \text{ l/(s x ha)}$
Niederschlagsdauer:	$T = 10 \text{ Minuten}$
Regenhäufigkeit:	$n = 0,2 \text{ 1/a}$
Berechnungsregen:	$r_{10;0,2} = 243,30 \text{ l/(s x ha)}$

Die Dimensionierung der Haltungen erfolgte unter der hydraulischen Vorgabe, dass die Auslastung aller Haltungen bei entsprechendem Berechnungsregen weniger als 90% beträgt. Die maximale Auslastung der Haltungen des RW-Systems beträgt somit 76,7 % für die Haltung R16 – R17 gemäß Anlage 3.1.

Diese wird wie folgt nachgewiesen:

$$Q_{\text{ges}} = 52,86 \text{ l/s}$$

Die Leistungsfähigkeit des Regenwasserkanals entspricht:

$$\text{DN 300, } k_b = 1,5 \text{ mm, } l_E = 4,98 \text{ ‰}$$

$$\Rightarrow Q_V = 68,95 \text{ l/s}$$

Die hydraulische Berechnung des Versickerungsbeckens erfolgte auf Grundlage des DWA-Arbeitsblatts A-138 und kann dem als Anlage beigelegten Erläuterungsbericht des Büro GBU (Anlage 4.1) entnommen werden.

5. Schlussbemerkung

Der Entwurf wurde nach den geltenden Regeln und Bestimmungen aufgestellt und entspricht dem Stand der Technik.

Anerkannt:
Montana Wohnungsbau GmbH
Bad Honnef, den

Aufgestellt:
Bonn, den 11.08.2014 Wo/Be
Projekt-Nr.: 1311-13

Ingenieurbüro für Tiefbau
Kohlenbach und Sander
Beratende Ingenieure VBI



Gesehen:
Abwasserbetrieb der Stadt Bornheim,
den

Regenspende r_{15} 108,0 l/(s·ha)
Regenhäufigkeit n 0,2 1/a
Regendauer T 10,0 min
Berechnungsregen $r_{10,0,5}$ 243,30 l/s·ha

Hydraulische Berechnungsliste (Anlage 3.1)
Erschließungsgebiet "Schelmenpfad"
Nachweis der geplanten MW-Kanalisation [Haltungen SM10-SM18 (AP)]

Schmutzwasserabfluss kann aufgrund Geringfügigkeit vernachlässigt werden

Haltung	Länge		Fläche A _E					Spitzenabflussbeiwert			Regenabfluss			Fließzeit			Mischwas- serabfluss	Gefälle			Querschnitt		Rauigkeit	Vollfüllung		Regenwetter		Aus- lastung
	einzel	zus.	befes.Anteil in %					mittlere Geländeneigung in J _g			zusammen			einz.	zusammen			Sohle J _s	Wsp. J _w	Form	Größe	k _b		Leist. Q _v	Geschw. v _v	Geschw. v _m	Füllhöhe h _m	
	l	Σl	Nr.	40	70	85	90	J _g <1%	1%<J _g <4%	4%<J _g <10%	einzel Q _{r15}	Summe Q _{r15}	Summe max. Q _r	t _f	Summe t _f													
-	[m]	[m]		[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[-]	[-]	[-]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[s]	[s]	[min]	[l/s]	[‰]	[‰]	-	[mm]	[mm]	[l/s]	[m/s]	[m/s]	[cm]	[%]	
1	4	5	6	10	11	12	13	14	15	16	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44		
SM14-SM17	13,92	190,90	M17.1 M17.2 M17.3			0,01		0,85 0,70 0,70			11,44	11,44		14,3	145,9	2,4	11,44	4.96		R	300	1,5	68,82	1,0	0,7	8,2	16,6	
SM15-SM14	39,90	216,88	M15.1 M15.2 M15.3			0,03		0,85 0,70 0,70			22,25	22,25		40,8	172,4	2,9	22,27	5.01		R	300	1,5	69,20	1,0	0,9	11,7	32,2	
SM14-SM13	43,85	176,98	M14.1			0,03		0,85			6,17	39,86		31,6	131,6	2,2	39,89	10.04		R	300	1,5	98,12	1,4	1,3	13,3	40,7	
SM13-SM12	50,92	133,14	M13.1 M13.2 M13.3 M13.4			0,05		0,85 0,70 0,70 0,70			30,68	70,54		36,8	100	1,7	70,58	10.00		R	300	1,5	97,92	1,4	1,5	18,9	72,1	
SM12-SM11	50,42	82,22	M12.1 M12.2			0,04		0,85 0,70			19,59	90,13		36,4	63,3	1,1	90,18	10.00		R	400	1,5	210,00	1,7	1,6	18,3	42,9	
SM10-SM11	40,80	72,60	M10.1 M10.2			0,03		0,85 0,70			14,26	14,26		54	80,9	1,3	14,27	2.99		R	300	1,5	53,34	0,8	0,6	10,5	26,8	
SM11-SM18	20,40	31,80	M11.1 M11.2 M11.3			0,01		0,85 0,70 0,70			14,33	118,72		17,2	26,9	0,4	118,79	5.05		R	400	1,5	148,97	1,2	1,3	27,1	79,7	
SM18-AP	11,40	11,40										118,72		9,7	9,7	0,2	118,79	5.00		R	400	1,5	148,25	1,2	1,3	27,2	80,1	

Regenspende r_{15} 108,0 l/(s·ha)
Regenhäufigkeit n 0,2 1/a
Regendauer T 10,0 min
Berechnungsregen $r_{10,0,2}$ 243,30 l/s·ha

Hydraulische Berechnungsliste (Anlage 3.1)
Erschließungsgebiet "Schelmenpfad"
Nachweis der geplanten RW-Kanalisation (Haltungen R1-R24)

