



**Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach**  
**Pracownia Analiz Manualnych, Instrumentalnych,**  
**Hydrobiologicznych**

**oraz Pomiarów Terenowych i Pobierania Próbek**

*Adres:*  
Delegatura WIOŚ w Częstochowie  
ul. Rząsawska 24/28  
42-200 Częstochowa

*tel.:* (34) 369-41-20  
*fax.:* (34) 360-42-80  
*e-mail:* [czestochowa@katowice.pios.gov.pl](mailto:czestochowa@katowice.pios.gov.pl)



AB 480

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1797/2018**

Nr sprawy: LC.7071.62.2018  
Porozumienie Nr: 1/2012

Klient: **Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Katowicach**

**Pomiary monitoringowe poziomów pól elektromagnetycznych  
w przedziale częstotliwości  
100 kHz – 3 GHz  
(składowej elektrycznej E)  
w środowisku,  
wykonane dnia 29 sierpnia 2018 r.  
na terenie zabudowy mieszkaniowej dzielnicy Repty,  
w TARNOWSKICH GÓRACH,  
Tarnowskie Góry,  
Gmina Tarnowskie Góry (miejska),  
powiat tarnogórski  
(województwo śląskie)**

Wyniki badań dotyczą tylko badanego obiektu.

Sprawozdanie z badań nie może być powielone inaczej niż w całości bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium.

Laboratorium jest akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji i posiada certyfikat nr AB 480.

**Wykonujący badania:**

<b>1. Agnieszka Turek – Specjalista</b>	--
<b>Osoba autoryzująca sprawozdanie:</b>	<b>Tomasz Danecki – Główny specjalista</b> <i>Pieczęć i podpis</i>
<b>Zatwierdził:</b>	<i>Pieczęć i podpis</i>

Częstochowa, 27.12.2018

## 1. PODSTAWA BADAŃ

Podstawę realizacji przedmiotowych badań monitoringowych poziomów pól elektromagnetycznych w przedziale częstotliwości 100 kHz – 3 GHz w środowisku stanowi Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, Poz. 1645) oraz Umowa nr 01/2012 Wydziału Monitoringu Środowiska WIOŚ w Katowicach z Laboratorium WIOŚ w Katowicach /Pracownią Analiz w Częstochowie, 42-200 Częstochowa, ul. Rząsawska 24/28, w przedmiocie realizacji ww. badań.

## 2. CEL BADAŃ

Celem badań jest określenie poziomów pól elektromagnetycznych w przedziale częstotliwości 100 kHz – 3 GHz (składowej elektrycznej E) w środowisku, w miejscach dostępnych dla ludności, na terenie obszaru zabudowy mieszkaniowej w mieście Tarnowskie Góry, w rozumieniu wytycznych Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. (Dz. U. Nr 221, Poz. 1645), w trybie realizacji zadania ustawowego organu Inspekcji Ochrony Środowiska pn. Państwowy Monitoring Środowiska (PMS), w myśl art. 123 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2018, Poz. 799, z późn. zm.) oraz art. 23 ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, Poz. 1688, z późn. zm.), w obszarze województwa śląskiego, 2018 rok.

## 3. ORGANIZACJA BADAŃ

Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016 - 2020, aut. Departamentu Monitoringu i Informacji o Środowisku Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wyd. GIOŚ w Warszawie, Warszawa, 2015;

Podsystem Monitoringu Pól Elektromagnetycznych w środowisku, w myśl art. 123 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2018, Poz. 799, z późn. zm.) oraz art. 23 ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, Poz. 1688, z późn. zm.), w latach 2016 - 2020, w obszarze województwa śląskiego.

## 4. TEREN BADAŃ

Punkt pomiarowy P-2 poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zlokalizowano w granicach administracyjnych miasta Tarnowskie Góry, w północnej części dzielnicy Repty Śląskie, na terenie niezabudowanej działki przy ul. Kamiennej. Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem, wysokość posadowienia sondy pomiarowej wyniosła h: 2 m n.p.t. W najbliższym sąsiedztwie punktu pomiarowego P-2, zagospodarowanie terenu stanowi luźna zabudowa mieszkaniowa, jednorodzinna, dwukondygnacyjna. Najbliższy położony względem punktu pomiarowego obiekt budowlany – budynek mieszkalny jednorodzinny przy ul. Kamiennej, oddalony o około 20 m znajduje się w kierunku wschodnim. Dalej w kierunku północnym w odległości około 180 metrów przebiega zwarta linia zabudowy jednorodzinnej. Teren, na którym prowadzono pomiar, jest nie ogrodzony.

W promieniu  $d \leq 300$  m od punktu pomiarowego zlokalizowane są 2 instalacje radiokomunikacyjne – stacje bazowe telefonii komórkowej, zainstalowane na wolnostojącym maszcie kratownicowym.

Klasyfikacja rodzaju terenu wg wytycznych przedmiotowego Rozporządzenia:

*Dzielnica (osiedle) miasta o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.*

Nomenklatura jednostki terytorialnej (KTS):

*Tarnowskie Góry* 10012414513041

Współrzędne geogr. (GPS) punktu pomiarowego poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku:

*N 50°25'12.3"*

*E 18°49'36.1"*;

Wysokość lokalizacji punktu pomiarowego:

*h: 2,0 [m] n.p.t.;*

Odległości punktu pomiarowego od elewacji najbliższych obiektów mieszkalnych zabudowy mieszkaniowej - jednorodzinnej, zlokalizowanej w pobliżu przekroju pomiarowego poziomów pól w środowisku:

*l = 20 [m] - od elewacji budynku mieszkalnego jednorodzinnego przy ul. Kamiennej*

Lokalizacja punktu pomiarowego – niezabudowana działka po południowej stronie ul. Kamiennej.

## **5. METODYKA BADAŃ**

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, Poz. 1645).

## **6. WYPOSAŻENIE POMIAROWE**

Pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych częstotliwości 100 kHz - 3 GHz (składowej elektrycznej) w środowisku dokonano przy użyciu szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego Narda Broadband Field Meter NBM-550, prod. Narda Safety Test Solutions GmbH, Niemcy;

Pomiarów warunków meteorologicznych dokonano przy pomocy automatycznej stacji pogodowej KESTREL 5500, Nielsen - Kellerman Co., USA;

Oznaczenia pozycji geograficznych lokalizacji pionów pomiarowych pól elektromagnetycznych w środowisku dokonano z zastosowaniem przyrządu nawigacji satelitarnej GPS, typu GPSmap 76 Garmin InT. Inc. USA, P/549, nr seryjny 80517206;

Szczegółowe dane identyfikacyjne przyrządów przedstawiono w Tabeli 1

**Tabela 1**

Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych częstotliwości 100 kHz – 3 GHz (składowej elektrycznej) w środowisku		Pomiary warunków meteorologicznych w środowisku	
Przyrząd pomiarowy	Typ: Broadband Field Meter NBM-550 P/N: 2401/01 S/N: B-0507 Producent: Narda Safety Test Solutions GmbH, Niemcy;	Przyrząd pomiarowy	Typ: KESTREL 5500 s. no.: 2131640 Producent: Nielsen - Kellerman Co., USA
Sonda pomiarowa	Typ: EF0391, <i>E-Field</i> P/N: 2402/01 S/N: A-0636 Producent: j.w. Zakres: 100 kHz – 3 GHz Charakterystyka częstotliwościowa czułości: +/- 1 dB (1MHz – 1 GHz) +/- 1,25dB (1GHz – 2,45 GHz)		
Data i czasokres pomiarów	29-08-2018 r.	Wyniki pomiarów:	
	11:16:27–13:16:27	T [°C]	24,6 – 26,7
		RH [ % ]	41,6 – 44,7
Częstotliwość próbkowania	f: 10 sec.	UWAGI: Pogodnie; Brak opadów atmosferycznych	

Gdzie:

- T – temperatura powietrza w [°C];  
 RH – wilgotność względna powietrza w [ % ].

▪ Narda Broadband Field Meter NBM-550, P/N 2401/01, S/N B-0507, wraz z sondami pola - Probe EF0391, *E-Field*, P/N 2402/01, S/N A-0636, Probe EF6091, *E-Field*, P/N 2402/04, S/N 01066;

- Świadectwo Wzorcowania nr: LWiMP/W/154/18 z dnia 03 lipca 2018 r., wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, Politechniki Wrocławskiej (AP 078);

▪ Tester miernika i sond pola elektromagnetycznego, UTEST-7, Nr 04/11:

- Świadectwo Pomiaru nr: LWiMP/P/051/18 z dnia 03 lipca 2018 r., wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, Politechniki Wrocławskiej (AP 078);



- Automatyczna stacja pogodowa KESTREL 5500, Nielsen - Kellerman Co., USA, s. no. 2131640:

Świadectwa wzorcowania nr:

- 140/60/LA/P/2016 z dnia 19 maja 2016 r. - barometr,
- 1761/165/LA/TH/2016 z dnia 23 maja 2016 r. - termohigrometr,

wydane przez Laboratorium Pomiarowe „PLUM” Sp. z o.o. (AP 074), ul. Wspólna 19, Ignatki, 16 – 001 Kleosin

- 317/A/16 z dnia 20 czerwca 2016 r. - anemometr skrzydełkowy,

wydane przez Laboratorium Wzorcujące Wentylacyjne Przyrządy Pomiarowe, Instytut Mechaniki Górotworu PAN w Krakowie (AP 118);

- Przymiar wstępowy końcowo - kreskowy, długości nominalnej 30m, prod. *Richter*, oznaczony numerem 6/14 – *Świadectwo Wzorcowania nr:* 1067.1-M11-4180-450/14, wydane przez Główny Urząd Miar, Zakład Długości i Kąta w Warszawie, Warszawa, dnia 29 kwietnia 2014 r.;

- Dalmierz laserowy, typ *Leica Disto D3a*, S/N 804530034 - *Świadectwo Wzorcowania nr:* 1832.1-M11-4180-669/15 wydane przez Główny Urząd Miar, Zakład Długości i Kąta w Warszawie, Warszawa, dnia 12 maja 2015 r.;

Zastosowana sonda pomiarowa poziomów pól posiada sferyczną charakterystykę kierunkową, a w trakcie realizacji badań znajdowała się na wysokości 2 [m] n.p.t., na dielektrycznym statywie, w odległości  $d > 100$  [m] od rzutu anten instalacji radiokomunikacyjnych na powierzchnię terenu, zgodnie z wymaganiami przedmiotowego Rozporządzenia.

