
MAGYAR
NEMZETI GALÉRIA
D. ÉPÜLET


MAGYAR
NEMZETI GALÉRIA
D. ÉPÜLET


MAGYAR
NEMZETI GALÉRIA
D. ÉPÜLET

```
Status Report Tree

Project Name: ajtóblokk.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Mon Nov 11 14:27:22 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.350
      Last Error: 0.350
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 2: IMGP1748.JPG
            Omega
               Value: 0.488988 deg
               Deviation: Omega: 0.025 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-100.0%
            Phi
               Value: 0.366636 deg
               Deviation: Phi: 0.017 deg
               Correlations over  95.0%: X:100.0%
            Kappa
               Value: 0.163537 deg
               Deviation: Kappa: 0.006 deg
            Xc
               Value: 0.006127
               Deviation: X: 2.4e-004
               Correlations over  95.0%: Phi:100.0%
            Yc
               Value: -0.007063
               Deviation: Y: 3.5e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-100.0%
            Zc
               Value: -0.002929
               Deviation: Z: 4.8e-005
         Photo 4: IMGP1750.JPG
            Omega
               Value: -28.144922 deg
               Deviation: Omega: 0.011 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-96.8%
            Phi
               Value: 2.242259 deg
               Deviation: Phi: 0.013 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.9%
            Kappa
```

```
            Value: -6.718633 deg
            Deviation: Kappa: 0.004 deg
         Xc
            Value: 0.024343
            Deviation: X: 1.8e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
         Yc
            Value: 0.400072
            Deviation: Y: 1.3e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-96.8%
         Zc
            Value: -0.079700
            Deviation: Z: 1.1e-004

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 1
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 2
      Number Oriented: 2
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.239 pixels
      Maximum: 0.730 pixels
         Point 244 on Photo 2
      Minimum: 0.010 pixels
         Point 172 on Photo 4
      Maximum RMS: 0.709 pixels
         Point 244
      Minimum RMS: 0.009 pixels
         Point 172
   Point Tightness
      Maximum: 0.43 cm
         Point 15
      Minimum: 0.006 cm
         Point 172
   Point Precisions
      Overall RMS Vector Length: 0.306 cm
      Maximum Vector Length: 0.561 cm
         Point 13
      Minimum Vector Length: 0.199 cm
         Point 9
      Maximum X: 0.231 cm
      Maximum Y: 0.344 cm
      Maximum Z: 0.378 cm
      Minimum X: 0.0701 cm
      Minimum Y: 0.171 cm
      Minimum Z: 0.0645 cm
```

```
Status Report Tree

Project Name: *** Project has not yet been saved ***

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Wed Oct 30 15:56:25 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: on (full calibration)
      Constraints: off
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 1.947
      Last Error: 1.947
   Precisions / Standard Deviations
      Camera Calibration Standard Deviations
         Camera1: PENTAX K-7          [18.00]
            Focal Length
               Value: 18.885085 mm
               Deviation: Focal: 0.002 mm
            Xp - principal point x
               Value: 11.939279 mm
               Deviation: Xp: 0.003 mm
            Yp - principal point y
               Value: 8.061371 mm
               Deviation: Yp: 0.003 mm
            Fw - format width
               Value: 24.000679 mm
               Deviation: Fw: 0.001 mm
            Fh - format height
               Value: 15.945205 mm
            K1 - radial distortion 1
               Value: 2.986e-004
               Deviation: K1: 8.8e-007
            K2 - radial distortion 2
               Value: -3.846e-007
               Deviation: K2: 3.2e-009
            K3 - radial distortion 3
               Value: 0.000e+000
            P1 - decentering distortion 1
               Value: -1.413e-005
               Deviation: P1: 2.2e-006
            P2 - decentering distortion 2
               Value: 2.095e-005
               Deviation: P2: 2.2e-006

Quality
   Photographs
      Total Number: 9
```

```
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 9
      Number Oriented: 9
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7          [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 9
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.239 pixels
      Maximum: 0.866 pixels
         Point 87 on Photo 4
      Minimum: 0.155 pixels
         Point 58 on Photo 4
      Maximum RMS: 0.472 pixels
         Point 87
      Minimum RMS: 0.081 pixels
         Point 58
   Point Tightness
      Maximum: 0.00076 m
         Point 81
      Minimum: 0.00014 m
         Point 68
   Point Precisions
      Overall RMS Vector Length: 7.53e-005 m
      Maximum Vector Length: 8.36e-005 m
         Point 105
      Minimum Vector Length: 7.09e-005 m
         Point 14
      Maximum X: 4.35e-005 m
      Maximum Y: 4.49e-005 m
      Maximum Z: 5.83e-005 m
      Minimum X: 3.48e-005 m
      Minimum Y: 3.6e-005 m
      Minimum Z: 4.77e-005 m
```

```
Status Report Tree

Project Name: ablakblokk2.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Sun Nov 10 09:58:50 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.338
      Last Error: 0.338
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 1: IMGP1741.JPG
            Omega
               Value: -1.091629 deg
               Deviation: Omega: 0.023 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-99.4%
            Phi
               Value: 5.082396 deg
               Deviation: Phi: 0.013 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.7%
            Kappa
               Value: -1.779184 deg
               Deviation: Kappa: 0.005 deg
            Xc
               Value: 0.114311
               Deviation: X: 2.0e-004
               Correlations over  95.0%: Phi:99.7%
            Yc
               Value: -0.002000
               Deviation: Y: 3.4e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-99.4%
            Zc
               Value: 0.067130
               Deviation: Z: 1.5e-004
         Photo 2: IMGP1742.JPG
            Omega
               Value: -28.966318 deg
               Deviation: Omega: 0.025 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-98.3%
            Phi
               Value: 7.150129 deg
               Deviation: Phi: 0.015 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.9%
            Kappa
```

```
            Value: -7.916098 deg
            Deviation: Kappa: 0.003 deg
         Xc
            Value: 0.157261
            Deviation: X: 2.4e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
         Yc
            Value: 0.489017
            Deviation: Y: 3.7e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-98.3%
         Zc
            Value: -0.041052
            Deviation: Z: 2.1e-004
      Photo 3: IMGP1743.JPG
         Omega
            Value: -65.793353 deg
            Deviation: Omega: 0.027 deg
            Correlations over  95.0%: Z:95.4%
         Phi
            Value: 14.158361 deg
            Deviation: Phi: 0.012 deg
            Correlations over  95.0%: X:96.8%
         Kappa
            Value: -12.920438 deg
            Deviation: Kappa: 0.011 deg
         Xc
            Value: 0.269858
            Deviation: X: 1.6e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:96.8%
         Yc
            Value: 0.787925
            Deviation: Y: 1.8e-004
         Zc
            Value: -0.506125
            Deviation: Z: 3.9e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:95.4%

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 3
      Number Oriented: 3
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.233 pixels
      Maximum: 0.920 pixels
         Point 1276 on Photo 2
      Minimum: 0.000 pixels
```

```
      Point 513 on Photo 1
   Maximum RMS: 0.879 pixels
      Point 1276
   Minimum RMS: 0.000 pixels
      Point 513
Point Tightness
   Maximum: 0.93 cm
      Point 276
   Minimum: 0.00031 cm
      Point 513
Point Precisions
   Overall RMS Vector Length: 0.657 cm
   Maximum Vector Length: 1.04 cm
      Point 3
   Minimum Vector Length: 0.377 cm
      Point 11
   Maximum X: 0.382 cm
   Maximum Y: 0.719 cm
   Maximum Z: 0.66 cm
   Minimum X: 0.166 cm
   Minimum Y: 0.23 cm
   Minimum Z: 0.109 cm
```

NymE GEO
8000 Székesfehérvár, Pirosalma 1-3.
00000000-0-00

Munkaszám: **1.feladat**

Székesfehérvár
Belterület

TRIGONOMETRIAI MAGASSÁGI HÁLÓZAT KIEGYENLÍTÉSE - Beillesztett hálózat számítása

GEO leadandó

2010

www.geocalc.hu

GeoCalc 3.5 (2013.0911)
710101

Hallgató

2010.01.11

A hálózat jellemző adatai

```
Összes pont száma           :   8
Adott pontok száma          :   1
Új pontok száma             :   7
Új pontok száma             :  11
Fölös mérések száma         :   4
Számításból kihagyott magasságkülönbségek száma :   0
Magasságkülönbség súlya a távolságtól független
Kiegyenlítés előtti középhiba      = 1.0 [cm]
Egységnyi súlyú méréshez tartozó távolság      = 100 [m]
Javítások súlyozott négyzetösszege =    1.330
Pótnormálegyenletből               =    1.330
Súlyegység középhibája             =    0.577
```

Maximális javítás kimutatása

Sorszám	Álláspont	Ir.pont	Javítás	Hibahatár
5	3	4	0.01	(0.02)

Statisztikai próbák durva hibák kimutatására

Valószínűségi szint = 99%

Globális teszt - F próba

```
Súlyegység középhibája kiegyenlítés elött  =  1.00
Súlyegység középhibája kiegyenlítés után =  0.58
Fölös mérések száma =    4
Elméleti intervallum értékei:            Alsó határ =  0.29  Felső határ =  1.93
Súlyegység középhibájának intervalluma:  Alsó határ =  0.29  Felső határ =  1.93
```

A globális teszt 99 %-os valószínűségi szinten elfogadható

Lokális teszt - u próba

Sorszám	Álláspont	Ir.pont	Statisztika Szám.	Elm.
5	3	4	0.86	2.58

A lokális teszt 99 %-os valószínűségi szinten elfogadható

MAGASSÁG-JEGYZÉK

Felhasznált alappontok

Pontszám	Jelölés	Magasság
4	hilti	160.79

2013. évben meghatározott alappontok

Pontszám	Jelölés	Előzetes magasság Változás	Kiegyenlített magasság	Középhiba [cm]
1	hilti	162.48 - 0.00	162.48	0.7

2	vesztett	161.03	161.03	0.6
		- 0.00		
3	hilti	162.48	162.48	0.4
		- 0.00		
5	hilti	153.55	153.55	0.4
		+ 0.00		
6	hilti	153.61	153.61	0.7
		+ 0.00		
7	hilti	153.66	153.66	0.7
		+ 0.00		
8	hilti	153.64	153.64	0.7
		+ 0.00		

MAGASSÁGKÜLÖNBSÉGEK ÉS JAVÍTÁSOK

Sor-szám	Álláspont Jelölés	Ir.pont Jelölés	Műsz.mag. Jelmag.	Zenitszög Távolság[m]	Mért mag. különbség Javítás	Kiegy.mag. különbség Hibahat.	Stat. f
1.	1	2	1.61	91.2138	- 1.46	- 1.46	-0.20
	hilti	vesztett	1.55	63.49	- 0.00	(0.01)	0.50
2.	2	1	1.56	88.3847	+ 1.46	+ 1.46	-0.20
	vesztett	hilti	1.61	63.49	- 0.00	(0.01)	0.50
3.	2	3	1.56	89.1507	+ 1.46	+ 1.46	-0.74
	vesztett	hilti	1.58	112.96	- 0.01	(0.02)	0.50
4.	3	2	1.58	90.4532	- 1.45	- 1.46	-0.74
	hilti	vesztett	1.53	112.96	- 0.01	(0.02)	0.50
5.	3	4	1.58	90.4613	- 1.70	- 1.69	0.86
	hilti	hilti	1.56	128.08	+ 0.01	(0.02)	0.50
6.	4	3	1.55	89.1407	+ 1.69	+ 1.69	0.86
	hilti	hilti	1.58	128.08	+ 0.01	(0.02)	0.50
7.	4	5	1.55	91.2930	- 7.24	- 7.24	-0.13
	hilti	hilti	1.56	278.05	- 0.00	(0.04)	0.50
8.	5	4	1.56	88.3035	+ 7.24	+ 7.24	-0.13
	hilti	hilti	1.56	278.05	- 0.00	(0.04)	0.50
9.	5	6	1.56	92.0833	+ 0.06	+ 0.06	-
	hilti	hilti	0.05	38.75	- 0.00	(0.01)	-
10.	5	7	1.56	91.0619	+ 0.11	+ 0.11	-
	hilti	hilti	0.05	72.48	- 0.00	(0.01)	-
11.	5	8	1.56	91.2155	+ 0.09	+ 0.09	-
	hilti	hilti	0.05	59.63	- 0.00	(0.01)	-

```
00NMSDR33  V04-04.31    21-Máj-13 11:29 113121
10NMberci          121111
06NM1.00000000
13OOAktuális nézet
13TS21-Máj-13 09:20
13JS10000
13TS21-Máj-13 09:21
01NM:SET3030R3       036418               00000031
0.00000000
13PCReflektor: Prizma
13PCPrizmaáll.(mm) Alkalmazva: -30.000
02TP               1
1.60600000
03NM0.00000000
09F1               1          MATYAS              78.83305556
336.96916667
09F1               1           OBUDA              88.91055556
21.63444444
09F1               1          MARGIT              90.15500000
36.83527778
09F1               1       PARLAMENT              87.87277778
55.70777778
09F1               1        BAZILIKA              88.42833333
103.68750000
09F1               1             BEL              90.12472222
143.38527778
13MDIsmTáv: 63.512      63.512
09F1               1              263.51199851     91.36000000
283.22194444
13MDIsmTáv: 63.514      63.513
09F2               1              263.51349726     268.63888890
103.22555556
13TPTevékenys Észl. tárolása                Kezpt 1
13TPCélpt 2
13TS21-Máj-13 09:32
13TLMszög mér.hiba:  Pt: BEL 0-00'45"
09F2               1             BEL              269.88777778
323.38888889
13TPTevékenys Észl. tárolása                Kezpt 1
13TPCélpt BEL
13TLMszög mér.hiba:  Pt: BAZILIKA 0-02'23"
09F2               1        BAZILIKA              271.61138889
283.69166667
13TPTevékenys Észl. tárolása                Kezpt 1
13TPCélpt BAZILIKA
13TLMszög mér.hiba:  Pt: PARLAMENT 0-00'35"
09F2               1       PARLAMENT              272.13694444
235.71166667
13TPTevékenys Észl. tárolása                Kezpt 1
13TPCélpt PARLAMENT
13TLMszög mér.hiba:  Pt: MARGIT 0-00'33"
09F2               1          MARGIT              269.85416667
216.83666667
13TPTevékenys Észl. tárolása                Kezpt 1
13TPCélpt MARGIT
13TLMszög mér.hiba:  Pt: OBUDA 0-00'59"
09F2               1           OBUDA              271.07305556
201.63666667
```

```
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 1
13TPCélpt OBUDA
09F2              1          MATYAS                281.17277778
156.97111111
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 1
13TPCélpt MATYAS
02TP              2
1.56500000
13TS21-Máj-13 09:42
03NM1.66600000
13MDIsmTáv: 63.513      63.512
09F1              2              163.51249809     88.64638889
5.36277778
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 1
13TPCélpt 1
13TS21-Máj-13 09:56
03NM1.58000000
13MDIsmTáv: 112.979     112.980
09F1              2              3112.97950008    89.25194444
143.74416667
02TP              3
1.58000000
03NM1.53500000
13MDIsmTáv: 112.979     112.979
09F1              3              2112.97900049    90.75888889
244.35750000
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 2
13TPCélpt 2
13TS21-Máj-13 10:07
03NM0.00000000
09F1              3          KUPOLA                82.87805556
336.25944444
09F1              3       KRISZTINA                88.77583333
89.04722222
09F1              3         ANTENNA                83.88138889
104.92916667
09F1              3           JANOS                86.45611111
135.46888889
13TLMszög mér.hiba:  Pt: JANOS 0-00'33"
09F2              3           JANOS                273.55305556
315.47083333
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 3
13TPCélpt JANOS
13TLMszög mér.hiba:  Pt: ANTENNA 0-01'39"
09F2              3         ANTENNA                276.14611111
284.93277778
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 3
13TPCélpt ANTENNA
13TLMszög mér.hiba:  Pt: KRISZTINA 0-00'49"
09F2              3       KRISZTINA                271.23777778
269.04944444
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 3
13TPCélpt KRISZTINA
13TLMszög mér.hiba:  Pt: KUPOLA 0-00'50"
09F2              3          KUPOLA                277.13583333
156.25972222
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 3
13TPCélpt KUPOLA
```

```
13TS21-Máj-13 10:17
03NM1.55700000
13MDIsmTáv: 128.097     128.096
09F2             3              4128.09650460    269.22972222
164.06972222
02TP             4
1.55500000
03NM1.58000000
13MDIsmTáv: 128.098     128.097
09F1             4              3128.09750377    89.23527778
130.43611111
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 3
13TPCélpt 3
13TS21-Máj-13 10:41
03NM0.00000000
09F1             4         MATYAS                81.31972222
145.02333333
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 4
13TPCélpt MATYAS
09F1             4         KUPOLA                78.83083333
298.51861111
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 4
13TPCélpt KUPOLA
13TS21-Máj-13 10:51
03NM1.55800000
13MDIsmTáv: 278.167     278.167
09F1             4              5278.16699690    91.49166667
310.81138889
02TP             5
1.55800000
03NM1.55700000
13MDIsmTáv: 278.167     278.167
09F1             5              4278.16699690    88.50972222
210.14000000
13TPTevékenys Észl. tárolása              Kezpt 4
13TPCélpt 4
13TS21-Máj-13 11:08
03NM0.05000000
13MDIsmTáv: 38.781      38.782
09F1             5              638.78149503     92.14250000
292.94833333
13MDIsmTáv: 72.499      72.499
09F1             5              772.49899236     91.10527778
354.79305556
13MDIsmTáv: 59.649      59.648
09F1             5              859.64850378     91.36527778
32.71166667
```

```
Status Report Tree

Project Name: oszlopblokk.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Tue Nov 12 01:40:55 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.354
      Last Error: 0.354
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 1: IMGP1744.JPG
            Omega
               Value: -0.094866 deg
               Deviation: Omega: 0.023 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-99.4%
            Phi
               Value: -0.008382 deg
               Deviation: Phi: 0.011 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.7%
            Kappa
               Value: 0.039753 deg
               Deviation: Kappa: 0.008 deg
            Xc
               Value: -0.000496
               Deviation: X: 1.3e-004
               Correlations over  95.0%: Phi:99.7%
            Yc
               Value: 0.003210
               Deviation: Y: 3.0e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-99.4%
            Zc
               Value: 0.002922
               Deviation: Z: 7.7e-005
         Photo 2: IMGP1745.JPG
            Omega
               Value: -36.445852 deg
               Deviation: Omega: 0.020 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-96.7%
            Phi
               Value: 3.792914 deg
               Deviation: Phi: 0.011 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.9%
            Kappa
```

```
            Value: -9.665491 deg
            Deviation: Kappa: 0.005 deg
         Xc
            Value: 0.057840
            Deviation: X: 1.2e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
         Yc
            Value: 0.380521
            Deviation: Y: 1.8e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-96.7%
         Zc
            Value: -0.196344
            Deviation: Z: 1.2e-004
      Photo 3: IMGP1746.JPG
         Omega
            Value: -81.397074 deg
            Deviation: Omega: 0.024 deg
            Correlations over  95.0%: Z:99.5%
         Phi
            Value: 11.068298 deg
            Deviation: Phi: 0.012 deg
            Correlations over  95.0%: X:99.1%
         Kappa
            Value: -17.027679 deg
            Deviation: Kappa: 0.007 deg
         Xc
            Value: 0.174112
            Deviation: X: 1.4e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.1%
         Yc
            Value: 0.582186
            Deviation: Y: 8.7e-005
         Zc
            Value: -0.579501
            Deviation: Z: 2.9e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:99.5%

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 3
      Number Oriented: 3
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.242 pixels
      Maximum: 0.743 pixels
         Point 706 on Photo 1
      Minimum: 0.000 pixels
```

```
      Point 690 on Photo 2
   Maximum RMS: 0.708 pixels
      Point 706
   Minimum RMS: 0.000 pixels
      Point 690
Point Tightness
   Maximum: 0.81 cm
      Point 230
   Minimum: 4.4e-006 cm
      Point 690
Point Precisions
   Overall RMS Vector Length: 0.531 cm
   Maximum Vector Length: 1.57 cm
      Point 9
   Minimum Vector Length: 0.293 cm
      Point 71
   Maximum X: 0.45 cm
   Maximum Y: 1.02 cm
   Maximum Z: 1.11 cm
   Minimum X: 0.152 cm
   Minimum Y: 0.199 cm
   Minimum Z: 0.11 cm
```