Haltung	Länge		Fläche A _E					Spitzenabflussbeiwert			Regenabfluss			Fließzeit			Mischwas- serabfluss	Gefälle			Querschnitt		Rauhigkeit	Vollfüllung		Regenwetter			Aus- lastung
	einzel	zus.	befes.Anteil in %					mittlere Geländeneigung in J _g			zusammen			einz.	zusammen														
	l	Σl	Nr.	40	70	85	90	J _g <1%	1%<J _g <4%	4%<J _g <10%	einzel Q _{r15}	Summe Q _{r15}	Summe max. Q _r	t _f	Summe t _f	Q _{ges}		Sohle J _s	Wsp. J _w	Form	Größe	k _b		Leist. Q _v	Geschw. v _v	Geschw. v _m	Füllhöhe h _m		
-	[m]	[m]		[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[-]	[-]	[-]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[s]	[s]	[min]	[l/s]	[‰]	[‰]	-	[mm]	[mm]	[l/s]	[m/s]	[m/s]	[cm]	[%]		
1	4	5	6	10	11	12	13	14	15	16	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44			
R8-R9	34,73	331,17	9.1 9.2 9.3		0,08 0,05			0,70 0,70 0,85			30,56	30,56	68,8	24,0	206,9	3,4	30,57	10,92		R	300	1,5	102,35	1,4	1,3	11,2	29,9		
R8-R7	45,52	296,44	8.1 8.2		0,07	0,03		0,70 0,85			18,83	49,38	111,1	32,7	182,9	3,0	49,41	10,10		R	300	1,5	98,45	1,4	1,4	15,0	50,2		
R7-R6	9,19	250,92	7.1		0,01	0,01		0,85			1,32	50,70	114,1	7,1	150,2	2,5	50,73	8,73		R	300	1,5	91,50	1,3	1,3	16,0	55,4		
R6-R5	63,35	241,73	6.1 6.2		0,03	0,04		0,70 0,85			13,84	64,54	145,2	46,3	143,1	2,4	64,58	9,77		R	300	1,5	96,79	1,4	1,5	18,0	66,7		
R1-R2	41,07	303,91	1.1 1.2			0,04		0,85 0,70			14,13	14,13	31,8	41,7	206,7	3,4	14,13	5,06		R	300	1,5	69,55	1,0	0,8	9,1	20,3		
R2-R4	42,78	262,84	2.1 2.2 2.3		0,05	0,04		0,70 0,85 0,70			28,37	42,5	95,6	34,5	164,9	2,7	42,52	8,02		R	300	1,5	87,65	1,2	1,2	14,7	48,5		
R4-R5	41,68	220,07	4.1 4.2 4.3		0,05 0,04	0,04		0,70 0,70 0,85			21,8	64,3	144,7	33,6	130,4	2,2	64,33	8,01		R	300	1,5	87,62	1,2	1,3	19,2	73,4		
R5-R10	63,74	178,39	5.1 5.2 5.3 5.4		0,07 0,04 0,07			0,70 0,70 0,90 0,85			43,74	172,58	388,3	37	96,8	1,6	172,67	8		R	500	1,5	338,79	1,7	1,7	25,3	51,0		
R10-R22	14,76	114,65	10.1			0,01		0,85			2,39	174,96	393,7	8,4	59,9	1	175,06	8,31		R	500	1,5	345,32	1,8	1,8	25,2	50,7		
R22-R23	26,39	99,89	22.1			0,05		0,85			9,69	184,66	415,5	13,6	51,5	0,9	184,76	10,04		R	500	1,5	379,7	1,9	1,9	24,6	48,7		
R23-R24	57,29	73,5										184,66	415,5	27,3	37,8	0,6	184,76	11,81		R	500	1,5	411,84	2,1	2	23,4	44,9		
R21-R13	17,13	69,68	21.1 21.2 21.3			0,01		0,85 0,70 0,70			14,51	14,51	32,7	17,2	54,4	0,9	14,52	5,22		R	300	1,5	70,64	1	0,8	9,2	20,6		
R15-R20	15,97	139,58	20.1 20.2 20.3			0,01		0,85 0,70 0,70			11,79	11,79	26,5	15,9	113,4	1,9	11,79	5,3		R	300	1,5	71,2	1	0,8	8,2	16,6		
R19-R17	15,35	210,96	19.1 19.2 19.3			0,01		0,85 0,70 0,70			11,58	11,58	26,1	15,6	181,7	3	11,59	5,08		R	300	1,5	69,64	1	0,7	8,2	16,6		
R18-R17	71,77	267,38	18.1 18.2 18.3 18.4 18.5			0,02 0,03		0,85 0,85 0,70 0,70 0,70			35,39	35,39	79,6	35,3	201,5	3,4	35,41	21,42		R	300	1,5	143,56	2	1,7	10,1	24,7		
R16-R17	41,4	195,61	17.1			0,03		0,85			5,86	52,83	118,9	42,5	166,1	2,8	52,86	4,98		R	300	1,5	68,95	1	1,1	19,8	76,7		
R16-R15	30,6	154,21	16.1 16.2			0,02		0,85 0,70			12,37	65,2	146,7	26,1	123,6	2,1	65,23	4,94		R	400	1,5	147,29	1,2	1,1	18,6	44,3		
R14-R15	19,31	123,61	15.1 15.2			0,01		0,85 0,70			6,62	83,61	188,1	16,3	97,5	1,6	83,65	5,07		R	400	1,5	149,31	1,2	1,2	21,4	56,0		
R14-R13.1	47,84	104,31	14.1 14.2			0,04		0,85 0,70			19,83	103,43	232,7	40,8	81,3	1,4	103,49	4,93		R	400	1,5	147,24	1,2	1,3	24,8	70,3		
R13.1-R13	3,92	56,46				0,07		0,70				103,43	232,7	3,2	40,5	0,7	103,49	5,23		R	400	1,5	151,56	1,2	1,3	24,3	68,3		
R11-R12	34,7	118,87	11.1 11.2		0,06			0,70 0,85			16,2	16,2	36,5	24,8	79,2	1,3	16,21	10,22		R	300	1,5	99,04	1,4	1	8,1	16,4		
R12-R13	31,63	84,17	12.1 12.2			0,02		0,85 0,70			10,21	26,41	59,4	17,2	54,4	0,9	26,42	17,56		R	300	1,5	129,96	1,8	1,5	9,1	20,3		
R24-R13	36,34	52,55										144,36	324,8	26,7	37,2	0,6	144,44	4,99		R	500	1,5	267,22	1,4	1,4	26,2	54,1		
R24-EP	16,21	16,21										329,02	740,3	10,5	10,5	0,2	329,19	5,06		R	600	1,5	435,62	1,5	1,7	39,1	75,6		

KOHLNBACH + SANDER
INHABER: VALLENDER • WOHLLEBEN
Beratende Ingenieure VBI DWA
INGENIEURBÜRO FÜR TIEFBAU
53123 BONN-DUISDORF

Mengen- und Kostenberechnung

zum

Bauvorhaben Bornheim-Kardorf

B-Plan Ka 03

Los 1: Kanalbau

Erschließungsträger: **Montana**
Wohnungsbau GmbH
Aegidienbergerstraße 29 c
53604 Bad Honnef

Mengen- und Kostenberechnung

Projekt: 1310-13 Montana Wohnungsbau GmbH/Bornheim-Kardorf
LV: 1311MKL1 Mengen und Kosten Ka 03 Kanalisation - Los 1 (au..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.	Los 1: Kanalbau - Erschließungsgebiet Schelmenpfad				
1.1.	Titel 1.1: Baustelleneinrichtung, -räumung und Verkehrslenkung				
1.1.10.	Einrichten, Vorhalten und Räumen der ..	1,000	Psch		40.000,00
1.1.20.	Fotografische Aufnahmen	100,000	St	0,75	75,00
1.1.30.	Schutz für Baumstamm herstellen	2,000	St	300,00	600,00
1.1.40.	Schutzzaun Baumbeete	2,000	St	60,00	120,00
1.1.50.	Überfahrten über Graben herstellen	1,000	St	150,00	150,00
1.1.60.	Baustraße liefern und herstellen	35,000	m	60,00	2.100,00
1.1.70.	Baustraße aufnehmen	35,000	m	20,00	700,00
	Summe 1.1.				43.745,00
1.2.	Titel 1.2: Oberflächenarbeiten				
1.2.10.	Grenzsteine o. Grenzpunkte wieder hers..	1,000	St	250,00	250,00
1.2.20.	Bituminöse Befestigung durchschneiden	50,000	m	4,00	200,00
1.2.30.	Bituminöse Befestigung aufnehmen	50,000	m2	6,00	300,00
1.2.40.	Nachverdichten	10,000	m2	1,50	15,00
1.2.50.	Erdplanum/Aushub herstellen	6.400,000	m2	2,00	12.800,00
1.2.60.	Erdplanum/Aushub herstellen	15,000	m3	15,00	225,00
1.2.70.	Füllmaterial liefern und einbauen	15,000	m3	17,00	255,00
1.2.80.	Schottertragschicht liefern und einbauen	6.400,000	m2	3,50	22.400,00
1.2.90.	Bituminöse Tragschicht AC 32 TS liefer..	50,000	m2	18,00	900,00
1.2.100.	Bituminöse Tragschicht liefern und ein..	3,000	TO	70,00	210,00
1.2.110.	Splittreichen Asphaltbeton AC 8 DS lie..	5,000	TO	140,00	700,00
	Summe 1.2.				38.255,00
1.3.	Titel 1.3: Erdarbeiten				
1.3.10.	Baugruben für Suchschlitze	5,000	m3	80,00	400,00
1.3.20.	Basaltschotter abschälen und lagern	1.100,000	m3	3,00	3.300,00
1.3.30.	Bodenaushub u. Abfuhr, Bodenklasse 3-5	4.500,000	m3	15,00	67.500,00
1.3.40.	Bodenaushub u. Abfuhr, Bodenklasse 3-5	600,000	m3	17,00	10.200,00
1.3.50.	Bodenaushub, Zulage BKL 2	600,000	m3	2,00	1.200,00
1.3.60.	Bodenaustausch mit Basaltschotter lief..	600,000	m3	50,00	30.000,00
1.3.70.	Zulagen, Handarbeit	10,000	m3	65,00	650,00
1.3.80.	Freilegen von Ver- und Entsorgungsleit..	15,000	m	20,00	300,00
1.3.90.	Freilegen von Kabel quer	20,000	m	20,00	400,00
1.3.100.	Kabelkreuzung als Kabelbündel sichern	5,000	m	60,00	300,00
1.3.110.	Kabelkreuzung in Formsteinen	8,000	m	30,00	240,00
1.3.120.	Freilegen von Ver- und Entsorgungsleit..	20,000	m	20,00	400,00
1.3.130.	Freilegen von Kabel längs	20,000	m	15,00	300,00
1.3.140.	Zulagen Unbewehrten Beton	10,000	m3	80,00	800,00
1.3.150.	Zulagen Stahlbeton	5,000	m3	140,00	700,00
1.3.160.	Zulagen Mauerwerk	10,000	m3	30,00	300,00
1.3.170.	Zulagen Trümmerschutt	10,000	m3	15,00	150,00
1.3.180.	Boden für Hauptverfüllung liefern und ..	2.800,000	m3	15,00	42.000,00
1.3.190.	Boden für Leitungszone liefern und ein..	1.200,000	m3	17,00	20.400,00
1.3.200.	Basaltschotter wieder einbauen	1.100,000	m3	5,50	6.050,00
	Summe 1.3.				185.590,00
1.4.	Titel 1.4: Verbauarbeiten				
1.4.10.	Rohrgrabenwände verbauen	1.400,000	m2	15,00	21.000,00
1.4.20.	Rohrgrabenwände verbauen	1.000,000	m2	20,00	20.000,00
1.4.30.	Pionierstollen herstellen	1,000	St	2.200,00	2.200,00

