

Planung und **Bauleitung von**

Kanalisationen

Abwasserreinigungsanlagen

Wasserversorgungsanlagen

Straßenbau und Verkehrstechnik

Sportanlagen

Zertifizierte Kanalsanierungsberater

Ingenieurbüro Reitzel · Postfach 1160 · 64840 Groß-Zimmern

Stadt Ober Ramstadt Hr. Crößmann Darmstädter Straße 29

64372 Ober-Ramstadt

Ihr Schreiben vom

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

Sachbearbeiter(in)/Durchwahl

fez-2141

18.05.2022

Fr. Zarhmouti/-40

H:\Ober-Ramstadt\2141\LW-Berechnungen\220518_LW-nördlich-Roßdörferstr\220518_2141-LW_Roßdörfer-Straße.docx

Überprüfung der Löschwasserversorgung – Baugebiet nördlich Roßdörfer Straße, 64372 Ober-Ramstadt

Sehr geehrter Herr Crößmann,

Sie haben uns beauftragt, die mögliche Löschwassermenge für den Bereich geplantes Baugebiet "Nördlich Roßdörfer Straße" in Ober-Ramstadt zu ermitteln.

Mit dem Berechnungsprogramm Cross der Fa. Rehm Version 11.0.59 wurde die mögliche Löschwasserentnahme untersucht. Die Berechnungsergebnisse basieren auf den Bestandsdaten zur Neuordnung der Wasserversorgung.

Bei einer Wasserentnahme von insgesamt 800 l/min "Grundschutz" aus dem Trinkwasserversorgungsnetz wurde der zur Verfügung stehende Netzdruck ermittelt. Eine Bestimmung der Rohrrauhigkeiten durch Messungen im Wasserversorgungsnetz (Kalibrierung) erfolgte nicht.

Der Bereich Roßdörfer Straße ist Teil der Tiefzone und wird durch den Hochbehälter Friedhof (HB 3) versorat.

Der max. Wasserspiegel im Hochbehälter Friedhof sorgt mit einer max. Wasserspiegellage von 236,43 müNN für einen Ruhedruck von bis zu 3,6 bar (Geländehöhe Roßdörfer Straße ca. 200 müNN).

Die Berechnungen zeigen das eine Löschwasserentnahme von 800 I/min aus dem Ortsnetz Ober-Ramstadt im geplanten Bereich möglich ist. Die Löschwassermenge ist aus mind. 2 Hydranten zu entnehmen. An den angenommenen Entnahmestellen (Knoten 1131 und Knoten 11101 A) liegt dabei rechnerisch noch ein Netzdruck von ca. 3 bar vor.

Die Löschwassermenge von 800 l/min = 13,33 l/s bei mindestens 2 bar Fließdruck für mind. 2 Stunden Löschzeit steht damit zur Verfügung.

Im Brandfall sollten die Förderpumpen Pumpwerk Faulbach zugeschaltet werden.

Genauere Werte können durch eine entsprechende Hydrantenmessung ermittelt werden.

www.IR-Reitzel de

Seite 2 18.05.2022

Aufgrund der Höhenlage der Gebäude und dem möglichen Versorgungsdruck der Tiefzone liegt der Versorgungsdruck bei Normal- und Maximalverbrauch im Grenzbereich bzw. unter dem Mindestdruck von 2 bar im Erdgeschoss gemäß DVGW W400-1.

Für die Erschließung des Gebietes ist eine Verschiebung der Zonengrenze erforderlich. Der Bereich Roßdörfer Straße bis mindestens in Höhe Haus-Nr. 9 ist der Mittelzone zuzuordnen.

Die Versorgung erfolgt dann über den Hochbehälter Vogelherd (HB 4).

Diese Maßnahme erhöht den Netzdruck um ca. 4,4 bar.