## 7. INFORMACJE NA TEMAT INSTALACJI

### **RADIOKOMUNIKACYJNYCH, RADIOLOKACYJNYCH, RADIONAWIGACYJNYCH REJONU BADAŃ PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH \*)**

(\* - w rozumieniu wymagań przedmiotowego Rozporządzenia)

W odległości około 200 m od punktu pomiarowego P-2, w kierunku wschodnim przy ul. Gliwickiej, na wolnostojącym maszcie zainstalowano anteny nadawczo - odbiorcze 3 stacji bazowych telefonii komórkowej, administrowanych przez P4 Sp. z o.o., Orange Polska S.A. oraz „Polkomtel” S.A.

W Tabelach 2 – 4 przedstawiono wyspecyfikowane parametry w/w instalacji radiokomunikacyjnych, zebrane na podstawie materiałów uzyskanych od operatora sieci.

**Tabela 2**

<p><b><u>Zarządzający instalacją:</u></b>                  Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.                  ul. Konduktorska 4                  02-673 Warszawa                  Sferia Sp. z o.o.                  Al. Stanów Zjednoczonych 61A                  04-028 Warszawa</p>					
<p><b><u>Nazwa instalacji wg nomenklatury użytkownika:</u></b>                  Oznaczenie stacji bazowej: : <b>BT 24483</b></p>					
<p><b><u>Lokalizacja:</u></b>                  Wolnostojący maszt przy ul. Gliwickiej, wieża PTK 2379 Nowe Repty</p>					
Lp.	Azymut [° ]	Typ anteny	Pasmo (system) pracy [MHz]	Wysokość zawieszenia H [m] n.p.t.	EIRP <sub>max</sub> [W]
1.	30	Antena sektorowa 80010826	900 (GSM) 900 (UMTS) 2100 (UMTS) 800 (LTE) 900 (LTE) 1800 (LTE)	32,2	15182
2.	150	Antena sektorowa 80010826	900 (GSM) 900 (UMTS) 2100 (UMTS) 800 (LTE) 900 (LTE) 1800 (LTE)	32,2	15600
3.	250	Antena sektorowa 80010826	900 (GSM) 900 (UMTS) 2100 (UMTS) 800 (LTE) 900 (LTE) 1800 (LTE)	32,2	15439
<p>EIRP<sub>max</sub>, łącznie ze wszystkich anten przedmiotowej instalacji: <b>46 221 [W]</b>.</p>					

**Tabela 3**

<b>Zarządzający instalacją:</b> Orange Polska S.A. Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa					
<b>Nazwa instalacji wg nomenklatury użytkownika:</b> Stacja bazowa nr: <b>2379_NOWE REPTY</b>					
<b>Lokalizacja:</b> Wolnostojąca wieża w Tarnowskich Górach przy ul. Gliwickiej					
Lp.	Azymut [°]	Typ anteny	Pasmo (system) pracy [MHz]	Wysokość zawieszenia H [m] n.p.t.	EIRP <sub>max</sub> [W]
1.	30	Antena sektorowa 739854	900 (GSM)	39,0	3981
2.	150	Antena sektorowa 739854	900 (GSM)	39,0	5011
3.	270	Antena sektorowa 739854	900 (GSM)	49,0	6309
4.	30	Antena sektorowa 80010510	1800 (GSM) 2100 (UMTS)	39,0	9772
5.	150	Antena sektorowa 80010510	1800 (GSM) 2100 (UMTS)	39,0	9772
6.	270	Antena sektorowa 80010510	1800 (GSM) 2100 (UMTS)	39,0	9772
7.	30	Antena sektorowa 80010510	1800 (LTE)	39,0	630
8.	150	Antena sektorowa 80010510	1800 (LTE)	39,0	630
9.	270	Antena sektorowa 80010510	1800 (LTE)	39,0	630
EIRP <sub>max</sub> , łącznie ze wszystkich anten sektorowych instalacji: <b>46 507 [W]</b>					

**Tabela 4**

<b>Zarządzający instalacją:</b> P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa					
<b>Nazwa instalacji wg nomenklatury użytkownika:</b> Stacja bazowa nr: <b>TRG5003</b>					
<b>Lokalizacja:</b> Wolnostojąca wieża w Tarnowskich Górach przy ul. Gliwickiej					
Lp.	Azymut [°]	Typ anteny	Pasmo pracy [MHz]	Wysokość zawieszenia H [m] n.p.t.	EIRP <sub>max</sub> [W]
1.	30	Antena sektorowa ATR4518R6	800 2600	32,3	10312
2.	30	Antena sektorowa ATR4518R6	900 1800 2100	32,3	13154
3.	150	Antena sektorowa ATR4518R6	800 2600	32,3	10312
4.	150	Antena sektorowa ATR4518R6	900 1800 2100	32,3	13154
5.	270	Antena sektorowa ATR4518R6	800 2600	32,3	10312
6.	270	Antena sektorowa ATR4518R6	900 1800 2100	32,3	13154
EIRP <sub>max</sub> , łącznie ze wszystkich anten sektorowych instalacji: <b>70 398 [W]</b>					

*Objaśnienia:*

EIRP<sub>max</sub> – wartości max mocy promieniowania równoważnej izotropowo, [W].

## 8. WYNIKI BADAŃ

**Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych  
częstotliwości  
100 kHz – 3 GHz  
(składowej *elektrycznej* E)  
w środowisku**

**Tabela 5**

Lp.	Punkt pomiarowy poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	Natężenie pola elektrycznego E **) [V/m]	Niepewność pomiaru U <sub>E 0,95</sub> [V/m]
1.	P-2 ul. Kamienna Dzielnica – Repty Śląskie Miasto – Tarnowskie Góry	0,44 <sup>***/*</sup> )	± 0,11

*Objaśnienia:*

E \*\*) [V/m] - średnia wartość arytmetyczna wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 100 kHz – 3 GHz, w danym punkcie obserwacji, w środowisku;

E = 0,44 [V/m]<sup>\*\*\*</sup>) - wynik pomiaru poniżej dolnego przedziału zakresu akredytacji laboratorium w odniesieniu przedmiotowej metody badawczej;

0,44 [V/m]<sup>\*\*\*\*</sup>) - wynik pomiaru poniżej progu czułości sondy pomiarowej pola elektrycznego, serii EF 0391, E-Field Probe, 100 kHz - 3 GHz.

## 9. ZAŁĄCZNIKI

1. *Raport pomiarowy*

- w postaci elektronicznej, zarchiwizowany w siedzibie Laboratorium WIOŚ w Katowicach;

2. *Fotografie rejonu badań, szt. 4.*

3. *Szkic sytuacyjny rejonu badań.*

*KONIEC SPRAWOZDANIA*

Instrument / Site

Meter	Probe	
Model: NBM-550	Model: EF0391	
S/N: B-0507	S/N: A-0636	
Calibration Due Date 05/15/2020	Calibration Due Date 05/16/2020	

Site	Coordinates
P-2, ul. Kamienna Tarnowskie Góry, Gmina Tarnowskie Góry (miejska), powiat tarnogórski (województwo śląskie)	Latitude: 50°25'12.3" N Longitude: 18°49'36.1" E

Comment
Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych 100 kHz - 3 GHz (składowej elektrycznej E) w środowisku; 29.08.2018 r., Tarnowskie Góry, Gmina Tarnowskie Góry (miejska) (woj. śląskie); Ryc. Wykres zależności zmian natężenia składowej elektrycznej pola w funkcji czasu, marker - wartość średnia max elementarna interwału dT: 10 sec, w przedziale czasokresu obserwacji T: 02.00 h, w środowisku, Program Państwowego Monitoringu Środowiska 2018 rok.

<u>Index</u>	<u>Date/Time</u>	<u>Max (E-Field)</u>	<u>Avg (E-Field)</u>	<u>Min (E-Field)</u>
1	08/29/2018 11:16:37	0,4289	0,400	0,3705
2	08/29/2018 11:16:47	0,4353	0,4108	0,3749
3	08/29/2018 11:16:57	0,425	0,4038	0,3756
4	08/29/2018 11:17:07	0,4295	0,4042	0,3814
5	08/29/2018 11:17:17	0,4353	0,4132	0,3935
6	08/29/2018 11:17:27	0,4384	0,4151	0,3935
7	08/29/2018 11:17:37	0,4295	0,4081	0,3836
8	08/29/2018 11:17:47	0,524	0,4256	0,3764
9	08/29/2018 11:17:57	0,5375	0,458	0,3928
10	08/29/2018 11:18:07	0,4452	0,4108	0,3879
11	08/29/2018 11:18:17	0,4192	0,4017	0,3857
12	08/29/2018 11:18:27	0,4159	0,3888	0,3638
13	08/29/2018 11:18:37	0,4244	0,4008	0,385
14	08/29/2018 11:18:47	0,5251	0,4277	0,372
15	08/29/2018 11:18:57	0,4378	0,415	0,3829
16	08/29/2018 11:19:07	0,4471	0,4174	0,3921
17	08/29/2018 11:19:17	0,5214	0,4557	0,39
18	08/29/2018 11:19:27	0,5516	0,4727	0,3893
19	08/29/2018 11:19:37	0,3822	0,3242	0,2926
20	08/29/2018 11:19:47	0,4791	0,3427	0,2917
21	08/29/2018 11:19:57	0,5456	0,4894	0,4459
22	08/29/2018 11:20:07	0,5466	0,4944	0,4598
23	08/29/2018 11:20:17	0,4808	0,3865	0,3444
24	08/29/2018 11:20:27	0,4508	0,4014	0,3592
25	08/29/2018 11:20:37	0,4237	0,3969	0,3607
26	08/29/2018 11:20:47	0,4308	0,3853	0,3452
27	08/29/2018 11:20:57	0,439	0,3959	0,366
28	08/29/2018 11:21:07	0,4526	0,3774	0,3483
29	08/29/2018 11:21:17	0,4052	0,3837	0,3379
30	08/29/2018 11:21:27	0,4218	0,3901	0,36
31	08/29/2018 11:21:37	0,4218	0,3972	0,3683
32	08/29/2018 11:21:47	0,4949	0,4401	0,4004
33	08/29/2018 11:21:57	0,4977	0,4295	0,3622
34	08/29/2018 11:22:07	0,6219	0,4797	0,4568
35	08/29/2018 11:22:17	0,5654	0,4595	0,4372
36	08/29/2018 11:22:27	0,5426	0,4606	0,439
37	08/29/2018 11:22:37	0,4955	0,4684	0,4502
38	08/29/2018 11:22:47	0,4371	0,4103	0,3749
39	08/29/2018 11:22:57	0,4365	0,4074	0,3749
40	08/29/2018 11:23:07	0,4308	0,4029	0,369
41	08/29/2018 11:23:17	0,4556	0,4255	0,3857
42	08/29/2018 11:23:27	0,439	0,406	0,38
43	08/29/2018 11:23:37	0,4302	0,3965	0,3515
44	08/29/2018 11:23:47	0,4289	0,4022	0,3727

45	08/29/2018	11:23:57	0,4185	0,3965	0,3734
46	08/29/2018	11:24:07	0,4501	0,4118	0,3829
47	08/29/2018	11:24:17	0,427	0,4078	0,3886
48	08/29/2018	11:24:27	0,4308	0,4041	0,3749
49	08/29/2018	11:24:37	0,4237	0,3911	0,3468
50	08/29/2018	11:24:47	0,4353	0,3909	0,3452
51	08/29/2018	11:24:57	0,3615	0,3397	0,3117
52	08/29/2018	11:25:07	0,3807	0,3491	0,3152
53	08/29/2018	11:25:17	0,3963	0,3594	0,3221
54	08/29/2018	11:25:27	0,4409	0,3966	0,3727
55	08/29/2018	11:25:37	0,4483	0,4121	0,3786
56	08/29/2018	11:25:47	0,4384	0,4142	0,3865
57	08/29/2018	11:25:57	0,461	0,4235	0,397
58	08/29/2018	11:26:07	0,478	0,4275	0,3942
59	08/29/2018	11:26:17	0,4592	0,4268	0,4011
60	08/29/2018	11:26:27	0,4384	0,4022	0,3756
61	08/29/2018	11:26:37	0,4231	0,4033	0,3727
62	08/29/2018	11:26:47	0,4334	0,3994	0,372
63	08/29/2018	11:26:57	0,4409	0,3966	0,3727
64	08/29/2018	11:27:07	0,4808	0,4261	0,3928
65	08/29/2018	11:27:17	0,444	0,4206	0,3836
66	08/29/2018	11:27:27	0,4409	0,4063	0,3843
67	08/29/2018	11:27:37	0,4353	0,4023	0,3705
68	08/29/2018	11:27:47	0,4179	0,3981	0,3645
69	08/29/2018	11:27:57	0,4346	0,3991	0,3734
70	08/29/2018	11:28:07	0,4126	0,3946	0,366
71	08/29/2018	11:28:17	0,3984	0,3704	0,3396
72	08/29/2018	11:28:27	0,397	0,3653	0,3444
73	08/29/2018	11:28:37	0,3942	0,3603	0,3297
74	08/29/2018	11:28:47	0,3742	0,3513	0,328
75	08/29/2018	11:28:57	0,3949	0,3696	0,3436
76	08/29/2018	11:29:07	0,4099	0,3701	0,342
77	08/29/2018	11:29:17	0,3949	0,3732	0,3561
78	08/29/2018	11:29:27	0,3997	0,3594	0,333
79	08/29/2018	11:29:37	0,4237	0,3572	0,3221
80	08/29/2018	11:29:47	0,3942	0,3704	0,3428
81	08/29/2018	11:29:57	0,5032	0,4275	0,3554
82	08/29/2018	11:30:07	0,4628	0,4014	0,3363
83	08/29/2018	11:30:17	0,3749	0,3556	0,3314
84	08/29/2018	11:30:27	0,3886	0,3445	0,3255
85	08/29/2018	11:30:37	0,4409	0,3966	0,3727
86	08/29/2018	11:30:47	0,4403	0,4114	0,3822
87	08/29/2018	11:30:57	0,4289	0,4011	0,3836
88	08/29/2018	11:31:07	0,4459	0,3911	0,3615
89	08/29/2018	11:31:17	0,4774	0,4004	0,3584
90	08/29/2018	11:31:27	0,4501	0,3885	0,3412



91	08/29/2018	11:31:37	0,4004	0,3723	0,3371
92	08/29/2018	11:31:47	0,4086	0,3843	0,3569
93	08/29/2018	11:31:57	0,4106	0,3862	0,3615
94	08/29/2018	11:32:07	0,444	0,3856	0,346
95	08/29/2018	11:32:17	0,4025	0,3794	0,3615
96	08/29/2018	11:32:27	0,3963	0,36	0,3305
97	08/29/2018	11:32:37	0,4004	0,3609	0,3444
98	08/29/2018	11:32:47	0,3893	0,3549	0,3196
99	08/29/2018	11:32:57	0,3764	0,3548	0,3297
100	08/29/2018	11:33:07	0,372	0,354	0,3314
101	08/29/2018	11:33:17	0,3829	0,353	0,3247
102	08/29/2018	11:33:27	0,3928	0,3649	0,3371
103	08/29/2018	11:33:37	0,4032	0,3605	0,3238
104	08/29/2018	11:33:47	0,366	0,3406	0,3221
105	08/29/2018	11:33:57	0,3683	0,349	0,3305
106	08/29/2018	11:34:07	0,3822	0,3553	0,3297
107	08/29/2018	11:34:17	0,39	0,3613	0,3371
108	08/29/2018	11:34:27	0,3997	0,3678	0,3436
109	08/29/2018	11:34:37	0,4574	0,3823	0,36
110	08/29/2018	11:34:47	0,4428	0,3712	0,3483
111	08/29/2018	11:34:57	0,3921	0,3659	0,3396
112	08/29/2018	11:35:07	0,3749	0,3566	0,3338
113	08/29/2018	11:35:17	0,4646	0,4044	0,3363
114	08/29/2018	11:35:27	0,4459	0,3706	0,3452
115	08/29/2018	11:35:37	0,4152	0,3741	0,3475
116	08/29/2018	11:35:47	0,4146	0,3751	0,3396
117	08/29/2018	11:35:57	0,3921	0,3676	0,3387
118	08/29/2018	11:36:07	0,3886	0,3499	0,328
119	08/29/2018	11:36:17	0,3872	0,3563	0,3355
120	08/29/2018	11:36:27	0,3977	0,3691	0,3379
121	08/29/2018	11:36:37	0,4734	0,4008	0,3412
122	08/29/2018	11:36:47	0,3928	0,3611	0,3404
123	08/29/2018	11:36:57	0,6219	0,4797	0,4568
124	08/29/2018	11:37:07	0,5654	0,4595	0,4372
125	08/29/2018	11:37:17	0,5426	0,4606	0,439
126	08/29/2018	11:37:27	0,4955	0,4684	0,4502
127	08/29/2018	11:37:37	0,6219	0,4797	0,4568
128	08/29/2018	11:37:47	0,5654	0,4595	0,4372
129	08/29/2018	11:37:57	0,5426	0,4606	0,439
130	08/29/2018	11:38:07	0,4955	0,4684	0,4502
131	08/29/2018	11:38:17	0,39	0,3605	0,3314
132	08/29/2018	11:38:27	0,3942	0,36	0,3314
133	08/29/2018	11:38:37	0,3742	0,3485	0,3289
134	08/29/2018	11:38:47	0,3921	0,3609	0,3387
135	08/29/2018	11:38:57	0,38	0,3532	0,3322
136	08/29/2018	11:39:07	0,3928	0,3526	0,3347

137	08/29/2018	11:39:17	0,4119	0,352	0,3247
138	08/29/2018	11:39:27	0,4409	0,3757	0,3491
139	08/29/2018	11:39:37	0,4072	0,3807	0,3483
140	08/29/2018	11:39:47	0,4192	0,3778	0,3523
141	08/29/2018	11:39:57	0,4018	0,364	0,3363
142	08/29/2018	11:40:07	0,3956	0,3691	0,342
143	08/29/2018	11:40:17	0,4045	0,3699	0,3255
144	08/29/2018	11:40:27	0,3997	0,3676	0,3396
145	08/29/2018	11:40:37	0,3977	0,3479	0,31
146	08/29/2018	11:40:47	0,3836	0,3563	0,3347
147	08/29/2018	11:40:57	0,3935	0,3595	0,333
148	08/29/2018	11:41:07	0,4185	0,3616	0,3363
149	08/29/2018	11:41:17	0,3886	0,368	0,3379
150	08/29/2018	11:41:27	0,4011	0,3612	0,3213
151	08/29/2018	11:41:37	0,3928	0,3606	0,3272
152	08/29/2018	11:41:47	0,4032	0,3629	0,3379
153	08/29/2018	11:41:57	0,4568	0,3702	0,3314
154	08/29/2018	11:42:07	0,4099	0,3624	0,3338
155	08/29/2018	11:42:17	0,4011	0,363	0,328
156	08/29/2018	11:42:27	0,397	0,3665	0,3412
157	08/29/2018	11:42:37	0,39	0,3628	0,342
158	08/29/2018	11:42:47	0,4032	0,3678	0,3444
159	08/29/2018	11:42:57	0,4025	0,3691	0,346
160	08/29/2018	11:43:07	0,464	0,4097	0,3475
161	08/29/2018	11:43:17	0,3893	0,3567	0,3289
162	08/29/2018	11:43:27	0,3893	0,3481	0,3238
163	08/29/2018	11:43:37	0,3886	0,3605	0,3404
164	08/29/2018	11:43:47	0,3843	0,3629	0,3363
165	08/29/2018	11:43:57	0,3742	0,3518	0,3305
166	08/29/2018	11:44:07	0,3822	0,3548	0,333
167	08/29/2018	11:44:17	0,461	0,393	0,3561
168	08/29/2018	11:44:27	0,4888	0,4094	0,3499
169	08/29/2018	11:44:37	0,5172	0,4628	0,3886
170	08/29/2018	11:44:47	0,4899	0,4447	0,3638
171	08/29/2018	11:44:57	0,4871	0,4325	0,3379
172	08/29/2018	11:45:07	0,4848	0,4054	0,3264
173	08/29/2018	11:45:17	0,6219	0,4797	0,4568
174	08/29/2018	11:45:27	0,5654	0,4595	0,4372
175	08/29/2018	11:45:37	0,5426	0,4606	0,439
176	08/29/2018	11:45:47	0,4955	0,4684	0,4502
177	08/29/2018	11:45:57	0,461	0,4148	0,3412
178	08/29/2018	11:46:07	0,4011	0,3712	0,3404
179	08/29/2018	11:46:17	0,4843	0,4179	0,3379
180	08/29/2018	11:46:27	0,4938	0,4141	0,3499
181	08/29/2018	11:46:37	0,3928	0,36	0,3297
182	08/29/2018	11:46:47	0,4722	0,3741	0,3314