Mengen- und Kostenberechnung

Projekt: 1310-13 Montana Wohnungsbau GmbH/Bornheim-Kardorf
LV: 1311MKL1 Mengen und Kosten Ka 03 Kanalisation - Los 1 (au..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.4.40.	Rohrgrabenwände verbauen	5.500,000	m2	6,00	33.000,00
1.4.50.	Rohrgrabenwände verbauen	200,000	m2	8,00	1.600,00
Summe 1.4.		Titel 1.4: Verbauarbeiten			77.800,00
1.5.	Titel 1.5: Wasserhaltung				
1.5.10.	Pumpensumpf liefern und anlegen	44,000	St	80,00	3.520,00
1.5.20.	Pumpenanlage liefern und vorhalten	1,000	St	300,00	300,00
1.5.30.	Umsetzen der Pumpenanlage	43,000	St	100,00	4.300,00
1.5.40.	Einsatz einer Wasserhaltungsanlage	500,000	h	5,00	2.500,00
1.5.50.	Dränrohre liefern und verlegen	300,000	m	6,00	1.800,00
Summe 1.5.		Titel 1.5: Wasserhaltung			12.420,00
1.6.	Titel 1.6: Rohrlieferungs- und Verlegungsarbeiten				
1.6.10.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 250 lie..	700,000	m	70,00	49.000,00
1.6.20.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dich..	700,000	m	4,00	2.800,00
1.6.30.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 300 lie..	520,000	m	90,00	46.800,00
1.6.40.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dich..	520,000	m	4,00	2.080,00
1.6.50.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 400 lie..	107,000	m	130,00	13.910,00
1.6.60.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dich..	107,000	m	4,00	428,00
1.6.70.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 500 lie..	203,000	m	170,00	34.510,00
1.6.80.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dich..	203,000	m	4,00	812,00
1.6.90.	Vollwand-Rohre aus PP SN 12 DN 630 lie..	18,000	m	240,00	4.320,00
1.6.100.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dich..	18,000	m	4,00	72,00
1.6.110.	Kanalrohrböschungsstücke liefern und ..	1,000	St	350,00	350,00
1.6.120.	Einlaufgitterabdeckung liefern und mon..	1,000	St	450,00	450,00
Summe 1.6.		Titel 1.6: Rohrlieferungs- und Verlegu..			155.532,00
1.7.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbauwerke				
1.7.10.	Schacht Nr. S1 liefern und herstellen	1,000	St	2.200,00	2.200,00
1.7.20.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S1..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.30.	Schacht Nr. S2 liefern und herstellen	1,000	St	2.200,00	2.200,00
1.7.40.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S2..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.50.	Schacht Nr. S3 liefern und herstellen	1,000	St	3.100,00	3.100,00
1.7.60.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S3..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.70.	Schacht Nr. S4 liefern und herstellen	1,000	St	1.800,00	1.800,00
1.7.80.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S4..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.90.	Schacht Nr. S5 liefern und herstellen	1,000	St	1.800,00	1.800,00
1.7.100.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S5..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.110.	Schacht Nr. S6 liefern und herstellen	1,000	St	1.850,00	1.850,00
1.7.120.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S6..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.130.	Schacht Nr. S7 liefern und herstellen	1,000	St	1.900,00	1.900,00
1.7.140.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S7..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.150.	Schacht Nr. S8 liefern und herstellen	1,000	St	2.000,00	2.000,00
1.7.160.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S8..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.170.	Schacht Nr. S9 liefern und herstellen	1,000	St	2.000,00	2.000,00
1.7.180.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S9..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.190.	Schacht Nr. S10 liefern und herstellen	1,000	St	1.800,00	1.800,00
1.7.200.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.210.	Schacht Nr. S11 liefern und herstellen	1,000	St	1.700,00	1.700,00
1.7.220.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.230.	Schacht Nr. S12 liefern und herstellen	1,000	St	1.650,00	1.650,00
1.7.240.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.250.	Schacht Nr. S13 liefern und herstellen	1,000	St	1.650,00	1.650,00
1.7.260.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00

Mengen- und Kostenberechnung

Projekt: 1310-13 Montana Wohnungsbau GmbH/Bornheim-Kardorf
LV: 1311MKL1 Mengen und Kosten Ka 03 Kanalisation - Los 1 (au..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.7.270.	Anfangsschacht Nr. S14 liefern und her..	1,000	St	1.300,00	1.300,00
1.7.280.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.290.	Schacht Nr. S15 liefern und herstellen	1,000	St	1.650,00	1.650,00
1.7.300.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.310.	Schacht Nr. S16 liefern und herstellen	1,000	St	1.400,00	1.400,00
1.7.320.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.330.	Schacht Nr. S17 liefern und herstellen	1,000	St	1.600,00	1.600,00
1.7.340.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.350.	Anfangsschacht Nr. S18 liefern und her..	1,000	St	1.650,00	1.650,00
1.7.360.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.370.	Anfangsschacht Nr. S19 liefern und her..	1,000	St	1.300,00	1.300,00
1.7.380.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.390.	Schacht Nr. S20 liefern und herstellen	1,000	St	1.650,00	1.650,00
1.7.400.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.410.	Anfangsschacht Nr. R1 liefern und hers..	1,000	St	1.500,00	1.500,00
1.7.420.	Dichtheitsprüfung des Anfangsschachtes..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.430.	Schacht Nr. R2 liefern und herstellen	1,000	St	1.700,00	1.700,00
1.7.440.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R2..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.450.	Schacht Nr. R4 liefern und herstellen	1,000	St	1.700,00	1.700,00
1.7.460.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R4..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.470.	Schacht Nr. R5 liefern und herstellen	1,000	St	3.000,00	3.000,00
1.7.480.	Dichtheitsprüfung des Absturz-Schachte..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.490.	Schacht Nr. R6 liefern und herstellen	1,000	St	1.650,00	1.650,00
1.7.500.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R6..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.510.	Schacht Nr. R7 liefern und herstellen	1,000	St	1.600,00	1.600,00
1.7.520.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R7..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.530.	Schacht Nr. R8 liefern und herstellen	1,000	St	1.600,00	1.600,00
1.7.540.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R8..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.550.	Anfangsschacht Nr. R9 liefern und hers..	1,000	St	1.400,00	1.400,00
1.7.560.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R9..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.570.	Schacht Nr. R10 liefern und herstellen	1,000	St	2.000,00	2.000,00
1.7.580.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.590.	Anfangsschacht Nr. R11 liefern und her..	1,000	St	1.400,00	1.400,00
1.7.600.	Dichtheitsprüfung des Anfangsschachtes..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.610.	Schacht Nr. R12 liefern und herstellen	1,000	St	1.600,00	1.600,00
1.7.620.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	300,00	300,00
1.7.630.	Schacht Nr. R13 liefern und herstellen	1,000	St	3.400,00	3.400,00
1.7.640.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.650.	Schacht Nr. R14 liefern und herstellen	1,000	St	1.800,00	1.800,00
1.7.660.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.670.	Schacht Nr. R15 liefern und herstellen	1,000	St	2.200,00	2.200,00
1.7.680.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.690.	Schacht Nr. R16 liefern und herstellen	1,000	St	1.800,00	1.800,00
1.7.700.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.710.	Schacht Nr. R17 liefern und herstellen	1,000	St	1.650,00	1.650,00
1.7.720.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.730.	Anfangsschacht Nr. R18 liefern und her..	1,000	St	1.300,00	1.300,00
1.7.740.	Dichtheitsprüfung des Anfangsschachtes..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.750.	Anfangsschacht Nr. R19 liefern und her..	1,000	St	1.400,00	1.400,00
1.7.760.	Dichtheitsprüfung des Anfangsschachtes..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.770.	Anfangsschacht Nr. R20 liefern und her..	1,000	St	1.300,00	1.300,00
1.7.780.	Dichtheitsprüfung des Anfangsschachtes..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.790.	Anfangsschacht Nr. R21 liefern und her..	1,000	St	1.350,00	1.350,00
1.7.800.	Dichtheitsprüfung des Anfangsschachtes..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.810.	Schacht Nr. R22 liefern und herstellen	1,000	St	2.000,00	2.000,00
1.7.820.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.830.	Schacht Nr. R23 liefern und herstellen	1,000	St	1.900,00	1.900,00
1.7.840.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00
1.7.850.	Schacht Nr. R24 liefern und herstellen	1,000	St	2.600,00	2.600,00
1.7.860.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. ..	1,000	St	150,00	150,00

Mengen- und Kostenberechnung

Projekt: 1310-13 Montana Wohnungsbau GmbH/Bornheim-Kardorf
LV: 1311MKL1 Mengen und Kosten Ka 03 Kanalisation - Los 1 (au..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.7.870.	Anschluss an das vorhandene Rohr Ei DN..	1,000	St	1.200,00	1.200,00
1.7.880.	Anschlussstutzen 5 cm Mehrstärke	5,000	St	40,00	200,00
1.7.890.	Mauerwerk herstellen	1,000	m3	450,00	450,00
1.7.900.	Schachtabdeckung liefern und einbauen	27,000	St	380,00	10.260,00
1.7.910.	Schmutzfänger liefern und versetzen	27,000	St	30,00	810,00
1.7.920.	Schachtabdeckungen LW 605 liefern und ..	15,000	St	240,00	3.600,00
1.7.930.	Schachtabdeckungen LW 605 liefern und ..	1,000	St	240,00	240,00
1.7.940.	Schmutzfänger liefern und versetzen	16,000	St	30,00	480,00
1.7.950.	Schachtabdeckung liefern und einbauen	1,000	St	1.750,00	1.750,00
1.7.960.	Schachtabdeckung liefern und einbauen	1,000	St	850,00	850,00
1.7.970.	Schmutzfänger liefern und versetzen	2,000	St	40,00	80,00
1.7.980.	Konus liefern und einbauen	1,000	St	350,00	350,00
1.7.990.	Betonring liefern und einbauen	2,000	m	200,00	400,00
1.7.1000.	Betonring ausbauen	1,000	m	120,00	120,00
1.7.1010.	Schachtabdeckung aufnehmen	4,000	St	40,00	160,00
1.7.1020.	Schachtabdeckungen heben oder senken	1,000	St	150,00	150,00
1.7.1030.	Steigbügel bzw. -eisen entfernen	30,000	St	15,00	450,00
1.7.1040.	Steigbügel liefern und setzen	400,000	St	40,00	16.000,00
1.7.1050.	Führungshülse für Einstieghilfe liefer..	45,000	St	110,00	4.950,00
Summe 1.7.		Titel 1.7: Schächte und Schachtbauwerke			127.150,00
1.8.	Titel 1.8: Stundenlohn, Nachweisarbeiten und Sonstiges				
1.8.10.	Stundenlohnarbeiten Polier	5,000	h	50,00	250,00
1.8.20.	Stundenlohnarbeiten Facharbeiter	10,000	h	42,00	420,00
1.8.30.	Stundenlohnarbeiten Helfer	5,000	h	40,00	200,00
1.8.40.	Gestellung LKW	5,000	h	60,00	300,00
1.8.50.	Gestellung Ladegerät	5,000	h	75,00	375,00
1.8.60.	Gestellung eines Kompressors	5,000	h	65,00	325,00
1.8.70.	Gestellung Verdichtungsgerät	5,000	h	50,00	250,00
1.8.80.	Gestellung Bagger	5,000	h	90,00	450,00
1.8.90.	Bestandszeichnung Kanal erstellen	1,000	PSCH		2.000,00
Summe 1.8.		Titel 1.8: Stundenlohn, Nachweisarbeit..			4.570,00
1.9.	Titel 1.9: Grundstücksanschlüsse				
1.9.10.	Basaltschotter abschälen und lagern	145,000	m3	3,00	435,00
1.9.20.	Basaltschotter wieder einbauen	145,000	m3	5,50	797,50
1.9.30.	Aushub für Kanalhausanschlussentwässer..	220,000	m3	40,00	8.800,00
1.9.40.	Aushub für Kanalhausanschlussentwässer..	1.320,000	m3	45,00	59.400,00
1.9.50.	Aushub für Kanalhausanschlussentwässer..	22,000	m3	50,00	1.100,00
1.9.60.	Freilegen von Ver- und Entsorgungsleit..	4,400	m	20,00	88,00
1.9.70.	Freilegen von Kabel quer	4,400	m	20,00	88,00
1.9.80.	Freilegen von Ver- und Entsorgungsleit..	4,400	m	20,00	88,00
1.9.90.	Freilegen von Kabel längs	2,200	m	15,00	33,00
1.9.100.	Zulagen Unbewehrten Beton	2,200	m3	80,00	176,00
1.9.110.	Zulagen Unbewehrten Beton	1,000	m3	85,00	85,00
1.9.120.	Zulagen Stahlbeton	1,000	m3	140,00	140,00
1.9.130.	Zulagen Mauerwerk	2,200	m3	30,00	66,00
1.9.140.	Zulagen Trümmerschutt	2,200	m3	15,00	33,00
1.9.150.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 160 lie..	315,000	m	35,00	11.025,00
1.9.160.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 200 lie..	11,000	m	55,00	605,00
1.9.170.	Verschlusssteller liefern und einbauen ..	83,000	St	8,00	664,00
1.9.180.	Verschlusssteller liefern und einbauen ..	2,000	St	10,00	20,00
1.9.190.	Falleitungen liefern und verlegen	6,500	m	60,00	390,00
1.9.200.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern ..	82,000	St	220,00	18.040,00
1.9.210.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern ..	2,000	St	250,00	500,00
1.9.220.	Dichtheitsprüfung (DN 160)	323,000	m	4,50	1.453,50

Mengen- und Kostenberechnung

Projekt: 1310-13 Montana Wohnungsbau GmbH/Bornheim-Kardorf
LV: 1311MKL1 Mengen und Kosten Ka 03 Kanalisation - Los 1 (au..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.9.230.	Dichtheitsprüfung (DN 200)	11,000 m	4,50	49,50
1.9.240.	Inspektionsschacht liefern und herstel..	4,000 St	650,00	2.600,00
1.9.250.	Inspektionsschacht liefern und herstel..	1,000 St	600,00	600,00
1.9.260.	Inspektionsschacht liefern und herstel..	2,000 St	650,00	1.300,00
1.9.270.	Inspektionsschacht liefern und herstel..	1,000 St	650,00	650,00
1.9.280.	Inspektionsschacht liefern und herstel..	2,000 St	650,00	1.300,00
1.9.290.	Inspektionsschacht liefern und herstel..	1,000 St	650,00	650,00
1.9.300.	Dichtheitsprüfung der Schächte nach ..	11,000 St	150,00	1.650,00
1.9.310.	TV-Abnahme Inspektion Anschlussleitung..	87,000 St	50,00	4.350,00
1.9.320.	Herstellen von Hausanschluss-Bestandsp..	87,000 St	70,00	6.090,00
1.9.330.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 160 lie..	315,000 m	35,00	11.025,00
1.9.340.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 200 lie..	13,000 m	55,00	715,00
1.9.350.	Verschlusssteller liefern und einbauen ..	83,000 St	8,00	664,00
1.9.360.	Verschlusssteller liefern und einbauen ..	2,000 St	10,00	20,00
1.9.370.	Falleleitungen liefern und verlegen	20,000 m	60,00	1.200,00
1.9.380.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern ..	61,000 St	280,00	17.080,00
1.9.390.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern ..	2,000 St	310,00	620,00
1.9.400.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern ..	12,000 St	550,00	6.600,00
1.9.410.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern ..	9,000 St	900,00	8.100,00
1.9.420.	Dichtheitsprüfung (DN 160)	325,000 m	4,50	1.462,50
1.9.430.	Dichtheitsprüfung (DN 200)	13,000 m	4,50	58,50
1.9.440.	Inspektionsschacht liefern und herstel..	2,000 St	450,00	900,00
1.9.450.	Inspektionsschacht liefern und herstel..	2,000 St	650,00	1.300,00
1.9.460.	Dichtheitsprüfung der Schächte nach ..	4,000 St	150,00	600,00
1.9.470.	TV-Abnahme Inspektion Anschlussleitung..	87,000 St	50,00	4.350,00
1.9.480.	Herstellen von Hausanschluss-Bestandsp..	87,000 St	70,00	6.090,00
1.9.490.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 300 lie..	30,000 m	90,00	2.700,00
1.9.500.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dich..	30,000 m	4,00	120,00
1.9.510.	Kanalrohrböschungsstücke liefern und ..	5,000 St	250,00	1.250,00
1.9.520.	Einlaufgitterabdeckung liefern und mon..	5,000 St	250,00	1.250,00
Summe 1.9.	Titel 1.9: Grundstücksanschlüsse			189.371,50
Summe 1.	Los 1: Kanalbau - Erschließungsgebiet ..			834.433,50

Mengen- und Kostenberechnung
Zusammenstellung

Projekt: 1310-13 Montana Wohnungsbau GmbH/Bornheim-Kardorf
LV: 1311MKL1 Mengen und Kosten Ka 03 Kanalisation - Los 1 (au..