4. melléklet: Szintezés mérési és számítási jegyzőkönyve

A vonal száma: - Idő: borús, enyhén szeles

Kelt: 2013.05.27. Műszer: Leica Sprinter 150M Észlelő: Kraft Bertalan

A pont száma és jele	Oda szintezés					Vissza szintezés				
	Lécleolvasások		lécleolv. különbsége Lh-Le	Magasságkülönbség		Lécleolvasások		lécleolv. különbsége Lh-Le	Magasságkülönbség	
	hátra	előre		+	-	hátra	előre		+	-
111011 0-1	256	1657	-1402			1268	109	1159		
	256	1657	-1402			1267	108	1159		
	256	1657	-1401			1268	108	1160		
	27,84	26,30	-1402		1,402	38,57	37,51	1159	1,159	
1kp	2047	681	1366							
	2047	681	1366							
	2047	681	1366							
	16,68	16,10	1366	1,366						
3	681	1846	-1165							
	681	1846	-1165							
	681	1846	-1165							
	16,10	16,65	-1165		1,165					
2kp	1438	1977	-539			1942	1362	580		
	1438	1977	-539			1942	1362	580		
	1438	1977	-539			1942	1362	580		
	61,18	62,28	-539		0,539	61,21	60,79	580	0,58	
4	425	2707	-2282			2579	275	2304		
	426	2707	-2281			2579	275	2304		
	426	2707	-2281			2579	275	2304		
	29,07	28,27	-2281		2,281	28,30	29,63	2304	2,304	
3kp	475	2642	-2167			2566	410	2156		
	475	2642	-2167			2566	410	2156		
	475	2642	-2167			2566	410	2156		
	21,50	21,91	-2167		2,167	21,26	21,79	2156	2,156	
4kp	321	2019	-1698			2000	313	1687		
	321	2019	-1698			2000	313	1687		
	320	2019	-1699			2000	313	1687		
	20,30	20,84	-1698		1,698	20,94	20,50	1687	1,687	
5kp	1582	1733	-151			1647	1489	158		
	1582	1733	-151			1647	1489	158		
	1582	1733	-151			1647	1489	158		
	39,40	39,96	-151		0,151	40,52	39,02	158	0,158	
6kp	806	1688	-882			1690	818	872		
	806	1688	-882			1690	818	872		
	806	1688	-882			1690	818	872		
	31,67	31,10	-882		0,882	31,21	31,10	872	0,872	
7kp	1602	1536	66			1505	1572	-67		
	1602	1536	66			1505	1572	-67		
	1602	1536	66			1505	1572	-67		
	19,58	19,20	66	0,066		19,62	19,22	-67		0,067
6	1452	1394	58							
	1452	1394	58							
	1452	1394	58							
	33,90	34,13	58	0,058						

4. melléklet: Szintezés mérési és számítási jegyzőkönyve

A vonal száma: Idő:

Kelt: Műszer: Észlelő:

A pont száma és jele	Oda szintezés					Vissza szintezés				
	Lécleolvasások		lécleolv. különbsége Lh-Le	Magasságkülönbség		Lécleolvasások		lécleolv. különbsége Lh-Le	Magasságkülönbség	
	hátra	előre		+	-	hátra	előre		+	-
7	1406	1430	-24							
	1406	1430	-24							
	1406	1430	-24							
	23,50	23,84	-24		0,024					
8	1420	1521	-101							
	1420	1521	-101							
	1420	1521	-101							
	29,31	30,35	-101		0,101					
5	1539	1473	66							
	1539	1473	66							
	1539	1473	66							
	19,26	19,49	66	0,066						
6										

4. melléklet: Szintezés mérési és számítási jegyzőkönyve

4. melléklet: Szintezés mérési és számítási jegyzőkönyve

4. melléklet: Szintezés mérési és számítási jegyzőkönyve

NymE GEO
8000 Székesfehérvár, Pirosalma 1-3.
00000000-0-00

Munkaszám: **1.feladat**

Székesfehérvár
Belterület

VÍZSZINTES HÁLÓZAT KIEGYENLÍTÉSE - Beillesztett hálózat számítása

GEO leadandó

2010

www.geocalc.hu

GeoCalc 3.5 (2013.0911)
710101

Hallgató

2010.01.11

A hálózat jellemző adatai

```
V. rendű hibahatár

Összes pont száma           :   17
Adott pontok száma          :    9
Új pontok száma             :    8
Mért irányok száma          :   22
Mért távolságok száma       :   11
Fölös mérések száma         :   10
Számításból kihagyott mérési eredmények száma :   2
Iránymérés kiegyenlítés előtti középhibája =  8˝
Távmérés kiegyenlítés előtti középhibája   =  5 mm + 1 mm/km
Súlyegység középhibája kiegyenlítés előtt  =  8
Iránymérés súlya távolsággal arányos
Távmérés súlya távolságtól függő
Átlagos távolság = 1124 m
Javítások súlyozott négyzetösszege =  226.772
Pótnormálegyenletből               =  225.581
Súlyegység középhibája kiegyenlítés után =  4.76
Relatív középhiba = 1/43314
```

Maximális javítások kimutatása

	Álláspont	Ir. pont	Jav.	Hibahat.
Iránymérés	1	2311-1100	-144995˝	(31)
Távmérés	3	2	1 mm	(34)

Statisztikai próbák durva hibák kimutatására

Valószínűségi szint = 99%

Globális teszt - F próba

```
Súlyegység középhibája kiegyenlítés előtt  =  8.00
Súlyegység középhibája kiegyenlítés után =  4.76
Fölös mérések száma =   10
Elméleti intervallum értékei:           Alsó határ =  0.53  Felső határ =  1.59
Súlyegység középhibájának intervalluma:  Alsó határ =  4.24  Felső határ = 12.71
```

A globális teszt 99 %-os valószínűségi szinten elfogadható

Lokális teszt - u próba

Álláspont	Ir. pont	Statisztika Szám.	Statisztika Elméleti	Mérés
4	3	1.47	2.58	Irány

A lokális teszt 99 %-os valószínűségi szinten elfogadható

KOORDINÁTA-JEGYZÉK

Felhasznált vízszintes alappontok

Pontszám	Jelölés	Y	X
1001	torony	643361.65	241592.05
2311-110	kémény	649253.98	246703.59
2331-62	torony	650199.28	242922.10
3221-81	antenna	644837.92	238654.69
4111-179	torony	650490.80	239652.38
4111-62	torony	649413.56	239137.92
4111-76/	torony	650242.42	238835.00
MATYAS	torony	648988.24	239766.56
PARLAMENT	torony	649861.32	240352.87

2013. évben meghatározott vízszintes alappontok

Pontszám	Jelölés	Y	X	Középhiba my	mx	max	min	szög
		649274.03	239479.01	2.5	2.2	3.2	0.8	130°
		-0.26	0.20					
1	hilti	649273.77	239479.21					
		649211.22	239469.72	2.5	2.3	3.3	0.8	131°
		-0.23	0.03					
2	vesztett	649210.99	239469.75					
		649138.66	239383.15	2.6	2.3	3.4	0.8	132°
		-0.00	-0.16					
3	hilti	649138.66	239382.99					
		649221.79	239285.73	2.6	2.3	3.4	0.8	132°
		0.01	-0.16					
4	hilti	649221.80	239285.57					
		649400.91	239073.06	3.2	2.3	3.5	1.6	120°
		0.03	-0.15					
5	hilti	649400.94	239072.91					
		649427.19	239101.54	3.1	2.3	3.5	1.7	121°
		0.03	-0.15					
6	hilti	649427.22	239101.39					
		649471.07	239054.85	3.3	2.5	3.5	2.1	118°
		0.03	-0.13					
7	hilti	649471.10	239054.72					
		649437.24	239025.77	3.4	2.3	3.6	2.0	115°
		0.04	-0.14					
8	hilti	649437.28	239025.63					

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Álláspont száma : 1 Jele : hilti

Ir.pont / Jelölés	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Távolság Mért / Szám.	Jav. Irány [mp] / Távolság [mm]	Hhat.	mU	Stat.	f
MATYAS					3	(31)	5	0.26	0.65
torony	336.5813	315.1055	338.1242	405.091					
2311-1100					-144995	(31)	5	-	-
torony	21.3808	315.1055	293.3247	405.091					
2331-62					-2	(11)	2	-1.12	0.22
torony	36.5010	15.0247	338.1237	3565.118					
PARLAMENT					2	(19)	4	0.50	0.36
torony	55.4235	33.5517	338.1242	1052.852					
4111-179					4	(18)	3	0.62	0.67
torony	103.4123	81.5406	338.1243	1229.287					
4111-76/1					-131745	(18)	3	-	-
torony	143.2314	81.5406	298.3052	1229.287					
2				63.490	1	(79)	16	0.04	0.34
vesztett	283.1326	261.2606	338.1240	63.490	0	(25)	2	0.08	0.50

zk = 338.1239

Álláspont száma : 2 Jele : vesztett

Ir.pont / Jelölés	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Távolság Mért / Szám.	Jav. Irány [mp] / Távolság [mm]	Hhat.	mU	Stat.	f

1				63.490	2	(79)	17	0.11	0.32
hilti	5.2146	81.2606	76.0420	63.490	0	(25)	2	0.08	0.50
3				112.962	-1	(60)	14	-0.11	0.18
hilti	143.4439	219.4856	76.0417	112.962	-0	(34)	2	-0.03	0.51

zk = 76.0418

Álláspont száma : 3 Jele : hilti

				Távolság	Jav.	Hhat.	mU	Stat.	f
Ir.pont	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Mért	Irány [mp]				
Jelölés				Szám.	Távolság [mm]				
2				112.961	5	(60)	14	0.43	0.19
vesztett	244.2127	39.4856	155.2729	112.962	1	(34)	2	0.24	0.51
4111-62					-1	(33)	5	-0.07	0.67
torony	336.1534	131.4257	155.2723	368.278					
3221-81					3	(10)	2	0.92	0.54
antenna	104.5552	260.2319	155.2727	4361.967					
1001					-1	(8)	2	-0.69	0.41
torony	135.2812	290.5535	155.2723	6184.964					
4				128.076	-23	(56)	10	-1.31	0.54
hilti	344.0411	139.3112	155.2701	128.076	0	(36)	2	0.12	0.50

zk = 155.2724

Álláspont száma : 4 Jele : hilti

				Távolság	Jav.	Hhat.	mU	Stat.	f
Ir.pont	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Mért	Irány [mp]				
Jelölés				Szám.	Távolság [mm]				
3				128.077	24	(56)	10	1.47	0.46
hilti	130.2610	319.3112	189.0502	128.076	-1	(36)	2	-0.16	0.50
MATYAS					-4	(27)	6	-0.80	0.20
torony	145.0124	334.0558	189.0434	534.701					
4111-62					-3	(41)	9	-0.40	0.23
torony	298.3107	127.3542	189.0435	242.014					
5				278.052	0	(38)	10	-	-
hilti	310.4841	139.5320	189.0439	278.053	1	(53)	2	0.13	0.50

zk = 189.0439

Álláspont száma : 5 Jele : hilti

				Távolság	Jav.	Hhat.	mU	Stat.	f
Ir.pont	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Mért	Irány [mp]				
Jelölés				Szám.	Távolság [mm]				
4				278.053	0	(38)	10	-	-
hilti	210.0824	319.5320	109.4456	278.053	-0	(53)	2	-0.13	0.50
6				38.752	0	(102)	26	-	-
hilti	292.5654	42.4150	109.4456	38.752	0	(20)	3	-	-
7				72.480	-0	(74)	19	-	-
hilti	354.4735	104.3231	109.4456	72.480	0	(27)	3	-	-
8				59.627	-0	(82)	21	-	-
hilti	32.4242	142.2738	109.4456	59.627	0	(24)	3	-	-

zk = 109.4456

NymE GEO
8000 Székesfehérvár, Pirosalma 1-3.
00000000-0-00

Munkaszám: **1. melléklet**

Budapest
Belterület

VÍZSZINTES HÁLÓZAT KIEGYENLÍTÉSE - Beillesztett hálózat számítása

Vízszintes hálózatkiegyenlítés számítási jegyzőkönyve

2013

www.geocalc.hu

GeoCalc 3.5 (2013.0911)
710101

Kraft Bertalan

2013.11.18

A hálózat jellemző adatai

```
V. rendű hibahatár

Összes pont száma            :   15
Adott pontok száma           :    7
Új pontok száma              :    8
Mért irányok száma           :   20
Mért távolságok száma        :   11
Fölös mérések száma          :   10
Számításból kihagyott mérési eredmények száma :   0
Iránymérés kiegyenlítés előtti középhibája =  8˝
Távmérés kiegyenlítés előtti középhibája   =  5 mm + 1 mm/km
Súlyegység középhibája kiegyenlítés előtt  =  8
Iránymérés súlya távolsággal arányos
Távmérés súlya távolságtól függő
Átlagos távolság = 1124 m
Javítások súlyozott négyzetösszege =  226.647
Pótnormálegyenletből               =  226.646
Súlyegység középhibája kiegyenlítés után =  4.76
Relatív középhiba = 1/43327
```

Maximális javítások kimutatása

	Álláspont	Ir. pont	Jav.	Hibahat.
Iránymérés	4	3	24˝	(56)
Távmérés	4	3	-1 mm	(36)

Statisztikai próbák durva hibák kimutatására

Valószínűségi szint = 99%

Globális teszt - F próba

```
Súlyegység középhibája kiegyenlítés előtt  =  8.00
Súlyegység középhibája kiegyenlítés után =  4.76
Fölös mérések száma =   10
Elméleti intervallum értékei:           Alsó határ =  0.53  Felső határ =  1.59
Súlyegység középhibájának intervalluma:  Alsó határ =  4.24  Felső határ = 12.71
```

A globális teszt 99 %-os valószínűségi szinten elfogadható

Lokális teszt - u próba

Álláspont	Ir. pont	Statisztika Szám.	Statisztika Elméleti	Mérés
4	3	1.47	2.58	Irány

A lokális teszt 99 %-os valószínűségi szinten elfogadható

KOORDINÁTA-JEGYZÉK

Felhasznált vízszintes alappontok

Pontszám	Jelölés	Y	X
1001	torony	643361.65	241592.05
2331-62	torony	650199.28	242922.10
3221-81	antenna	644837.92	238654.69
4111-179	torony	650490.80	239652.38
4111-62	torony	649413.56	239137.92
MATYAS	torony	648988.24	239766.56
PARLAMENT	torony	649861.32	240352.87

2013. évben meghatározott vízszintes alappontok

Pontszám	Jelölés	Y	X	Középhiba my	mx	max	min	szög
		649273.80	239479.20	2.5	2.2	3.2	0.8	130°
		-0.03	0.01					
1	hilti	649273.77	239479.21					
		649211.02	239469.74	2.5	2.3	3.3	0.8	131°
		-0.03	0.01					
2	vesztett	649210.99	239469.75					
		649138.69	239382.97	2.6	2.3	3.4	0.8	132°
		-0.03	0.02					
3	hilti	649138.66	239382.99					
		649221.82	239285.54	2.6	2.3	3.4	0.8	132°
		-0.02	0.03					
4	hilti	649221.80	239285.57					
		649400.97	239072.89	3.2	2.3	3.5	1.6	120°
		-0.03	0.03					
5	hilti	649400.94	239072.92					
		649427.24	239101.37	3.1	2.3	3.5	1.7	121°
		-0.02	0.03					
6	hilti	649427.22	239101.40					
		649471.12	239054.69	3.3	2.5	3.5	2.1	118°
		-0.02	0.03					
7	hilti	649471.10	239054.72					
		649437.30	239025.61	3.4	2.3	3.6	2.0	115°
		-0.03	0.02					
8	hilti	649437.27	239025.63					

