

PRZEDMIAR ROBÓT - WODOCIĄGI - ROPCZYCE UL. KOLONIA

Lp.	Podstawa	Nr specyfikacji	Opis pozycji przedmiaru	Jednostka	
	obmiaru	technicznej		Nazwa	Ilość
1	2		3	4	5,0

U.01.03.05. Przebudowa i budowa sieci i urządzeń wodociągowych odc. W1-W2

I Roboty ziemne

1	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Tyczenie trasy przebudowywanych wodociągów	m	11,0
2	j. w.	j. w.	Wykopy rowów koparkami z odłożeniem urobku na odkład	m3	23,0
3		j. w.	Wykopy ręczne komór montażowych około 2 % wykopów koparką	m3	0,5
4	j. w.	j. w.	Mechaniczne zasypywanie wykopów (bez podsypki z piasku)	m3	18,9
5		j. w.	Ręczne zasypywanie wykopów (podsypka i nadsypka z piasku)	m3	4,1
6	j. w.	j. w.	Mechaniczne plantowanie terenu po wykopach	m3	4,1
7	j. w.	j. w.	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o gr 20cm	m3	4,1
8	j. w.	j. w.	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych - wykopy o szerokości 1m, umocnienie ażurowe, głębokość do 3,0m, grunt kat III-IV	m2	41,8
9		j. w.	Ręczne wyrównywanie dna wykopu i ręczne plantowanie terenu po wykopach	m3	1,2
10	j. w.	j. w.	Zagęszczanie gruntu ubijakami mechanicznymi warstwami co 20-30 cm (4 warstwy)	m2	22,0
			Razem		

II Roboty budowlano - montażowe

11	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø40	m	
12	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø50	m	
13	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø63	m	
14	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø90	m	11,0
15	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø110	m	
16	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø125	m	
17	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø160	m	
18	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø180	m	
19	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø225	m	
20	j. w.	j. w.	Montaż rur osłonowych z TS SDR11 dn225	m	10,0
21	j. w.	j. w.	Montaż kompletów płóz ślizgowych d=80-110mm	szt.	10,0
22	j. w.	j. w.	Przeciąganie wodociągu przez rurę osłonową	m	10,0
23	j. w.	j. w.	Uszczelnienie końców rury osłonowej manszetami z gumy d=200-250mm	szt.	2,0
24	j. w.	j. w.	Łączenie rur osłonowych przez zgrzewanie doczołowe Ø 225PE	szt.	1,0

25	j. w.	j. w.	Położenie taśmy ostrzegawczej z folii szerokości 20 cm	m	11,0
26	j. w.	j. w.	Położenie przewodu znacznikowego (Kabel DY - 1,5 mm ²)	m	11,0
27	j. w.	j. w.	Oznakowanie trasy wodociągu słupkami z tabliczkami informacyjnymi	szt.	
28	j. w.	j. w.	Czyszczenie rurociągu po montażu poprzez płukanie	m	11,0
29	j. w.	j. w.	Próba pneumatyczna szczelności wodociągu na ciśnienie 0,9 MPa	próba	1,2
			Razem		

III Demontaż istniejących wodociągów po ich przebudowie

30	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Demontaż istniejącego wodociągu, wydobyć z wykopu, załadunek na środek transportu i odwiezienie na składowisko wskazane przez właściciela, zasypianie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego) - wodociąg Ø90	m	11,0
			Razem		

IV Przewidywane opłaty które należy uwzględnić przy kalkulacji kosztów przebudowy wodociągów

31	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Obsługa geodezyjna	m	11,0
32	j. w.	j. w.	Nadzory ze strony właściciela wodociągów i innych użytkowników uzbrojenia podziemnego	szt.	5,0
33	j. w.	j. w.	Wykonanie włączeń wodociągów projektowanych do wodociągów istniejących	szt.	3,0
			Razem		

V Węzły wodociągowe W1, W2

34	j. w.	j. w.	Zasuwa miękkouszczel. dn80 do rur PE z obudową teleskopową, skrzynka uliczna, płytą podkładową i obetonowaniem	szt.	1,0
35	j. w.	j. w.	Złączka zacisk. np. Wavin dn90	szt.	2,0
			Razem		
			Razem poz. I-V		

U.01.03.05. Przebudowa i budowa sieci i urządzeń wodociągowych odc. W3-W4

I Roboty ziemne

1	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Tyczenie trasy przebudowywanych wodociągów	m	11,0
2	j. w.	j.w.	Wykopy rowów koparkami z odłożeniem urobku na odkład	m ³	23,0
3		j.w.	Wykopy ręczne komór montażowych około 2 % wykopów koparką	m ³	0,5
4	j. w.	j.w.	Mechaniczne zasypywanie wykopów (bez podsypki z piasku)	m ³	18,9
5		j.w.	Ręczne zasypywanie wykopów (podsypka i nadsypka z piasku)	m ³	4,1
6	j. w.	j.w.	Mechaniczne plantowanie terenu po wykopach	m ³	4,1
7	j. w.	j.w.	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o gr 20cm	m ³	4,1

8	j. w.	j.w.	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych - wykopy o szerokości 1m, umocnienie ażurowe, głębokość do 3,0m, grunt kat III-IV	m2	41,8
9		j.w.	Ręczne wyrównywanie dna wykopu i ręczne plantowanie terenu po wykopach	m3	1,2
10	j. w.	j.w.	Zagęszczanie gruntu ubijakami mechanicznymi warstwami co 20-30 cm (4 warstwy)	m2	22,0
			Razem		
II Roboty budowlano - montażowe					
11	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø40	m	
12	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø50	m	11,0
13	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø63	m	-
14	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø90	m	
15	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø110	m	-
16	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø125	m	
17	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø160	m	-
18	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø180	m	-
19	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø225	m	
20	j. w.	j. w.	Montaż rur osłonowych z TS SDR11 dn160	m	10,0
21	j. w.	j. w.	Montaż kompletów płóz ślizgowych d=40-65mm	szt.	10,0
22	j. w.	j. w.	Przeciąganie wodociagu przez rurę osłonową	m	10,0
23	j. w.	j. w.	Uszczelnienie końców rury osłonowej manszetami z gumy d=125-160mm	szt.	4,0
24	j. w.	j. w.	Łączenie rur osłonowych przez zgrzewanie doczołowe Ø 160PE	szt.	1,0
25	j. w.	j. w.	Położenie taśmy ostrzegawczej z folii szerokości 20 cm	m	11,0
26	j. w.	j. w.	Położenie przewodu znacznikowego (Kabel DY - 1,5 mm ²)	m	11,0
27	j. w.	j. w.	Oznakowanie trasy wodociagu słupkami z tabliczkami informacyjnymi	szt.	
28	j. w.	j. w.	Czyszczenie rurociągu po montażu poprzez płukanie	m	11,0
29	j. w.	j. w.	Próba pneumatyczna szczelności wodociagu na ciśnienie 0,9 MPa	próba	0,5
			Razem		
III Demontaż istniejących wodociągów po ich przebudowie					
30	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Demontaż istniejącego wodociagu, wydobycie z wykopu, załadunek na środek transportu i odwiezienie na składowisko wskazane przez właściciela, zasypanie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego) - wodociąg Ø25	m	11,0
			Razem		
IV Przewidywane opłaty które należy uwzględnić przy kalkulacji kosztów przebudowy wodociągów					
31	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Obsługa geodezyjna	m	11,0
32	j. w.	j. w.	Nadzory ze strony właściciela wodociągów i innych użytkowników uzbrojenia podziemnego	szt.	3,0
33	j. w.	j. w.	Wykonanie włączeń wodociągów projektowanych do wodociągów istniejących	szt.	2,0
			Razem		

V Węzły wodociągowe W3, W4					
34	plan sytuacyjny/ profil	U.01.03.05	Złączka Ø50/1 1/2" z gw. wewn zaciskowa	szt.	2,0
35	j. w.	j. w.	Zasuwa miękkouszczeln. z obudową teleskopową, skrzynka uliczna, płytą podkładową i obetonowaniem	kpl.	1,0
			Razem		
			Razem poz. I-V		
U.01.03.05. Przebudowa i budowa sieci i urządzeń wodociągowych odc. W5-W6					
I Roboty ziemne					
1	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Tyczenie trasy przebudowywanych wodociągów	m	11,0
2	j. w.	j. w.	Wykopy rowów koparkami z odłożeniem urobku na odkład	m3	23,0
3		j. w.	Wykopy ręczne komór montażowych około 2 % wykopów koparką	m3	0,5
4	j. w.	j. w.	Mechaniczne zasypywanie wykopów (bez podsypki z piasku)	m3	18,9
5		j. w.	Ręczne zasypywanie wykopów (podsypka i nadsypka z piasku)	m3	4,1
6	j. w.	j. w.	Mechaniczne plantowanie terenu po wykopach	m3	4,1
7	j. w.	j. w.	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o gr 20cm	m3	4,1
8	j. w.	j. w.	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych - wykopy o szerokości 1m, umocnienie ażurowe, głębokość do 3,0m, grunt kat III-IV	m2	41,8
9		j. w.	Ręczne wyrównywanie dna wykopu i ręczne plantowanie terenu po wykopach	m3	1,2
10	j. w.	j. w.	Zagęszczanie gruntu ubijakami mechanicznymi warstwami co 20-30 cm (4 warstwy)	m2	22,0
			Razem		
II Roboty budowlano - montażowe					
11	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø40	m	
12	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø50	m	11,0
13	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø63	m	-
14	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø90	m	
15	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø110	m	-
16	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø125	m	
17	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø160	m	-
18	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø180	m	-
19	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø225	m	
20	j. w.	j. w.	Montaż rur osłonowych z TS SDR11 dn160	m	10,0
21	j. w.	j. w.	Montaż kompletów płóz ślizgowych d=40-65mm	szt.	10,0
22	j. w.	j. w.	Przeciąganie wodociągu przez rurę osłonową	m	10,0
23	j. w.	j. w.	Uszczelnienie końców rury osłonowej manszetami z gumy d=125-160mm	szt.	4,0

24	j. w.	j. w.	Łączenie rur osłonowych przez zgrzewanie doczołowe Ø 160PE	szt.	1,0
25	j. w.	j. w.	Położenie taśmy ostrzegawczej z folii szerokości 20 cm	m	11,0
26	j. w.	j. w.	Położenie przewodu znacznikowego (Kabel DY - 1,5 mm ²)	m	11,0
27	j. w.	j. w.	Oznakowanie trasy wodociągu słupkami z tabliczkami informacyjnymi	szt.	
28	j. w.	j. w.	Czyszczenie rurociągu po montażu poprzez płukanie	m	11,0
29	j. w.	j. w.	Próba pneumatyczna szczelności wodociągu na ciśnienie 0,9 MPa	próba	0,5
			Razem		

III Demontaż istniejących wodociągów po ich przebudowie

30	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Demontaż istniejącego wodociągu, wydobyć z wykopu, załadunek na środek transportu i odwiezienie na składowisko wskazane przez właściciela, zasypanie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego) - wodociąg Ø25	m	11,0
			Razem		

IV Przewidywane opłaty które należy uwzględnić przy kalkulacji kosztów przebudowy wodociągów

31	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Obsługa geodezyjna	m	11,0
32	j. w.	j. w.	Nadzory ze strony właściciela wodociągów i innych użytkowników uzbrojenia podziemnego	szt.	3,0
33	j. w.	j. w.	Wykonanie włączeń wodociągów projektowanych do wodociągów istniejących	szt.	2,0
			Razem		

V Węzły wodociągowe W5, W6

34	plan sytuacyjny/ profil	U.01.03.05	Złączka Ø50/1 1/2" z gw. wewn zaciskowa	szt.	2,0
35	j. w.	j. w.	Zasuwa miękkouszczeln. z obudową teleskopową, skrzynka uliczna, płytą podkładową i obetonowaniem	kpl.	1,0
			Razem		
			Razem poz. I-V		

U.01.03.05. Przebudowa i budowa sieci i urządzeń wodociągowych odc. W7-W8

I Roboty ziemne

1	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Tyczenie trasy przebudowywanych wodociągów	m	11,0
2	j. w.	j. w.	Wykopy rowów koparkami z odłożeniem urobku na odkład	m ³	23,0
3		j. w.	Wykopy ręczne komór montażowych około 2 % wykopów koparką	m ³	0,5
4	j. w.	j. w.	Mechaniczne zasypywanie wykopów (bez podsypki z piasku)	m ³	18,9
5		j. w.	Ręczne zasypywanie wykopów (podsypka i nadsypka z piasku)	m ³	4,1
6	j. w.	j. w.	Mechaniczne plantowanie terenu po wykopach	m ³	4,1
7	j. w.	j. w.	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o gr 20cm	m ³	4,1

8	j. w.	j.w.	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych - wykopy o szerokości 1m, umocnienie ażurowe, głębokość do 3,0m, grunt kat III-IV	m2	41,8
9		j.w.	Ręczne wyrównywanie dna wykopu i ręczne plantowanie terenu po wykopach	m3	1,2
10	j. w.	j.w.	Zagęszczanie gruntu ubijakami mechanicznymi warstwami co 20-30 cm (4 warstwy)	m2	22,0
			Razem		
II Roboty budowlano - montażowe					
11	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø40	m	
12	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø50	m	11,0
13	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø63	m	-
14	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø90	m	
15	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø110	m	-
16	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø125	m	
17	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø160	m	-
18	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø180	m	-
19	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø225	m	
20	j. w.	j. w.	Montaż rur osłonowych z TS SDR11 dn160	m	10,0
21	j. w.	j. w.	Montaż kompletów płóz ślizgowych d=40-65mm	szt.	10,0
22	j. w.	j. w.	Przeciąganie wodociagu przez rurę osłonową	m	10,0
23	j. w.	j. w.	Uszczelnienie końców rury osłonowej manszetami z gumy d=125-160mm	szt.	4,0
24	j. w.	j. w.	Łączenie rur osłonowych przez zgrzewanie doczołowe Ø 160PE	szt.	1,0
25	j. w.	j. w.	Położenie taśmy ostrzegawczej z folii szerokości 20 cm	m	11,0
26	j. w.	j. w.	Położenie przewodu znacznikowego (Kabel DY - 1,5 mm ²)	m	11,0
27	j. w.	j. w.	Oznakowanie trasy wodociagu słupkami z tabliczkami informacyjnymi	szt.	
28	j. w.	j. w.	Czyszczenie rurociągu po montażu poprzez płukanie	m	11,0
29	j. w.	j. w.	Próba pneumatyczna szczelności wodociagu na ciśnienie 0,9 MPa	próba	0,5
			Razem		
III Demontaż istniejących wodociągów po ich przebudowie					
30	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Demontaż istniejącego wodociagu, wydobycie z wykopu, załadunek na środek transportu i odwiezienie na składowisko wskazane przez właściciela, zasypanie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego) - wodociąg Ø25	m	11,0
			Razem		
IV Przewidywane opłaty które należy uwzględnić przy kalkulacji kosztów przebudowy wodociągów					
31	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Obsługa geodezyjna	m	11,0
32	j. w.	j. w.	Nadzory ze strony właściciela wodociągów i innych użytkowników uzbrojenia podziemnego	szt.	3,0
33	j. w.	j. w.	Wykonanie włączeń wodociągów projektowanych do wodociągów istniejących	szt.	2,0
			Razem		

V Węzły wodociągowe W7, W8					
34	plan sytuacyjny/ profil	U.01.03.05	Złączka Ø50/1 1/2" z gw. wewn zaciskowa	szt.	2,0
35	j. w.	j. w.	Zasuwa miękkouszczeln. z obudową teleskopową, skrzynka uliczna, płytą podkładową i obetonowaniem	kpl.	1,0
			Razem		
			Razem poz. I-V		

U.01.03.05. Przebudowa i budowa sieci i urządzeń wodociągowych odc. W9-W7-W11-W10					
I Roboty ziemne					
1	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Tyczenie trasy przebudowywanych wodociągów	m	114,0
2	j. w.	j. w.	Wykopy rowów koparkami z odłożeniem urobku na odkład	m3	238,3
3		j. w.	Wykopy ręczne komór montażowych około 2 % wykopów koparką	m3	4,8
4	j. w.	j. w.	Mechaniczne zasypywanie wykopów (bez podsypki z piasku)	m3	195,5
5		j. w.	Ręczne zasypywanie wykopów (podsypka i nadsypka z piasku)	m3	42,8
6	j. w.	j. w.	Mechaniczne plantowanie terenu po wykopach	m3	42,8
7	j. w.	j. w.	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o gr 20cm	m3	42,8
8	j. w.	j. w.	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych - wykopy o szerokości 1m, umocnienie ażurowe, głębokość do 3,0m, grunt kat III-IV	m2	433,2
9		j. w.	Ręczne wyrównywanie dna wykopu i ręczne plantowanie terenu po wykopach	m3	12,5
10	j. w.	j. w.	Zagęszczanie gruntu ubijakami mechanicznymi warstwami co 20-30 cm (4 warstwy)	m2	228,0
			Razem		
II Roboty budowlano - montażowe					
11	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø40	m	
12	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø50	m	
13	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø63	m	
14	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø90	m	
15	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø110	m	114,0
16	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø125	m	
17	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø160	m	
18	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø180	m	
19	j. w.	j. w.	Wodociąg z rur PE100 typ SDR 11 Ø225	m	
20	j. w.	j. w.	Montaż rur osłonowych z TS SDR11 dn250	m	
21	j. w.	j. w.	Montaż kompletów płóz ślizgowych d=125-160mm	szt.	
22	j. w.	j. w.	Przeciąganie wodociągu przez rurę osłonową	m	
23	j. w.	j. w.	Uszczelnienie końców rury osłonowej manszetami z gumy d=200-250mm	szt.	
24	j. w.	j. w.	Łączenie rur osłonowych przez zgrzewanie doczołowe Ø 250PE	szt.	

25	j. w.	j. w.	Położenie taśmy ostrzegawczej z folii szerokości 20 cm	m	114,0
26	j. w.	j. w.	Położenie przewodu znacznikowego (Kabel DY - 1,5 mm ²)	m	114,0
27	j. w.	j. w.	Oznakowanie trasy wodociągu słupkami z tabliczkami informacyjnymi	szt.	3,0
28	j. w.	j. w.	Czyszczenie rurociągu po montażu poprzez płukanie	m	114,0
29	j. w.	j. w.	Próba pneumatyczna szczelności wodociągu na ciśnienie 0,9 MPa	próba	0,5
			Razem		
III Demontaż istniejących wodociągów po ich przebudowie					
30	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Demontaż istniejącego wodociągu, wydobywanie z wykopu, załadunek na środek transportu i odwiezienie na składowisko wskazane przez właściciela, zasypianie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego) - wodociąg Ø100	m	114,0
			Razem		
IV Przewidywane opłaty które należy uwzględnić przy kalkulacji kosztów przebudowy wodociągów					
31	plan sytuacyjny	U.01.03.05	Obsługa geodezyjna	m	114,0
32	j. w.	j. w.	Nadzory ze strony właściciela wodociągów i innych użytkowników uzbrojenia podziemnego	szt.	3,0
33	j. w.	j. w.	Wykonanie włączeń wodociągów projektowanych do wodociągów istniejących	szt.	3,0
			Razem		
V Węzły wodociągowe W9, W7, W11, W10					
34	plan sytuacyjny/ profil	U.01.03.05	Kształtka MMB system 2000	szt.	1,0
35	plan sytuacyjny/ profil	U.01.03.05	Zasuwa miękkouszczel. dn80 do rur PE z obudową teleskopową, skrzynka uliczna, płytą podkładową i obetonowaniem	szt.	1,0
36	plan sytuacyjny/ profil	U.01.03.05	Łącznik rurowy dn80/100	szt.	3,0
			Razem		
			Razem poz. I-V		
			OGÓLEM		