183	08/29/2018	11:46:57	0,482	0,3761	0,3379
184	08/29/2018	11:47:07	0,3914	0,3692	0,3355
185	08/29/2018	11:47:17	0,4185	0,3793	0,3468
186	08/29/2018	11:47:27	0,4119	0,3734	0,3554
187	08/29/2018	11:47:37	0,3771	0,3518	0,3305
188	08/29/2018	11:47:47	0,4004	0,3596	0,3289
189	08/29/2018	11:47:57	0,444	0,3769	0,346
190	08/29/2018	11:48:07	0,3786	0,3532	0,3347
191	08/29/2018	11:48:17	0,3675	0,3459	0,328
192	08/29/2018	11:48:27	0,4244	0,3717	0,333
193	08/29/2018	11:48:37	0,4192	0,3845	0,342
194	08/29/2018	11:48:47	0,3843	0,353	0,3305
195	08/29/2018	11:48:57	0,3742	0,3588	0,3272
196	08/29/2018	11:49:07	0,3886	0,3626	0,3396
197	08/29/2018	11:49:17	0,4004	0,3625	0,3363
198	08/29/2018	11:49:27	0,4025	0,3731	0,342
199	08/29/2018	11:49:37	0,4211	0,3699	0,3412
200	08/29/2018	11:49:47	0,4018	0,3704	0,3314
201	08/29/2018	11:49:57	0,4916	0,4403	0,3653
202	08/29/2018	11:50:07	0,4865	0,4226	0,3452
203	08/29/2018	11:50:17	0,4562	0,3618	0,3144
204	08/29/2018	11:50:27	0,3742	0,3298	0,2991
205	08/29/2018	11:50:37	0,342	0,3207	0,2973
206	08/29/2018	11:50:47	0,3387	0,3181	0,2945
207	08/29/2018	11:50:57	0,3668	0,3331	0,3073
208	08/29/2018	11:51:07	0,3822	0,3468	0,3213
209	08/29/2018	11:51:17	0,3829	0,3508	0,333
210	08/29/2018	11:51:27	0,385	0,3561	0,3297
211	08/29/2018	11:51:37	0,385	0,3425	0,3064
212	08/29/2018	11:51:47	0,3786	0,3431	0,3213
213	08/29/2018	11:51:57	0,3872	0,3494	0,3213
214	08/29/2018	11:52:07	0,3814	0,3516	0,3305
215	08/29/2018	11:52:17	0,4733	0,3791	0,3452
216	08/29/2018	11:52:27	0,4646	0,3965	0,3444
217	08/29/2018	11:52:37	0,4092	0,3653	0,342
218	08/29/2018	11:52:47	0,3984	0,3666	0,3444
219	08/29/2018	11:52:57	0,3886	0,37	0,3491
220	08/29/2018	11:53:07	0,3771	0,3525	0,328
221	08/29/2018	11:53:17	0,3865	0,3507	0,3272
222	08/29/2018	11:53:27	0,3829	0,3559	0,3314
223	08/29/2018	11:53:37	0,372	0,3475	0,3213
224	08/29/2018	11:53:47	0,399	0,3687	0,3444
225	08/29/2018	11:53:57	0,3857	0,3549	0,3338
226	08/29/2018	11:54:07	0,3771	0,3518	0,3297
227	08/29/2018	11:54:17	0,3843	0,3534	0,3338
228	08/29/2018	11:54:27	0,3698	0,3477	0,3161

229	08/29/2018	11:54:37	0,366	0,3482	0,3247
230	08/29/2018	11:54:47	0,3872	0,3601	0,342
231	08/29/2018	11:54:57	0,3963	0,367	0,3363
232	08/29/2018	11:55:07	0,399	0,3679	0,3305
233	08/29/2018	11:55:17	0,4106	0,37	0,342
234	08/29/2018	11:55:27	0,3807	0,3587	0,3305
235	08/29/2018	11:55:37	0,3921	0,3672	0,3404
236	08/29/2018	11:55:47	0,3886	0,3536	0,3204
237	08/29/2018	11:55:57	0,399	0,3628	0,3289
238	08/29/2018	11:56:07	0,4086	0,3626	0,3126
239	08/29/2018	11:56:17	0,3843	0,3606	0,3338
240	08/29/2018	11:56:27	0,3997	0,3698	0,3507
241	08/29/2018	11:56:37	0,3935	0,3633	0,3379
242	08/29/2018	11:56:47	0,3956	0,3736	0,3428
243	08/29/2018	11:56:57	0,3879	0,3643	0,3238
244	08/29/2018	11:57:07	0,39	0,3563	0,3196
245	08/29/2018	11:57:17	0,4025	0,3589	0,3213
246	08/29/2018	11:57:27	0,385	0,3588	0,3314
247	08/29/2018	11:57:37	0,3977	0,364	0,3379
248	08/29/2018	11:57:47	0,4198	0,354	0,3161
249	08/29/2018	11:57:57	0,3935	0,3567	0,328
250	08/29/2018	11:58:07	0,3942	0,3558	0,3289
251	08/29/2018	11:58:17	0,439	0,3968	0,3412
252	08/29/2018	11:58:27	0,3836	0,3606	0,3387
253	08/29/2018	11:58:37	0,4011	0,3744	0,3468
254	08/29/2018	11:58:47	0,399	0,369	0,342
255	08/29/2018	11:58:57	0,3807	0,357	0,3338
256	08/29/2018	11:59:07	0,3949	0,3709	0,3546
257	08/29/2018	11:59:17	0,3734	0,353	0,323
258	08/29/2018	11:59:27	0,3872	0,3616	0,3363
259	08/29/2018	11:59:37	0,3857	0,3599	0,3363
260	08/29/2018	11:59:47	0,3879	0,3643	0,3314
261	08/29/2018	11:59:57	0,3942	0,364	0,3371
262	08/29/2018	12:00:07	0,3942	0,3704	0,3428
263	08/29/2018	12:00:17	0,3928	0,3639	0,3363
264	08/29/2018	12:00:27	0,3786	0,3538	0,3379
265	08/29/2018	12:00:37	0,3675	0,3445	0,3221
266	08/29/2018	12:00:47	0,3675	0,3465	0,3272
267	08/29/2018	12:00:57	0,4092	0,3712	0,3452
268	08/29/2018	12:01:07	0,4604	0,5701	0,3515
269	08/29/2018	12:01:17	0,4004	0,3719	0,3452
270	08/29/2018	12:01:27	0,4966	0,4707	0,4465
271	08/29/2018	12:01:37	0,4966	0,4707	0,4465
272	08/29/2018	12:01:47	0,3921	0,3527	0,3109
273	08/29/2018	12:01:57	0,4495	0,3672	0,3404
274	08/29/2018	12:02:07	0,4244	0,3652	0,3314

275	08/29/2018	12:02:17	0,4353	0,3513	0,3161
276	08/29/2018	12:02:27	0,4032	0,3465	0,3213
277	08/29/2018	12:02:37	0,4446	0,3561	0,3213
278	08/29/2018	12:02:47	0,3977	0,3475	0,3264
279	08/29/2018	12:02:57	0,4119	0,3508	0,3152
280	08/29/2018	12:03:07	0,3829	0,3536	0,3305
281	08/29/2018	12:03:17	0,455	0,3856	0,3546
282	08/29/2018	12:03:27	0,434	0,362	0,3347
283	08/29/2018	12:03:37	0,4428	0,3655	0,3289
284	08/29/2018	12:03:47	0,4605	0,3688	0,3001
285	08/29/2018	12:03:57	0,4346	0,3717	0,328
286	08/29/2018	12:04:07	0,5615	0,4225	0,3347
287	08/29/2018	12:04:17	0,6818	0,5701	0,4483
288	08/29/2018	12:04:27	0,4966	0,4707	0,4465
289	08/29/2018	12:04:37	0,3814	0,3481	0,3305
290	08/29/2018	12:04:47	0,3778	0,3517	0,3314
291	08/29/2018	12:04:57	0,3879	0,3625	0,3452
292	08/29/2018	12:05:07	0,3807	0,3606	0,3436
293	08/29/2018	12:05:17	0,3727	0,3526	0,333
294	08/29/2018	12:05:27	0,3749	0,353	0,3297
295	08/29/2018	12:05:37	0,4628	0,4022	0,3387
296	08/29/2018	12:05:47	0,4038	0,3609	0,3436
297	08/29/2018	12:05:57	0,3956	0,364	0,3371
298	08/29/2018	12:06:07	0,3956	0,365	0,346
299	08/29/2018	12:06:17	0,3836	0,3599	0,3387
300	08/29/2018	12:06:27	0,3949	0,3658	0,3444
301	08/29/2018	12:06:37	0,425	0,381	0,3554
302	08/29/2018	12:06:47	0,3843	0,3617	0,3379
303	08/29/2018	12:06:57	0,4359	0,3688	0,3264
304	08/29/2018	12:07:07	0,3734	0,3592	0,3363
305	08/29/2018	12:07:17	0,3928	0,3651	0,3247
306	08/29/2018	12:07:27	0,4657	0,4146	0,3756
307	08/29/2018	12:07:37	0,4489	0,3933	0,3476
308	08/29/2018	12:07:47	0,3956	0,3731	0,3523
309	08/29/2018	12:07:57	0,5251	0,4947	0,4646
310	08/29/2018	12:08:07	0,6152	0,5437	0,4669
311	08/29/2018	12:08:17	0,4966	0,4768	0,4562
312	08/29/2018	12:08:27	0,5037	0,4771	0,4495
313	08/29/2018	12:08:37	0,5021	0,4897	0,4728
314	08/29/2018	12:08:47	0,4932	0,4675	0,4371
315	08/29/2018	12:08:57	0,5075	0,4841	0,4675
316	08/29/2018	12:09:07	0,5064	0,4898	0,4556
317	08/29/2018	12:09:17	0,5026	0,4864	0,4657
318	08/29/2018	12:09:27	0,5765	0,4871	0,4532
319	08/29/2018	12:09:37	0,5707	0,5048	0,4657
320	08/29/2018	12:09:47	0,5522	0,5075	0,4179

321	08/29/2018	12:09:57	0,5511	0,4814	0,4471
322	08/29/2018	12:10:07	0,6354	0,5166	0,4634
323	08/29/2018	12:10:17	0,4944	0,4776	0,4562
324	08/29/2018	12:10:27	0,5053	0,4789	0,4409
325	08/29/2018	12:10:37	0,5102	0,4708	0,4372
326	08/29/2018	12:10:47	0,5204	0,4872	0,455
327	08/29/2018	12:10:57	0,5298	0,4991	0,4687
328	08/29/2018	12:11:07	0,5282	0,4727	0,4106
329	08/29/2018	12:11:17	0,5032	0,4806	0,4562
330	08/29/2018	12:11:27	0,5086	0,4799	0,4544
331	08/29/2018	12:11:37	0,5053	0,4795	0,4532
332	08/29/2018	12:11:47	0,5161	0,4926	0,4704
333	08/29/2018	12:11:57	0,5267	0,4918	0,4315
334	08/29/2018	12:12:07	0,5177	0,4931	0,4532
335	08/29/2018	12:12:17	0,5635	0,4906	0,4365
336	08/29/2018	12:12:27	0,4916	0,4725	0,4415
337	08/29/2018	12:12:37	0,5209	0,4911	0,4646
338	08/29/2018	12:12:47	0,5491	0,5113	0,4762
339	08/29/2018	12:12:57	0,5456	0,5101	0,4825
340	08/29/2018	12:13:07	0,5256	0,4801	0,4489
341	08/29/2018	12:13:17	0,5246	0,4945	0,4592
342	08/29/2018	12:13:27	0,5256	0,497	0,4733
343	08/29/2018	12:13:37	0,5177	0,4856	0,4526
344	08/29/2018	12:13:47	0,5108	0,4809	0,4568
345	08/29/2018	12:13:57	0,5037	0,4772	0,4508
346	08/29/2018	12:14:07	0,4938	0,4753	0,4544
347	08/29/2018	12:14:17	0,4971	0,4798	0,4646
348	08/29/2018	12:14:27	0,5064	0,4814	0,4538
349	08/29/2018	12:14:37	0,5043	0,4804	0,4598
350	08/29/2018	12:14:47	0,496	0,4733	0,4514
351	08/29/2018	12:14:57	0,4966	0,4846	0,4657
352	08/29/2018	12:15:07	0,5225	0,4854	0,4634
353	08/29/2018	12:15:17	0,535	0,4818	0,3757
354	08/29/2018	12:15:27	0,626	0,4946	0,4415
355	08/29/2018	12:15:37	0,5411	0,493	0,455
356	08/29/2018	12:15:47	0,636	0,512	0,4237
357	08/29/2018	12:15:57	0,5145	0,48	0,4237
358	08/29/2018	12:16:07	0,5188	0,4971	0,4803
359	08/29/2018	12:16:17	0,5198	0,5008	0,4825
360	08/29/2018	12:16:27	0,5193	0,4877	0,464
361	08/29/2018	12:16:37	0,5118	0,4732	0,4508
362	08/29/2018	12:16:47	0,4843	0,4692	0,4459
363	08/29/2018	12:16:57	0,5037	0,4681	0,4327
364	08/29/2018	12:17:07	0,4927	0,4648	0,4321
365	08/29/2018	12:17:17	0,4871	0,466	0,4353
366	08/29/2018	12:17:27	0,4955	0,4616	0,4327

367	08/29/2018	12:17:37	0,4933	0,4572	0,434
368	08/29/2018	12:17:47	0,4971	0,4729	0,458
369	08/29/2018	12:17:57	0,4893	0,4666	0,4415
370	08/29/2018	12:18:07	0,4905	0,4699	0,4397
371	08/29/2018	12:18:17	0,4657	0,4474	0,4198
372	08/29/2018	12:18:27	0,5298	0,4926	0,4586
373	08/29/2018	12:18:37	0,5841	0,5066	0,4126
374	08/29/2018	12:18:47	0,5441	0,5178	0,4955
375	08/29/2018	12:18:57	0,5355	0,4999	0,4663
376	08/29/2018	12:19:07	0,5193	0,4862	0,4574
377	08/29/2018	12:19:17	0,5151	0,4893	0,4722
378	08/29/2018	12:19:27	0,5004	0,4807	0,4538
379	08/29/2018	12:19:37	0,5108	0,4829	0,458
380	08/29/2018	12:19:47	0,4966	0,477	0,4586
381	08/29/2018	12:19:57	0,4854	0,4683	0,4495
382	08/29/2018	12:20:07	0,5037	0,4718	0,4508
383	08/29/2018	12:20:17	0,4921	0,4736	0,4514
384	08/29/2018	12:20:27	0,5102	0,4764	0,452
385	08/29/2018	12:20:37	0,4955	0,4741	0,4465
386	08/29/2018	12:20:47	0,4971	0,4712	0,4315
387	08/29/2018	12:20:57	0,5021	0,4736	0,4532
388	08/29/2018	12:21:07	0,507	0,4803	0,4459
389	08/29/2018	12:21:17	0,4899	0,463	0,4225
390	08/29/2018	12:21:27	0,4843	0,4556	0,4308
391	08/29/2018	12:21:37	0,4791	0,4581	0,4244
392	08/29/2018	12:21:47	0,4699	0,4524	0,4353
393	08/29/2018	12:21:57	0,5225	0,4613	0,4378
394	08/29/2018	12:22:07	0,4785	0,4517	0,4185
395	08/29/2018	12:22:17	0,4854	0,4708	0,4459
396	08/29/2018	12:22:27	0,4843	0,4628	0,4346
397	08/29/2018	12:22:37	0,4843	0,4524	0,4211
398	08/29/2018	12:22:47	0,4791	0,4451	0,4231
399	08/29/2018	12:22:57	0,6453	0,5338	0,4289
400	08/29/2018	12:23:07	0,6432	0,5315	0,4403
401	08/29/2018	12:23:17	0,5741	0,4855	0,4365
402	08/29/2018	12:23:27	0,5845	0,4887	0,461
403	08/29/2018	12:23:37	0,6479	0,5065	0,458
404	08/29/2018	12:23:47	0,5915	0,4907	0,4568
405	08/29/2018	12:23:57	0,5188	0,488	0,452
406	08/29/2018	12:24:07	0,5092	0,4744	0,455
407	08/29/2018	12:24:17	0,4854	0,4622	0,439
408	08/29/2018	12:24:27	0,5219	0,4789	0,4434
409	08/29/2018	12:24:37	0,5032	0,4723	0,444
410	08/29/2018	12:24:47	0,5441	0,479	0,4434
411	08/29/2018	12:24:57	0,5172	0,4774	0,4477
412	08/29/2018	12:25:07	0,5124	0,4743	0,452



413	08/29/2018	12:25:17	0,5026	0,4765	0,4415
414	08/29/2018	12:25:27	0,4999	0,4811	0,4604
415	08/29/2018	12:25:37	0,5059	0,4755	0,4452
416	08/29/2018	12:25:47	0,5032	0,4805	0,461
417	08/29/2018	12:25:57	0,5521	0,4931	0,4586
418	08/29/2018	12:26:07	0,537	0,4981	0,464
419	08/29/2018	12:26:17	0,5026	0,4853	0,4681
420	08/29/2018	12:26:27	0,5064	0,4905	0,478
421	08/29/2018	12:26:37	0,5188	0,5003	0,4826
422	08/29/2018	12:26:47	0,5015	0,4835	0,4556
423	08/29/2018	12:26:57	0,5182	0,4912	0,4646
424	08/29/2018	12:27:07	0,4916	0,4667	0,4365
425	08/29/2018	12:27:17	0,4808	0,4588	0,4302
426	08/29/2018	12:27:27	0,4977	0,4718	0,4514
427	08/29/2018	12:27:37	0,4988	0,4586	0,4276
428	08/29/2018	12:27:47	0,4933	0,4728	0,439
429	08/29/2018	12:27:57	0,5145	0,4607	0,4409
430	08/29/2018	12:28:07	0,4966	0,47	0,4465
431	08/29/2018	12:28:17	0,4905	0,4704	0,4508
432	08/29/2018	12:28:27	0,5091	0,481	0,4622
433	08/29/2018	12:28:37	0,5124	0,4899	0,4562
434	08/29/2018	12:28:47	0,4905	0,4555	0,4238
435	08/29/2018	12:28:57	0,5156	0,4789	0,4526
436	08/29/2018	12:29:07	0,4831	0,4633	0,4446
437	08/29/2018	12:29:17	0,4854	0,4531	0,4295
438	08/29/2018	12:29:27	0,4848	0,4622	0,4365
439	08/29/2018	12:29:37	0,486	0,4596	0,4321
440	08/29/2018	12:29:47	0,5075	0,4668	0,4359
441	08/29/2018	12:29:57	0,4955	0,4579	0,4327
442	08/29/2018	12:30:07	0,514	0,4599	0,4283
443	08/29/2018	12:30:17	0,4843	0,4601	0,4359
444	08/29/2018	12:30:27	0,4699	0,4534	0,4263
445	08/29/2018	12:30:37	0,4791	0,4591	0,4397
446	08/29/2018	12:30:47	0,4865	0,4678	0,4471
447	08/29/2018	12:30:57	0,4982	0,4734	0,455
448	08/29/2018	12:31:07	0,5456	0,494	0,4663
449	08/29/2018	12:31:17	0,501	0,4783	0,4586
450	08/29/2018	12:31:27	0,5166	0,4975	0,4791
451	08/29/2018	12:31:37	0,491	0,4642	0,4289
452	08/29/2018	12:31:47	0,4888	0,4523	0,4211
453	08/29/2018	12:31:57	0,4905	0,4651	0,4315
454	08/29/2018	12:32:07	0,5086	0,472	0,4465
455	08/29/2018	12:32:17	0,4955	0,4635	0,427
456	08/29/2018	12:32:27	0,4933	0,4596	0,4276
457	08/29/2018	12:32:37	0,478	0,4515	0,4244
458	08/29/2018	12:32:47	0,5113	0,4773	0,4477



459	08/29/2018	12:32:57	0,4938	0,4693	0,4453
460	08/29/2018	12:33:07	0,4927	0,4577	0,4308
461	08/29/2018	12:33:17	0,4803	0,4561	0,4327
462	08/29/2018	12:33:27	0,4949	0,4733	0,4321
463	08/29/2018	12:33:37	0,4944	0,4713	0,4568
464	08/29/2018	12:33:47	0,4905	0,4571	0,4192
465	08/29/2018	12:33:57	0,5092	0,4774	0,4459
466	08/29/2018	12:34:07	0,5048	0,475	0,4502
467	08/29/2018	12:34:17	0,5251	0,4978	0,4774
468	08/29/2018	12:34:27	0,5214	0,4995	0,4762
469	08/29/2018	12:34:37	0,514	0,4901	0,4675
470	08/29/2018	12:34:47	0,5193	0,4845	0,4538
471	08/29/2018	12:34:57	0,5004	0,4745	0,4526
472	08/29/2018	12:35:07	0,5172	0,4864	0,4622
473	08/29/2018	12:35:17	0,5086	0,4896	0,4716
474	08/29/2018	12:35:27	0,5064	0,4821	0,4446
475	08/29/2018	12:35:37	0,5015	0,4746	0,444
476	08/29/2018	12:35:47	0,4899	0,4689	0,4465
477	08/29/2018	12:35:57	0,5172	0,475	0,4556
478	08/29/2018	12:36:07	0,507	0,483	0,458
479	08/29/2018	12:36:17	0,4877	0,4678	0,4334
480	08/29/2018	12:36:27	0,5145	0,4887	0,4658
481	08/29/2018	12:36:37	0,5135	0,4895	0,4728
482	08/29/2018	12:36:47	0,4927	0,4681	0,4334
483	08/29/2018	12:36:57	0,5151	0,4859	0,4658
484	08/29/2018	12:37:07	0,5113	0,4931	0,4739
485	08/29/2018	12:37:17	0,5118	0,4727	0,4378
486	08/29/2018	12:37:27	0,5064	0,4823	0,4586
487	08/29/2018	12:37:37	0,5287	0,4716	0,4238
488	08/29/2018	12:37:47	0,5004	0,4637	0,4244
489	08/29/2018	12:37:57	0,478	0,4597	0,4409
490	08/29/2018	12:38:07	0,4693	0,4525	0,4334
491	08/29/2018	12:38:17	0,5319	0,4521	0,3196
492	08/29/2018	12:38:27	0,4837	0,4644	0,4397
493	08/29/2018	12:38:37	0,4882	0,4598	0,4327
494	08/29/2018	12:38:47	0,4993	0,4643	0,4308
495	08/29/2018	12:38:57	0,4971	0,4778	0,4556
496	08/29/2018	12:39:07	0,5048	0,4745	0,4495
497	08/29/2018	12:39:17	0,4739	0,4505	0,4321
498	08/29/2018	12:39:27	0,4809	0,4598	0,4359
499	08/29/2018	12:39:37	0,4837	0,4565	0,4289
500	08/29/2018	12:39:47	0,4955	0,4581	0,4334
501	08/29/2018	12:39:57	0,4768	0,4547	0,4257
502	08/29/2018	12:40:07	0,5272	0,4651	0,425
503	08/29/2018	12:40:17	0,5032	0,4674	0,444
504	08/29/2018	12:40:27	0,4803	0,4578	0,4308

505	08/29/2018	12:40:37	0,496	0,4664	0,4372
506	08/29/2018	12:40:47	0,5134	0,4814	0,4502
507	08/29/2018	12:40:57	0,5177	0,4826	0,4514
508	08/29/2018	12:41:07	0,5219	0,4907	0,458
509	08/29/2018	12:41:17	0,5319	0,5019	0,4699
510	08/29/2018	12:41:27	0,5059	0,4806	0,4544
511	08/29/2018	12:41:37	0,4982	0,4753	0,4562
512	08/29/2018	12:41:47	0,5097	0,489	0,4634
513	08/29/2018	12:41:57	0,524	0,4871	0,4495
514	08/29/2018	12:42:07	0,486	0,465	0,4415
515	08/29/2018	12:42:17	0,5124	0,472	0,452
516	08/29/2018	12:42:27	0,4949	0,4686	0,4384
517	08/29/2018	12:42:37	0,5118	0,4711	0,4225
518	08/29/2018	12:42:47	0,5134	0,4934	0,4757
519	08/29/2018	12:42:57	0,5156	0,4917	0,4508
520	08/29/2018	12:43:07	0,5712	0,5248	0,4933
521	08/29/2018	12:43:17	0,5319	0,5066	0,4831
522	08/29/2018	12:43:27	0,5256	0,4996	0,4716
523	08/29/2018	12:43:37	0,5054	0,4934	0,4814
524	08/29/2018	12:43:47	0,5183	0,493	0,471
525	08/29/2018	12:43:57	0,5246	0,4833	0,458
526	08/29/2018	12:44:07	0,5092	0,4811	0,4592
527	08/29/2018	12:44:17	0,5048	0,4809	0,4532
528	08/29/2018	12:44:27	0,5476	0,4929	0,4514
529	08/29/2018	12:44:37	0,5209	0,4929	0,4459
530	08/29/2018	12:44:47	0,537	0,5004	0,4739
531	08/29/2018	12:44:57	0,5246	0,4822	0,4276
532	08/29/2018	12:45:07	0,5161	0,4867	0,4574
533	08/29/2018	12:45:17	0,5119	0,4805	0,455
534	08/29/2018	12:45:27	0,4966	0,4773	0,4502
535	08/29/2018	12:45:37	0,5118	0,4865	0,4652
536	08/29/2018	12:45:47	0,5214	0,478	0,4489
537	08/29/2018	12:45:57	0,5032	0,4762	0,4477
538	08/29/2018	12:46:07	0,6605	0,5123	0,4634
539	08/29/2018	12:46:17	0,6307	0,5193	0,4687
540	08/29/2018	12:46:27	0,5214	0,4982	0,478
541	08/29/2018	12:46:37	0,5339	0,4948	0,4652
542	08/29/2018	12:46:47	0,5156	0,4843	0,4495
543	08/29/2018	12:46:57	0,501	0,4754	0,4459
544	08/29/2018	12:47:07	0,5576	0,4934	0,4508
545	08/29/2018	12:47:17	0,507	0,4738	0,4353
546	08/29/2018	12:47:27	0,5731	0,4864	0,4538
547	08/29/2018	12:47:37	0,5324	0,4874	0,452
548	08/29/2018	12:47:47	0,5334	0,5058	0,478
549	08/29/2018	12:47:57	0,5526	0,5137	0,4871
550	08/29/2018	12:48:07	0,5277	0,5011	0,4791

