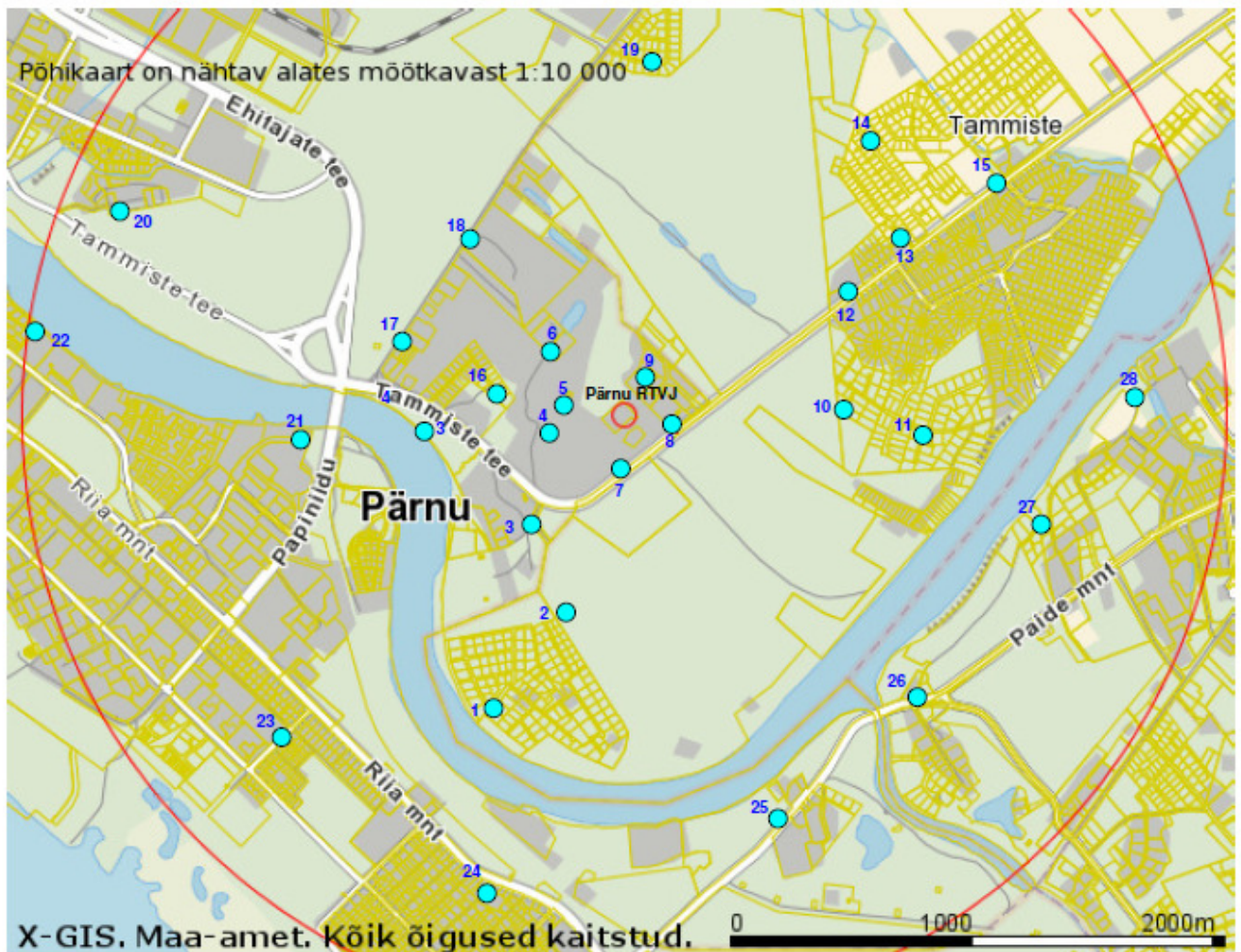


## Pärnu RTVJ antennimasti lähikümbruses teostatud elektromagnetväljade tasemete mõõtmiste kokkuvõte

22.07.2010 ja 17.08.2010 teostas Terviseameti Kesklabori Füüsika labor uuringud elektromagnetväljade tasemete selgitamiseks Pärnu linna, Sauga valla Tammiste küla ning Paikuse alevi elamualadel .