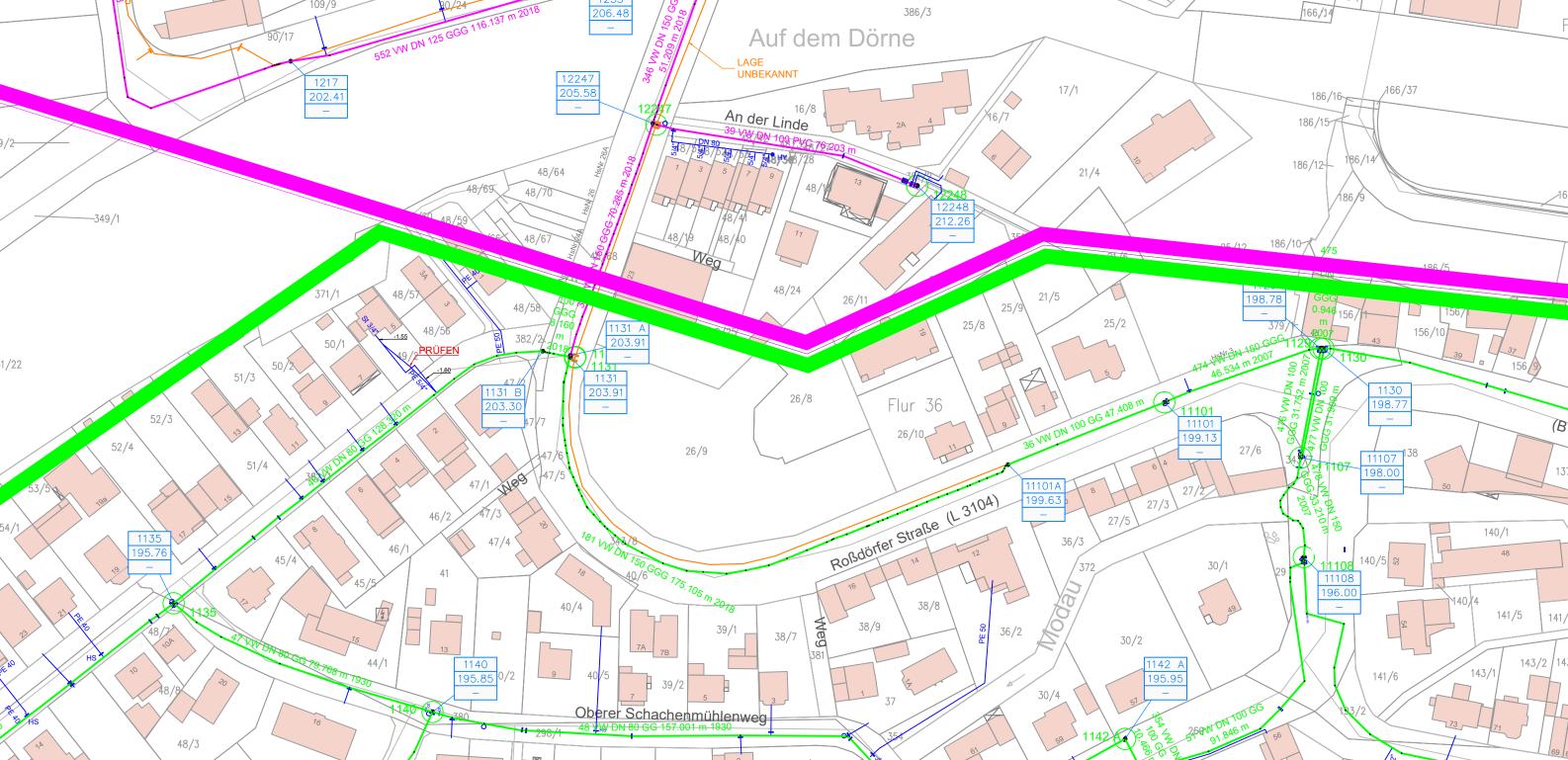
Für evtl. Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INGENIEURBÜRO REITZEL GmbH & Co. KG

Michael Reitzel

Anlage: Auszug Lageplan Auszug Berechnung



Ing.-Büro Reitzel GmbH & Co. KG, Kreuzstr. 9, 64846 Groß-Zimmern Projekt: 1198-01 Rohrnetzberechnung Ober-Ramstadt (Bestand)