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

Álláspont száma : 1 Jele : hilti

Ir.pont Jelölés	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Távolság Mért Szám.	Jav. Irány [mp] Távolság [mm]	Hhat.	mU	Stat.	f
MATYAS					3	(31)	5	0.28	0.65
torony	336.5813	315.1056	338.1243	405.090					
2331-62					-2	(11)	2	-1.14	0.22
torony	36.5010	15.0247	338.1237	3565.118					
PARLAMENT					3	(19)	4	0.52	0.36
torony	55.4235	33.5517	338.1242	1052.852					
4111-179					4	(18)	3	0.61	0.67
torony	103.4123	81.5406	338.1243	1229.288					
2				63.490	1	(79)	16	0.03	0.34
vesztett	283.1326	261.2606	338.1240	63.490	0	(25)	2	0.02	0.50

zk = 338.1240

Álláspont száma : 2 Jele : vesztett

Ir.pont Jelölés	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Távolság Mért Szám.	Jav. Irány [mp] Távolság [mm]	Hhat.	mU	Stat.	f
1				63.490	2	(79)	17	0.11	0.32
hilti	5.2146	81.2606	76.0420	63.490	0	(25)	2	0.02	0.50
3				112.961	-1	(60)	14	-0.11	0.18
hilti	143.4439	219.4856	76.0417	112.961	-0	(34)	2	-0.00	0.51

zk = 76.0418

Álláspont száma : 3 Jele : hilti

Ir.pont / Jelölés	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Távolság Mért / Szám.	Jav.	Hhat.	mU	Stat.	f
					Irány [mp] / Távolság [mm]				
2				112.961	5	(60)	14	0.43	0.18
vesztett	244.2127	39.4856	155.2729	112.961	-0	(34)	2	-0.00	0.51
4111-62					-1	(33)	5	-0.06	0.67
torony	336.1534	131.4257	155.2723	368.279					
3221-81					3	(10)	2	0.91	0.54
antenna	104.5552	260.2319	155.2727	4361.967					
1001					-1	(8)	2	-0.69	0.41
torony	135.2812	290.5535	155.2723	6184.963					
4				128.075	-23	(56)	10	-1.30	0.54
hilti	344.0411	139.3112	155.2701	128.076	1	(36)	2	0.26	0.50

zk = 155.2724

Álláspont száma : 4 Jele : hilti

Ir.pont / Jelölés	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Távolság Mért / Szám.	Jav.	Hhat.	mU	Stat.	f
					Irány [mp] / Távolság [mm]				
3				128.077	24	(56)	10	1.47	0.46
hilti	130.2610	319.3112	189.0502	128.076	-1	(36)	2	-0.29	0.50
MATYAS					-4	(27)	6	-0.82	0.20
torony	145.0124	334.0558	189.0434	534.700					
4111-62					-3	(41)	9	-0.38	0.23
torony	298.3107	127.3543	189.0436	242.015					
5				278.052	0	(38)	10	-	-
hilti	310.4841	139.5320	189.0439	278.052	0	(53)	2	0.00	0.50

zk = 189.0439

Álláspont száma : 5 Jele : hilti

Ir.pont / Jelölés	Irányérték	Irányszög	Táj.szög	Távolság Mért / Szám.	Jav.	Hhat.	mU	Stat.	f
					Irány [mp] / Távolság [mm]				
4				278.052	0	(38)	10	-	-
hilti	210.0824	319.5320	109.4456	278.052	0	(53)	2	0.00	0.50
6				38.752	-0	(102)	26	-	-
hilti	292.5654	42.4150	109.4456	38.752	0	(20)	3	-	-
7				72.480	0	(74)	19	-	-
hilti	354.4735	104.3231	109.4456	72.480	0	(27)	3	-	-
8				59.627	0	(82)	21	-	-
hilti	32.4242	142.2738	109.4456	59.627	0	(24)	3	-	-

zk = 109.4456

NymE GEO
8000 Székesfehérvár, Pirosalma 1-3.
00000000-0-00

Munkaszám: **2. melléklet**

Budapest
Belterület

TRIGONOMETRIAI MAGASSÁGI HÁLÓZAT KIEGYENLÍTÉSE - Beillesztett hálózat számítása

Magassági hálózatkiegyenlítés számítási jegyzőkönyve

2013

www.geocalc.hu

GeoCalc 3.5 (2013.0911)
710101

Kraft Bertalan

2013.11.18

A hálózat jellemző adatai

```
Összes pont száma          :   8
Adott pontok száma         :   1
Új pontok száma            :   7
Új pontok száma            :  11
Fölös mérések száma        :   4
Számításból kihagyott magasságkülönbségek száma :   0
Magasságkülönbség súlya a távolságtól független
Kiegyenlítés előtti középhiba      = 1.0 [cm]
Egységnyi súlyú méréshez tartozó távolság      = 100 [m]
Javítások súlyozott négyzetösszege =    1.330
Pótnormálegyenletből               =    1.330
Súlyegység középhibája             =    0.577
```

Maximális javítás kimutatása

Sorszám	Álláspont	Ir.pont	Javítás	Hibahatár
5	3	4	0.01	(0.02)

Statisztikai próbák durva hibák kimutatására

Valószínűségi szint = 99%

Globális teszt - F próba

```
Súlyegység középhibája kiegyenlítés előtt  =  1.00
Súlyegység középhibája kiegyenlítés után =  0.58
Fölös mérések száma =   4
Elméleti intervallum értékei:            Alsó határ =  0.29  Felső határ =  1.93
Súlyegység középhibájának intervalluma:  Alsó határ =  0.29  Felső határ =  1.93
```

A globális teszt 99 %-os valószínűségi szinten elfogadható

Lokális teszt - u próba

Sorszám	Álláspont	Ir.pont	Statisztika Szám.	Statisztika Elm.
5	3	4	0.86	2.58

A lokális teszt 99 %-os valószínűségi szinten elfogadható

MAGASSÁG-JEGYZÉK

Felhasznált alappontok

Pontszám	Jelölés	Magasság
4	hilti	160.79

2013. évben meghatározott alappontok

Pontszám	Jelölés	Előzetes magasság Változás	Kiegyenlített magasság	Középhiba [cm]
1	hilti	162.48 - 0.00	162.48	0.7

2	vesztett	161.03	161.03	0.6
		- 0.00		
3	hilti	162.48	162.48	0.4
		- 0.00		
5	hilti	153.55	153.55	0.4
		+ 0.00		
6	hilti	153.61	153.61	0.7
		+ 0.00		
7	hilti	153.66	153.66	0.7
		+ 0.00		
8	hilti	153.64	153.64	0.7
		+ 0.00		

MAGASSÁGKÜLÖNBSÉGEK ÉS JAVÍTÁSOK

Sor-szám	Álláspont Jelölés	Ir.pont Jelölés	Műsz.mag. Jelmag.	Zenitszög Távolság[m]	Mért mag. különbség Javítás	Kiegy.mag. különbség Hibahat.	Stat. f
1.	1	2	1.61	91.2138	- 1.46	- 1.46	-0.20
	hilti	vesztett	1.55	63.49	- 0.00	(0.01)	0.50
2.	2	1	1.56	88.3847	+ 1.46	+ 1.46	-0.20
	vesztett	hilti	1.61	63.49	- 0.00	(0.01)	0.50
3.	2	3	1.56	89.1507	+ 1.46	+ 1.46	-0.74
	vesztett	hilti	1.58	112.96	- 0.01	(0.02)	0.50
4.	3	2	1.58	90.4532	- 1.45	- 1.46	-0.74
	hilti	vesztett	1.53	112.96	- 0.01	(0.02)	0.50
5.	3	4	1.58	90.4613	- 1.70	- 1.69	0.86
	hilti	hilti	1.56	128.08	+ 0.01	(0.02)	0.50
6.	4	3	1.55	89.1407	+ 1.69	+ 1.69	0.86
	hilti	hilti	1.58	128.08	+ 0.01	(0.02)	0.50
7.	4	5	1.55	91.2930	- 7.24	- 7.24	-0.13
	hilti	hilti	1.56	278.05	- 0.00	(0.04)	0.50
8.	5	4	1.56	88.3035	+ 7.24	+ 7.24	-0.13
	hilti	hilti	1.56	278.05	- 0.00	(0.04)	0.50
9.	5	6	1.56	92.0833	+ 0.06	+ 0.06	-
	hilti	hilti	0.05	38.75	- 0.00	(0.01)	-
10.	5	7	1.56	91.0619	+ 0.11	+ 0.11	-
	hilti	hilti	0.05	72.48	- 0.00	(0.01)	-
11.	5	8	1.56	91.2155	+ 0.09	+ 0.09	-
	hilti	hilti	0.05	59.63	- 0.00	(0.01)	-

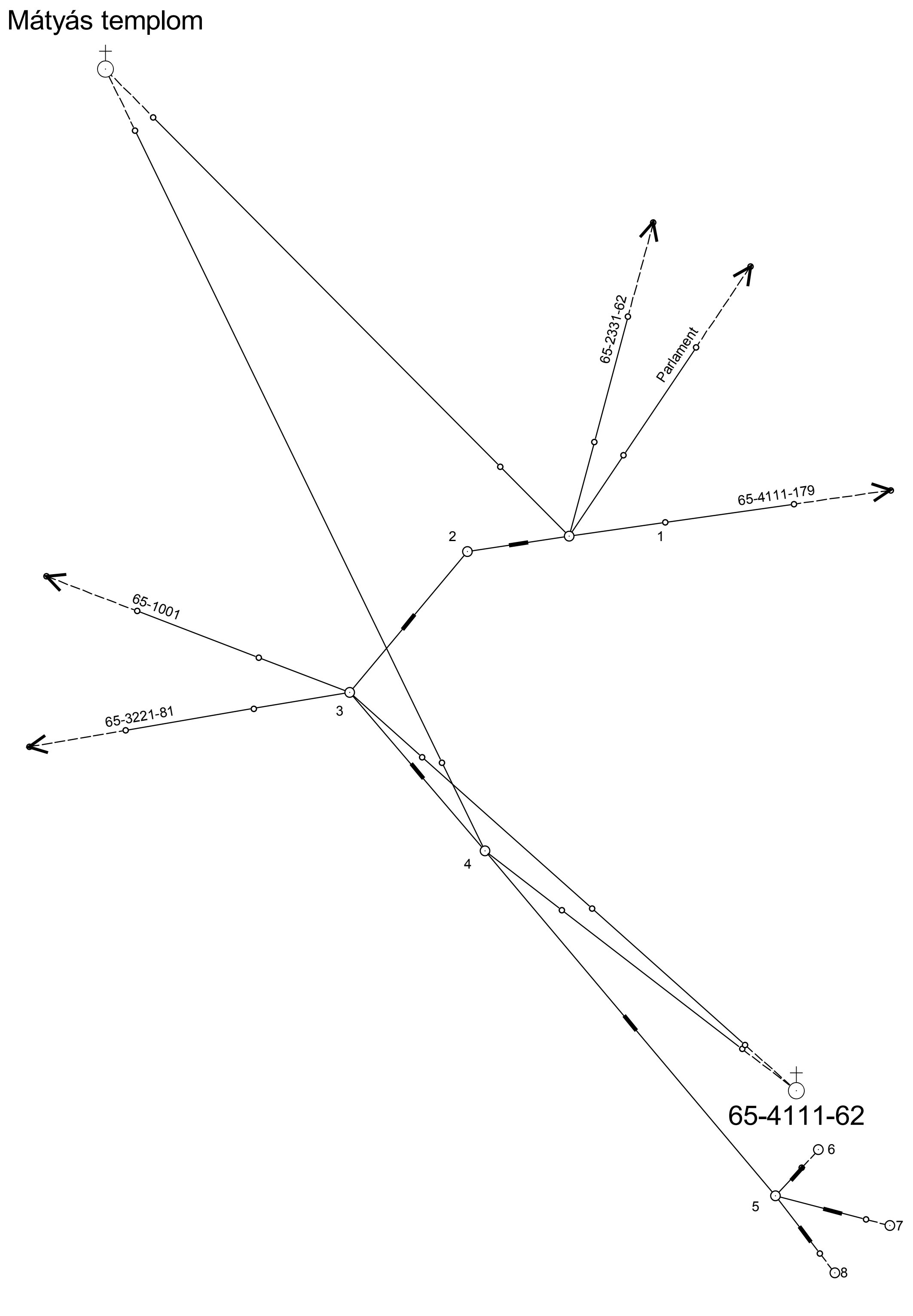
3. melléklet

EOV rendszer

Meghatározási terv

M=1:4000

Budapest
Belterület



Készítette: Kraft Bertalan
Székesfehérvár, 2013. május 30.

4. melléklet: Szintezés mérési és számítási jegyzőkönyve

A vonal száma:	-		Idő:	borús, enyhén szeles
Kelt: 2013.05.27.	Műszer:	Leica Sprinter 150M	Észlelő:	Kraft Bertalan

A pont száma és jele	Oda szintezés					Vissza szintezés				
	Lécleolvasások		lécleolv. különbsége Lh-Le	Magasságkülönbség		Lécleolvasások		lécleolv. különbsége Lh-Le	Magasságkülönbség	
	hátra	előre		+	-	hátra	előre		+	-
1110110-1	256	1657	-1402			1268	109	1159		
	256	1657	-1402			1267	108	1159		
	256	1657	-1401			1268	108	1160		
	27,84	26,30	-1402		1,402	38,57	37,51	1159	1,159	
1kp	2047	681	1366							
	2047	681	1366							
	2047	681	1366							
	16,68	16,10	1366	1,366						
3	681	1846	-1165							
	681	1846	-1165							
	681	1846	-1165							
	16,10	16,65	-1165		1,165					
2kp	1438	1977	-539			1942	1362	580		
	1438	1977	-539			1942	1362	580		
	1438	1977	-539			1942	1362	580		
	61,18	62,28	-539		0,539	61,21	60,79	580	0,58	
4	425	2707	-2282			2579	275	2304		
	426	2707	-2281			2579	275	2304		
	426	2707	-2281			2579	275	2304		
	29,07	28,27	-2281		2,281	28,30	29,63	2304	2,304	
3kp	475	2642	-2167			2566	410	2156		
	475	2642	-2167			2566	410	2156		
	475	2642	-2167			2566	410	2156		
	21,50	21,91	-2167		2,167	21,26	21,79	2156	2,156	
4kp	321	2019	-1698			2000	313	1687		
	321	2019	-1698			2000	313	1687		
	320	2019	-1699			2000	313	1687		
	20,30	20,84	-1698		1,698	20,94	20,50	1687	1,687	
5kp	1582	1733	-151			1647	1489	158		
	1582	1733	-151			1647	1489	158		
	1582	1733	-151			1647	1489	158		
	39,40	39,96	-151		0,151	40,52	39,02	158	0,158	
6kp	806	1688	-882			1690	818	872		
	806	1688	-882			1690	818	872		
	806	1688	-882			1690	818	872		
	31,67	31,10	-882		0,882	31,21	31,10	872	0,872	
7kp	1602	1536	66			1505	1572	-67		
	1602	1536	66			1505	1572	-67		
	1602	1536	66			1505	1572	-67		
	19,58	19,20	66	0,066		19,62	19,22	-67		0,067
6	1452	1394	58							
	1452	1394	58							
	1452	1394	58							
	33,90	34,13	58	0,058						

4. melléklet: Szintezés mérési és számítási jegyzőkönyve

A vonal száma: Idő:

Kelt: Műszer: Észlelő:

A pont száma és jele	Oda szintezés					Vissza szintezés				
	Lécleolvasások		lécleolv. különbsége Lh-Le	Magasságkülönbség		Lécleolvasások		lécleolv. különbsége Lh-Le	Magasságkülönbség	
	hátra	előre		+	-	hátra	előre		+	-
7	1406	1430	-24							
	1406	1430	-24							
	1406	1430	-24							
	23,50	23,84	-24		0,024					
8	1420	1521	-101							
	1420	1521	-101							
	1420	1521	-101							
	29,31	30,35	-101		0,101					
5	1539	1473	66							
	1539	1473	66							
	1539	1473	66							
	19,26	19,49	66	0,066						
6										