Mõõtepunktide asendiskeem on toodud joonisel 1



Joonis 1. Raadiokõrguse mõõtepunktid Pärnu RTVJ lähikümbruses elu- ja puhkealadel (● - mõõtepunkt, suur ringjoon - 2,5 km ala Pärnu RTVJ mastist)

**Tabelis 1 on toodud elektromagnetvälja tasemete mõõtmise tulemused mõõtepunktidest**

| Pos nr  | Mõõtepunkti asukoht, mõõtetingimused   | Mõõtepunkti asukoha koordinaadid | Kaugus kiirgusallikast (km) | Elektrivälja tugevus E <sub>H</sub> (V/m) |   | Võimsusvoo tihedus S <sub>H</sub> (μW/cm <sup>2</sup> ) |  |       |
|---|--|----------------------------------|-----------------------------|---|---|---|--|-------|
|   |  |                                  |                             | Ruumiline keskmine                        | Lubatud piirväärtused   | Ruumiline keskmine                                      | Lubatud piirväärtused  |       |
| <b>I. RTVJ lähimbrus ning lõuna- ja idasektor: Pärnu linn ja Tammiste küla 22.07.2010 (kl. 10:45 – 16:15)</b> |  |                                  |                             |   |   |   |  |       |
| 1.  | MP1: Pärnu linn, Uuemetsa ER, Karukella tn 6 hoovi sissesõidu juures, tänava NW serv                       | 58N22'1.1"<br>24E33'59.4"        | 1,31                        | 2,2                                       | a) sagedusel 10 – 400 MHz: 28 V/m<br>b) sagedusel 400 – 2000 MHz: 27,5 – 61,2 V/m<br>c) sagedusel 2 – 300 GHz: 61 V/m | 1,2   | a) sagedusel 10 – 400 MHz: ei normeerita<br>b) sagedusel 400 kuni 2000 MHz: 200 kuni 1000 μW/cm <sup>2</sup><br>c) sagedusel 2000 kuni 3000 MHz: 1000 μW/cm <sup>2</sup> |       |
| 2.  | MP2: Pärnu linn, Uuemetsa ER, Uuemetsa tn / Jõe tn, Kuremõõga 14 krundi N-nurk ~ 45 m SW, ristmiku S-serv  | 58N22'13.7"<br>24E34'17.2"       | 0,85                        | 2,5                                       |   |   |  | 1,5   |
| 3.  | MP3: Pärnu linn, Tammiste tee 1/Uuemetsa tee, sisetee ristmik, tänava S-serv                               | 58N22'25.4"<br>24E34'8.7"        | 0,59                        | 2,3                                       |   |   |  | 1,4   |
| 4.  | MP4: Pärnu linn, aianduskooperatiivi sisetee, EHAK0625, 33 kV ÖL ~ 40 mm NEE                               | 58N22'37.1"<br>24E34'8.4"        | 0,30                        | 2,5                                       |   |   |  | 1,6   |
| 5.  | MP5: Pärnu linn, aianduskooperatiivi sisetee, EHAK0625; 33 kV EAJ ~ 60 m NNE                               | 58N22'40.9"<br>24E34'17.5"       | 0,24                        | 1,8                                       |   |   |  | 0,5   |
| 6.  | MP6: Pärnu linn, Tammiste tee 14; sisetee ristmik, ristmiku N-nurk   | 58N22'48.6"<br>24E34'13.7"       | 0,40                        | 1,1                                       |   |   |  | 0,3   |
| 7.  | MP7: Pärnu linn, Tammiste tee /aianduskooperatiivi sissesõidutee, Tammiste tee ~15 m SE, sisetee väliskurv | 58N22'32.3"<br>24E34'30.7"       | 0,24                        | 1,3                                       |   |   |  | 0,4   |
| 8.  | MP8: Pärnu linn, Tammiste tee / Nurmenuku tn; Tammiste tee 18 krundi S nurk, tänava serv                   | 58N22'37.8"<br>24E34'45.7"       | 0,23                        | 1,3                                       |   |   |  | 0,4   |
| 9.  | MP9: Pärnu linn, Nurmenuku tn 14 krundi W-nurk, sissesõidutee SE serv                                      | 58N22'44.8"<br>24E34'37.5"       | 0,17                        | 0,2                                       |   |   |  | < 0,1 |
| 10.   | MP10: Sauga vald, Tammiste küla, Vanavälja ER, Pohla tn 3 ja Pohla tn 6 vahelise ummiktänava NW-serv       | 58N22'40.5"<br>24E35'29.2"       | 0,92                        | 0,2                                       |   |   |  | < 0,1 |
| 11.   | MP11: Sauga vald, Tammiste küla, Vanavälja ER, Pargivälja tee / Sinika tn, Sinika tn1 krundi SE-piir       | 58N22'37.1"<br>24E35'49.2"       | 1,25                        | 0,1                                       |   |   |  | < 0,1 |
| 12.   | MP12: Sauga vald, Tammiste küla, Pärnu-Rakvere mnt / Nuka mü sissesõidutee SW-serv                         | 58N22'55.9"<br>24E35'30.9"       | 1,07                        | 0,2                                       |   |   |  | < 0,1 |
| 13.   | MP13: Sauga vald, Tammiste küla, Lustetee 2 krundi E-nurk, tänava SE-serv                                  | 58N23'3.4"<br>24E35'43.4"        | 1,36                        | 0,1                                       |   |   |  | < 0,1 |
|   | MP14: Sauga vald, Tammiste küla, Aasametsa   | 58N23'16.3"<br>24E35'36.1"       | 1,52                        | 0,1                                       | a) sagedusel 10 – 400 MHz:  | < 0,1   | a) sagedusel 10 – 400 MHz: ei  |       |