Tiefzone, Mittelzone und Hochzone

Ergebnis: Lastfall: 3 / Teilnetz: HN / Berechnungsart: WaSNA

Knotenliste

Knoten-	Knoten-	Gelände-	Druck-	Betriebs-	Q	Delta
bezeichnung	art	höhe	höhe	druck	Gesamt	Druck
4400	45111	m+NN	m+NN	bar	I/s	bar
1100	1-Entnahmeknoten	233,00	234,91	0,19	0,000	-2,31
1101	1-Entnahmeknoten	228,10	234,51	0,64	0,000	-1,86
1101A	2-Hilfsknoten	228,02	275,56	4,75	0,000	
1101B	4-Schieber	228,02	VD1 234,51 VD2 275,56		Element geschlossen, keir Durchfluss	
1101C	2-Hilfsknoten	228,06	234,51	0,65	0,000	-1,85
1102	1-Entnahmeknoten	216,40	234,22	1,78	0,029	-0,72
1103	1-Entnahmeknoten	219,20	234,22	1,50	0,005	-1,00
1104	1-Entnahmeknoten	207,49	233,76	2,63	0,102	
1105	1-Entnahmeknoten	202,36	233,61	3,13	0,157	
1106	1-Entnahmeknoten	207,79	233,65	2,59	0,124	
1107	1-Entnahmeknoten	212,62	233,65	2,10	0,028	-0,40
1108	1-Entnahmeknoten	207,30	233,65	2,64	0,028	
1109	1-Entnahmeknoten	202,82	233,61	3,08	0,240	
1110	1-Entnahmeknoten	209,54	233,60	2,41	0,000	-0,09
11100	1-Entnahmeknoten	195,80	246,52	5,07	0,000	0,07
11101	1-Entnahmeknoten	199,13	233,40	3,43	0,000	
11101A	1-Entnahmeknoten	199,63	232,44	3,28	0,000	
11102	1-Entnahmeknoten	202,83	233,61	3,08	0,000	
11103	1-Entnahmeknoten	202,36	233,61	3,13	0,000	
11104	1-Entnahmeknoten	202,38	233,62	3,12	0,000	
11105	1-Entnahmeknoten	198,65	233,53	3,49	0,000	
11106	1-Entnahmeknoten	200,25	233,54	3,33	0,000	
11107	1-Entnahmeknoten	198,00	233,64	3,56	0,000	
11108	1-Entnahmeknoten	196,00	233,70	3,77	0,000	
11109	1-Entnahmeknoten	198,84	233,53	3,47	0,000	
1111	1-Entnahmeknoten	207,66	233,61	2,59	0,049	
11110	1-Entnahmeknoten	199,51	233,54	3,40	0,000	
11111	1-Entnahmeknoten	200,17	233,55	3,34	0,000	
1112	1-Entnahmeknoten	211,91	233,61	2,17	0,017	-0,33
4440				2.00	0.000	
1113	1-Entnahmeknoten	202,90	233,73	3,08	0,009	
1113	1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten	202,90 204,95	233,73 233,73			
				2,88	0,031	
1114	1-Entnahmeknoten	204,95	233,73	2,88 2,76	0,031 0,027	
1114 1115	1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten	204,95 206,07	233,73 233,72	2,88 2,76	0,031 0,027 0,004	
1114 1115 1116	1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten	204,95 206,07 206,93	233,73 233,72 233,72	2,88 2,76 2,68 3,19	0,031 0,027 0,004 0,097	
1114 1115 1116 1117	1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten	204,95 206,07 206,93 201,75	233,73 233,72 233,72 233,60	2,88 2,76 2,68 3,19	0,031 0,027 0,004 0,097 0,212	
1114 1115 1116 1117 1118	1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten 1-Entnahmeknoten	204,95 206,07 206,93 201,75 201,22	233,73 233,72 233,72 233,60 233,59	2,88 2,76 2,68 3,19 3,24 3,35	0,031 0,027 0,004 0,097 0,212 0,165	

Ing.-Büro Reitzel GmbH & Co. KG, Kreuzstr. 9, 64846 Groß-Zimmern Projekt: 1198-01 Rohrnetzberechnung Ober-Ramstadt (Bestand)

Tiefzone, Mittelzone und Hochzone

Ergebnis: Lastfall: 3 / Teilnetz: HN / Berechnungsart: WaSNA

Knotenliste

Knoten-	Knoten-	Gelände-	Druck-	Betriebs-	Q	Delta
bezeichnung	art	höhe	höhe	druck	Gesamt	Druck
		m+NN	m+NN	bar	l/s	bai
1122	1-Entnahmeknoten	213,59	233,55	2,00	0,031	-0,50
1122 A	1-Entnahmeknoten	213,62	275,56	6,19	0,011	1,19
1123	1-Entnahmeknoten	208,87	233,55	2,47	0,000	-0,03
1123A	1-Entnahmeknoten	208,90	275,56	6,67	0,000	1,67
1124	1-Entnahmeknoten	203,15	233,55	3,04	0,030	
1125	1-Entnahmeknoten	203,15	233,55	3,04	0,084	
1126	1-Entnahmeknoten	199,53	233,54	3,40	0,475	
1127	1-Entnahmeknoten	208,90	275,56	6,67	0,012	1,67
1127A	2-Hilfsknoten	208,90	275,56	6,67	0,000	1,67
1127B	4-Schieber	208,84	VD1 233,54 VD2 275,56	6,67	Element geschlossen, keir Durchfluss	
1127C	2-Hilfsknoten	208,82	233,54	2,47	0,000	-0,03
1128	1-Entnahmeknoten	199,21	233,53	3,43	0,180	
1128A	1-Entnahmeknoten	199,24	275,55	7,63	0,067	2,63
1129	1-Entnahmeknoten	198,78	233,51	3,47	0,403	
1130	1-Entnahmeknoten	198,77	233,51	3,47	0,000	
1131	1-Entnahmeknoten	203,91	232,02	2,81	13,448	
1131A	1-Entnahmeknoten	203,91	275,57	7,17	0,013	2,17
1131B	1-Entnahmeknoten	203,30	232,10	2,88	0,000	
1135	1-Entnahmeknoten	195,76	236,18	4,04	0,185	
1136	1-Entnahmeknoten	194,02	239,23	4,52	0,137	
1137	1-Entnahmeknoten	193,54	244,87	5,13	0,047	0,13
1138	1-Entnahmeknoten	192,20	245,65	5,35	0,104	0,35
1139	1-Entnahmeknoten	192,25	237,42	4,52	0,185	
1140	1-Entnahmeknoten	195,85	236,29	4,04	0,151	
1141	1-Entnahmeknoten	195,05	236,05	4,10	0,109	
1142	1-Entnahmeknoten	195,93	235,20	3,93	0,174	
1142 A	1-Entnahmeknoten	195,95	235,23	3,93	0,000	
1143	1-Entnahmeknoten	192,75	244,81	5,21	0,131	0,21
1144	1-Entnahmeknoten	189,00	246,22	5,72	0,105	0,72
1145	1-Entnahmeknoten	192,75	246,52	5,38	0,155	0,38
1146	1-Entnahmeknoten	196,05	246,52	5,05	0,081	0,05
1147	1-Entnahmeknoten	201,23	246,52	4,53	0,036	-,
1147 A	1-Entnahmeknoten	201,19	278,16	7,70	0,040	2,70
1148	1-Entnahmeknoten	194,97	246,52	5,16	0,228	0,16
1149	1-Entnahmeknoten	201,73	233,51	3,18	0,266	3,10
1150	1-Entnahmeknoten	199,31	233,54	3,42	0,132	
1151	1-Entnahmeknoten	199,38	233,54	3,42	0,000	
1152	1-Entnahmeknoten	203,08		3,42	0,000	