551	08/29/2018	12:48:17	0,5313	0,4968	0,4774
552	08/29/2018	12:48:27	0,5246	0,5021	0,4768
553	08/29/2018	12:48:37	0,5878	0,5354	0,4944
554	08/29/2018	12:48:47	0,5043	0,4828	0,464
555	08/29/2018	12:48:57	0,5156	0,4862	0,4526
556	08/29/2018	12:49:07	0,5092	0,4682	0,4378
557	08/29/2018	12:49:17	0,4999	0,4701	0,4446
558	08/29/2018	12:49:27	0,496	0,4737	0,4477
559	08/29/2018	12:49:37	0,4905	0,4697	0,452
560	08/29/2018	12:49:47	0,5037	0,4753	0,4334
561	08/29/2018	12:49:57	0,5037	0,471	0,4289
562	08/29/2018	12:50:07	0,5272	0,4687	0,4397
563	08/29/2018	12:50:17	0,4905	0,4667	0,4378
564	08/29/2018	12:50:27	0,4831	0,466	0,4459
565	08/29/2018	12:50:37	0,4977	0,4752	0,4508
566	08/29/2018	12:50:47	0,4905	0,4703	0,4459
567	08/29/2018	12:50:57	0,5108	0,4863	0,4562
568	08/29/2018	12:51:07	0,5288	0,4827	0,444
569	08/29/2018	12:51:17	0,501	0,4719	0,452
570	08/29/2018	12:51:27	0,5167	0,4832	0,4526
571	08/29/2018	12:51:37	0,5108	0,4801	0,4434
572	08/29/2018	12:51:47	0,5054	0,4751	0,4489
573	08/29/2018	12:51:57	0,4826	0,4421	0,4004
574	08/29/2018	12:52:07	0,4814	0,4503	0,4113
575	08/29/2018	12:52:17	0,4728	0,4526	0,4327
576	08/29/2018	12:52:27	0,4797	0,457	0,4403
577	08/29/2018	12:52:37	0,4854	0,4662	0,444
578	08/29/2018	12:52:47	0,4837	0,4633	0,4397
579	08/29/2018	12:52:57	0,491	0,4581	0,3928
580	08/29/2018	12:53:07	0,4949	0,4634	0,4283
581	08/29/2018	12:53:17	0,4877	0,4582	0,4263
582	08/29/2018	12:53:27	0,4927	0,463	0,4238
583	08/29/2018	12:53:37	0,4865	0,4562	0,4205
584	08/29/2018	12:53:47	0,537	0,4641	0,4199
585	08/29/2018	12:53:57	0,4848	0,4493	0,4179
586	08/29/2018	12:54:07	0,4888	0,4613	0,4321
587	08/29/2018	12:54:17	0,4722	0,4539	0,4251
588	08/29/2018	12:54:27	0,5087	0,4502	0,4045
589	08/29/2018	12:54:37	0,4808	0,458	0,4346
590	08/29/2018	12:54:47	0,4971	0,4579	0,4321
591	08/29/2018	12:54:57	0,5004	0,4635	0,3907
592	08/29/2018	12:55:07	0,4882	0,4667	0,4378
593	08/29/2018	12:55:17	0,4762	0,454	0,4257
594	08/29/2018	12:55:27	0,4669	0,4458	0,4192
595	08/29/2018	12:55:37	0,4728	0,4485	0,4126
596	08/29/2018	12:55:47	0,4774	0,454	0,4224

597	08/29/2018	12:55:57	0,4681	0,4449	0,4238
598	08/29/2018	12:56:07	0,4716	0,4513	0,4126
599	08/29/2018	12:56:17	0,4652	0,4459	0,427
600	08/29/2018	12:56:27	0,5282	0,4937	0,4514
601	08/29/2018	12:56:37	0,5026	0,4726	0,4409
602	08/29/2018	12:56:47	0,5571	0,5167	0,458
603	08/29/2018	12:56:57	0,576	0,5364	0,5081
604	08/29/2018	12:57:07	0,507	0,4613	0,427
605	08/29/2018	12:57:17	0,5177	0,4589	0,3615
606	08/29/2018	12:57:27	0,5124	0,4602	0,425
607	08/29/2018	12:57:37	0,486	0,4591	0,439
608	08/29/2018	12:57:47	0,4927	0,4674	0,4477
609	08/29/2018	12:57:57	0,486	0,4538	0,4218
610	08/29/2018	12:58:07	0,4716	0,4457	0,4185
611	08/29/2018	12:58:17	0,4809	0,4554	0,4218
612	08/29/2018	12:58:27	0,4916	0,4592	0,427
613	08/29/2018	12:58:37	0,5193	0,4773	0,4483
614	08/29/2018	12:58:47	0,5081	0,4786	0,4409
615	08/29/2018	12:58:57	0,5334	0,4579	0,427
616	08/29/2018	12:59:07	0,4803	0,4456	0,4146
617	08/29/2018	12:59:17	0,4681	0,4464	0,4166
618	08/29/2018	12:59:27	0,4745	0,4421	0,4045
619	08/29/2018	12:59:37	0,4814	0,4489	0,4238
620	08/29/2018	12:59:47	0,5135	0,4526	0,4079
621	08/29/2018	12:59:57	0,4734	0,4552	0,439
622	08/29/2018	13:00:07	0,5355	0,4701	0,425
623	08/29/2018	13:00:17	0,5334	0,4691	0,4346
624	08/29/2018	13:00:27	0,486	0,4617	0,4263
625	08/29/2018	13:00:37	0,4888	0,4623	0,4372
626	08/29/2018	13:00:47	0,4826	0,4493	0,4092
627	08/29/2018	13:00:57	0,6428	0,5454	0,4526
628	08/29/2018	13:01:07	0,5032	0,4764	0,4477
629	08/29/2018	13:01:17	0,4843	0,4489	0,4218
630	08/29/2018	13:01:27	0,4916	0,4546	0,4244
631	08/29/2018	13:01:37	0,4763	0,4536	0,4327
632	08/29/2018	13:01:47	0,5092	0,4692	0,439
633	08/29/2018	13:01:57	0,4854	0,4585	0,4257
634	08/29/2018	13:02:07	0,482	0,45	0,4295
635	08/29/2018	13:02:17	0,5054	0,4653	0,434
636	08/29/2018	13:02:27	0,5204	0,4749	0,4422
637	08/29/2018	13:02:37	0,4774	0,4525	0,4327
638	08/29/2018	13:02:47	0,4993	0,4643	0,444
639	08/29/2018	13:02:57	0,4877	0,4498	0,3645
640	08/29/2018	13:03:07	0,5156	0,4575	0,4257
641	08/29/2018	13:03:17	0,5119	0,4723	0,4459
642	08/29/2018	13:03:27	0,4837	0,4638	0,4397

643	08/29/2018	13:03:37	0,4905	0,4573	0,4384
644	08/29/2018	13:03:47	0,4716	0,4425	0,4185
645	08/29/2018	13:03:57	0,4745	0,4526	0,4185
646	08/29/2018	13:04:07	0,4831	0,4538	0,4295
647	08/29/2018	13:04:17	0,4705	0,454	0,4353
648	08/29/2018	13:04:27	0,4663	0,4461	0,4263
649	08/29/2018	13:04:37	0,4831	0,4573	0,439
650	08/29/2018	13:04:47	0,4905	0,4653	0,4238
651	08/29/2018	13:04:57	0,4803	0,4488	0,4139
652	08/29/2018	13:05:07	0,4763	0,4448	0,4225
653	08/29/2018	13:05:17	0,5521	0,474	0,4372
654	08/29/2018	13:05:27	0,5037	0,4523	0,4353
655	08/29/2018	13:05:37	0,4786	0,4564	0,4276
656	08/29/2018	13:05:47	0,4949	0,4673	0,4477
657	08/29/2018	13:05:57	0,5092	0,4791	0,455
658	08/29/2018	13:06:07	0,4905	0,4692	0,4483
659	08/29/2018	13:06:17	0,4944	0,4611	0,4302
660	08/29/2018	13:06:27	0,471	0,4429	0,4218
661	08/29/2018	13:06:37	0,4944	0,4715	0,4496
662	08/29/2018	13:06:47	0,4882	0,4624	0,4384
663	08/29/2018	13:06:57	0,4751	0,4541	0,434
664	08/29/2018	13:07:07	0,4916	0,4608	0,4283
665	08/29/2018	13:07:17	0,5048	0,4713	0,4359
666	08/29/2018	13:07:27	0,5037	0,4831	0,464
667	08/29/2018	13:07:37	0,5032	0,4597	0,4231
668	08/29/2018	13:07:47	0,4972	0,4499	0,4218
669	08/29/2018	13:07:57	0,4894	0,464	0,427
670	08/29/2018	13:08:07	0,4791	0,4551	0,4212
671	08/29/2018	13:08:17	0,5075	0,4652	0,4428
672	08/29/2018	13:08:27	0,4933	0,4606	0,4225
673	08/29/2018	13:08:37	0,5457	0,4509	0,3914
674	08/29/2018	13:08:47	0,4728	0,4502	0,4192
675	08/29/2018	13:08:57	0,4882	0,446	0,4205
676	08/29/2018	13:09:07	0,486	0,4465	0,4113
677	08/29/2018	13:09:17	0,461	0,4354	0,4059
678	08/29/2018	13:09:27	0,4592	0,4339	0,4052
679	08/29/2018	13:09:37	0,4944	0,4525	0,4257
680	08/29/2018	13:09:47	0,4848	0,4597	0,4346
681	08/29/2018	13:09:57	0,4966	0,4583	0,4327
682	08/29/2018	13:10:07	0,4988	0,4545	0,4225
683	08/29/2018	13:10:17	0,4663	0,4378	0,4106
684	08/29/2018	13:10:27	0,4574	0,4361	0,4032
685	08/29/2018	13:10:37	0,4865	0,451	0,4045
686	08/29/2018	13:10:47	0,5081	0,4757	0,4421
687	08/29/2018	13:10:57	0,5482	0,4752	0,4283
688	08/29/2018	13:11:07	0,4944	0,4708	0,4538

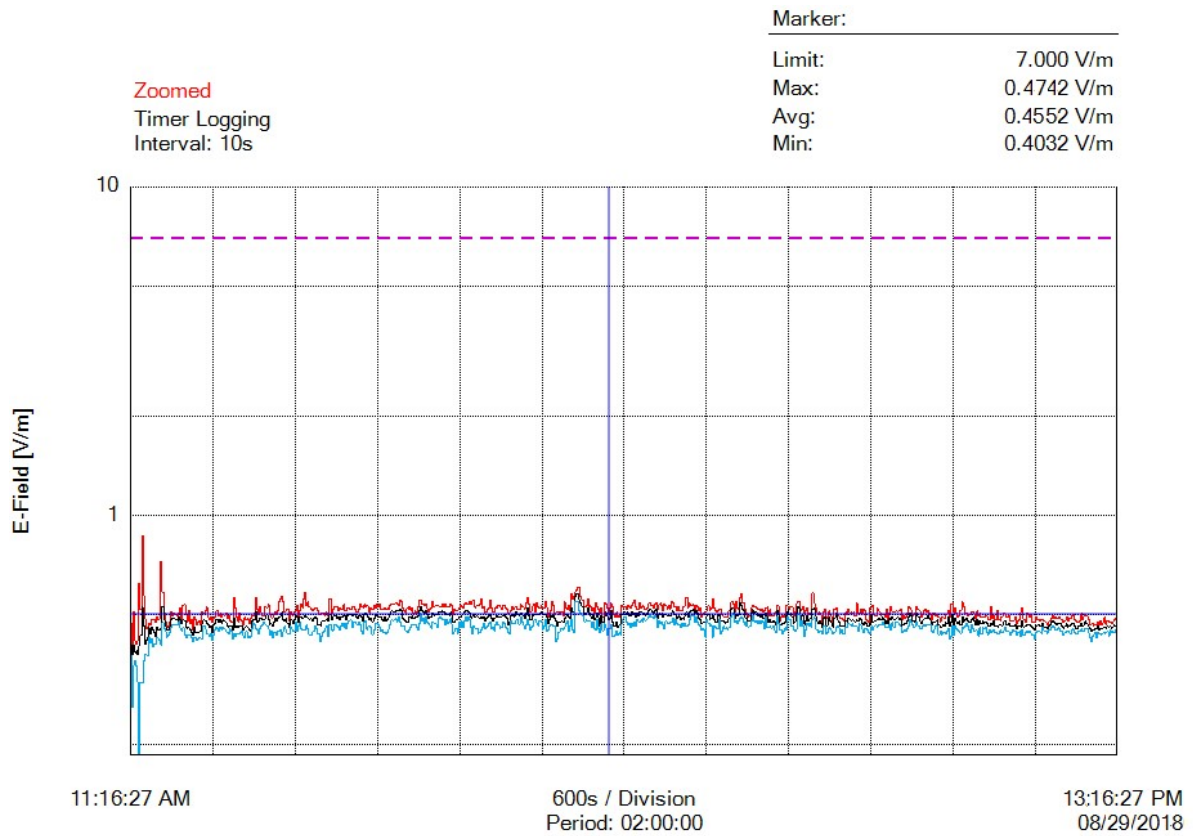
689	08/29/2018	13:11:17	0,4938	0,4732	0,4422
690	08/29/2018	13:11:27	0,5026	0,4758	0,4544
691	08/29/2018	13:11:37	0,5172	0,4792	0,4538
692	08/29/2018	13:11:47	0,5124	0,4876	0,4699
693	08/29/2018	13:11:57	0,6272	0,50	0,4592
694	08/29/2018	13:12:07	0,5043	0,4798	0,4628
695	08/29/2018	13:12:17	0,4999	0,4819	0,4556
696	08/29/2018	13:12:27	0,6175	0,4824	0,4514
697	08/29/2018	13:12:37	0,5401	0,4491	0,4185
698	08/29/2018	13:12:47	0,6076	0,4568	0,4238
699	08/29/2018	13:12:57	0,5953	0,4644	0,4397
700	08/29/2018	13:13:07	0,598	0,488	0,4628
701	08/29/2018	13:13:17	0,5516	0,4873	0,4622
702	08/29/2018	13:13:27	0,6219	0,4797	0,4568
703	08/29/2018	13:13:37	0,5654	0,4595	0,4372
704	08/29/2018	13:13:47	0,5426	0,4606	0,439
705	08/29/2018	13:13:57	0,4955	0,4684	0,4502
706	08/29/2018	13:14:07	0,5198	0,4899	0,4616
707	08/29/2018	13:14:17	0,5151	0,483	0,4616
708	08/29/2018	13:14:27	0,5081	0,4704	0,4397
709	08/29/2018	13:14:37	0,5059	0,4779	0,4544
710	08/29/2018	13:14:47	0,5527	0,5073	0,4365
711	08/29/2018	13:14:57	0,5775	0,5349	0,4899
712	08/29/2018	13:15:07	0,6022	0,5396	0,5059
713	08/29/2018	13:15:17	0,6166	0,5319	0,482
714	08/29/2018	13:15:27	0,5576	0,4659	0,3928
715	08/29/2018	13:15:37	0,4378	0,4975	0,3675
716	08/29/2018	13:15:47	0,4893	0,4682	0,4428
717	08/29/2018	13:15:57	0,4888	0,4721	0,4477
718	08/29/2018	13:16:07	0,6363	0,4942	0,444
719	08/29/2018	13:16:17	0,621	0,5344	0,4705
720	08/29/2018	13:16:27	0,5953	0,4971	0,4568

Measured Values

---

Graph

---



Parameters

---

Number of Sub Indices	720
Storing Date	08/29/2018
Storing Time	11:16:27 AM
Dataset Type	TIM
Voice Comment Available	NO
Dataset Fine Type	T1
GPS Flag	NO
Device Product Name	NBM-550
Device Serial Number	B-0507
Device Cal Due Date	05/15/2020
Probe Product Name	EF0391
Probe Serial Number	A-0636
Probe Cal Due Date	05/16/2020
Probe Field Type	E
Probe Connection Type	A
Probe Lower Frequency Limit A	100 kHz
Probe Upper Frequency Limit A	3 GHz
Probe Lower Frequency Limit B	100 kHz
Probe Upper Frequency Limit B	3 GHz
Probe Emin A	185.0 mV/m
Probe Emax A	300.0 V/m
Probe Emin B	185.0 mV/m
Probe Emax B	300.0 V/m
Shaped Probe	NO
Standard ID	1
Standard Name	FCC 1997 Occupational
Apply Standard	OFF
Frequency	100 kHz
Apply Correction Frequency	OFF
Eref_E(f)	614.0 V/m
Eref_H(f)	614.5 V/m
Combi Probe Use	E_H
Unit	V/m
Results Format	FIXED
Auto-Zero Interval	OFF
Result Type	-
Averaging Time	-
Average Progress	-
Spatial AVG Mode	-
Store Condition	-
Storing Range	-
Cond. Stop Time	-
Upper Threshold	-
Lower Threshold	-
Timer Interval	10 sec
Timer Duration	02:00:00
History Time Scale	-
Time progress of current segment	-



**FOTOGRAFIE REJONU BADAŃ:**



Fot.1. Rejon badań, widok w kierunku północnym



Fot.2. Rejon badań, widok w kierunku wschodnim

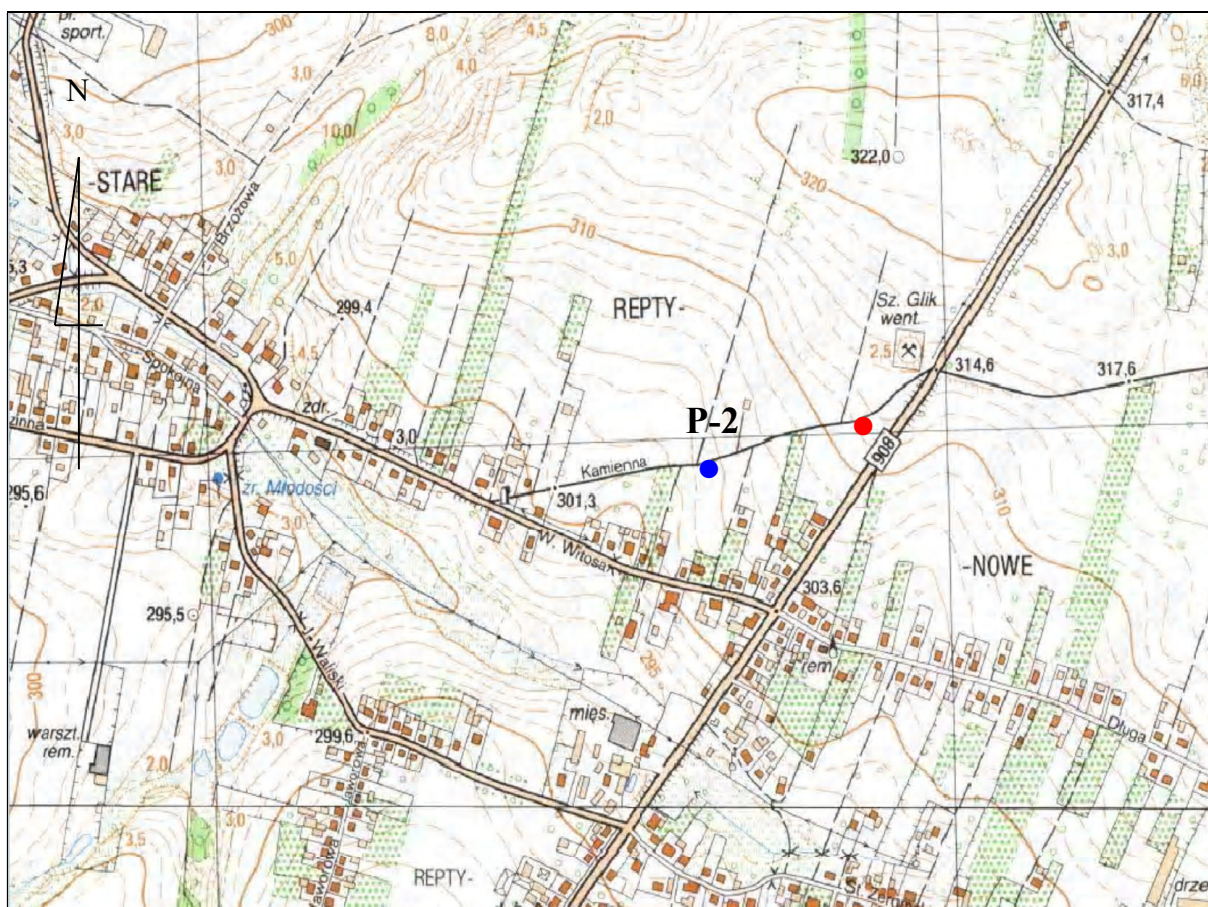


Fot.3. Rejon badań, widok w kierunku południowym



Fot.4. Przyrząd pomiarowy w trakcie wykonywanego badania





## TARNOWSKIE GÓRY

Oznaczenia:

- P-2 – punkt pomiarowy poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku
- – lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnych

Ryc. Szkic sytuacyjny rejonu badań.