



תאגיד המים והביוב

מי מודיעין

**מכרז לאחזקה, שיקום, חידוש ופיתוח רשת המים
והביוב במודיעין מכבים רעות**

מכרז מסגרת 02/2019

צנרת, אביזרים וציוד, במחסן הקבלן

טבלה 41 - צנרת לתיקון רשת המים

(לפי חישוב ל-50,000 נפש)

מס'	סוג צינור	קוטר	אורך צנרת טמונה קיים (בק"מ)	מלאי מינימום דרוש לצנרת (ביח')	הערות - יחזק ע"י הקבלן
	א	ב	ג	ד	ה
1	פלדה	2"	9,114	4	יחזק ע"י הקבלן הערה: אורך כל צינור 12.2 מ"א
2		3"	1,581	4	
3		4"	32,883	4	
4		6"	40,248	4	
5		8"	11,173	4	
6		10"	10,799	4	
7		12"	6,988	4	
8		14"	2,224	4	
9		16"	556	4	
10		20"	1,486	4	
1	פקסגול	2"	354	4	יחזק ע"י הקבלן מינימום 24 מ"א
2		3"	493	4	
3		4"	176	4	

טבלה 42 א' - אביזרים לתיקון רשת המים

(3% מסה"כ כ-12,500 בתי אב)

מס'	סוג האביזר	כמות דרושה ביח'	הערות
1	זווית מגולוונת, בקוטר 1/2", 90° מעלות	4	
2	זווית מגולוונת, בקוטר 3/4", 90° מעלות	4	
3	זווית מגולוונת, בקוטר 1", 90° מעלות	4	
4	זווית מגולוונת, בקוטר 1 1/4", 90° מעלות	4	
5	זווית מגולוונת, בקוטר 1 1/2", 90° מעלות	4	
6	זווית מגולוונת, בקוטר 2", 90° מעלות	4	
7	זווית מגולוונת, בקוטר 2 1/2", 90° מעלות	4	
8	זווית מגולוונת, בקוטר 3", 90° מעלות	4	
9	זווית מגולוונת, בקוטר 4", 90° מעלות	4	
10	זווית מגולוונת, בקוטר 1/2" ח.פ, 90° מעלות	4	
11	זווית מגולוונת, בקוטר 3/4" ח.פ, 90° מעלות	4	
12	זווית מגולוונת, בקוטר 1" ח.פ, 90° מעלות	4	
13	זווית מגולוונת, בקוטר 1 1/4" ח.פ, 90° מעלות	4	
14	זווית מגולוונת, בקוטר 1 1/2" ח.פ, 90° מעלות	4	
15	זווית מגולוונת, בקוטר 2" ח.פ, 90° מעלות	4	
16	זווית מגולוונת, בקוטר 3" ח.פ, 90° מעלות	4	
17	זווית מגולוונת, בקוטר 1/2", 45° מעלות	4	
18	זווית מגולוונת, בקוטר 3/4", 45° מעלות	4	
19	זווית מגולוונת, בקוטר 1", 45° מעלות	4	
20	זווית מגולוונת, בקוטר 1 1/4", 45° מעלות	4	
21	זווית מגולוונת, בקוטר 1 1/2", 45° מעלות	4	
22	זווית מגולוונת, בקוטר 2", 45° מעלות	4	
23	זווית מגולוונת, בקוטר 3", 45° מעלות	4	
24	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר 1/2*3/4"	4	
25	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר 1/2*1"	4	
26	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר 3/4*1"	4	
27	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר 1/2*1 1/4"	4	
28	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר 3/4*1 1/4"	4	
29	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר 1*1 1/4"	4	