| Pos nr   | Mõõtepunkti asukoht, mõõtetingimused  | Mõõtepunkti asukoha koordinaadid | Kaugus kiirgusallikast (km) | Elektrivälja tugevus $E_H$ (V/m) |   | Võimsusvoo tihedus $S_H$ ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) |  |
|--|---|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|--|--|
|  |   |                                  |                             | Ruumiline keskmine               | Lubatud piirväärtused   | Ruumiline keskmine                                     | Lubatud piirväärtused  |
| 14.  | ER, Ristiku tn 31 krundi ees, tänava NE-serv  |                                  |                             |                                  | 28 V/m<br>b) sagedusel 400 – 2000 MHz: 27,5 – 61,2 V/m<br>c) sagedusel 2 – 300 GHz: 61 V/m                            |  | normeerita<br>b) sagedusel 400 kuni 2000 MHz: 200 kuni 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$<br>c) sagedusel 2000 kuni 3000 MHz: 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$                               |
| 15.  | MP15: Sauga vald, Tammiste küla, Pärnu-Rakvere mnt / Kesakannu tee, Karjaniidu III mü E-nurk, sõidutee ja põllumaa piir | 58N23'11.0"<br>24E36'8.5"        | 1,83                        | 0,1                              |   | < 0,1  |  |
| <b>II. Lääne- ja lõunasektor: Pärnu linn ja Paikuse asula 17.08.2010 (kl. 15:30 – 21:15)</b> |   |                                  |                             |                                  |   |  |  |
| 16.  | MP16: Pärnu linn, Lepiku tn 11 krundi Enurk   | 58N22'42.8"<br>24E34'0.3"        | 0,53                        | 0,1                              | a) sagedusel 10 – 400 MHz: 28 V/m<br>b) sagedusel 400 – 2000 MHz: 27,5 – 61,2 V/m<br>c) sagedusel 2 – 300 GHz: 61 V/m | < 0,1  | a) sagedusel 10 – 400 MHz: ei normeerita<br>b) sagedusel 400 kuni 2000 MHz: 200 kuni 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$<br>c) sagedusel 2000 kuni 3000 MHz: 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ |
| 17.  | MP17: Pärnu linn, Jaama tn / Sarapiku tn, Jaam tn 1c korterelamu ~ 25 m NE, kõrvaltänava keskelg                        | 58N22'50.2"<br>24E33'36.3"       | 0,96                        | 0,2                              |   | < 0,1  |  |
| 18.  | MP18: Pärnu linn, Jaama tn 11, 10/110 kV ÕL ~ 65/90 m NE, sisetee hargnemiskoht, sisetee E-serv                         | 58N23'3.5"<br>24E33'54.2"        | 0,95                        | 0,2                              |   | < 0,1  |  |
| 19.  | MP19: Sauga vald, Tammiste küla, Veskikaare tn 14 krundi piir, tänava NE serv   | 58N23'27.2"<br>24E34'40.7"       | 1,46                        | 0,1                              |   | < 0,1  |  |
| 20.  | MP20: Pärnu linn, Niidupargi tn 8/12, Pärnu Kutsehariduskeskuse hoone ~30 m NNE, haljasala S-serv                       | 58N23'7.9"<br>24E32'24.3"        | 2,25                        | 0,1                              |   | < 0,1  |  |
| 21.  | MP21: Pärnu linn, Lao tn 1, Bauhof kaubanduskeskuse laohoone ~ 60 m SW, autoparkla S-serv                               | 58N23'37.1"<br>24E33'10.5"       | 1,33                        | 0,2                              |   | < 0,1  |  |
| 22.  | MP22: Pärnu linn; Suur-Jõe 50 krundi NW piir, Vikerkaare 10 elamu ~ 35 m NW, haljasala NW-serv                          | 58N22'51.9"<br>24E32'3.3"        | 2,45                        | 0,1                              |   | < 0,1  |  |
| 23.  | MP23: Pärnu linn; Raja tn 6 ja 8 vastas, Metsa tn 23 staadioni jooksurada ~12 m W, tänava NW-serv                       | 58N21'57.0"<br>24E33'4.7"        | 1,94                        | 0,1                              |   | < 0,1  |  |
| 24.  | MP24: Pärnu linn; Järva tn 1 krundi ees, Järva tn 2 lasteaia territoorium ~10 m SE; 0,4 kV el. ÕL~ 8 m SE,              | 58N21'35.8"<br>24E33'56.2"       | 2,06                        | 0,1                              |   | < 0,1  |  |