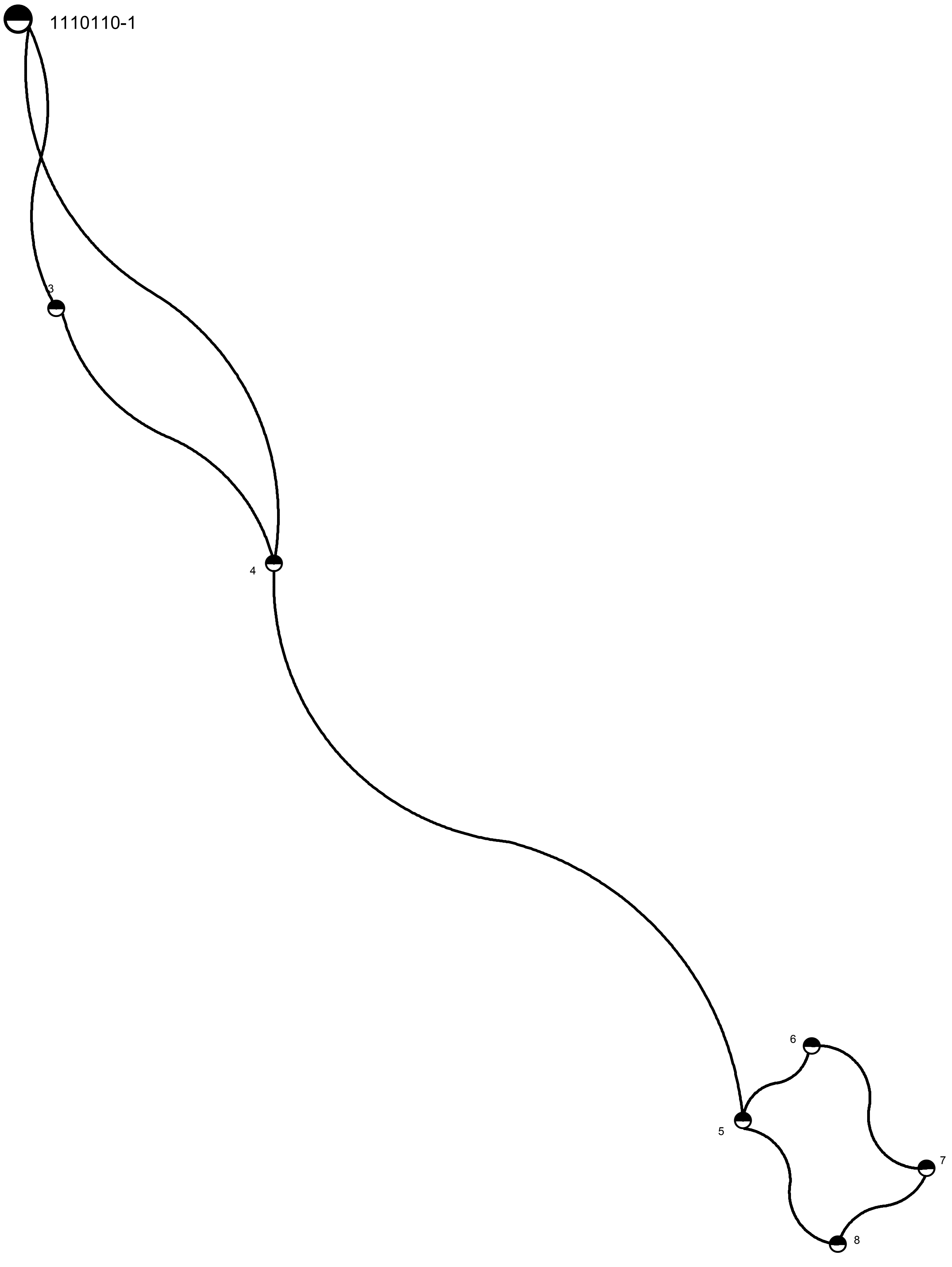
5. melléklet

Balti magasság

Szintezési vázlat

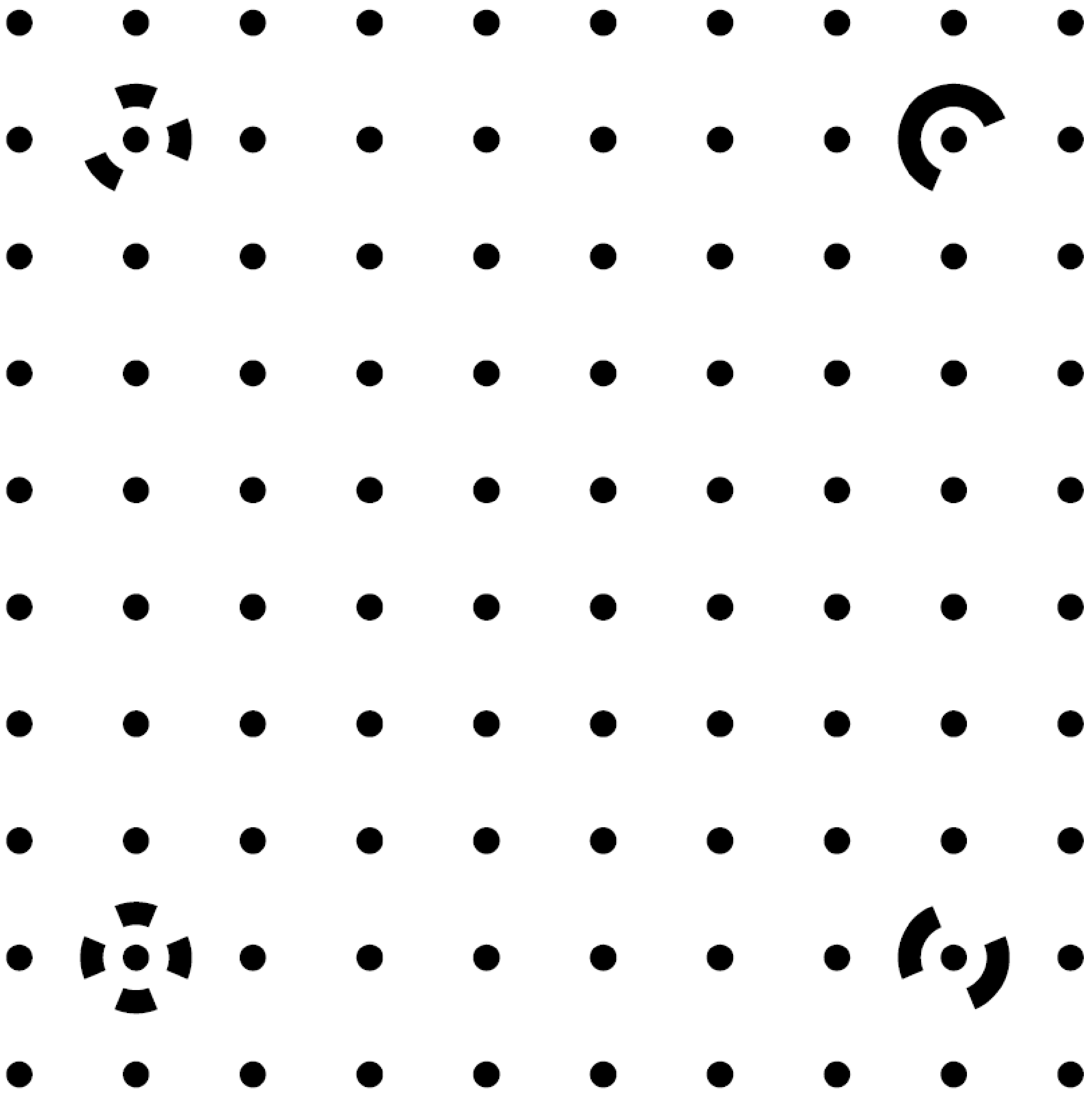
M=1:2000

Budapest
Belterület

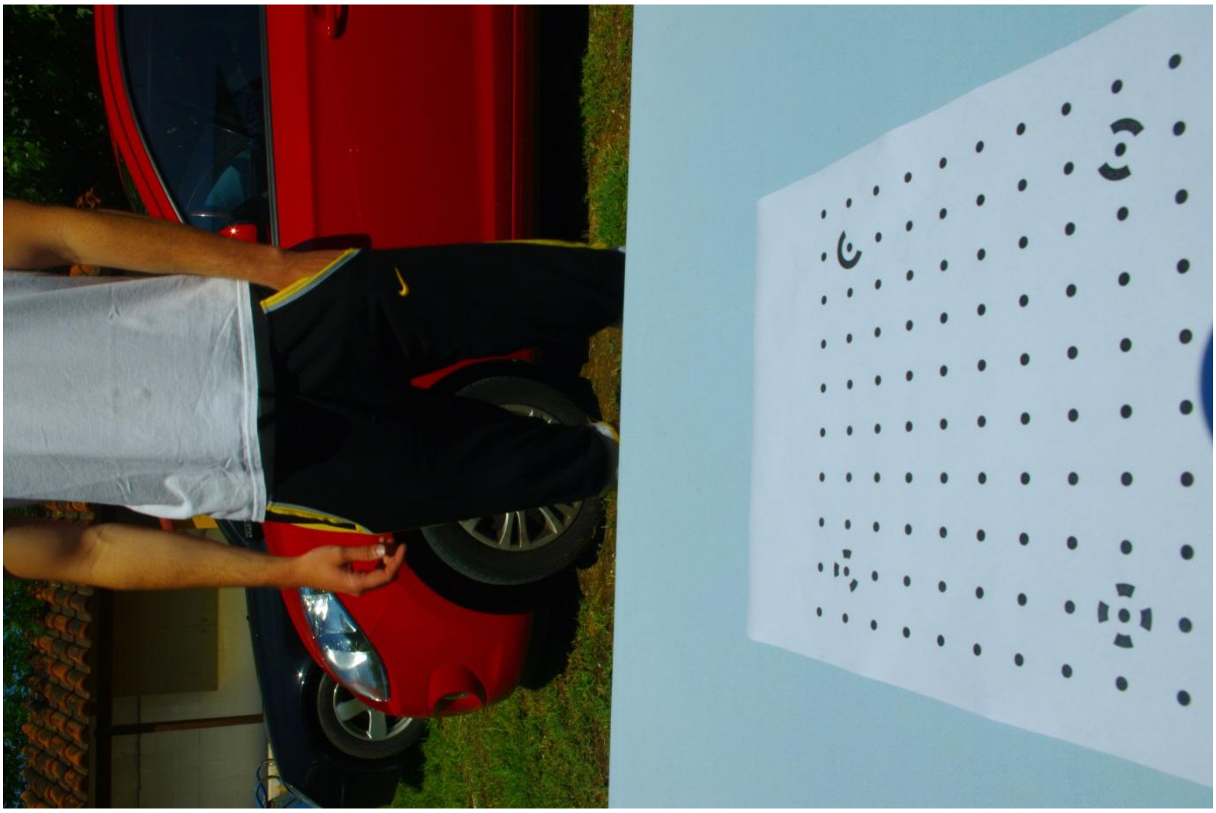


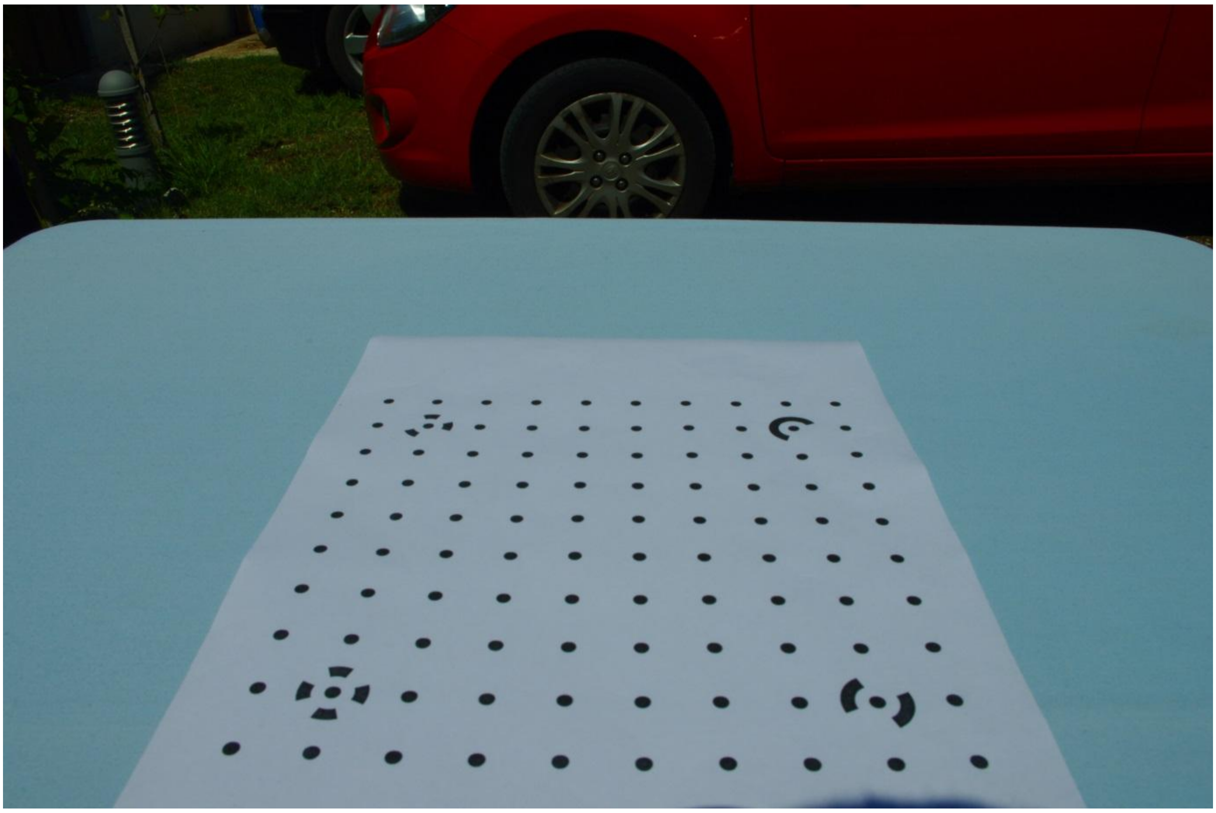
Készítette: Kraft Bertalan
Székesfehérvár, 2013. május 30.

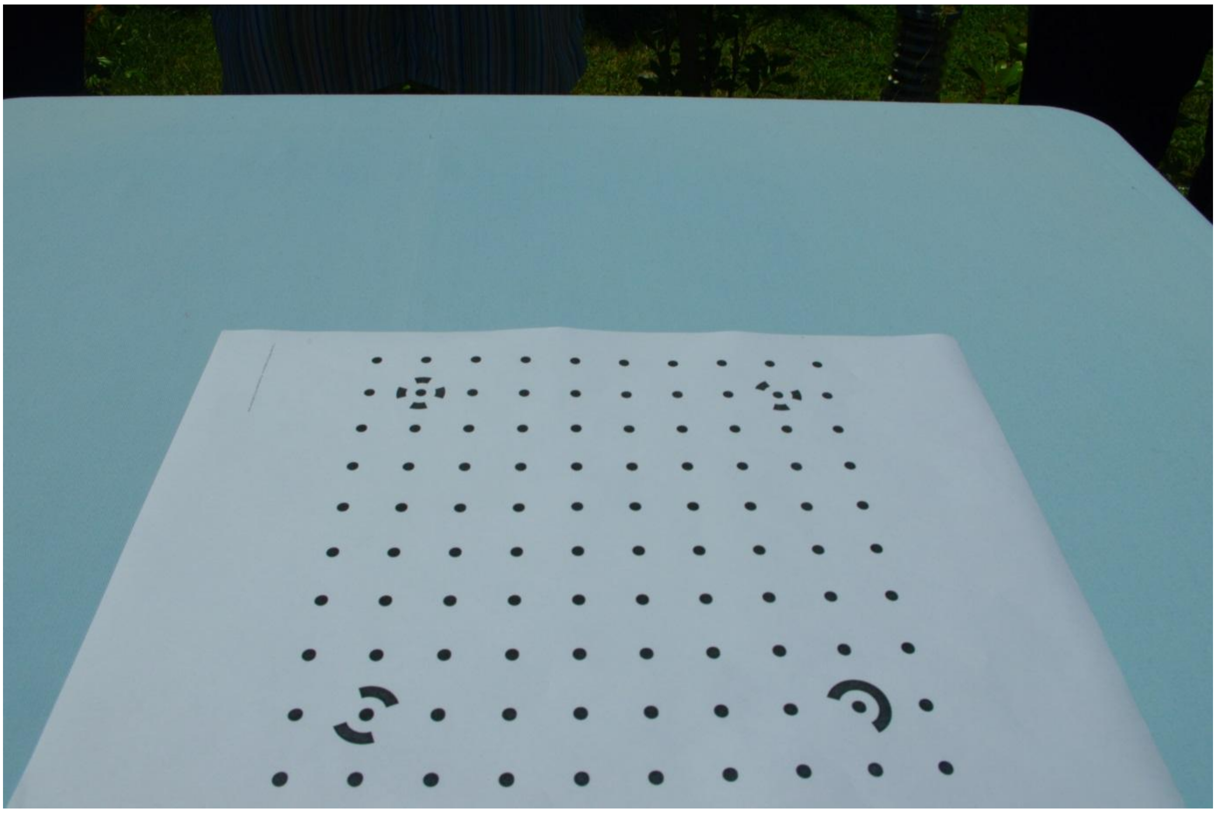
6. melléklet: Photomodeler kalibrációs lap

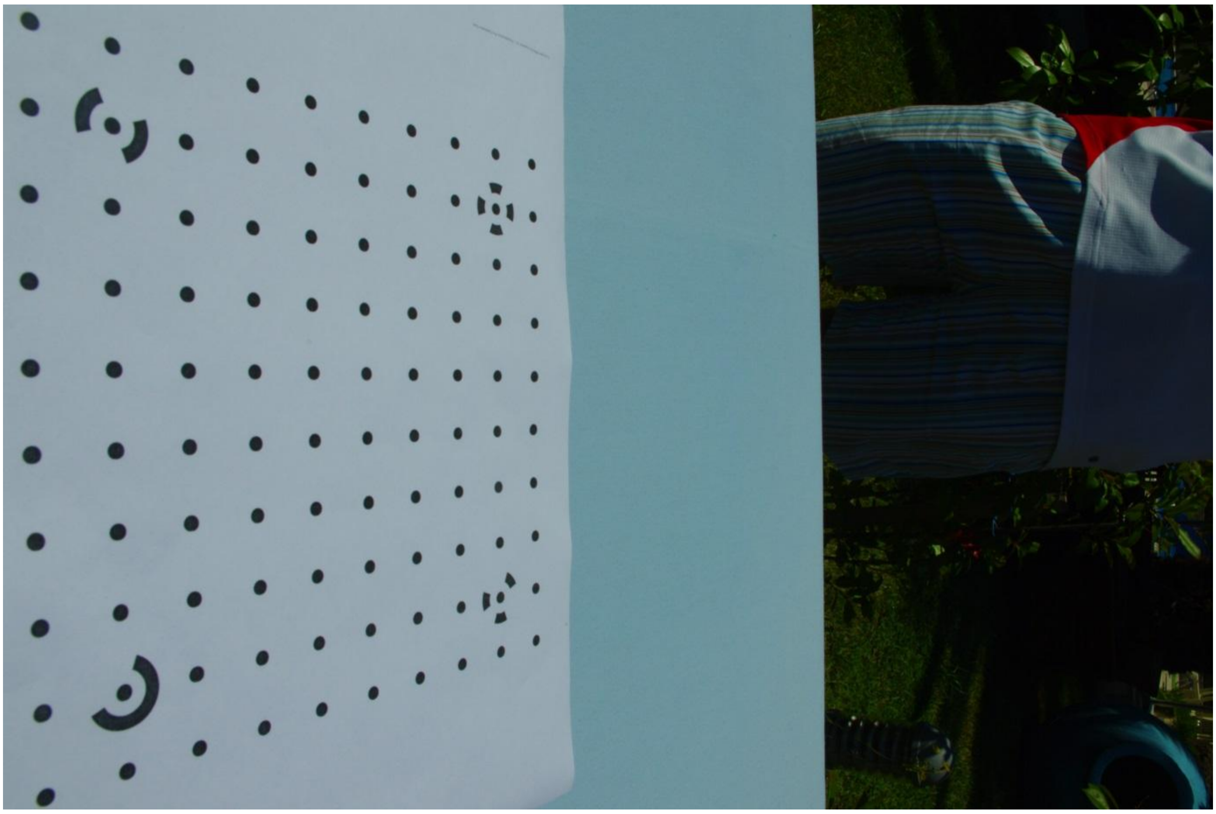


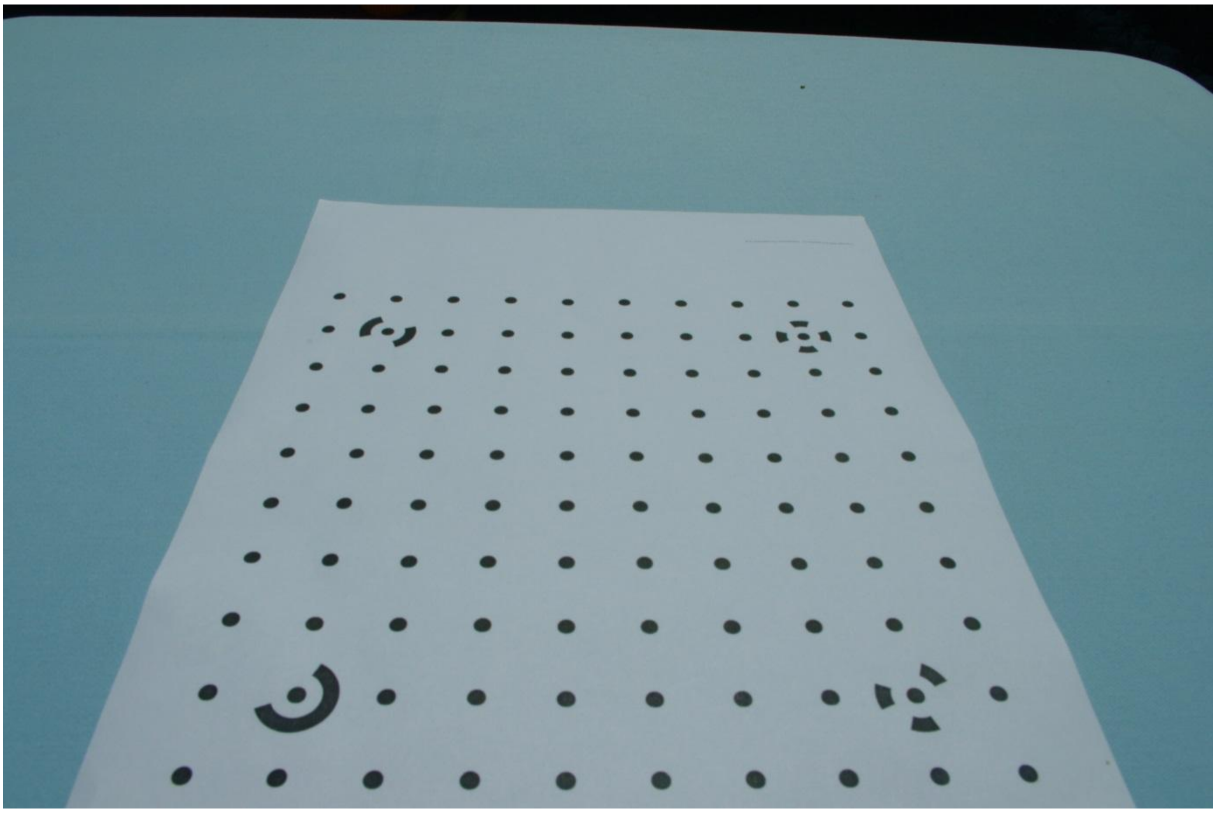
7. melléklet: Kamera kalibrációhoz felhasznált fényképek