מס'	סוג האביזר	כמות דרושה ביח'	הערות
30	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "1/2*1/2"	4	
31	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "3/4*1/2"	4	
32	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "1*1/2"	4	
33	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "1 1/4*1/2"	4	
34	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "1/2*2"	4	
35	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "3/4*2"	4	
36	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "1*2"	4	
37	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "1 1/4*2"	4	
38	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "1 1/2*2"	4	
39	זווית מעבר מגולוונת, בקוטר "2*3"	4	
40	מסעף מגולוון, בקוטר "3/4"	4	
41	מסעף מגולוון, בקוטר "1"	4	
42	מסעף מגולוון, בקוטר "1 1/4"	4	
43	מסעף מגולוון, בקוטר "1 1/2"	4	
44	מסעף מגולוון, בקוטר "2"	4	
45	מסעף מגולוון, בקוטר "2 1/2"	4	
46	מסעף מגולוון, בקוטר "3"	4	
47	מסעף מגולוון, בקוטר "4"	4	
48	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1/2*3/4"	4	
49	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1/2*1"	4	
50	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "3/4*1"	4	
51	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1/2*1 1/4"	4	
52	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "3/4*1 1/4"	4	
53	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1*1 1/4"	4	
54	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1/2*1 1/2"	4	
55	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "3/4*1 1/2"	4	
56	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1*1 1/2"	4	
57	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1 1/4*1 1/2"	4	
58	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1/2*2"	4	
59	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "3/4*2"	4	
60	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1*2"	4	
61	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1 1/4*2"	4	
62	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "1 1/2*2"	4	
63	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "2*3"	4	
64	מסעף מעבר מגולוון, בקוטר "4"	4	

מס'	סוג האביזר	כמות דרושה ביח'	הערות
65	מסעף מעבר מיוחד מגולוון, בקוטר "1/2	4	
66	מסעף מעבר מיוחד מגולוון, בקוטר "3/4	4	
67	מסעף תלת דרך מגולוון, בקוטר "1/2	4	
68	מסעף תלת דרך מגולוון, בקוטר "3/4	4	
69	מסעף תלת דרך מגולוון, בקוטר "2	4	
70	מסעף בקבוק מגולוון, בקוטר "1/2 3/4 3/4	4	
71	מסעף בקבוק מגולוון, בקוטר "1/2 1/2 3/4	4	
72	צלב מגולוון, בקוטר "1/2	4	
73	צלב מגולוון, בקוטר "3/4	4	
74	צלב מגולוון, בקוטר "1	4	
75	צלב מגולוון, בקוטר "1 1/4	4	
76	צלב מגולוון, בקוטר "1 1/2	4	
77	צלב מגולוון, בקוטר "2	4	
78	צלב מגולוון, בקוטר "3	4	
79	צלב מגולוון, בקוטר "4	4	
80	מופה מעקף מגולוונת, בקוטר "1/2	4	
81	מופה מעקף מגולוונת, בקוטר "3/4	4	
82	בושינג מגולוון, בקוטר "1/2*3/4	4	
83	בושינג מגולוון, בקוטר "1*1/2	4	
84	בושינג מגולוון, בקוטר "1*3/4	4	
85	בושינג מגולוון, בקוטר "1 1/4*1/2	4	
86	בושינג מגולוון, בקוטר "1 1/4*3/4	4	
87	בושינג מגולוון, בקוטר "1 1/4*1	4	
88	בושינג מגולוון, בקוטר "1 1/4*2	4	
89	בושינג מגולוון, בקוטר "1 1/2*1/2	4	
90	בושינג מגולוון, בקוטר "1 1/2*3/4	4	
91	בושינג מגולוון, בקוטר "1 1/2*1	4	
92	בושינג מגולוון, בקוטר "1 1/2*1 1/4	4	
93	בושינג מגולוון, בקוטר "2*1/2	4	
94	בושינג מגולוון, בקוטר "2*3/4	4	
95	בושינג מגולוון, בקוטר "2*1	4	
96	בושינג מגולוון, בקוטר "2*1 1/4	4	
97	בושינג מגולוון, בקוטר "2*1 1/2	4	
98	בושינג מגולוון, בקוטר "3*1 1/2	4	

מס'	סוג האביזר	כמות דרושה ביח'	הערות
99	בושינג מגולוון, בקוטר "3*2	4	
100	בושינג מגולוון, בקוטר "3*2½	4	
101	בושינג מגולוון, בקוטר "½*¼	4	
102	בושינג מגולוון, בקוטר "¾	4	
103	בושינג מגולוון, בקוטר "1	4	
104	בושינג מגולוון, בקוטר "¼*1	4	
105	בושינג מגולוון, בקוטר "½*1	4	
106	בושינג מגולוון, בקוטר "2	4	
107	בושינג מגולוון, בקוטר "½*2	4	
108	בושינג מגולוון, בקוטר "3	4	
109	בושינג מגולוון, בקוטר "4*3	4	
110	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "¾*½	4	
111	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "1*½	4	
112	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "1*¾	4	
113	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "¼*1½	4	
114	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "¼*1¾	4	
115	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "1*1¼	4	
116	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "½*1½	4	
117	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "¾*1½	4	
118	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "1*1½	4	
119	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "¼*1½	4	
120	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "½*2	4	
121	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "¾*2	4	
122	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "1*2	4	
123	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "¼*2	4	
124	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "½*2	4	
125	מופה מעבר מגולוונת, בקוטר "2*3	4	
126	כיפה מגולוונת, בקוטר "½	4	
127	כיפה מגולוונת, בקוטר "¾	4	
128	כיפה מגולוונת, בקוטר "1	4	
129	כיפה מגולוונת, בקוטר "¼*1	4	
130	כיפה מגולוונת, בקוטר "½*1	4	
131	כיפה מגולוונת, בקוטר "2	4	
132	כיפה מגולוונת, בקוטר "3	4	