| Pos nr | Mõõtepunkti asukoht, mõõtetingimused  | Mõõtepunkti asukoha koordinaadid | Kaugus kiirgusallikast (km) | Elektrivälja tugevus $E_H$ (V/m) |   | Võimsusvoo tihedus $S_H$ ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) |  |
|--------|---|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|--|--|
|        |   |                                  |                             | Ruumiline keskmine               | Lubatud piirväärtused   | Ruumiline keskmine                                     | Lubatud piirväärtused  |
|        | tänav NW-serv   |                                  |                             |                                  |   |  |  |
| 25.    | MP25: Pärnu linn; Paide mnt 4a sissesõidutee algus                                      | 58N21'45.3"<br>24E35'11.8"       | 1,80                        | 0,1                              | a) sagedusel 10 – 400 MHz: 28 V/m<br>b) sagedusel 400 – 2000 MHz: 27,5 – 61,2 V/m<br>c) sagedusel 2 – 300 GHz: 61 V/m | < 0,1  | a) sagedusel 10 – 400 MHz: ei normeerita<br>b) sagedusel 400 kuni 2000 MHz: 200 kuni 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$<br>c) sagedusel 2000 kuni 3000 MHz: 1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ |
| 26.    | MP26: Paikuse alevik; Paide mnt / Kiviaia tn, Paide mnt 12 krundi SW nurk, tänav S-serv | 58N22'1.8"<br>24E35'46.9"        | 2,12                        | 0,1                              |   |  |  |
| 27.    | MP27: Paikuse alevik; Teeveere tn 6 krundi NW piir, Toominga tn SE-serv                 | 58N22'24.8"<br>24E36'19.3"       | 1,69                        | 0,1                              |   |  |  |
| 28.    | MP28: Paikuse alevik; Teeveere mü; mänguväljaku SE-osa                                  | 58N22'41.9"<br>24E36'43.2"       | 1,80                        | 0,1                              |   |  |  |