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EURO
1.	Los 1: Kanalbau - Erschließungsgebiet Schelmenpfad	
1.1.	Titel 1.1: Baustelleneinrichtung, -räumung und Verkeh..	43.745,00
1.2.	Titel 1.2: Oberflächenarbeiten	38.255,00
1.3.	Titel 1.3: Erdarbeiten	185.590,00
1.4.	Titel 1.4: Verbauarbeiten	77.800,00
1.5.	Titel 1.5: Wasserhaltung	12.420,00
1.6.	Titel 1.6: Rohrlieferungs- und Verlegungsarbeiten	155.532,00
1.7.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbauwerke	127.150,00
1.8.	Titel 1.8: Stundenlohn, Nachweisarbeiten und Sonstiges	4.570,00
1.9.	Titel 1.9: Grundstücksanschlüsse	189.371,50
	Summe 1. Los 1: Kanalbau - Erschließungsgebiet ..	834.433,50
LV	1311MKL1	
1.	Los 1: Kanalbau - Erschließungsgebiet Schelmenpfad	834.433,50
	Summe LV 1311MKL1 Mengen und Kosten Ka 03 Kanal..	834.433,50

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus
in Höhe von 19,00 %

834.433,50 EURO
158.542,37 EURO

992.975,87 EURO

Anerkannt:
Montana Wohnungsbau GmbH
Bad Honnef, den

Aufgestellt:
Bonn, den 10.09.2015 Wo/Dob/Grü
Projekt-Nr.: 1311-13

Ingenieurbüro für Tiefbau
Kohlenbach und Sander
Beratende Ingenieure VBI

Gesehen:
Stadtbetrieb Bornheim AöR,
den



Zeichenerklärung

Kanal

R3
DH 76.94
SH 74.81 T 2.12

geplant RW-Kanal
DN 300 PP 19.84 m 5.00%

geplant SW-Kanal
DN 250 PP 19.84 m 5.00%

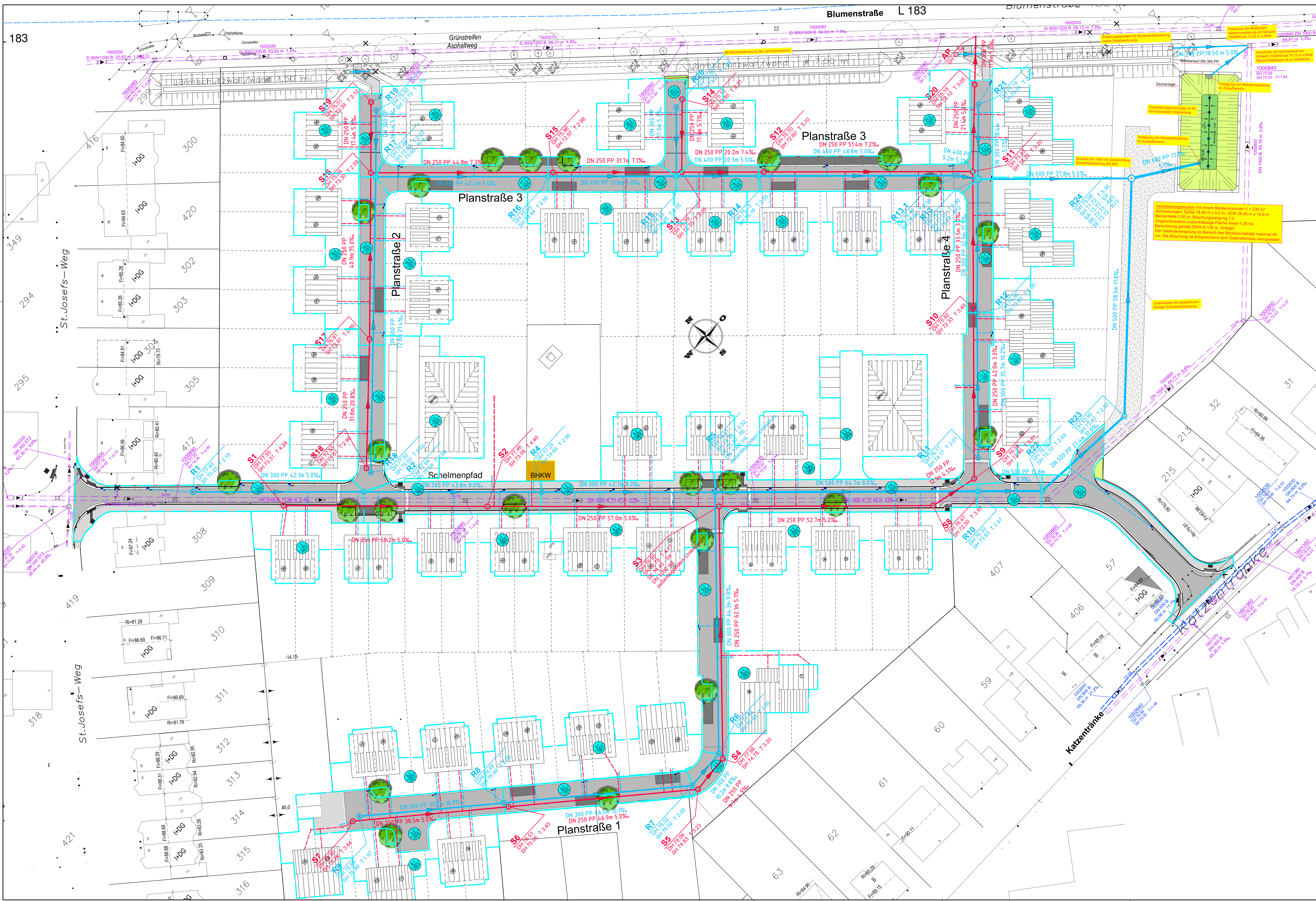
vorhanden MW-Kanal
DN 1000 B 71.47 m 2.2%

vorhanden RW-Kanal
DN 800 B 71.47 m 2.2%

S2
DH 77.44
DH 73.05 T 4.39

Schachtnummer
Deckenhöhe
Sohlhöhe Schacht
Rohrgefälle
Höhendifferenz
Material
Dimension
Anschlussleitung
(Lage der Hausanschlussleitung nicht endgültig)

Nr.		Änderung, Art, Umfang, Ursache		Bearbeitet		Datum	
MONTANA		Wohnungsbaubau GmbH					
53604 Bad Honnef, Aegidienberger Straße 29c							
Bauvorhaben Bornheim Kardorf							
B-Plan Schelmenpfad in Kardorf (Ka 03)							
Ausführungsplanung							
- Kanalbau -							
Lageplan							
PROJEKTNUMMER:		ANLAGE:		3		GESEHEN:	
1311-13		BLATTNUMMER:		1			
M.D.L.: 1:250		GRÖSSE:		1905 x 891			
M.D.H.:		TAG:		NAME:		GEPRÜFT:	
BEARBEITET:		23.05.2015		WOHLERBEN / BERKENFELD			
GEZEICHNET:				BERKENFELD			
GEPRÜFT:				WOHLERBEN			
GEANDERT:							
KOHLENBACH + SANDER							
INHAVER: VALLENDER WOHLERBEN GbR							
BERATUNGS INGENIEURE VBI DWA							
ROCHUSSTRASSE 230-234, 53123 BOHN - DUISDORF							
TEL. (0228) 625696 u. 612606, FAX. (0228) 624230							



Zeichenerklärung

Einzugsgebiet

— Einzugsgebietsgrenze

Kanal

geplant RW-Kanal
geplant SW-Kanal
geplant MW-Kanal
vorhanden MW-Kanal
vorhanden RW-Kanal

Legende:

- R3**: Schachtnummer, Deckhöhe, Sohlhöhe, Schacht
- S2**: DH 77.44, SH 73.05, T 4.39
- SM10**: DH 75.87, SH 72.87, T 3.59

1. Bemerkung bei Baumaßnahmen entfernt		WOSE		18.11.2014
Änderung, Art, Umfang, Ursache		Bearbeitet		Datum

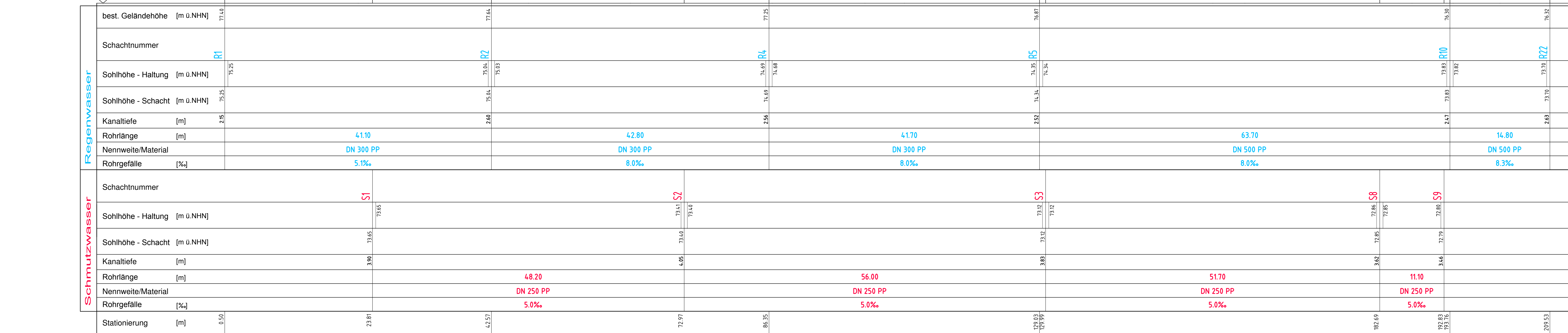
MONTANA WOHNUNGSBAU GMBH
53604 Bad Honnef, Aegidienberger Straße 29c

Bauvorhaben Bornheim Kardorf
B-Plan Schelmenpfad in Kardorf (Ka 03)
Entwurfsplanung - Kanalbau -

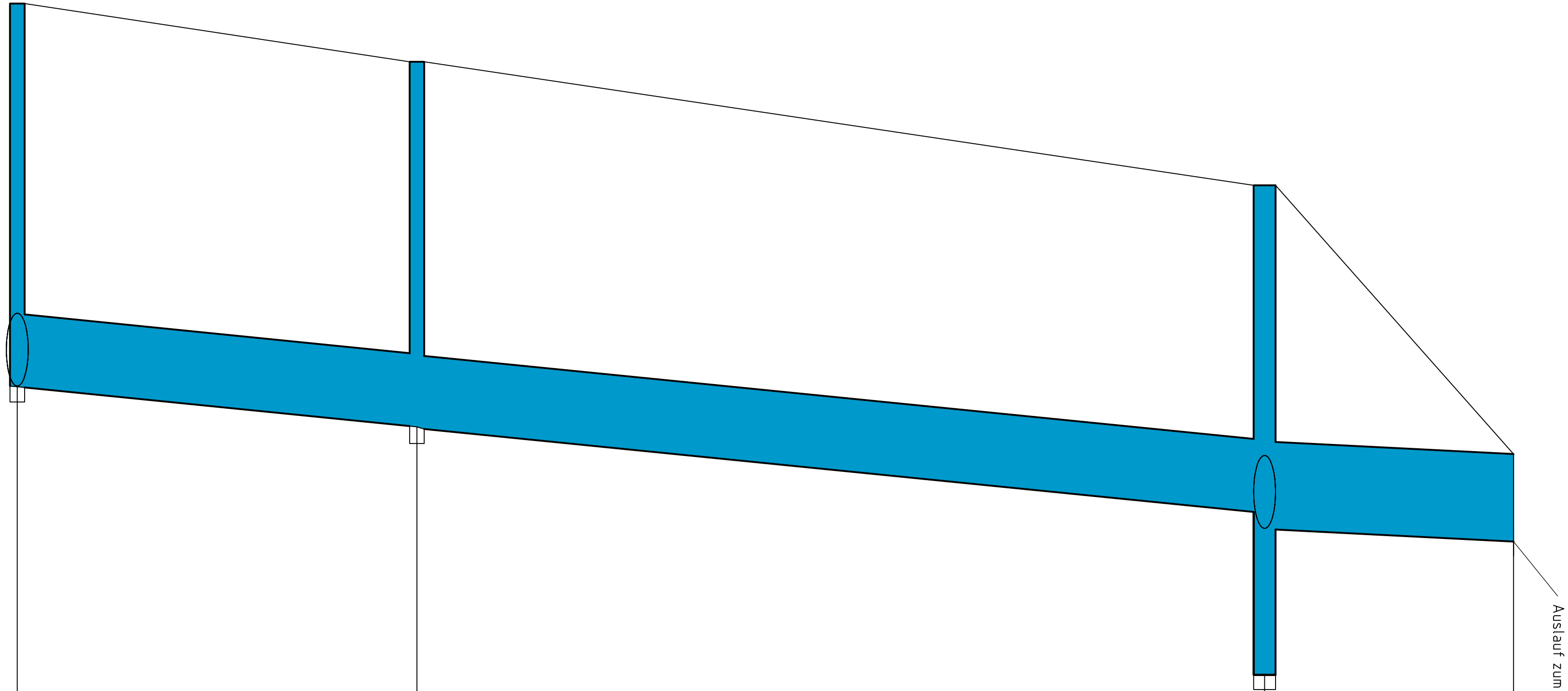
Hydraulischer Lageplan

PROJEKTNUMMER:	ANLAGE:	6	GESEHEN:
1311-13	BLATTNUMMER:	2	
M.D.L.: 1:250	GROSSE:	1000 x 891	
M.D.H.: TAG	NAME		
BEARBEITET: 04.05.2014	WOHLERBEN/BERKENFELD	GEPRÜFT:	
GEZEICHNET:	BERKENFELD		
GEPRÜFT:	WOHLERBEN		
GEANDERT:			

KOHLNBACH + SANDER
INHAVER: VALLENDER, WOHLERBEN GbR
BERATUNDE INGENIEURE VBI DWA
ROCHUSSTRASSE 230-234, 53123 BONN - DUISDORF
TEL. (0228) 625696 u. 612606, FAX. (0228) 624230



Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache					Bearbeitet		Datum	
MONTANA WOHNUNGSBAU MONTANA WOHNUNGSBAU GMBH 53604 Bad Honnef, Aegidienberger Straße 29c									
Bauvorhaben Bornheim Kardorf B-Plan Schellenpfad in Kardorf (Ka 03) Ausführungsplanung - Kanalbau -									
Längenschnitt 1 (Schellenpfad)									
PROJEKTNUMMER: 1311-13		ANLAGE:		4		GESEHEN:			
		BLATTNUMMER:		1					
M.D.L.: 1 : 250/25		GRÖSSE:		1320 x 594		GEPRÜFT:			
M.D.H.: —									
TAG		NAME							
BEARBEITET: 25.08.2015		WOHLLEBEN / BERKENFELD							
GEZEICHNET:		BERKENFELD							
GEPRÜFT:		WOHLLEBEN							
GEANDERT:									
KOHLENBACH + SANDER INHABER: VALLENDORF - WOHLLEBEN GDR BERATENDER INGENIEUR: VBI DWB ROCHUSSTRASSE 230-234, 53123 BONN - DUISDORF TEL. (0228) 625896 u. 612606, FAX. (0228) 624230									



Zufahrt zum Becken

69.00 m ü.NN

best. Geländehöhe [m ü.NN]	76.32	75.92	75.08	72.75
Schachtnummer	R22	R23	R24	EP
Sohlhöhe - Schacht [m ü.NN]	73.70	73.42	71.72	72.63
Kanaltiefe [m]	2.63	2.50	3.36	0.12
Rohrlänge [m]	26.40	56.80	16.30	
Nennweite/Material	DN 500 PP	DN 500 PP	DN 600 PP	
Rohrgefälle [%]	10.0%	10.0%	5.0%	
Stationierung [m]	0.50	27.89	85.98	103.04

Überhöhung = 10.0

Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Bearbeitet	Datum
-----	--------------------------------	------------	-------

MONTANA

WOHNUNGSBAU

MONTANA

WOHNUNGSBAU GMBH

53604 Bad Honnef, Aegidienberger Straße 29c

Bauvorhaben Bornheim Kardorf

B-Plan Schelmenpfad in Kardorf (Ka 03)

Ausführungsplanung

- Kanalbau -

Längenschnitt 2

PROJEKTNUMMER:		ANLAGE:	4	GESEHEN:
1311-13		BLATTNUMMER:	2	
M.D.L.:	1 : 250/25	GRÖSSE:	950 x 460	GEPRÜFT:
M.D.H.:				
	TAG	NAME		
BEARBEITET:	25.08.2015	WOHLLEBEN / BERKENFELD		
GEZEICHNET:		BERKENFELD		
GEPRÜFT:		WOHLLEBEN		
GEÄNDERT:				

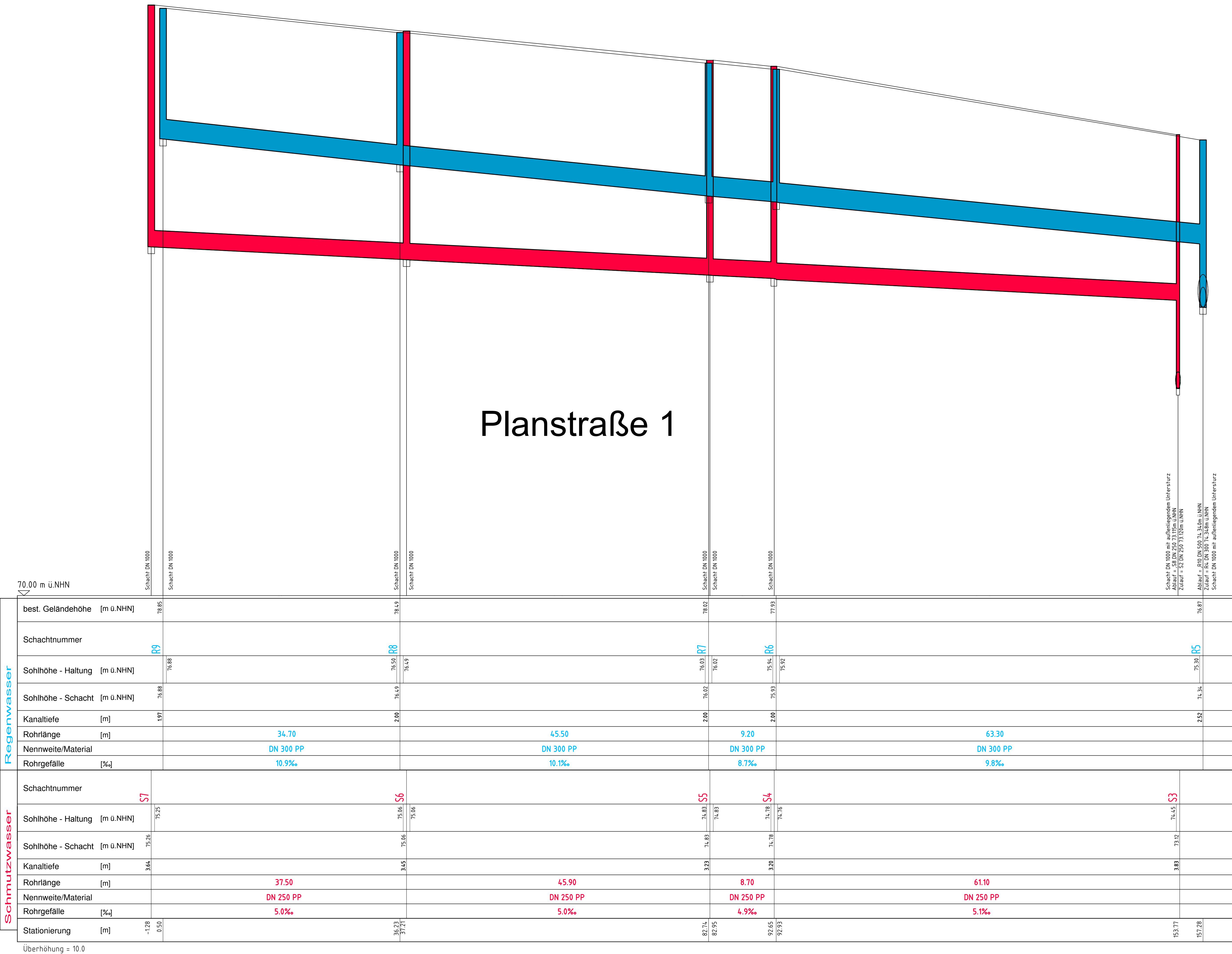
KOHLENBACH + SANDER

INHABER: VALLENDER · WOHLLEBEN GbR

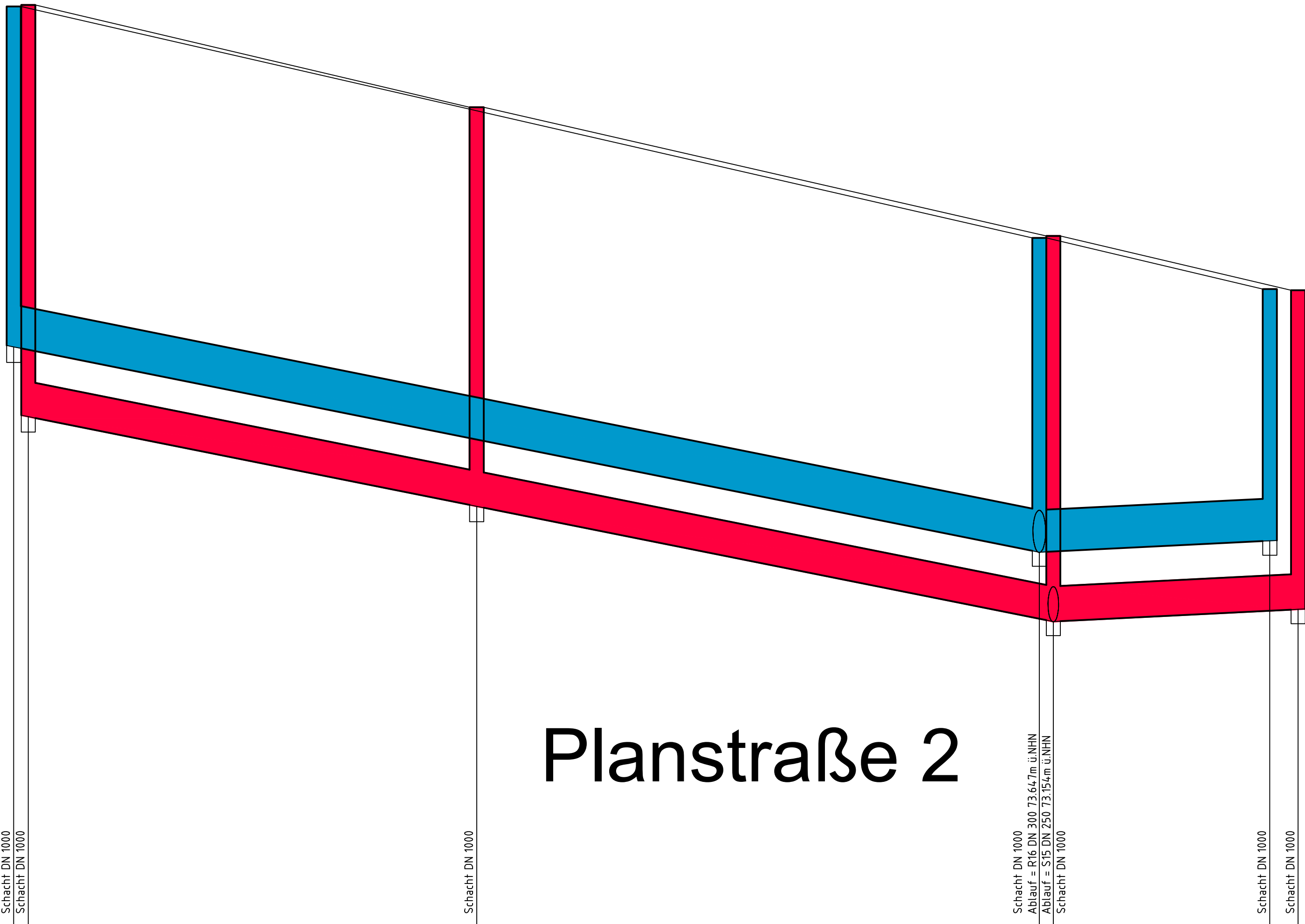
BERATENDE INGENIEURE VBI DWA

ROCHUSSTRASSE 230-234, 53123 BONN · DUISDORF

TEL. (0228) 625896 u. 612606, FAX. (0228) 624230

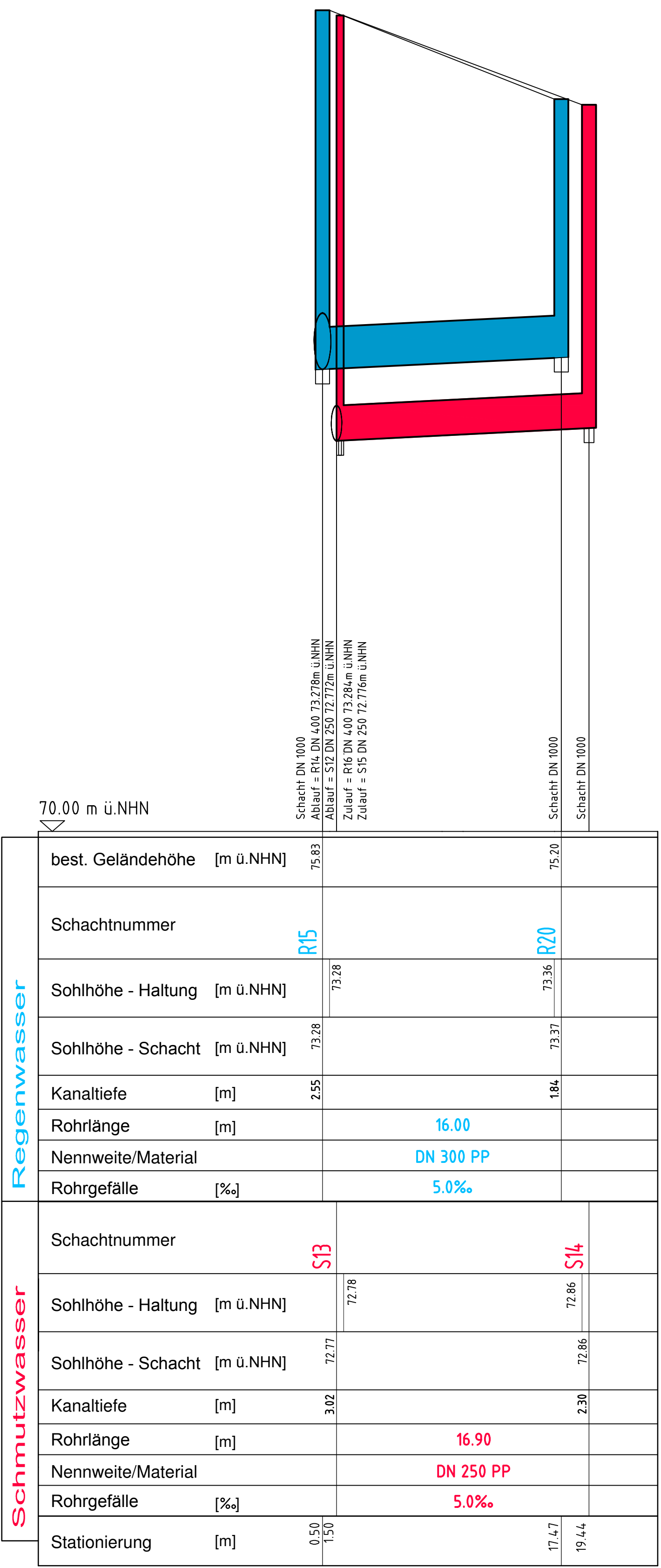


Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache			Bearbeitet	Datum
MONTANA WOHNUNGSBAU MONTANA WOHNUNGSBAU GMBH 53604 Bad Honnef, Agidienberger Straße 29c					
Bauvorhaben Bornheim Kardorf B-Plan Schelmenpfad in Kardorf (Ka 03) Ausführungsplanung - Kanalbau -					
Längenschnitt 3 (Planstraße 1)					
PROJEKTNUMMER:		ANLAGE:		GESEHEN:	
1311-13		4			
M.D.L.: 1 : 250/25		BLATTNUMMER: 3			
M.D.H.: —		GROSSE: 1135 x 594			
TAG		NAME		GEPRÜFT:	
BEARBEITET:		WOHLLEBEN + BERKENFELD			
ZEICHNET: 25.08.2015		BERKENFELD			
GEPÜRFT:		WOHLLEBEN			
GEANDERT:					
KOHHLENBACH + SANDER INHABER: VALLENDER · WOHLLEBEN GbR BERATENDE INGENIEURE VBI DWA ROCHUSSTRASSE 230-234, 53123 BONN - DUISDORF TEL. (0228) 625896 u. 612606, FAX. (0228) 624230					

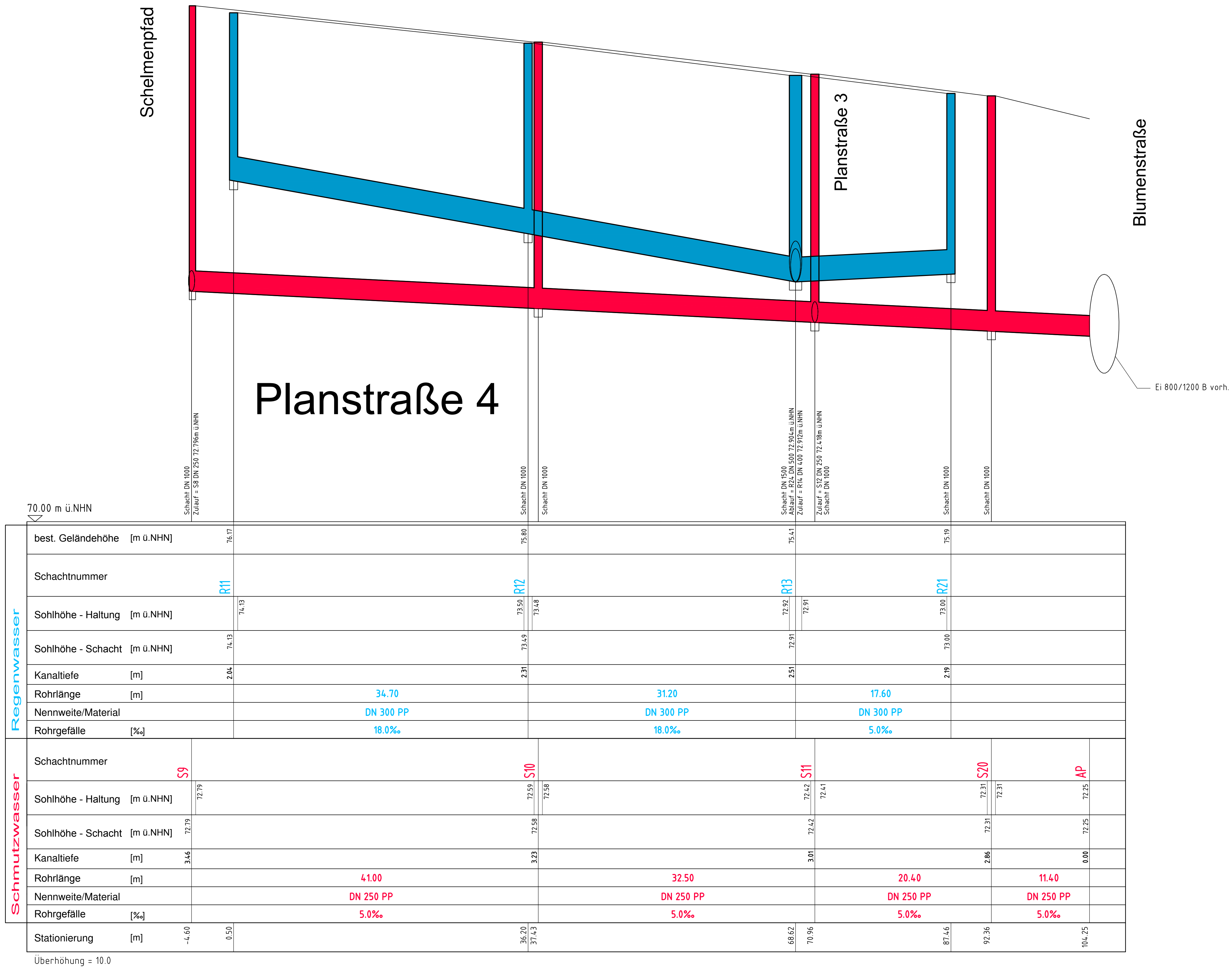


Planstraße 2

		71.00 m ü.NHN																		
Regenwasser	best. Geländehöhe	[m ü.NHN]	77.52											75.88		75.52				
	Schachtnummer		R18											R17		R19				
	Sohlhöhe - Haltung	[m ü.NHN]	75.10											73.66		73.13				
	Sohlhöhe - Schacht	[m ü.NHN]	75.11											73.65		73.73				
	Kanaltiefe	[m]	2.42											2.23		1.79				
	Rohrlänge	[m]		71.80											15.40					
	Nennweite/Material			DN 300 PP											DN 300 PP					
	Rohrgefälle	[‰]		20.0‰											5.0‰					
Schmutzwasser	Schachtnummer		S18											S17		S16		S19		
	Sohlhöhe - Haltung	[m ü.NHN]	74.61	74.60											73.97		73.16		73.24	
	Sohlhöhe - Schacht	[m ü.NHN]	74.61	73.98											73.16		73.24		73.24	
	Kanaltiefe	[m]	2.92	2.83											2.74		2.26			
	Rohrlänge	[m]		30.80											39.90			16.40		
	Nennweite/Material			DN 250 PP											DN 250 PP			DN 250 PP		
	Rohrgefälle	[‰]		20.0‰											20.0‰			5.0‰		
	Stationierung	[m]	0.50 1.53	33.35											73.27 74.27		89.63 91.64			



Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache		Bearbeitet	Datum	
 MONTANA WOHNBANK 230-234					
MONTANA WOHNBANK 230-234					
Bauvorhaben Bornheim Kardorf B-Plan Schellenpfad in Kardorf (Ka 03) Ausführungsplanung - Kanalbau -					
Längenschnitt 5 (Planstraße 3)					
PROJEKTNUMMER:		ANLAGE:	4	GESEHEN:	
1311-13		BLATTNUMMER:	5		
M.D.L.: 1 : 250/25		GROSSE:	1320 x 594		
M.D.H.:		TAG	NAM	GEPRÜFT:	
BEARBEITET:		WOHLHEIMEN / BERKENFELD			
GEZEICHNET:		25.08.1975			
GEPRÜFT:		WOHLHEIMEN			
GEANDERT:					
KOHLENBACH + SANDER INHABER: VALLENDER - WOHLHEIMEN GbR BERATERINDE INGENIEURE VBI DWA ROCHLUSTSTRASSE 230-234, 53123 BONN - DUISDORF TEL. (0228) 628989 u. 617806, FAX. (0228) 624230					



Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Bearbeitet	Datum
 MONTANA WOHNUNGSBAU GMBH 53604 Bad Honnef, Aegidienberger Straße 29c			
Bauvorhaben Bornheim Kardorf B-Plan Schelmenpfad in Kardorf (Ka 03) Ausführungsplanung - Kanalbau -			
Längenschnitt 6 (Planstraße 4)			
PROJEKTNUMMER:		GESEHEN:	
1311-13		ANLAGE:	4
M.D.L.: 1 : 250/25		BLATTNUMMER:	6
M.D.H.: —		GROSSE:	950 u 524
TAG	NAME	GEPRÜFT:	
BEARBEITET: 25.08.2015	WOHLLEBEN / BERKENFELD		
GEZEICHNET:	BERKENFELD		
GEPRÜFT:	WOHLLEBEN		
GEÄNDERT:			
KOHLENBACH + SANDER INHABER: VALLENDER · WOHLLEBEN GbR BERATENDER INGENIEURE VBI DWA ROCHUSSTRASSE 230-234, 53123 BONN · DUISDORF TEL. (0228) 625896 u. 612606, FAX. (0228) 624230			