מס'	סוג האביזר	כמות דרושה ביח'	הערות
133	פקק מגולוון, בקוטר 1/4"	4	
134	פקק מגולוון, בקוטר 1/2"	4	
135	פקק מגולוון, בקוטר 3/4"	4	
136	פקק מגולוון, בקוטר 1"	4	
137	פקק מגולוון, בקוטר 1 1/4"	4	
138	פקק מגולוון, בקוטר 1 1/2"	4	
139	פקק מגולוון, בקוטר 2"	4	
140	פקק מגולוון, בקוטר 3"	4	
141	פקק מגולוון, בקוטר 4"	4	
142	ניפל כפול מגולוון, בקוטר 1/2"	4	
143	ניפל כפול מגולוון, בקוטר 3/4"	4	
144	ניפל כפול מגולוון, בקוטר 3/8"	4	
145	ניפל כפול מגולוון, בקוטר 1"	4	
146	ניפל כפול מגולוון, בקוטר 1 1/4"	4	
147	ניפל כפול מגולוון, בקוטר 1 1/2"	4	
148	ניפל כפול מגולוון, בקוטר 2"	4	
149	ניפל כפול מגולוון, בקוטר 3"	4	
150	רקורד רגיל מגולוון, בקוטר 1/2"	4	
151	רקורד רגיל מגולוון, בקוטר 3/4"	4	
152	רקורד רגיל מגולוון, בקוטר 1"	4	
153	רקורד רגיל מגולוון, בקוטר 1 1/4"	4	
154	רקורד רגיל מגולוון, בקוטר 1 1/2"	4	
155	רקורד רגיל מגולוון, בקוטר 2"	4	
156	רקורד רגיל מגולוון, בקוטר 3"	4	
157	רקורד קונוס מגולוון, בקוטר 1/2"	4	
158	רקורד קונוס מגולוון, בקוטר 3/4"	4	
159	רקורד קונוס מגולוון, בקוטר 1"	4	
160	רקורד קונוס מגולוון, בקוטר 1 1/4"	4	
161	רקורד קונוס מגולוון, בקוטר 1 1/2"	4	
162	רקורד קונוס מגולוון, בקוטר 2"	4	
163	רקורד קונוס מגולוון, בקוטר 3"	4	
164	קופלונג בודד מגולוון, בקוטר 1/2" מודגל	4	
165	קופלונג בודד מגולוון, בקוטר 3/4" מודגל	4	
166	קופלונג בודד מגולוון, בקוטר 1" מודגל	4	
167	קופלונג בודד מגולוון, בקוטר 1 1/4" מודגל	4	

מס'	סוג האביזר	כמות דרושה ביח'	הערות
168	קופלונג בודד מגולוון, בקוטר 1½" מודגל	4	
169	קופלונג בודד מגולוון, בקוטר 2" מודגל	4	
170	קופלונג כפול מגולוון, בקוטר ½"	4	
171	קופלונג כפול מגולוון, בקוטר ¾"	4	
172	קופלונג כפול מגולוון, בקוטר 1"	4	
173	קופלונג כפול מגולוון, בקוטר 1¼"	4	
174	קופלונג כפול מגולוון, בקוטר 1½"	4	
175	קופלונג כפול מגולוון, בקוטר 2"	4	
176	מופה מגולוונת, בקוטר ½"	4	
177	מופה מגולוונת, בקוטר ¾"	4	
178	מופה מגולוונת, בקוטר 1"	4	
179	מופה מגולוונת, בקוטר 1½"	4	
180	מופה מגולוונת, בקוטר 2"	4	
181	מופה מגולוונת, בקוטר 3"	4	
182	גלילי טפלון לאיטום	200 יח'	
183	פשטן לאיטום	4 ק"ג	

טבלה 42 ב' - צנרת לתיקון רשת הביוב, סניקה וגרביטציה

מס'	סוג צינור	קוטר	אורך צנרת טמונה (ב-מ')	מלאי דרוש לצנרת (ביח')	הערות
	א	ב	ג	ד	ה
1	PVC	150	4,928	4	לפחות 24 מ"א
		200	15,583	4	
		250	610	4	
		300	2,905	4	
		350	2,603	4	
		400	718	4	
		450	657	4	
2	פלדה	150	296	4	לפחות 48 מ"א
		250	2,240	4	
		300	165	4	
		500	1,062	4	
3	פוליאתילן	200	2,073	4	לפחות 24 מ"א
		250	329	4	
		300	1,273	4	
4	אסבסט	150	24,921	4	לפחות 24 מ"א מצינור PVC
		200	31,066	4	
		250	2,387	4	
		300	151	4	
		400	61	4	
		450	345	4	

טבלת ערכות, לתיקון קווי אסבסט, פלדה ופולסטיק פקסגול

מס'	מוצר	כמות	יעוד	הערות
1	חבק הידראולי	קוטר 2"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
2		קוטר 3"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
3		קוטר 4"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
4		קוטר 6"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
5		קוטר 8"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
6		קוטר 10"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
7		קוטר 12"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
8		קוטר 14"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
9		קוטר 16"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
10		קוטר 18"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
11		קוטר 20"	לתיקון נקודתי של חור בצינור אסבסט, פלדה, פלסטיק	רוחב 140 מ"מ
12	אביזר תיקון R.C	10 יח'	לתיקון/החלפת קטע צינור רציף	קטלוג "פלסאון" לתיקון, עד קוטר 110 מ"מ
13	מחבר אוגן פלדה "גולן"	10 יח'	לתיקון/החלפת קטע צינור רציף	קטלוג "גולן", לתיקון מעל קוטר 110 מ"מ
14	אביזר תיקון R.C	20 יח'	לתיקון זווית וחיבור לצינור קיים בעזרת מקשרים.	קטלוג פלסאון
15	אביזר תיקון R.C	20 יח'	לצינור פקסגול עד 110 מ"מ	קטלוג פלסאון לאביזרים מכנים
16	מחבר אוגן פלדה "גולן"	20 יח'	לצינור פקסגול מעל 110 מ"מ	קטלוג "גולן" עמ' 15

טבלה 43 - אביזרים למים

מס'	סוג	קוטר	מלאי חירום לחלפים	הערות
	א	ב	ד	ה
1	מחבר	3"	4	קראוס רב קוטר
2		4"	4	
3		6"	4	
4		8"	4	
5		10"	4	
6		12"	4	
7	מעבר רב קוטר	4"	4	לפוליאאתילן מצולב
8		6"	4	
9		8"	4	
10		10"	4	
11	מופות ריתוך	3"	4	אלקטרופיוזין פוליאאתילן
12		4"	4	
13		6"	4	
14		8"	4	
15		10"	4	
16	אוגן לצינור פלדה	2"	4	סט לכל קוטר דגם BS + אגן עיוור + אטם + ברגים
17		3"	4	
18		4"	4	
19		6"	4	
20		8"	4	
21		10"	4	
22		12"	2	
23		14"	2	
24		16"	2	
25		18"	2	
26	20"	4		
27	אגן 150 ASA למגופים מיוחדים	3"	5	לצנרת פלדה / ספרינקלרים / הידרנטים
28		4"	5	
29		6"	5	
30		8"	5	
31		10"	5	
32		12"	5	
33	פקסגול		סט לכל קוטר	צווארון + אגן

טבלה 43 - אביזרים למים (המשך)

מס'	סוג	קוטר	מלאי חירום לחלפים	הערות
	א	ב	ד	ה
34	מגוף טריז	2"	25% ממספר הצינורות בכל קוטר	לפלדה ופוליאתילן. 50% מגוף צר 50% מגוף ארוך
35		3"		
36		4"		
37		6"		
38		8"		
39		10"		
40		12"		
41		14"		
42		16"		
43		18"		
44	20"			
45	ברז אלכסוני	1/4"	25% ממספר הצינורות בכל קוטר	לפלדה ופוליאתילן. 50% מגוף צר 50% מגוף ארוך
46		1/2"		
47		3/4"		
48		1"		
49		1 1/2"		
50		2"		
51	מחבר אלקטרופיוזין		2 יח' לכל קוטר צינור	לפקסגול

טבלה 44 - משאבות בוז/ניקוז

מס'	משאבת בוץ/ניקוז	ספיקה במק"ש	גובה הרמה	קוטר (אינצ')	כמות		הערות
					מצאי	דרוש	
	א	ב	ג	ד	ה	ו	ז
1	ניקוז	10	10	2"	1	1	1 לכל צוות תיקון ניתן גם טבולה (לניקוז מקלטים
					1	1	
2	בוץ + 100 מ' צנרת גמישה לכ"א		4-15 מ'			60 X1	משאבה ניידת עם מנוע שריפה פנימי. יציאה, בקוטר 2", עם מעבר חופשי במאיץ (לפחות 40 מ"מ)
						30 X1	
3	משאבת מים + צנרת			2"		3	למילוי מיכליות ומיכלי מים

טבלה 45 - כלורנטורים ניידים

מס'	סוג	גובה הרמה	קוטר (אינצ')	כמות		הערות
				מצאי	דרוש	
	א	ב	ג	ד	ה	ו
1	כלורנטור - משאבת מינון ניידת להיפוכלוריד	4 מ'	יציאה 2"		1 לדונם מים	לחיתוי קווי מים מזוהמים, לפני תחילת הזרמת מי שתיה. מנוע 12V ומיישר זרם לספיקה עד 15 ליטר ללחץ נגדי של 12 אטמ'. יכולת החדרת כלור בתמיסה בלחץ סניקת המים כך שישאר ריכוז של 0.5 מ"ג לליטר מים. הפעלה ממצבר טנדר/טרקטור.

טבלה 46 - ציוד מכני הנדסי וציוד עזר

מס'	סוג	כמות		הערות
		מצאי	דרוש	
	א	ד	ה	ו
1	מחבר שטורץ + מגוף מתאים		3 ערכות	לצורך התחברות לרשת למילוי מיכלים ניידים
2	רתכת חשמלית		2	נגררת או מוסעת עם מנוע שריפה פנימי / שנאי ריתוך ד.ג עם מתח רשת.
3	מע' ריתוך אוטוגן		1 לכל צוות	
4	מע' ריתוך לפקסגול		1	
5	מחפרון		2	למתן אפשרות עבודה במקביל
6	בובקט עם כף חפירה		1	
7	ערי' לפתיחת סתימות		1 סט לכל צוות	ערי' מקלות 60 מ' + ספירלות + מברשות + 2 פקקים לכל קוטר נפוץ
8	כלי עבודה ליום/לילה		1 סט לכל צוות	2 פנסי יד, 1 ערכת תאורה ניידת, 4 מחסומי בטיחות, 2 פנסי אזהרה מהבהבים + סוללות, אפוד זוהר לכל עובד, ערכת ע.ר לרכב.
9	ערכת בטיחות כנגד גזים רעילים		1	ערי' עפ"י הנחיות משרד העבודה

טבלה 47 - אמצעים לתיקון ביבים

הערות	כמות		סוג	מס'
	דרוש	מצאי		
ו	ה	ד	א	
בבתים - 60 ס"מ ו-80 ס"מ בכבישים- 100 ס"מ, 150 ס"מ ו-125 ס"מ	30 יח' בקטרים המצויים		חוליות מקשרות עם עיבוד מגנו פלסט	1
4", 6", 8", 10", 12", 14", 16", 18", 20"	4 יח' מכל קוטר		פקק רב קוטר	2
4", 6", 8", 10", 12", 14", 16", 18", 20"	4 יח' מכל קוטר		פקק פניאומאטי	3
לפתיחת מכסים תקועים	1		משאבה/סט חילוץ	4

חלקים טרומיים לשוחות:

1. תחתית לחוליה + עיבוד פלסטיק (מגנו פלסט) בקטרים 60, 80, 100, 125, 150 - 3 יח' מכל סוג.
2. חוליה בקטרים הרלוונטיים - 60, 80, 100, 125, 150 (גובה 50, גובה 100) - 3 יח' מכל סוג.
3. מכסים ותקרות טרומיות, להתקנה בכביש, עד 12.5 טון - 15 יח'.
4. מכסים ותקרות טרומיות, להתקנה בכביש, עד 40 טון - 20 יח'.