Täiendavad andmed:

Pärnu RTVJ antennimasti asukoha koordinaadid: 58N22'40", 24E34'33", ehituslik kõrgus: 196 m; alus merepinnast: 9 m.

Elektromagnetväljade allikad:

FM saatjad: Vikerraadio, Raadio 2, Klassikaraadio, Raadio 4, Raadio Elmar, Raadio Uuno, Raadio 7; DTV saatja 26. kanalil (MUX1: ETV, ETV2, Kanal 2, TV3, Kanal 11; MUX2: kodeeritud programmid)

Raadiokanalite kesksageduste vahemik: 88,6.... 518 MHz

Mõõtmised teostati tööpäeval. Mõõtmiste ajal töötas Levira AS raadiosaateaparatuur tavarežiimis.

Mõõtseadmed positsioneeriti kõrvalistest allikatest ja reflektioonidest eeldatavalt vähim mõjutatud mõõtepunktidesse. Võimalusel valiti otsenähtavus Pärnu RTVJ mastini.

Mõõtmistel eeldati, et Pärnu RTVJ saateantennidest lähtuva VHF ja UHF lainealade raadiokiirguse põhilisteks allikateks on erineva kiirgusvõimusega saateantennid.

Mõõtseadmete valikul lähtuti eeldusest, et mõõtepunktides võib domineerida raadiokiirgus sagedusalas 30 MHz kuni 2,5 GHz. Kõrgsagedusliku raadiokiirguse uurimiseks 1,8 m kõrgusel maapinnast kasutati statiivile kinnitatud mõõtseadet EMR-300 koos mõõteantenniga 11.3 mudel 2244/90.25 25 nr G-0003 (sagedusala 27 MHz kuni 60 GHz) ning 1,1 m kõrgusel maapinnast statiivile kinnitatud mõõtseadet C.A 43 koos mõõteantenniga EF2A nr 186216 WKV (sagedusala 100 kHz kuni 2,5 GHz).

### **Uuringu tulemused:**

1. Sagedusalas 100 kHz kuni 60 GHz **ei ületanud** mitteioniseeriva kiirguse tase 2,5 V/m, mis on **tunduvalt madalam kehtestatud piirväärtustest vaadeldavas sagedusalas.**

Vastavalt Sotsiaalministri 21. veebruari 2002. a määrusele nr 38 „Mitteioniseeriva kiirguse piirväärtused elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes, õpperuumides ja mitteioniseeriva kiirguse tasemete mõõtmine” (RTL, 25.03.2002, 40, 563 ) on piirväärtused sagedusel 10 – 400 MHz - **28 V/m** ja sagedustel 400 – 2000 MHz - **28 – 61 V/m.**

2. Sagedusalas 2000 MHz kuni 300 GHz **ei ületanud** võimsusvoo tihedus **1,6  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .**

Vastavalt Sotsiaalministri 21. veebruari 2002. a määrusele nr 38 „Mitteioniseeriva kiirguse piirväärtused elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes, õpperuumides ja mitteioniseeriva kiirguse tasemete mõõtmine” (RTL, 25.03.2002, 40, 563 ) on piirväärtuseks sagedusel 2000 MHz kuni 300 GHz - **1000  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .**