

ZAŁĄCZNIK E

OPIS CHROMATOGRAMÓW GC/ECD

sporządzony na podstawie informacji zawartych
w Opinii CLKP w Warszawie nr E-che 90/12

Jest to załącznik do OPINII w przedmiocie poprawności metodologicznej wykonanych analiz chromatograficznych i ich interpretacji oraz jasności i zupełności opinii Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Warszawie nr E-che 90/12 wydanej na zlecenie Wojskowej Prokuratury Okręgowej w Warszawie w sprawie sygn. akt: PO ŚI 54/10 dotyczącej zaistniałego w w dniu 10 kwietnia 2010 roku około godziny 9.00 czasu polskiego w pobliżu lotniska wojskowego Siewierny na terenie Federacji Rosyjskiej nieumyślnego spowodowania katastrofy w ruchu powietrznym, w wyniku której śmierć ponieśli wszyscy pasażerowie samolotu TU 154 M o numerze bocznym 101, w tym Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Lech Kaczyński oraz członkowie załogi wskazanego statku powietrznego, tj. czyny z art. 173 § 2 i 4 k.k.

Opiniujący:
Prof. dr hab. Krystyna Kamińska – Trela
Prof. dr hab. Sławomir Szymański
Czas wykonania opinii:
15.04.2014-05.06.2014

1. W Załączniku E zamieszczono opis chromatogramów GC/EDC próbek i wzorców. Pomiaru te przeprowadzano na dwa sposoby. Dla części próbek, od numeru 4007 do numeru 4265, pobranych ze szczątków wraku oraz z gleby, wykonane chromatogramy nie zawierają datowania. Zostały one porównane z różnymi zestawami wzorców, o kryptonimach Tntb1, rmndb, 4ma, 2ma, tetryl, NG, 2,6DNB. Chromatogramów wzorców również nie datowano. W części zapisów graficznych użyto pisaków o zbliżonych kolorach lub koloru żółtego, przez co zapisy stały się praktycznie nieczytelne. Nie podjęto obecnie oceny jakości tych analiz.
2. Druga część chromatogramów została wykonana w okresie od 20.11. do 7.12.2013 w następujących dniach (w nawiasach liczba pomiarów z danego dnia) 20.11 (43), 21.11 (22), 23.11 (3), 25.11 (21), 27/11 (23), 28.11 (23), 29.11 (25), 30.11 (20), 3.12 (25), 4.12 (23), 5.12 (45), 7.12(41). Łącznie obejmuje to 314 chromatogramów. Zastrzeżenie budzi duża liczba pomiarów wykonywanych jednego dnia – 40 - 45, co oznacza, że analizy wykonano bez należytej dbałości o przepłukanie kolumny, co niejednokrotnie powoduje obniżenie jakości prezentowanych chromatogramów próbek i wzorców poniżej akceptowalnego poziomu.
3. Chromatogramy wymienione w punkcie 2 porównywano z wzorcowymi, dla 11 wzorców w różnych zestawieniach, w tym mix3 (191 razy), mix3a (70), mix3b (20), mix3c (22), mix1a (1), mix2 (2), mix2a (1), rdx_2ng (140), petn_3ng (9), ng_2ng (9), oraz rX (238 razy, gdzie X może oznaczać liczbę od 1 do 48). Najczęściej powtarzające się zestawy wzorców to: mix3 (lub 3a, 3c) w połączeniu z rX - 142 razy; mix3 (lub 3a, 3c) w połączeniu z rdx_2ng oraz z rX - 93 razy; mix3 (lub 3a, 3c) w połączeniu z rdx_2ng - 46 razy; mix3 (lub 3a, 3c) - 20 razy. Ten zestaw analiz dotyczy próbek pochodzących z foteli samolotowych, z pnia brzozy oraz z ekshumacji Ofiar. Chromatogramy próbek porównywano z danymi dla wzorców, pochodzącymi najczęściej z tego samego dnia pomiarowego, choć w szeregu przypadków występował 1 dzień różnicy; w jednym przypadku różnica wynosi 5 dni.
4. Analiza chromatogramów wzorców o symbolice mix3, 3a, 3b,3c – nie wykazała istotnych różnic między nimi. Analiza chromatogramów wzorców o symbolice rdx_2ng wykazała, że często występuje w nich różna liczba sygnałów, co zostało zilustrowane na dwóch przykładach zamieszczonych w niniejszym załączniku poniżej tabeli. Analiza chromatogramów wzorców o symbolice rX (gdzie X = 1 do 48) wykazała, że 63 z ich ogólnej liczby 238 nie nadaje się do interpretacji ze względu ich bardzo złą jakość analityczną lub ze względu na złą prezentację (linia praktycznie niewidoczna lub zbyt mała skala osi rzędnych). W pozostałych, bez względu na zastosowany symbol, występowały różne sygnały w różnych zestawieniach i w bardzo zróżnicowanych proporcjach. Można w nich tylko jakościowo wyróżnić pewne tendencje. Mianowicie, wśród tych wzorców najczęściej stosowano taki, w którym najwyższy sygnał występował przy czasie retencji około 10,2 min. (60 razy), w kolejnych najsilniejszy sygnał występował przy czasie retencji 7,8 min. (50 razy), około 13,5 minuty (30 razy), około 13

minut (15 razy), około 15 minut (10 razy) i około 9,2 minuty (5 razy). Kilka razy stosowano wzorce z sygnałami o czasach retencji pomiędzy 4 a 6 min. Podane wartości czasów retencji mają tylko sens orientacyjny, gdyż chromatogramy wzorców w większości przypadków nie spełniają podstawowych wymagań analitycznych, jako że noszą wyraźne ślady charakterystyczne dla zanieczyszczeń gazu i często są przetłowane. Przykładowe trzy chromatogramy wzorca r2 przedstawione są na końcu niniejszego załącznika.

5. Uwagi o prezentacji graficznej chromatogramów. Chromatogramy próbek najczęściej przedstawiane są w pełnej postaci. Nałożenie sygnałów kilku wzorców powoduje ich nieczytelność. Sygnały wzorców nie są opisane i nie podano nigdzie sposobu porównywania sygnałów wzorców i próbek ani kryteriów porównania.

6. W poniższej tabeli zamieszczono w kolumnie 1 numer próbki, w kolumnie 2 numer strony dokumentu 02.pdf zawierającej chromatogram GC/EDC tej próbki, w kolumnie 3 datę wykonania analizy, w kolumnach 4 i 5 podano nazwę wzorca i datę pomiaru jego chromatogramu, przy czym autorzy niniejszego dokumentu używają nazwy Wzorzec I na oznaczenie jeden z następujących kryptoniów występujących w tekście Opinii: mix3, mix3a, mix3b, mix 3c, mix 1a, mix 2a i mix2. W kolumnach 6 i 7 podano nazwę i czas wykonania chromatogramu Wzorca II, którą autorzy niniejszego dokumentu oznaczyli wzorzec o oryginalnym kryptonimie rdx_2ng; w kolumnach 8 i 9 podano nazwę i czas wykonania chromatogramu wzorca nazwanego tutaj Wzorcem III (zastępującym jeden z oryginalnie używanych kryptoniów rX, gdzie X jest liczbą od 1 do 48) a w kolumnach 10 i 11 podano nazwę i czas wykonania chromatogramu Wzorca IV (oznaczającego kilkakrotnie tylko zastosowane wzorce, a mianowicie ng_2ng i petn_3ng). Próbkę są uporządkowane według dat wykonania samej analizy, a dla tej samej daty, pod względem kolejności wzorców, gdzie próbki z porównywane z Wzorcem I występują na początku a z Wzorcem IV - na końcu. Próbki opisane w Opinii CLKP jako próbki wzorcowe rozpuszczalnika lub stosowanego kompresu wyróżniono kolorowym tłem.

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4310	2626	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4312	2634	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4315	2646	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4326	2690	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4328	2698	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4342	2754	20-lis	mix3_100pg	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4345	2766	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4386	2930	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4406	3010	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4408	3018	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4410	3026	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4411	3030	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4412	3034	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4416	3050	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4436	3130	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4437	3134	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4438	3138	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4443	3158	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4445	3166	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4447	3174	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4448	3178	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4449	3182	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		
4453	3198	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis		20-lis		

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4491	3350	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis				
4500	3386	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis				
4502	3394	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis				
4512	3434	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis				
4446	3170	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis	r18	20-lis		
4440	3146	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis	r34	20-lis		
4479	3302	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis	r35	20-lis		
4420	3066	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis	r38	20-lis		
4417	3054	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis	r39	20-lis		
4426	3090	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis	r44	20-lis		
4485	3326	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis	rdx_2ng	20-lis	r47	20-lis		
4340	2746	20-lis	mix3_100pg	20-lis						
4441	3150	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis						
4346	2770	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis			r25	20-lis		
4462	3234	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis			r37	20-lis		
4499	3382	20-lis	mix3100pg_20.11	20-lis			r41	20-lis		
4511	3430	20-lis	mix2_100pg	20-lis			r48	20-lis		
4501	3390	20-lis	mix2_100pg	20-lis					ng_2ng petn_3ng	20-lis
4409	3022	20-lis							ng_2ng petn_3ng	20-lis
4510	3426	20-lis							ng_2ng petn_3ng	20-lis
4489	3342	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r5	21-lis		

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4471	3270	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r7	21-lis		
4343	2758	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r9	21-lis		
4421	3070	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r10	21-lis		
4299	2582	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r11	21-lis		
4297	2574	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r12	21-lis		
4370	2866	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r14	21-lis		
4486	3330	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r17	21-lis		
4483	3318	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r19	21-lis		
4427	3094	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r21	21-lis		
4487	3334	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r23	21-lis		
4456	3210	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis	r24	21-lis		
4292	2554	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis				
4347	2774	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis				
4371	2870	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis				
4514	3442	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis				
4364	2842	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis	rdx_2ng	20-lis				
4311	2630	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis						
4382	2914	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis			r3	21-lis		
4465	3246	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis			r15	21-lis		
4513	3438	21-lis	mix3a100pg_21.11	21-lis						
4389	2942	21-lis					r4	21-lis	ng_2ng petn_3ng	20-lis
4490	3346	23-lis	mix3a100pg_23.11	23-lis	rdx_2ng	20-lis	r15	23-lis		

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4379	2902	23-lis	mix3a100pg_23.11	23-lis	rdx_2ng	20-lis	r16	23-lis		
4392	2954	23-lis	mix3a100pg_23.11	23-lis						
4362	2834	25-lis	mix3a_100pg	25-lis	rdx2ng_25.11	25-lis	r6	25-lis		
4425	3086	25-lis	mix3a_100pg	25-lis	rdx2ng_25.11	25-lis	r7	25-lis		
4469	3262	25-lis	mix3a_100pg	25-lis	rdx2ng_25.11	25-lis				
4492	3354	25-lis	mix3a_100pg	25-lis	rdx2ng_25.11	25-lis				
4351	2790	25-lis	mix3a100pg	25-lis	rdx2ng_25.11	25-lis				
4352	2794	25-lis	mix3a100pg	25-lis	rdx2ng_25.11	25-lis				
4404	3002	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis			r11b	25-lis		
4468	3258	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis	rdx_2ng	20-lis	r12a	25-lis		
4391	2950	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis			r14	25-lis		
4401	2990	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis			r17	25-lis		
4313	2638	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis			r20	25-lis		
4363	2838	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis			r21	25-lis		
4415	3046	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis			r23	25-lis		
4316	2650	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis						
4338	2738	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis						
4381	2910	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis						
4413	3038	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis						
4424	3082	25-lis	mix3b100pg_26.11	25-lis						
4308	2618	25-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis						

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4393	2958	25-lis	mix2a_100pg mix1a_100pg	25-lis	rdx2n_25.11	25-lis				
4494	3362	25-lis							ng2ng_25.11 petn3ng_25.11	25-lis
4369	2862	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis	rdx2ng_26.11	25-lis				
4432	3114	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r1c	27-lis		
4368	2858	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r2a	27-lis		
4418	3058	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r3	27-lis		
4399	2982	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r4	27-lis		
4434	3122	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r5	27-lis		
4317	2654	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r6	27-lis		
4459	3222	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r7	27-lis		
4367	2854	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r7a	27-lis		
4359	2822	27-lis	mix3c100pg_26.11	26-lis			r12	27-lis		
4314	2642	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r16	27-lis		
4429	3102	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r17	27-lis		
4372	2874	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r18	27-lis		
4397	2974	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r18	27-lis		
4452	3194	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r19	27-lis		
4458	3218	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r20	27-lis		
4484	3322	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r22	27-lis		
4430	3106	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis			r23	27-lis		
4278	2498	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis						
4450	3186	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis						

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4495	3366	27-lis	mix3c100pg_26.11	25-lis						
4295	2566	27-lis							ng2ng_26.11 petn3ng_26.11	25-lis
4493	3358	27-lis							ng2ng_26.11 petn3ng_26.11	25-lis
4279	2502	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis	rdx2ng_28.11	28-lis				
4376	2890	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis	rdx2ng_28.11	28-lis				
4472	3274	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis	rdx2ng_28.11	28-lis				
4348	2778	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis	rdx2ng_28.11	28-lis	r11	28-lis		
4294	2562	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis	rdx2ng_28.11	28-lis	r16	28-lis		
4431	3110	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r2	28-lis		
4496	3370	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r3	28-lis		
4439	3142	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r6	28-lis		
4433	3118	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r7	28-lis		
4395	2966	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r8	28-lis		
4341	2750	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r10	28-lis		
4428	3098	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r12	28-lis		
4398	2978	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r14	28-lis		
4350	2786	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r18	28-lis		
4520	3466	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r20	27-lis		
4530	3506	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r21	28-lis		
4339	2742	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r22	28-lis		
4322	2674	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis			r23	28-lis		
4296	2570	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis						

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4337	2734	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis						
4375	2886	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis						
4467	3254	28-lis	mix3100pg_27.11	27-lis						
4349	2782	28-lis							petn3ng_26.11 ng2ng_26.11	25-lis
4307	2614	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis	rdx2ng_28.11	28-lis		28-lis		
4318	2658	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis	rdx2ng_28.11	28-lis		28-lis		
4332	2714	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r5	29-lis		
4396	2970	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r6	29-lis		
4329	2702	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r8	29-lis		
4344	2762	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r9	29-lis		
4455	3206	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r11	29-lis		
4335	2726	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r12	29-lis		
4480	3306	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r13	29-lis		
4488	3338	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r14	29-lis		
4470	3266	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r16	29-lis		
4556	3610	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r17	29-lis		
4558	3618	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r18	29-lis		
4461	3230	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r19	29-lis		
4561	3630	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r19	29-lis		
4324	2682	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r20	29-lis		
4336	2730	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis		28-lis	r21a	29-lis		

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4319	2662	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis			r23	29-lis		
4555	3606	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis			r25	29-lis		
4563	3638	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis			r26	29-lis		
4298	2578	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis			r27	29-lis		
4560	3626	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis			r28	29-lis		
4321	2670	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis			r29	29-lis		
4474	3282	29-lis	mix3100pg_28.11	28-lis						
4442	3154	29-lis					r24	29-lis	ng2ng_29.11 petn3ng_29.11	29-lis
4473	3278	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis	rdx2ng_30.11	30-lis	r13	30-lis		
4285	2526	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis	rdx2ng_30.11	30-lis	r15	30-lis		
4300	2586	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis	rdx2ng_30.11	30-lis	r22	30-lis		
4476	3290	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis	rdx2ng_30.11	30-lis	r23	30-lis		
4557	3614	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r5	30-lis		
4559	3622	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r6	30-lis		
4466	3250	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r7	30-lis		
4542	3554	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r8	30-lis		
4554	3602	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r10	30-lis		
4451	3190	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r11	30-lis		
4541	3550	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r12	30-lis		
4562	3634	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r14	30-lis		
4544	3562	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r16	30-lis		

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4482	3314	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r17	30-lis		
4390	2946	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r18	30-lis		
4414	3042	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r19	30-lis		
4419	3062	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r19	30-lis		
4360	2826	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r21	30-lis		
4454	3202	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis			r24	30-lis		
4325	2686	30-lis	mix3100pg_30.11	30-lis						
4365	2846	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng	03-gru	r1	03-gru		
4498	3378	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r3	03-gru		
4457	3214	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r4	03-gru		
4481	3310	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r6	03-gru		
4460	3226	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r8	03-gru		
4478	3298	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r9	03-gru		
4531	3510	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r10	03-gru		
4464	3242	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r11	03-gru		
4475	3286	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r12	03-gru		
4477	3294	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r14	03-gru		
4497	3374	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r15	03-gru		
4463	3238	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r16	03-gru		
4282	2514	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	05-gru	r17	05-gru		
4305	2606	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru	rdx2ng_3.12	03-gru	r18	03-gru		
4388	2938	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r2	03-gru		

ZALĄCZNIK OPIS CHROMATOGRAMÓW GC/ECD

do OPINII w przedmiocie poprawności metodologicznej wykonanych analiz chromatograficznych i ich interpretacji oraz jasności i zupełności opinii Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Warszawie nr E-che 90/12

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4422	3074	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r5	03-gru		
4423	3078	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r7	03-gru		
4529	3502	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r13	03-gru		
4277	2494	03-gru	mix3_100pg	03-gru			r19	03-gru		
4304	2602	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r20	03-gru		
4373	2878	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r21	03-gru		
4519	3462	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r22	03-gru		
4517	3454	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r23	03-gru		
4355	2806	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r24	03-gru		
4374	2882	03-gru	mix3100pg_3.12	03-gru			r25	03-gru		
4518	3458	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r1	04-gru		
4353	2798	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r3	04-gru		
4283	2518	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r4	04-gru		
4306	2610	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r6	04-gru		
4377	2894	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r7	04-gru		
4516	3450	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r8	04-gru		
4333	2718	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r10	04-gru		
4293	2558	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx_2ng_4.12	04-gru	r13	04-gru		
4400	2986	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r14	04-gru		
4354	2802	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r17	04-gru		
4287	2534	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru	r18	04-gru		
4291	2550	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx_2ng_4.12	04-gru	r19	04-gru		

ZALĄCZNIK OPIS CHROMATOGRAMÓW GC/ECD

do OPINII w przedmiocie poprawności metodologicznej wykonanych analiz chromatograficznych i ich interpretacji oraz jasności i zupełności opinii Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Warszawie nr E-che 90/12

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4387	2934	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx_2ng	04-gru				
4407	3014	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru				
4435	3126	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru				
4505	3406	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru	rdx2ng_4.12	04-gru				
4276	2490	04-gru	mix3_100pg	04-gru			r1	04-gru		
4515	3446	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru			r2	04-gru		
4509	3422	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru			r9	04-gru		
4284	2522	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru			r11	04-gru		
4302	2594	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru			r12	04-gru		
4508	3418	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru			r15	04-gru		
4402	2994	04-gru	mix3100pg_4.12	04-gru			r20	04-gru		
4273	2478	05-gru	mix3_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r4	05-gru		
4288	2538	05-gru	mix3_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r25	05-gru		
4358	2818	05-gru	mix3100pg_5.12	05-gru	rdx2ng	05-gru	r10	05-gru		
4289	2542	05-gru	mix3_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r17	05-gru		
4331	2710	05-gru	mix3_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r20	05-gru		
4323	2678	05-gru	mix3_100pg	05-gru	rdx2ng	05-gru	r18	05-gru		
4327	2694	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r3	05-gru		
4523	3478	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r6	05-gru		
4526	3490	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r7	05-gru		
4527	3494	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r8	05-gru		
4528	3498	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r9	05-gru		

ZALĄCZNIK OPIS CHROMATOGRAMÓW GC/ECD

do OPINII w przedmiocie poprawności metodologicznej wykonanych analiz chromatograficznych i ich interpretacji oraz jasności i zupełności opinii Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Warszawie nr E-che 90/12

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4385	2926	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r11	05-gru		
4394	2962	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r12	05-gru		
4444	3162	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r13	05-gru		
4543	3558	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r14	05-gru		
4533	3518	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r15	05-gru		
4553	3598	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r16	05-gru		
4550	3586	05-gru	mix3_100pg	05-gru			r19	05-gru		
4522	3474	05-gru	mix3_100pg	05-gru						
4383	2918	05-gru	mix3a_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r24	05-gru		
4552	3594	05-gru	mix3a_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r32	05-gru		
4361	2830	05-gru	mix3a_100pg	05-gru	rdx2ng	05-gru	r32	05-gru		
4549	3582	05-gru	mix3a_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r33	05-gru		
4539	3542	05-gru	mix3a_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r37	05-gru		
4330	2706	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r21a	05-gru		
4537	3534	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r22	05-gru		
4320	2666	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r23	05-gru		
4532	3514	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r26	05-gru		
4540	3546	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r27	05-gru		
4534	3522	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r28	05-gru		
4272	2474	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r29	05-gru		
4536	3530	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r30	05-gru		
4547	3574	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r31	05-gru		
4546	3570	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r34	05-gru		

ZALĄCZNIK OPIS CHROMATOGRAMÓW GC/ECD

do OPINII w przedmiocie poprawności metodologicznej wykonanych analiz chromatograficznych i ich interpretacji oraz jasności i zupełności opinii Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Warszawie nr E-che 90/12

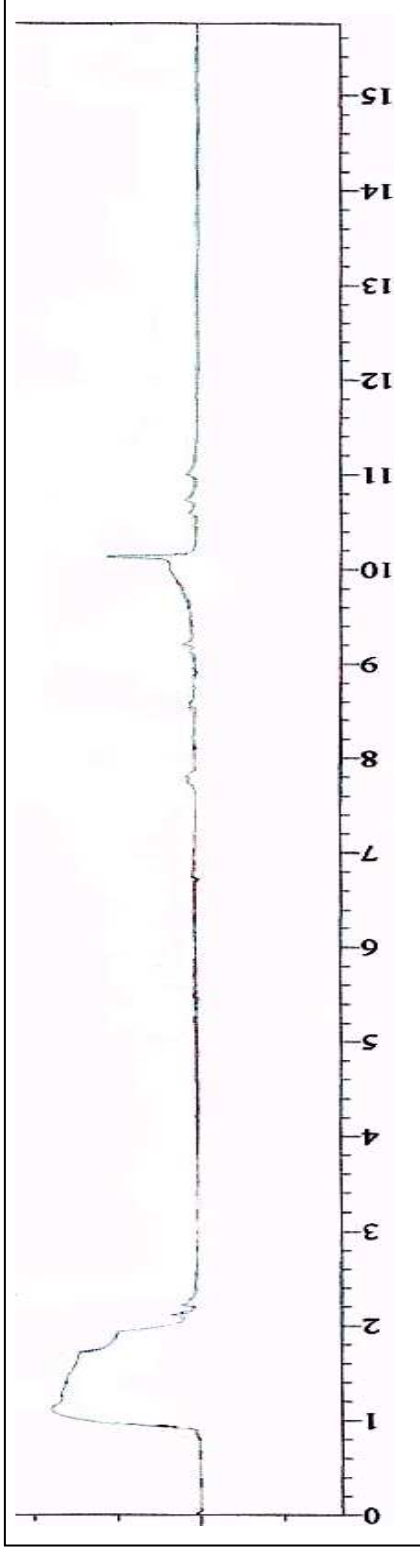
Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4384	2922	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r35	05-gru		
4366	2850	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r36	05-gru		
4538	3538	05-gru	mix3a_100pg	05-gru			r39	05-gru		
4378	2898	05-gru	mix3b_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r42	05-gru		
4380	2906	05-gru	mix3b_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r43	05-gru		
4303	2598	05-gru	mix3b_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r46	05-gru		
4290	2546	05-gru	mix3b_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r47	05-gru		
4281	2510	05-gru	mix3b_100pg	05-gru	rdx_2ng	05-gru	r48	05-gru		
4504	3402	05-gru	mix3b_100pg	05-gru			r41	05-gru		
4521	3470	05-gru	mix3b_100pg	05-gru			r45	05-gru		
4524	3482	05-gru	mix3b_100pg	05-gru			r44	05-gru		
4334	2722	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r3	07-gru		
4274	2482	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx_2ng	07-gru	r4	07-gru		
4503	3398	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r8	07-gru		
4403	2998	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r9	07-gru		
4286	2530	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r10	07-gru		
4275	2486	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx_2ng	07-gru	r11	07-gru		
4280	2506	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r12	07-gru		
4309	2622	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r13	07-gru		
4356	2810	07-gru	mix3100pg_7.12	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r14	07-gru		
4535	3526	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r19	07-gru		
4545	3566	07-gru	mix3_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r21	07-gru		

ZALĄCZNIK OPIS CHROMATOGRAMÓW GC/ECD

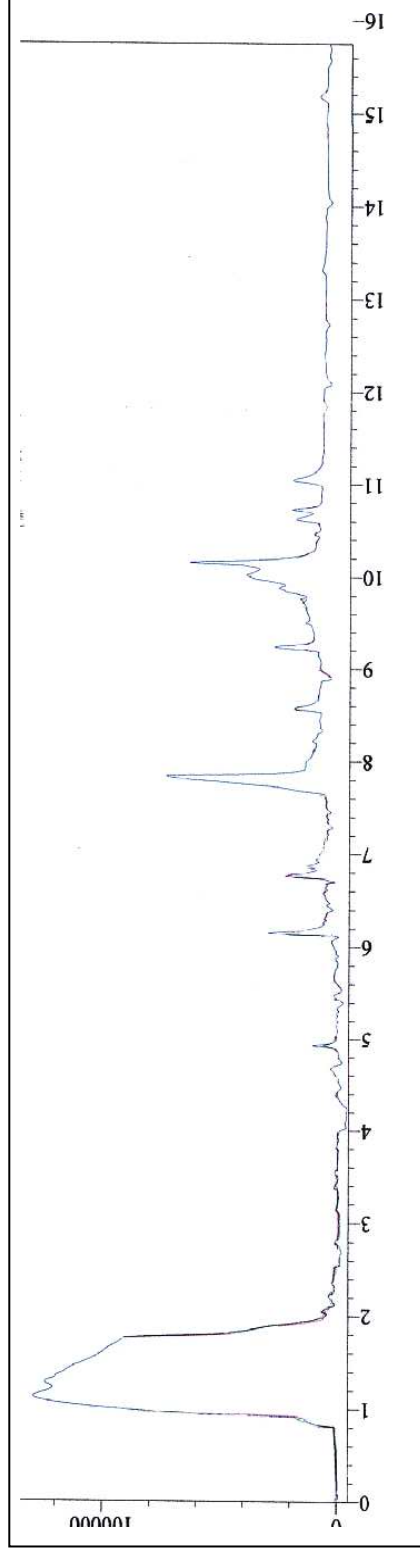
do OPINII w przedmiocie poprawności metodologicznej wykonanych analiz chromatograficznych i ich interpretacji oraz jasności i zupełności opinii Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Warszawie nr E-che 90/12

Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4405	3006	07-gru	mix3_100pg	07-gru			r5	07-gru		
4551	3590	07-gru	mix3_100pg	07-gru			r6	07-gru		
4506	3410	07-gru	mix3_100pg	07-gru			r7	07-gru		
4507	3414	07-gru	mix3_100pg	07-gru			r15	07-gru		
4301	2590	07-gru	mix3_100pg	07-gru			r16	07-gru		
4357	2814	07-gru	mix3100pg_7.12	07-gru			r17	07-gru		
4525	3486	07-gru	mix3_100pg	07-gru			r18	07-gru		
4548	3578	07-gru	mix3_100pg	07-gru			r21	07-gru		
4576	3658	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r23	07-gru		
4591	3670	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r24	07-gru		
4700	3702	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r25	07-gru		
4619	3674	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r26	07-gru		
4733	3714	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r27	07-gru		
4631 do 4656	3690	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r31	07-gru		
4660 do 4662	3698	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r36	07-gru		
4629 do 4630	3686	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r39	07-gru		
4585 do 4590										
4592 do 4612	3666	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r40	07-gru		
4583 - 4584	3662	07-gru	mix3a_100pg	07-gru	rdx2ng_7.12	07-gru	r44	07-gru		
4750	3722	07-gru	mix3a_100pg	07-gru			r28	07-gru		
4569 do 4575										
4577 do 4582	3654	07-gru	mix3a_100pg	07-gru			r29	07-gru		
4566	3646	07-gru	mix3a_100pg	07-gru			r31	07-gru		

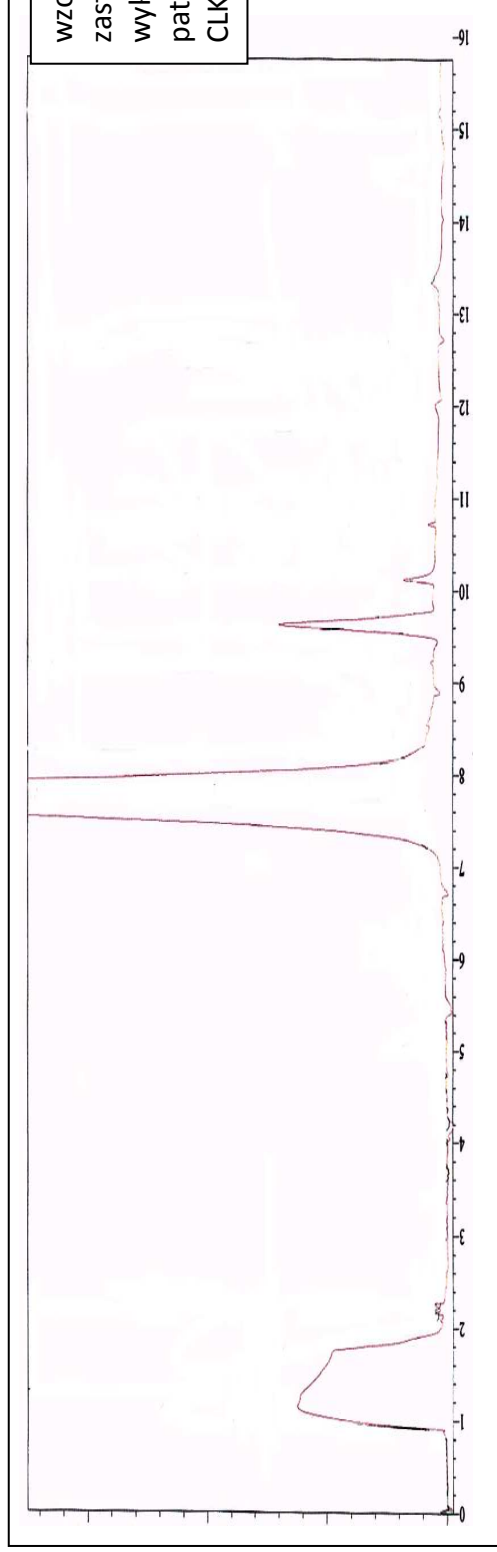
Nr próbki	strona w 02.pdf	data pomiaru	wzorzec I	data	wzorzec II	data	wzorzec III	data	wzorzec IV	data
4613 do 4618 4620										
4623 do 4628	3678	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru	r32	07-gru		
4621 - 4622	3682	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru	r32	07-gru		
4701 do 4726										
4732 do 4735	3706	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru	r33	07-gru		
4736 do 4749										
4750 do 4755	3718	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru	r34	07-gru		
4657 do 4659										
4663 do 4699	3694	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru	r35	07-gru		
4727 do 4731	3710	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru	r41	07-gru		
4568	3650	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru	r42	07-gru		
4756	3726	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru	r43	07-gru		
4564	3642	07-gru	mix3a_100pg	07-gru		07-gru				



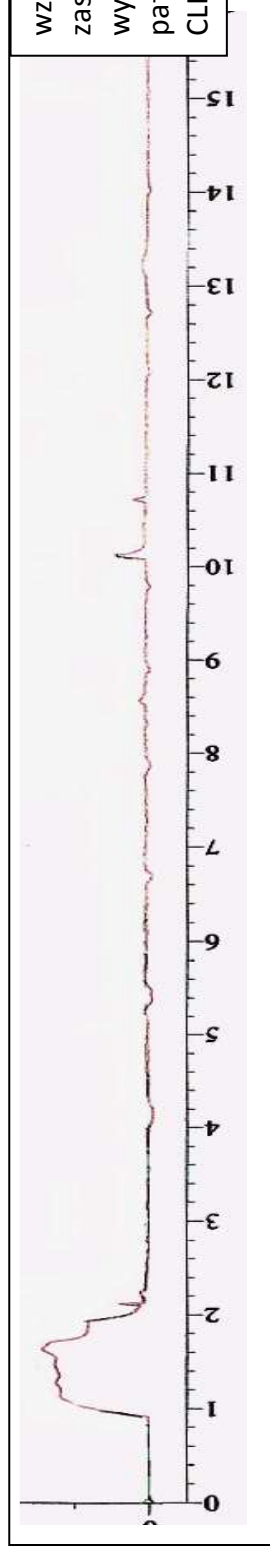
próbka 4299,
wzorzec rdx_2ng,
strona 2581 pliku 02.pdf



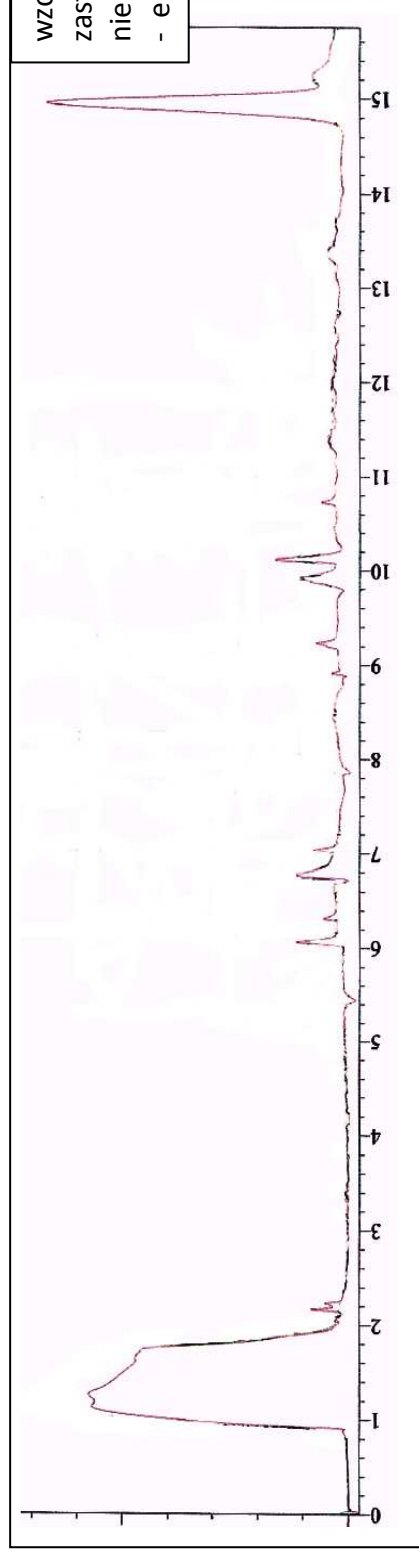
próbka 4283,
wzorzec rdx2ng,
strona 2517 pliku 02.pdf



wzorzec r2, strona 2937 pliku 02.pdf,
zastosowany do próbki 4388, która
wykazała alarm urządzenia MO-2M,
patrz zdjęcie 94 Załącznika 2 Opinii
CLKP - wycinek z poszycia fotela



wzorzec r2, strona 3109 pliku 02.pdf,
zastosowany do próbki 4431, która
wykazała alarm urządzenia MO-2M,
patrz zdjęcie 132 Załącznika 2 Opinii
CLKP - wycinek z poszycia fotela



wzorzec r2 strona 3445 pliku 02.pdf,
zastosowany do próbki 4515, która
nie wykazała alarmu urządzenia MO-2M
- ekstrakt z pnia brzozy

ZALĄCZNIK OPIS CHROMATOGRAMÓW GC/ECD

do OPINII w przedmiocie poprawności metodologicznej wykonanych analiz chromatograficznych i ich interpretacji oraz jasności i zupełności
opinii Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Warszawie nr E-che 90/12