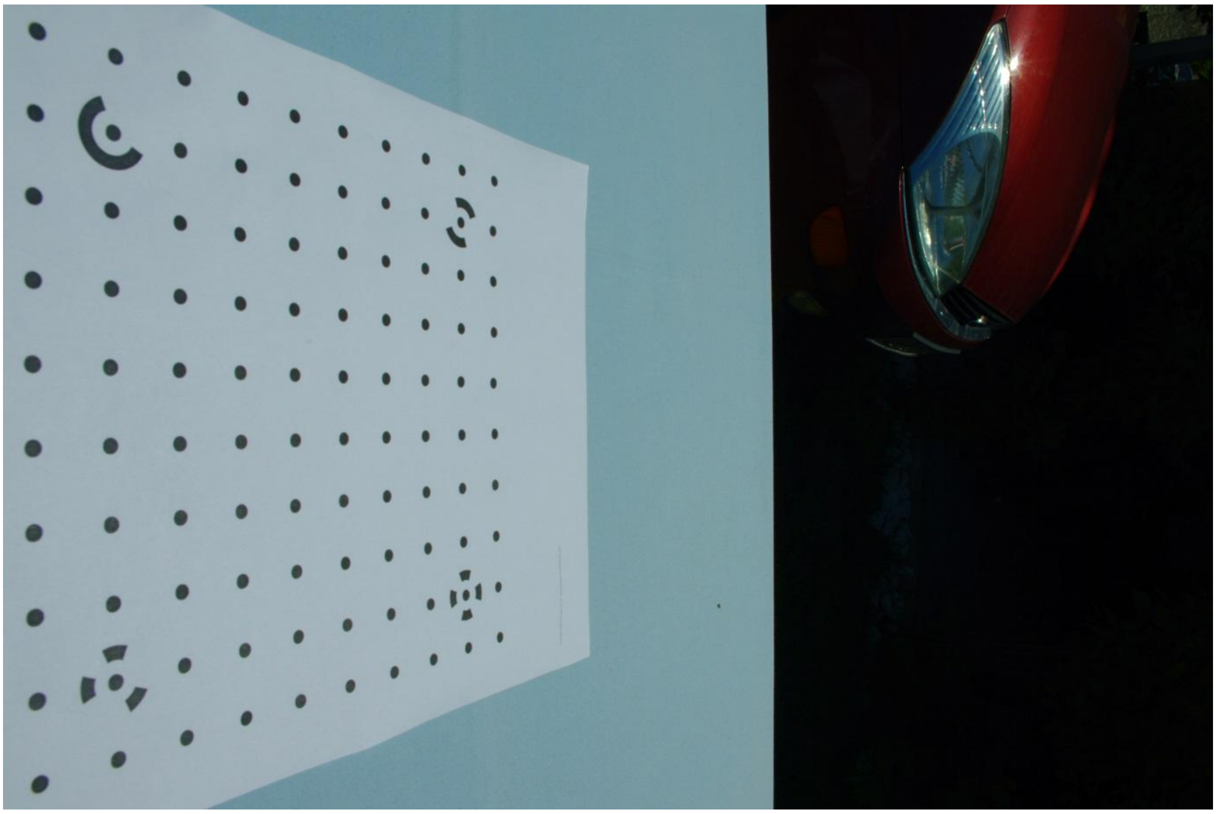


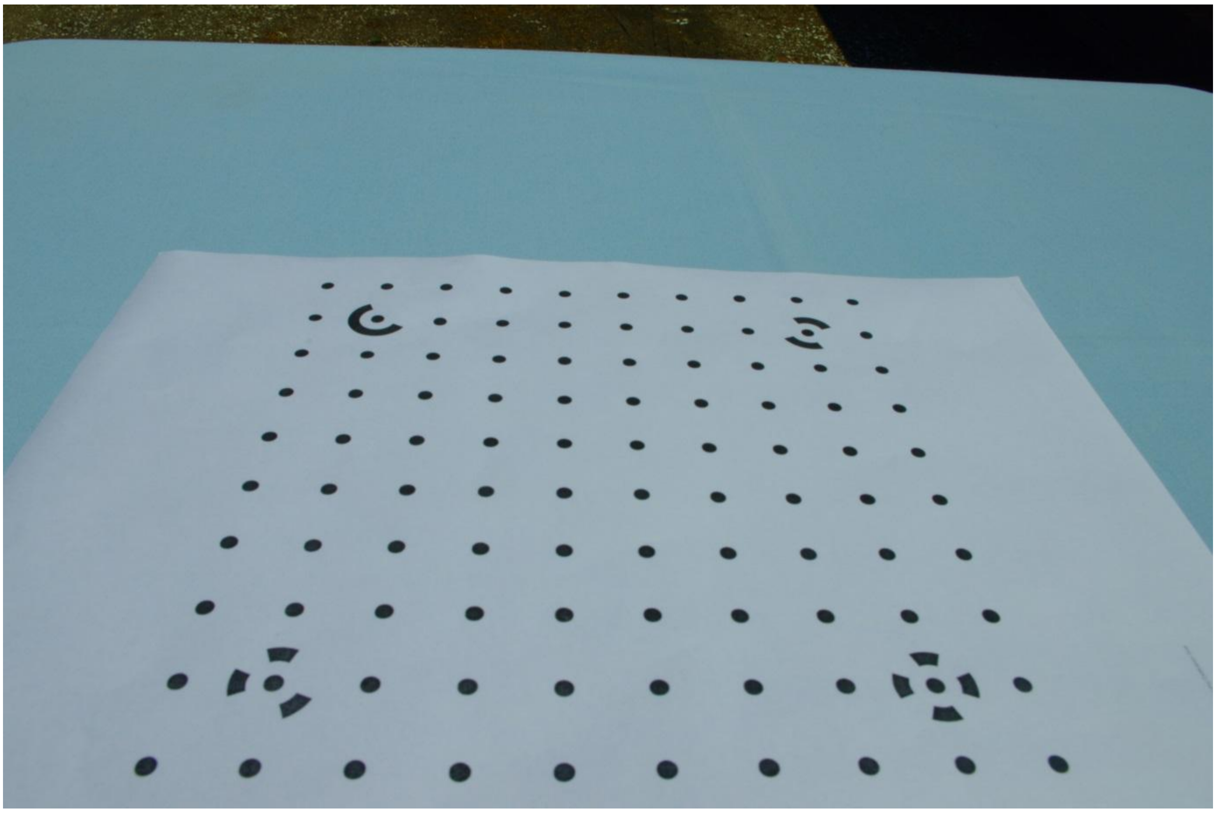


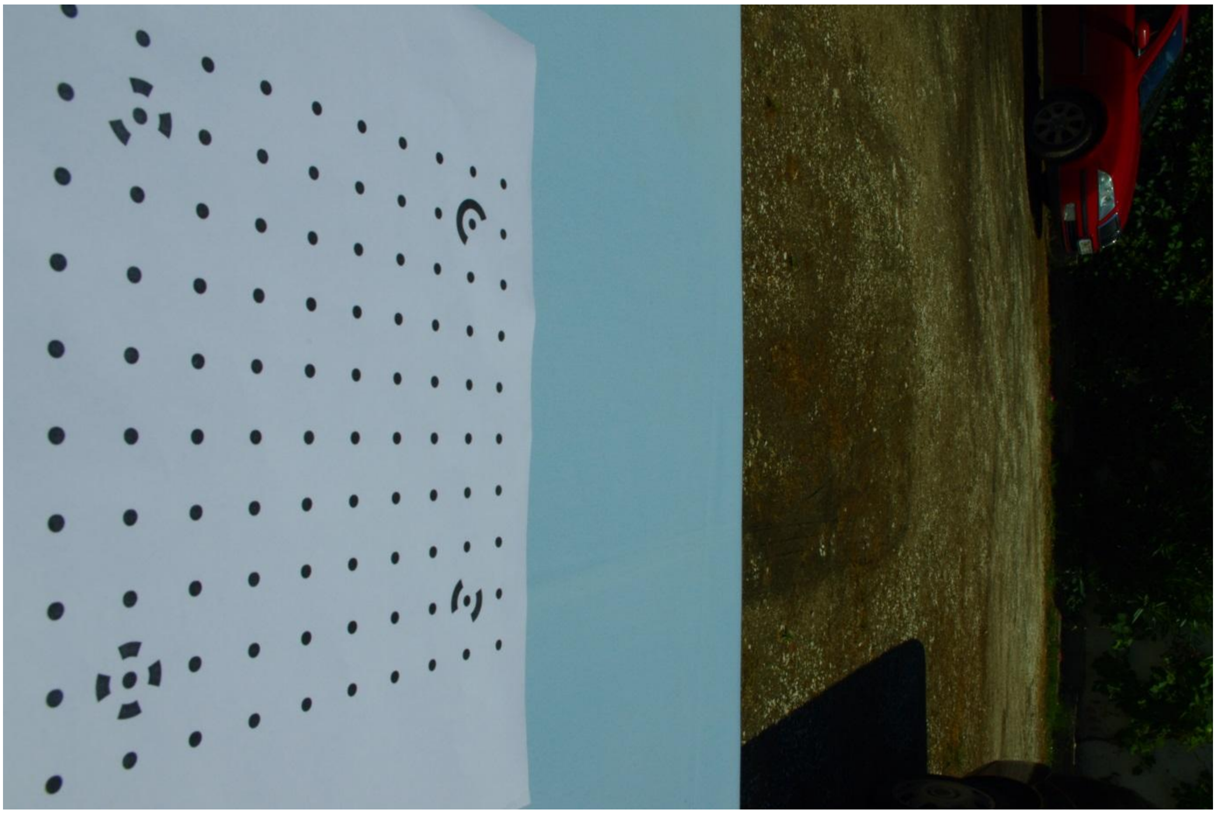


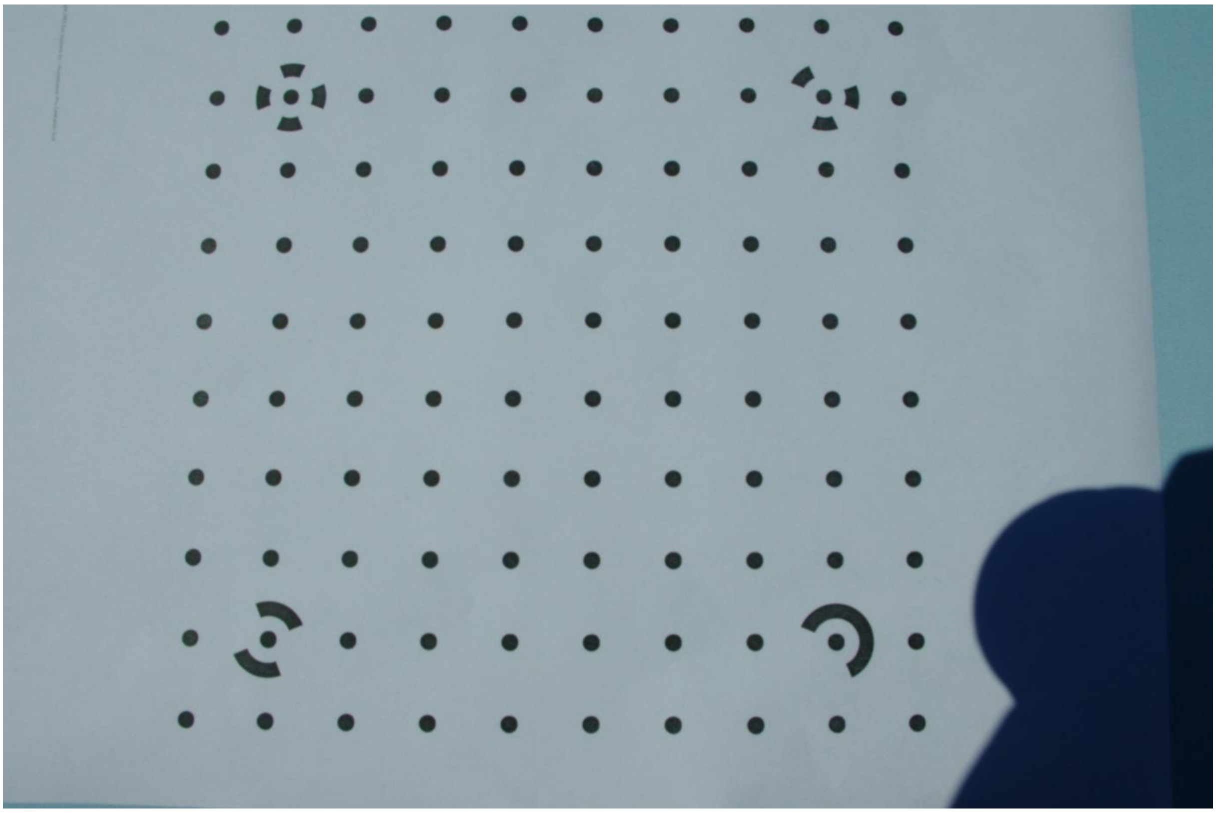










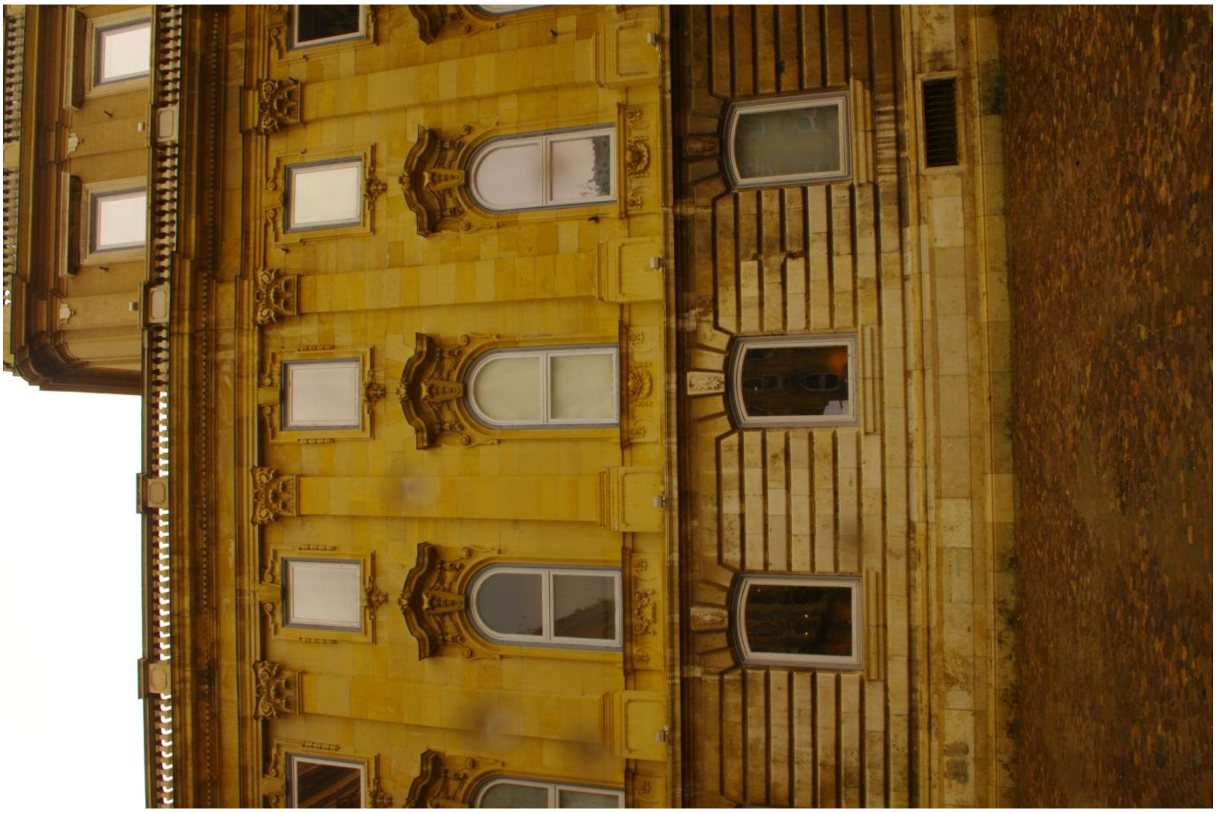


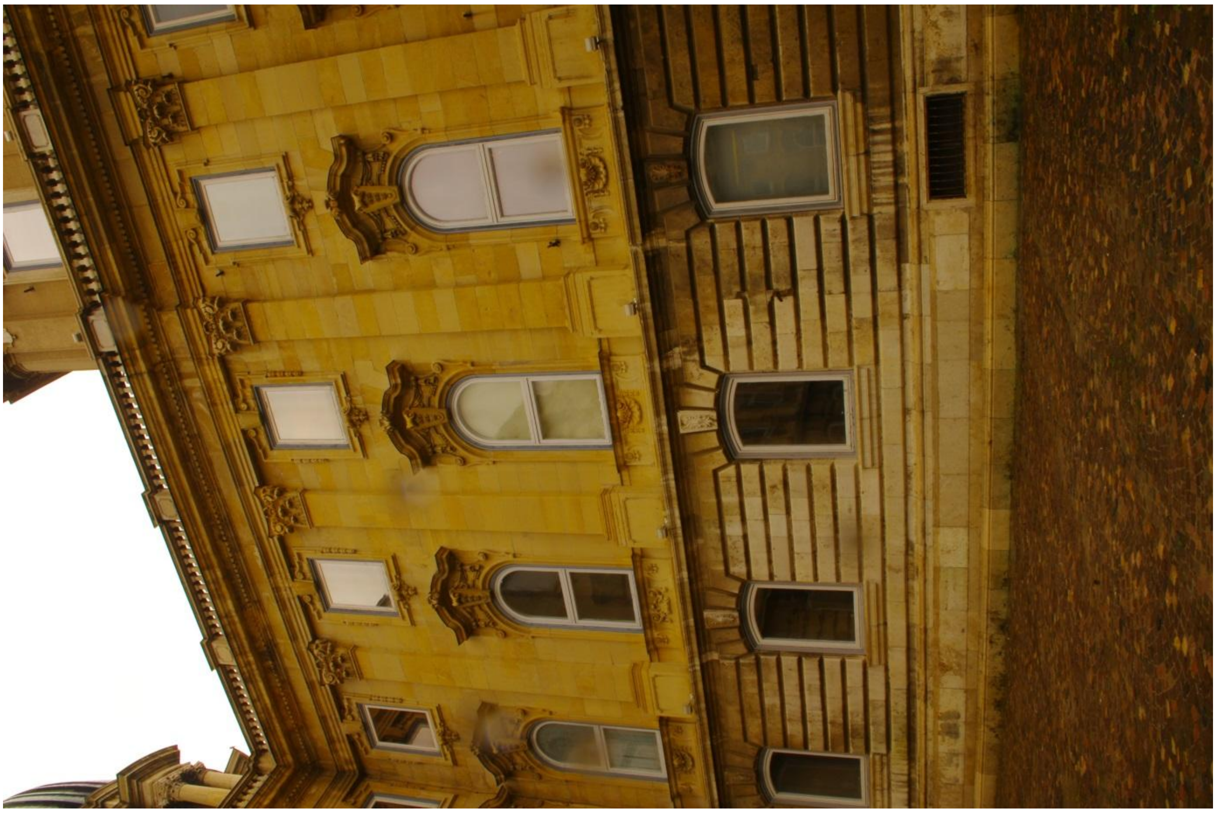
8. melléklet: Kamera kalibráció számítási jegyzőkönyve

```
Status Report Tree

Project Name: *** Project has not yet been saved ***

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Wed Oct 30 15:56:25 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: on (full calibration)
      Constraints: off
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 1.947
      Last Error: 1.947
   Precisions / Standard Deviations
      Camera Calibration Standard Deviations
         Camera1: PENTAX K-7          [18.00]
            Focal Length
               Value: 18.885085 mm
               Deviation: Focal: 0.002 mm
            Xp - principal point x
               Value: 11.939279 mm
               Deviation: Xp: 0.003 mm
            Yp - principal point y
               Value: 8.061371 mm
               Deviation: Yp: 0.003 mm
            Fw - format width
               Value: 24.000679 mm
               Deviation: Fw: 0.001 mm
            Fh - format height
               Value: 15.945205 mm
            K1 - radial distortion 1
               Value: 2.986e-004
               Deviation: K1: 8.8e-007
            K2 - radial distortion 2
               Value: -3.846e-007
               Deviation: K2: 3.2e-009
            K3 - radial distortion 3
               Value: 0.000e+000
            P1 - decentering distortion 1
               Value: -1.413e-005
               Deviation: P1: 2.2e-006
            P2 - decentering distortion 2
               Value: 2.095e-005
               Deviation: P2: 2.2e-006

Quality
```

Photographs
   Total Number: 9
      Bad Photos: 0
      Weak Photos: 0
      OK Photos: 9
   Number Oriented: 9
   Number with inverse camera flags set: 0
Cameras
   Camera1: PENTAX K-7 [18.00]
      Calibration: yes
      Number of photos using camera: 9
      Average Photo Point Coverage: 92%
Photo Coverage
   Number of referenced points outside of the Camera's calibrated coverage: 0
Point Marking Residuals
   Overall RMS: 0.239 pixels
   Maximum: 0.866 pixels
      Point 87 on Photo 4
   Minimum: 0.155 pixels
      Point 58 on Photo 4
   Maximum RMS: 0.472 pixels
      Point 87
   Minimum RMS: 0.081 pixels
      Point 58
Point Tightness
   Maximum: 0.00076 m
      Point 81
   Minimum: 0.00014 m
      Point 68
Point Precisions
   Overall RMS Vector Length: 7.53e-005 m
   Maximum Vector Length: 8.36e-005 m
      Point 105
   Minimum Vector Length: 7.09e-005 m
      Point 14
   Maximum X: 4.35e-005 m
   Maximum Y: 4.49e-005 m
   Maximum Z: 5.83e-005 m
   Minimum X: 3.48e-005 m
   Minimum Y: 3.6e-005 m
   Minimum Z: 4.77e-005 m

9. melléklet: Fő épület falsík-blokk kiértékeléséhez felhasznált fényképek





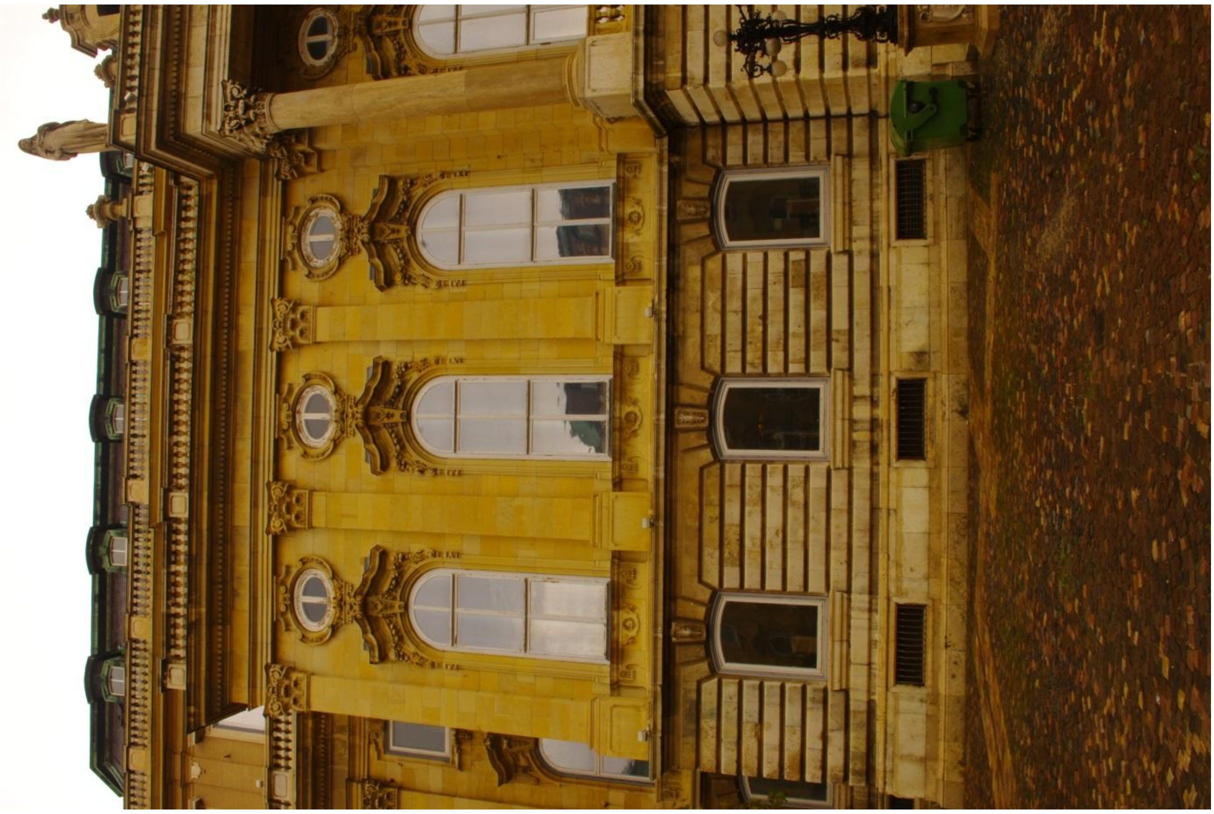
10. melléklet: Fő épület falsík-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve

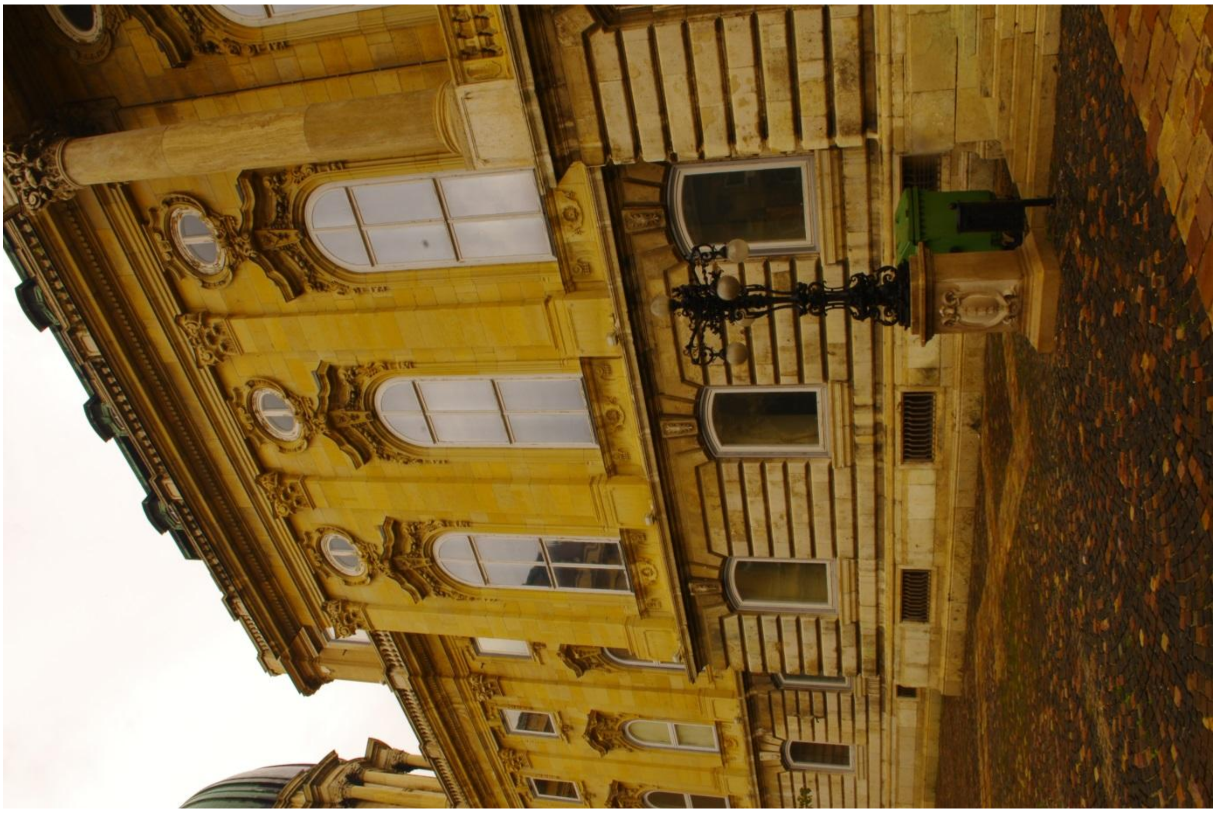
```
Status Report Tree

Project Name: ablakblokk1.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Sun Nov 10 09:10:33 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.340
      Last Error: 0.340
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 1: IMGP1737.JPG
            Omega
               Value: 26.214548 deg
               Deviation: Omega: 0.028 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-97.8%
            Phi
               Value: 2.280989 deg
               Deviation: Phi: 0.016 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.9%
            Kappa
               Value: 7.307818 deg
               Deviation: Kappa: 0.010 deg
            Xc
               Value: 0.043920
               Deviation: X: 2.6e-004
               Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
            Yc
               Value: -0.386016
               Deviation: Y: 4.0e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-97.8%
            Zc
               Value: -0.093635
               Deviation: Z: 2.6e-004
         Photo 2: IMGP1738.JPG
            Omega
               Value: -2.358124 deg
               Deviation: Omega: 0.030 deg
               Correlations over  95.0%: Kappa:99.3%, Y:-100.0%
            Phi
               Value: 0.562298 deg
               Deviation: Phi: 0.015 deg
```

```
            Correlations over  95.0%: X:100.0%, Z:-95.9%
         Kappa
            Value: -0.561250 deg
            Deviation: Kappa: 0.009 deg
            Correlations over  95.0%: Omega:99.3%, Y:-99.3%
         Xc
            Value: 0.009713
            Deviation: X: 2.6e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:100.0%, Z:-95.6%
         Yc
            Value: 0.040321
            Deviation: Y: 5.0e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-100.0%, Kappa:-99.3%
         Zc
            Value: -0.003294
            Deviation: Z: 1.5e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:-95.9%, X:-95.6%
      Photo 3: IMGP1739.JPG
         Omega
            Value: -27.587708 deg
            Deviation: Omega: 0.027 deg
            Correlations over  95.0%: Y:-98.5%
         Phi
            Value: 2.049879 deg
            Deviation: Phi: 0.013 deg
            Correlations over  95.0%: X:99.9%
         Kappa
            Value: -8.277495 deg
            Deviation: Kappa: 0.008 deg
         Xc
            Value: 0.045110
            Deviation: X: 2.1e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
         Yc
            Value: 0.453970
            Deviation: Y: 3.9e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-98.5%
         Zc
            Value: -0.140789
            Deviation: Z: 1.6e-004

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 3
      Number Oriented: 3
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
```

```
   Overall RMS: 0.235 pixels
   Maximum: 0.909 pixels
      Point 1413 on Photo 2
   Minimum: 0.000 pixels
      Point 1056 on Photo 3
   Maximum RMS: 0.906 pixels
      Point 1413
   Minimum RMS: 0.000 pixels
      Point 1056
Point Tightness
   Maximum: 0.96 cm
      Point 1413
   Minimum: 3.9e-005 cm
      Point 1056
Point Precisions
   Overall RMS Vector Length: 0.639 cm
   Maximum Vector Length: 1.06 cm
      Point 724
   Minimum Vector Length: 0.305 cm
      Point 423
   Maximum X: 0.365 cm
   Maximum Y: 0.693 cm
   Maximum Z: 0.713 cm
   Minimum X: 0.12 cm
   Minimum Y: 0.249 cm
   Minimum Z: 0.108 cm
```

11. melléklet: Külső épület falsík-blokk kiértékeléséhez felhasznált fényképek





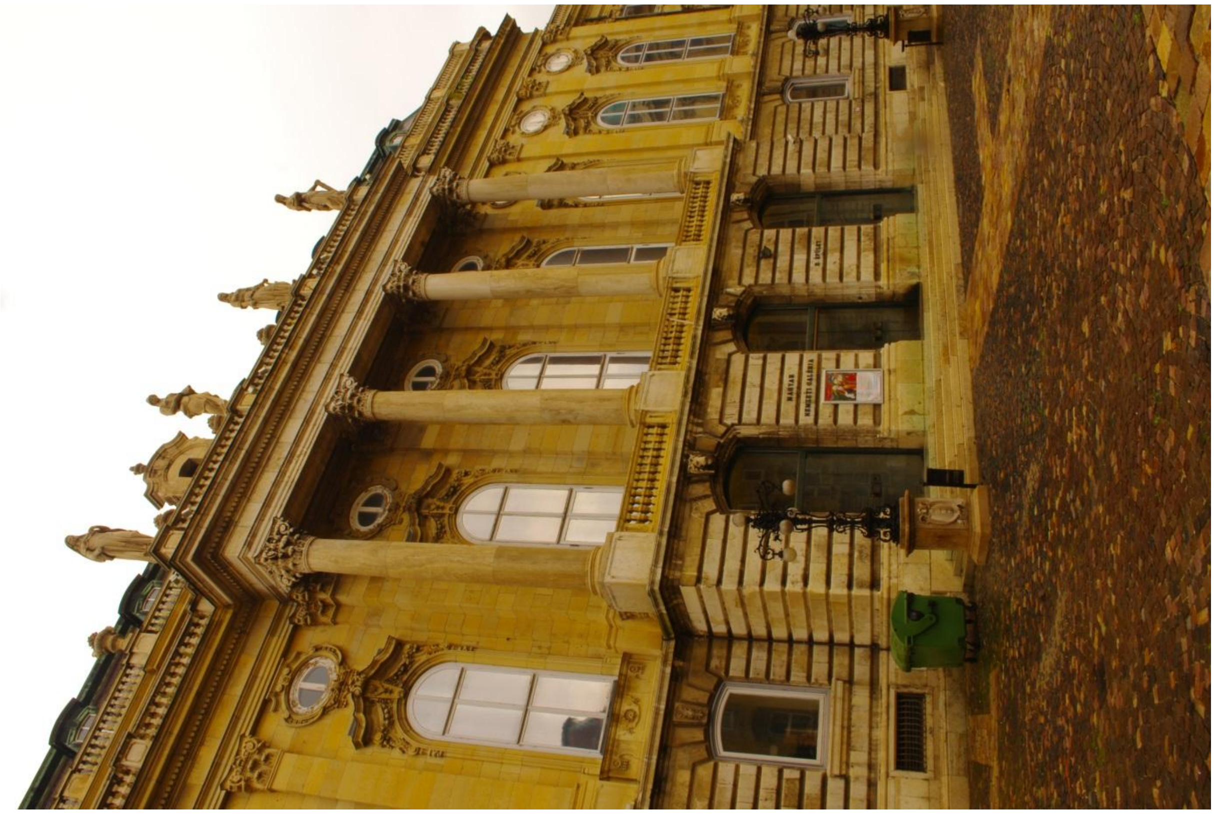
12. melléklet: Külső épület falsík-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve

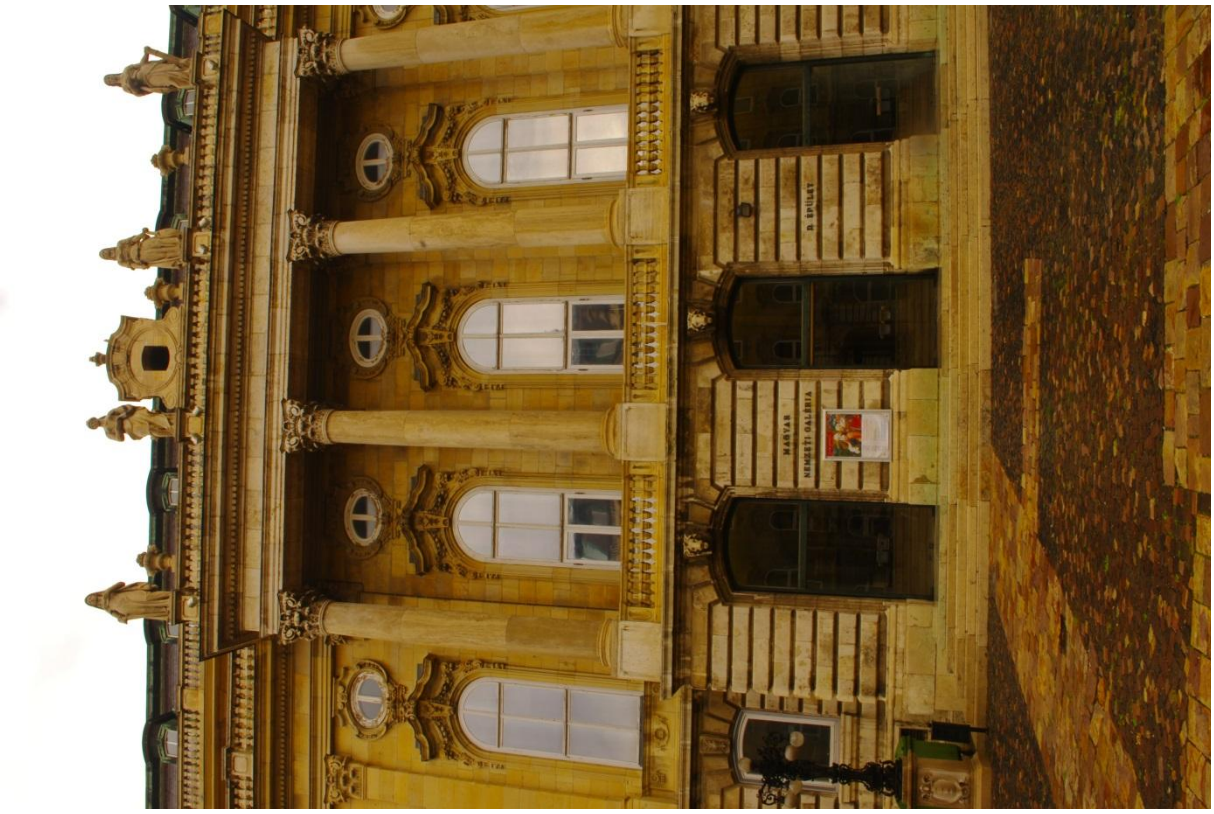
```
Status Report Tree

Project Name: ablakblokk2.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Sun Nov 10 09:58:50 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.338
      Last Error: 0.338
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 1: IMGP1741.JPG
            Omega
               Value: -1.091629 deg
               Deviation: Omega: 0.023 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-99.4%
            Phi
               Value: 5.082396 deg
               Deviation: Phi: 0.013 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.7%
            Kappa
               Value: -1.779184 deg
               Deviation: Kappa: 0.005 deg
            Xc
               Value: 0.114311
               Deviation: X: 2.0e-004
               Correlations over  95.0%: Phi:99.7%
            Yc
               Value: -0.002000
               Deviation: Y: 3.4e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-99.4%
            Zc
               Value: 0.067130
               Deviation: Z: 1.5e-004
         Photo 2: IMGP1742.JPG
            Omega
               Value: -28.966318 deg
               Deviation: Omega: 0.025 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-98.3%
            Phi
               Value: 7.150129 deg
               Deviation: Phi: 0.015 deg
```

```
            Correlations over  95.0%: X:99.9%
         Kappa
            Value: -7.916098 deg
            Deviation: Kappa: 0.003 deg
         Xc
            Value: 0.157261
            Deviation: X: 2.4e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
         Yc
            Value: 0.489017
            Deviation: Y: 3.7e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-98.3%
         Zc
            Value: -0.041052
            Deviation: Z: 2.1e-004
      Photo 3: IMGP1743.JPG
         Omega
            Value: -65.793353 deg
            Deviation: Omega: 0.027 deg
            Correlations over  95.0%: Z:95.4%
         Phi
            Value: 14.158361 deg
            Deviation: Phi: 0.012 deg
            Correlations over  95.0%: X:96.8%
         Kappa
            Value: -12.920438 deg
            Deviation: Kappa: 0.011 deg
         Xc
            Value: 0.269858
            Deviation: X: 1.6e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:96.8%
         Yc
            Value: 0.787925
            Deviation: Y: 1.8e-004
         Zc
            Value: -0.506125
            Deviation: Z: 3.9e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:95.4%

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 3
      Number Oriented: 3
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.233 pixels
      Maximum: 0.920 pixels
```

Point 1276 on Photo 2
Minimum: 0.000 pixels
Point 513 on Photo 1
Maximum RMS: 0.879 pixels
Point 1276
Minimum RMS: 0.000 pixels
Point 513
Point Tightness
Maximum: 0.93 cm
Point 276
Minimum: 0.00031 cm
Point 513
Point Precisions
Overall RMS Vector Length: 0.657 cm
Maximum Vector Length: 1.04 cm
Point 3
Minimum Vector Length: 0.377 cm
Point 11
Maximum X: 0.382 cm
Maximum Y: 0.719 cm
Maximum Z: 0.66 cm
Minimum X: 0.166 cm
Minimum Y: 0.23 cm
Minimum Z: 0.109 cm

12. melléklet: Oszlopsor és erkély-blokk kiértékeléséhez elhasznált fényképek






D. ÉPÜLET
MAGYAR
NEMZETI GALÉRIA

14. melléklet: Oszlopsor és erkély-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve

```
Status Report Tree

Project Name: oszlopblokk.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Tue Nov 12 01:40:55 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.354
      Last Error: 0.354
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 1: IMGP1744.JPG
            Omega
               Value: -0.094866 deg
               Deviation: Omega: 0.023 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-99.4%
            Phi
               Value: -0.008382 deg
               Deviation: Phi: 0.011 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.7%
            Kappa
               Value: 0.039753 deg
               Deviation: Kappa: 0.008 deg
            Xc
               Value: -0.000496
               Deviation: X: 1.3e-004
               Correlations over  95.0%: Phi:99.7%
            Yc
               Value: 0.003210
               Deviation: Y: 3.0e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-99.4%
            Zc
               Value: 0.002922
               Deviation: Z: 7.7e-005
         Photo 2: IMGP1745.JPG
            Omega
               Value: -36.445852 deg
               Deviation: Omega: 0.020 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-96.7%
            Phi
               Value: 3.792914 deg
```

```
            Deviation: Phi: 0.011 deg
            Correlations over  95.0%: X:99.9%
         Kappa
            Value: -9.665491 deg
            Deviation: Kappa: 0.005 deg
         Xc
            Value: 0.057840
            Deviation: X: 1.2e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
         Yc
            Value: 0.380521
            Deviation: Y: 1.8e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-96.7%
         Zc
            Value: -0.196344
            Deviation: Z: 1.2e-004
      Photo 3: IMGP1746.JPG
         Omega
            Value: -81.397074 deg
            Deviation: Omega: 0.024 deg
            Correlations over  95.0%: Z:99.5%
         Phi
            Value: 11.068298 deg
            Deviation: Phi: 0.012 deg
            Correlations over  95.0%: X:99.1%
         Kappa
            Value: -17.027679 deg
            Deviation: Kappa: 0.007 deg
         Xc
            Value: 0.174112
            Deviation: X: 1.4e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.1%
         Yc
            Value: 0.582186
            Deviation: Y: 8.7e-005
         Zc
            Value: -0.579501
            Deviation: Z: 2.9e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:99.5%

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 3
      Number Oriented: 3
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.242 pixels
```

- Maximum: 0.743 pixels
  - Point 706 on Photo 1
- Minimum: 0.000 pixels
  - Point 690 on Photo 2
- Maximum RMS: 0.708 pixels
  - Point 706
- Minimum RMS: 0.000 pixels
  - Point 690

Point Tightness
- Maximum: 0.81 cm
  - Point 230
- Minimum: 4.4e-006 cm
  - Point 690

Point Precisions
- Overall RMS Vector Length: 0.531 cm
- Maximum Vector Length: 1.57 cm
  - Point 9
- Minimum Vector Length: 0.293 cm
  - Point 71
- Maximum X: 0.45 cm
- Maximum Y: 1.02 cm
- Maximum Z: 1.11 cm
- Minimum X: 0.152 cm
- Minimum Y: 0.199 cm
- Minimum Z: 0.11 cm

15. melléklet: Jobb oldali ajtó-blokk kiértékeléséhez felhasznált fényképek

16. melléklet: Jobb oldali ajtó-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve

```
Status Report Tree

Project Name: ajtóblokk.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Mon Nov 11 14:27:22 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.350
      Last Error: 0.350
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 2: IMGP1748.JPG
            Omega
               Value: 0.488988 deg
               Deviation: Omega: 0.025 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-100.0%
            Phi
               Value: 0.366636 deg
               Deviation: Phi: 0.017 deg
               Correlations over  95.0%: X:100.0%
            Kappa
               Value: 0.163537 deg
               Deviation: Kappa: 0.006 deg
            Xc
               Value: 0.006127
               Deviation: X: 2.4e-004
               Correlations over  95.0%: Phi:100.0%
            Yc
               Value: -0.007063
               Deviation: Y: 3.5e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-100.0%
            Zc
               Value: -0.002929
               Deviation: Z: 4.8e-005
         Photo 4: IMGP1750.JPG
            Omega
               Value: -28.144922 deg
               Deviation: Omega: 0.011 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-96.8%
            Phi
               Value: 2.242259 deg
               Deviation: Phi: 0.013 deg
```

```
            Correlations over  95.0%: X:99.9%
         Kappa
            Value: -6.718633 deg
            Deviation: Kappa: 0.004 deg
         Xc
            Value: 0.024343
            Deviation: X: 1.8e-004
            Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
         Yc
            Value: 0.400072
            Deviation: Y: 1.3e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-96.8%
         Zc
            Value: -0.079700
            Deviation: Z: 1.1e-004

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 1
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 2
      Number Oriented: 2
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.239 pixels
      Maximum: 0.730 pixels
         Point 244 on Photo 2
      Minimum: 0.010 pixels
         Point 172 on Photo 4
      Maximum RMS: 0.709 pixels
         Point 244
      Minimum RMS: 0.009 pixels
         Point 172
   Point Tightness
      Maximum: 0.43 cm
         Point 15
      Minimum: 0.006 cm
         Point 172
   Point Precisions
      Overall RMS Vector Length: 0.306 cm
      Maximum Vector Length: 0.561 cm
         Point 13
      Minimum Vector Length: 0.199 cm
         Point 9
      Maximum X: 0.231 cm
      Maximum Y: 0.344 cm
      Maximum Z: 0.378 cm
      Minimum X: 0.0701 cm
      Minimum Y: 0.171 cm
```

Minimum Z: 0.0645 cm

17. melléklet: Bal oldali épületrész idomvázának kiértékeléséhez felhasznált fényképek

18. melléklet: Bal oldali épületrész idomvázának tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve

```
Status Report Tree

Project Name: idomvaz.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Mon Nov 11 20:11:44 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 3
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.608
      Last Error: 0.608
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 1: IMGP1639.JPG
            Omega
               Value: -0.086686 deg
               Deviation: Omega: 0.060 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-99.9%
            Phi
               Value: 3.013652 deg
               Deviation: Phi: 0.086 deg
               Correlations over  95.0%: X:100.0%
            Kappa
               Value: 0.112077 deg
               Deviation: Kappa: 0.010 deg
            Xc
               Value: 0.069649
               Deviation: X: 0.002
               Correlations over  95.0%: Phi:100.0%
            Yc
               Value: 0.000340
               Deviation: Y: 0.001
               Correlations over  95.0%: Omega:-99.9%
            Zc
               Value: 0.015628
               Deviation: Z: 4.0e-004
         Photo 2: IMGP1641.JPG
            Omega
               Value: 0.284299 deg
               Deviation: Omega: 0.084 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-99.7%
            Phi
               Value: 1.998961 deg
```

```
               Deviation: Phi: 0.055 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.4%
            Kappa
               Value: 1.035406 deg
               Deviation: Kappa: 0.013 deg
            Xc
               Value: 0.558460
               Deviation: X: 0.001
               Correlations over  95.0%: Phi:99.4%
            Yc
               Value: -0.002927
               Deviation: Y: 0.002
               Correlations over  95.0%: Omega:-99.7%
            Zc
               Value: -0.048548
               Deviation: Z: 0.001
         Photo 3: IMGP1652.JPG
            Omega
               Value: 12.865825 deg
               Deviation: Omega: 0.050 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-97.3%
            Phi
               Value: -34.341282 deg
               Deviation: Phi: 0.083 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.4%
            Kappa
               Value: 8.273704 deg
               Deviation: Kappa: 0.019 deg
            Xc
               Value: -0.158888
               Deviation: X: 0.001
               Correlations over  95.0%: Phi:99.4%
            Yc
               Value: -0.044578
               Deviation: Y: 5.1e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-97.3%
            Zc
               Value: -0.688184
               Deviation: Z: 7.1e-004

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 3
      Number Oriented: 3
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.295 pixels
```

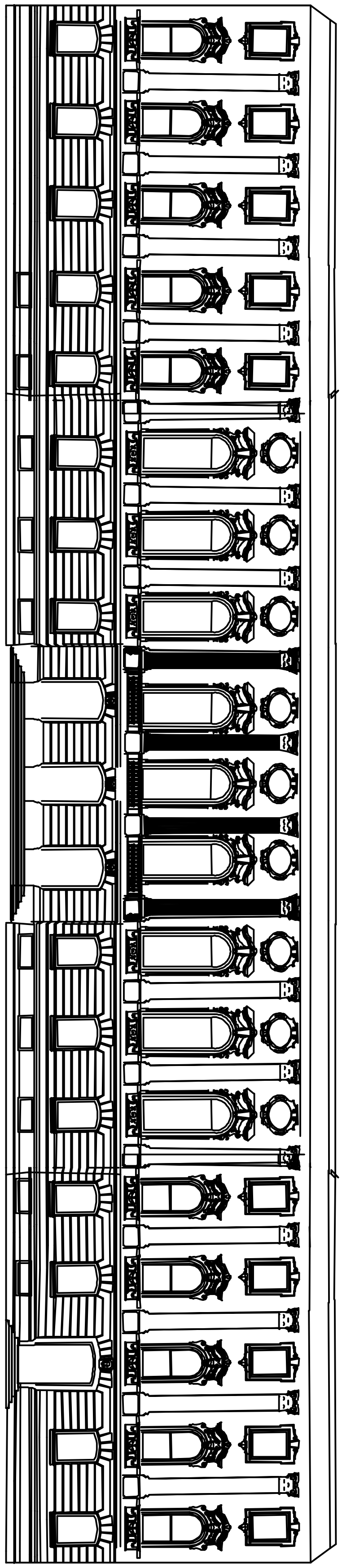
Maximum: 0.991 pixels
    Point 44 on Photo 1
Minimum: 0.005 pixels
    Point 87 on Photo 1
Maximum RMS: 0.840 pixels
    Point 44
Minimum RMS: 0.005 pixels
    Point 87

Point Tightness
- Maximum: 2.1 cm
    - Point 44
- Minimum: 0.013 cm
    - Point 87

Point Precisions
- Overall RMS Vector Length: 3.2 cm
- Maximum Vector Length: 6.2 cm
    - Point 76
- Minimum Vector Length: 1.33 cm
    - Point 143
- Maximum X: 1.56 cm
- Maximum Y: 5.97 cm
- Maximum Z: 1.56 cm
- Minimum X: 0.502 cm
- Minimum Y: 0.826 cm
- Minimum Z: 0.417 cm

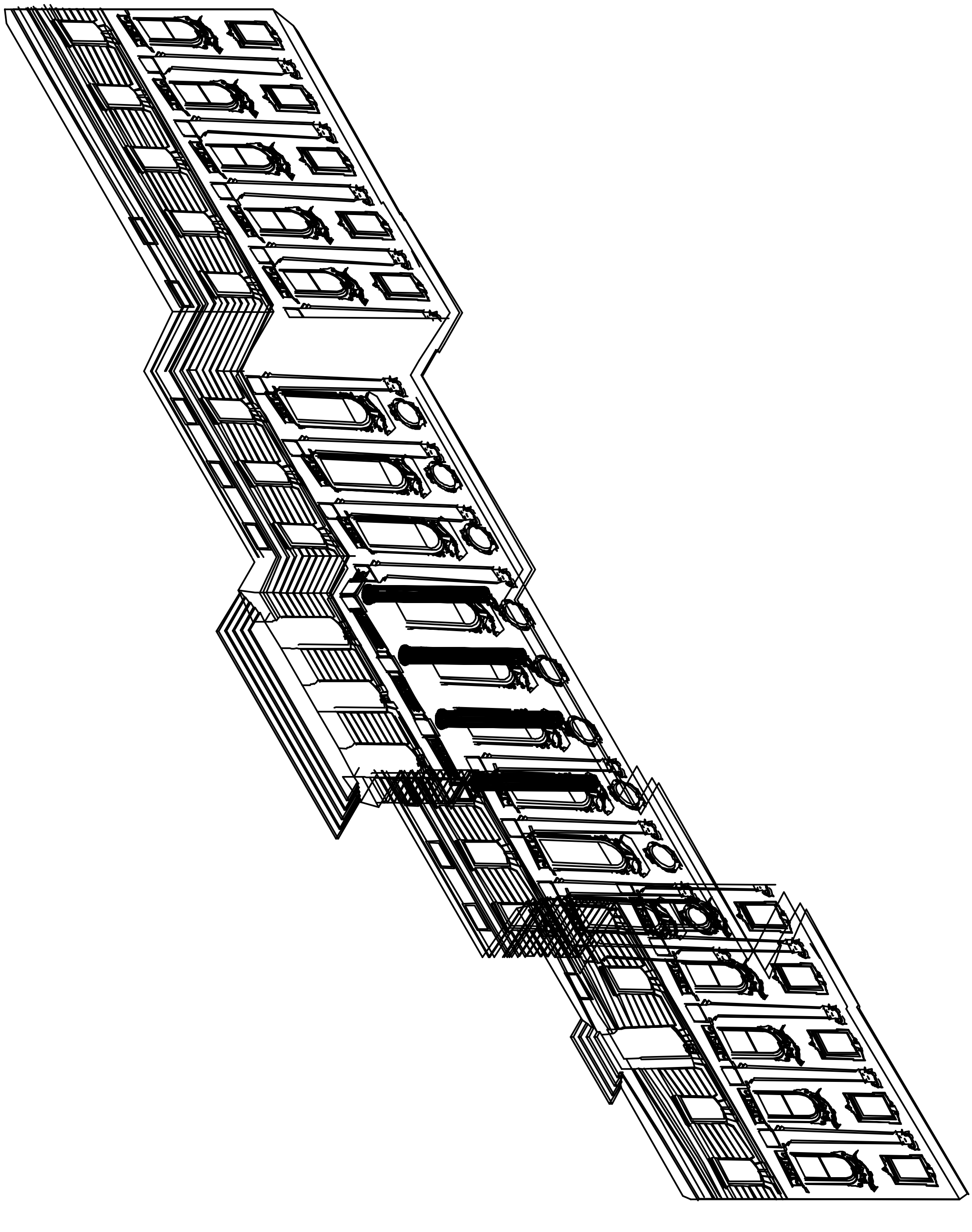
19. melléklet: Magyar Nemzeti Galéria D épületének homlokzata - elől nézet

M=1:400



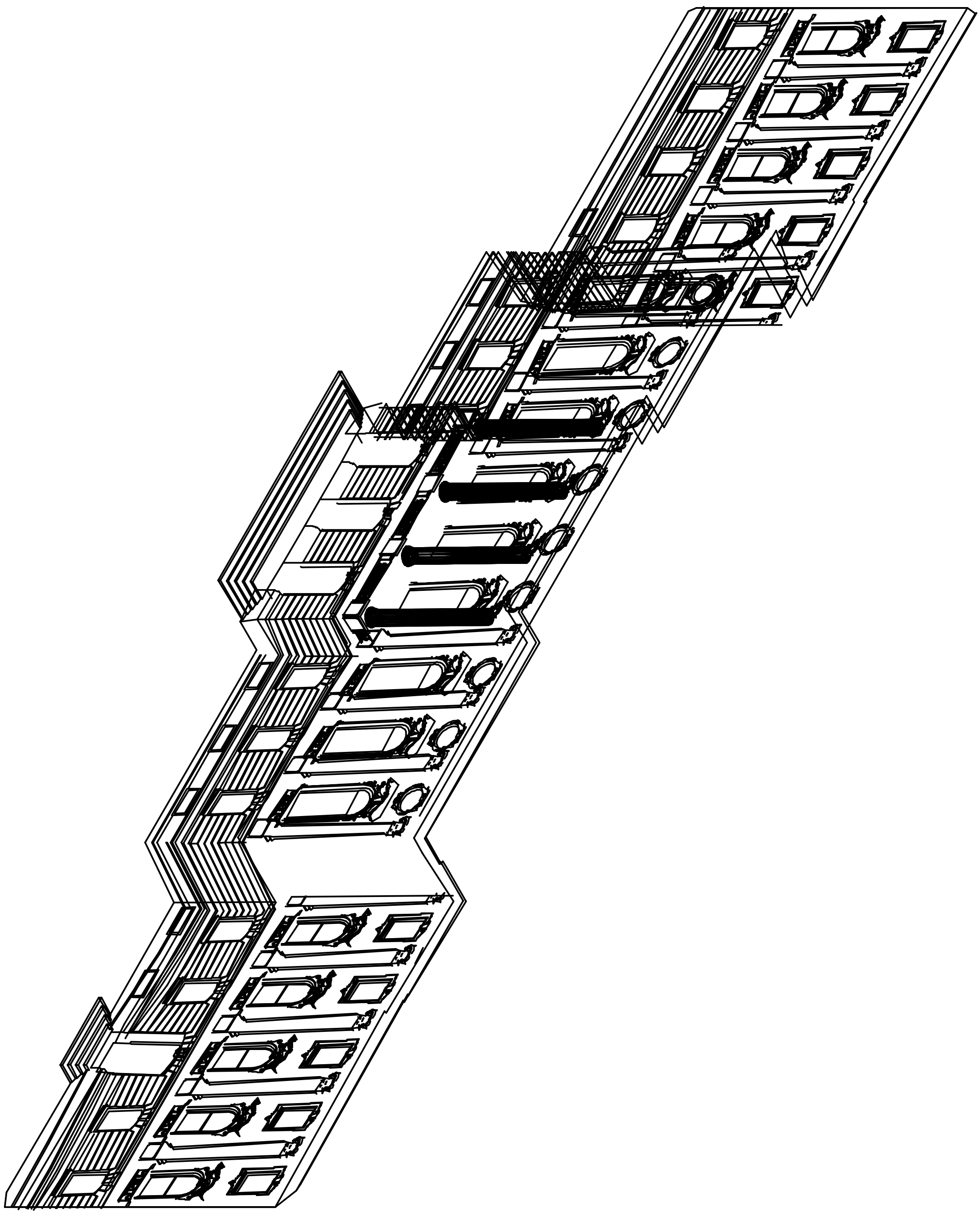
20. melléklet: Magyar Nemzeti Galéria D épületének homlokzata - 315-135° irányú axonometrikus nézet

M=1:400



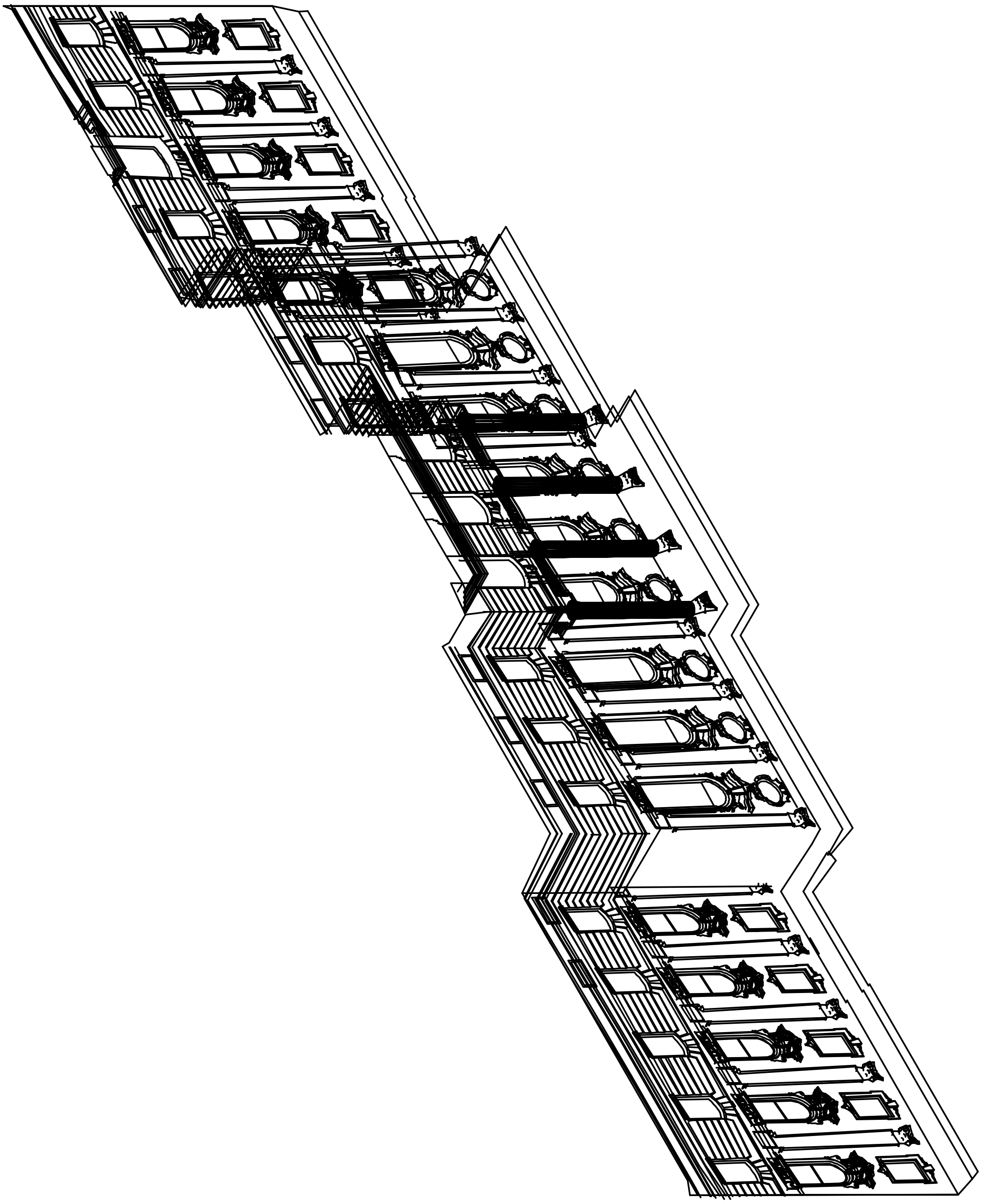
21. melléklet: Magyar Nemzeti Galéria D épületének homlokzata - 225-45° irányú axonometrikus nézet

M=1:400



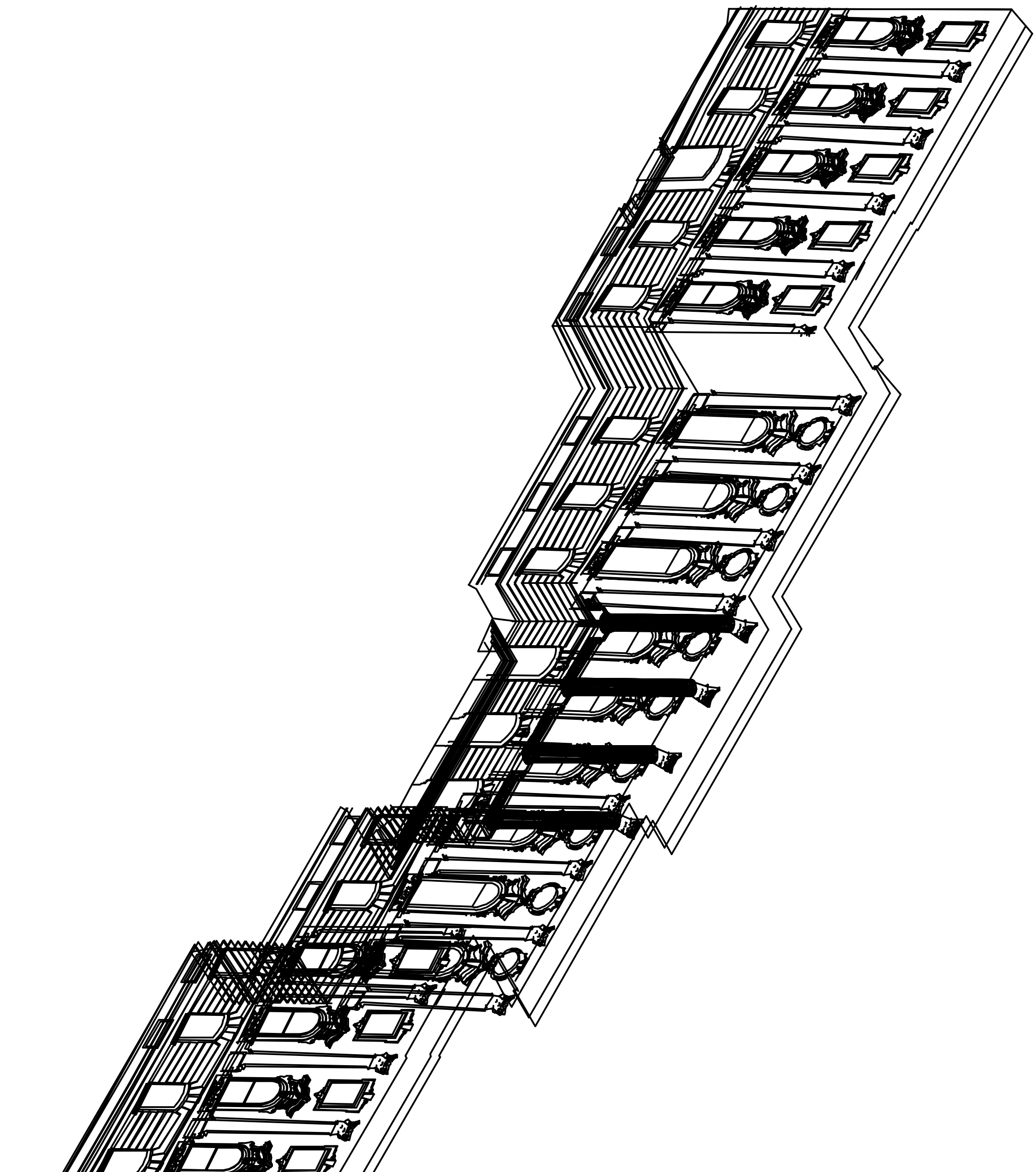
22. melléklet: Magyar Nemzeti Galéria D épületének homlokzata - 135-315° irányú axonometrikus nézet

M=1:400



23. melléklet: Magyar Nemzeti Galéria D épületének homlokzata - 45-225° irányú axonometrikus nézet

M=1:400



```
Status Report Tree

Project Name: idomvaz.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Mon Nov 11 20:11:44 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 3
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.608
      Last Error: 0.608
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 1: IMGP1639.JPG
            Omega
               Value: -0.086686 deg
               Deviation: Omega: 0.060 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-99.9%
            Phi
               Value: 3.013652 deg
               Deviation: Phi: 0.086 deg
               Correlations over  95.0%: X:100.0%
            Kappa
               Value: 0.112077 deg
               Deviation: Kappa: 0.010 deg
            Xc
               Value: 0.069649
               Deviation: X: 0.002
               Correlations over  95.0%: Phi:100.0%
            Yc
               Value: 0.000340
               Deviation: Y: 0.001
               Correlations over  95.0%: Omega:-99.9%
            Zc
               Value: 0.015628
               Deviation: Z: 4.0e-004
         Photo 2: IMGP1641.JPG
            Omega
               Value: 0.284299 deg
               Deviation: Omega: 0.084 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-99.7%
            Phi
               Value: 1.998961 deg
               Deviation: Phi: 0.055 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.4%
            Kappa
```

```
            Value: 1.035406 deg
            Deviation: Kappa: 0.013 deg
         Xc
            Value: 0.558460
            Deviation: X: 0.001
            Correlations over  95.0%: Phi:99.4%
         Yc
            Value: -0.002927
            Deviation: Y: 0.002
            Correlations over  95.0%: Omega:-99.7%
         Zc
            Value: -0.048548
            Deviation: Z: 0.001
      Photo 3: IMGP1652.JPG
         Omega
            Value: 12.865825 deg
            Deviation: Omega: 0.050 deg
            Correlations over  95.0%: Y:-97.3%
         Phi
            Value: -34.341282 deg
            Deviation: Phi: 0.083 deg
            Correlations over  95.0%: X:99.4%
         Kappa
            Value: 8.273704 deg
            Deviation: Kappa: 0.019 deg
         Xc
            Value: -0.158888
            Deviation: X: 0.001
            Correlations over  95.0%: Phi:99.4%
         Yc
            Value: -0.044578
            Deviation: Y: 5.1e-004
            Correlations over  95.0%: Omega:-97.3%
         Zc
            Value: -0.688184
            Deviation: Z: 7.1e-004

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 3
      Number Oriented: 3
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.295 pixels
      Maximum: 0.991 pixels
         Point 44 on Photo 1
      Minimum: 0.005 pixels
```

Point 87 on Photo 1
Maximum RMS: 0.840 pixels
Point 44
Minimum RMS: 0.005 pixels
Point 87

Point Tightness
Maximum: 2.1 cm
Point 44
Minimum: 0.013 cm
Point 87

Point Precisions
Overall RMS Vector Length: 3.2 cm
Maximum Vector Length: 6.2 cm
Point 76
Minimum Vector Length: 1.33 cm
Point 143
Maximum X: 1.56 cm
Maximum Y: 5.97 cm
Maximum Z: 1.56 cm
Minimum X: 0.502 cm
Minimum Y: 0.826 cm
Minimum Z: 0.417 cm

Digitális melléklet tartalomjegyzéke

- <u>Analóg mellékletek digitális formában – könyvtár</u>
  A szakdolgozat mellékleteiként szereplő, nyomtatásba került mellékletek digitális formában
- <u>GeoCalc – könyvtár</u>
  - eov.txt – a számítások során használt koordinátajegyzék
  - Magassági hálózatkiegyenlítés számítási jegyzőkönyve.pdf
  - meres.sdr – Sokkia SET3030R3 műszerből kiolvasott, nyers mérési adatok
  - Szintezés mérési és számítási jegyzőkönyve.xlsx
  - var.gmj – A *GeoCalc 3.5* szoftverbe bevitt nyers mérési adatok .gmj formátumú jegyzőkönyve
  - Vízszintes hálózatkiegyenlítés jegyzőkönyve.pdf
- <u>ITR és AutoCAD – könyvtár</u>
  - Fő épület falsík-blokk.dwg
  - Jobb oldali ajtó-blokk.dwg
  - Külső épület falsík-blokk.dwg
  - Nemzeti Galéria D épület homlokzata.dwg
  - Oszlopsor és erkély-blokk.dwg
  - Sokszögelés meghatározási terve.ibn
  - Sokszögelés meghatározási terve.ipj
  - Szintezési vázlat.ibn
  - Szintezési vázlat.ipj
- <u>Photomodeler – könyvtár</u>
  - Bal oldali épületrész idomváz-blokk – könyvtár
    - Bal oldali épületrész idomváz-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve.txt
    - idomvaz.dxf – a Photomodelerből exportált blokk eredeti formájában
    - idomvaz.pmr – a blokk Photomdeler projekt fájlja
    - IMGP1639.jpg, IMGP1641.jpg, IMGP1652.jpg – a kiértékeléshez felhasznált fényképek
    - IMGP1639.cch, IMGP1641.cch, IMGP1652.cch – a kiértékelés során keletkezett segédállományok
  - Fő épület falsík-blokk – könyvtár
    - ablakblokk1.dxf – a Photomodelerből exportált blokk eredeti formájában
    - ablakblokk1.pmr – a blokk Photomdeler projekt fájlja
    - Fő épület falsík-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve.txt
    - Fő épület falsík-blokk.dwg
    - IMGP1737.jpg, IMGP1738.jpg, IMGP1739.jpg – a kiértékeléshez felhasznált képek
    - IMGP1737.cch, IMGP1738.cch, IMGP1739.cch – a kiértékelés során, képenként keletkezett segédállományok
  - Jobb oldali ajtó-blokk – könyvtár
    - ajtoblokk.dxf – a Photomodelerből exportált blokk eredeti formájában
    - ajtoblokk.pmr – a blokk Photomdeler projekt fájlja
    - IMGP1748.jpg, IMGP1750.jpg – a kiértékeléshez felhasznált fényképek

        - IMGP1748.cch, IMGP1750.cch – a kiértékelés során, képenként keletkezett segédállományok
        - Jobb oldali ajtó-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve.txt
        - Jobb oldali ajtó-blokk.dwg
    - Kamera kalibráció – könyvtár
        - IMGP1169.jpg, IMGP1170.jpg, IMGP1171.jpg, IMGP1172.jpg, IMGP1173.jpg, IMGP1174.jpg, IMGP1175.jpg, IMGP1176.jpg, IMGP1178.jpg – a kamera kalibrációhoz felhasznált fényképek
        - Kamera kalibráció jegyzőkönyve.txt
    - Külső épület falsík-blokk – könyvtár
        - ablakblokk2.dxf – a Photomodelerből exportált blokk eredeti formájában
        - ablakblokk2.pmr – a blokk Photomdeler projekt fájlja
        - IMGP1741.jpg, IMGP1742.jpg, IMGP1743.jpg – a kiértékeléshez felhasznált fényképek
        - IMGP1741.cch, IMGP1742.cch, IMGP1743.cch – a kiértékelés során, képenként keletkezett segédállományok
        - Külső épület falsík-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve.txt
        - Külső épület falsík-blokk.dwg
    - Oszlopsor és erkély-blokk – könyvtár
        - IMGP1744.jpg, IMGP1745.jpg, IMGP1746.jpg – a kiértékeléshez felhasznált fényképek
        - IMGP1744.cch, IMGP1745.cch, IMGP1746.cch – a kiértékelés során, képenként keletkezett segédállományok
        - oszlopblokk.dxf – a Photomodelerből exportált blokk eredeti formájában
        - oszlopblokk,pmr – a blokk Photomdeler projekt fájlja
        - Oszlopsor és erkély-blokk tájékozási és kiértékelési jegyzőkönyve.txt
        - Oszlopsor és erkély-blokk.dwg
- <u>Szakdolgozat – könyvtár</u>
    - Jogi nyilatkozat.docx
    - Szakdolgozat.docx
    - Szakdolgozat.pdf

Kraft Bertalan

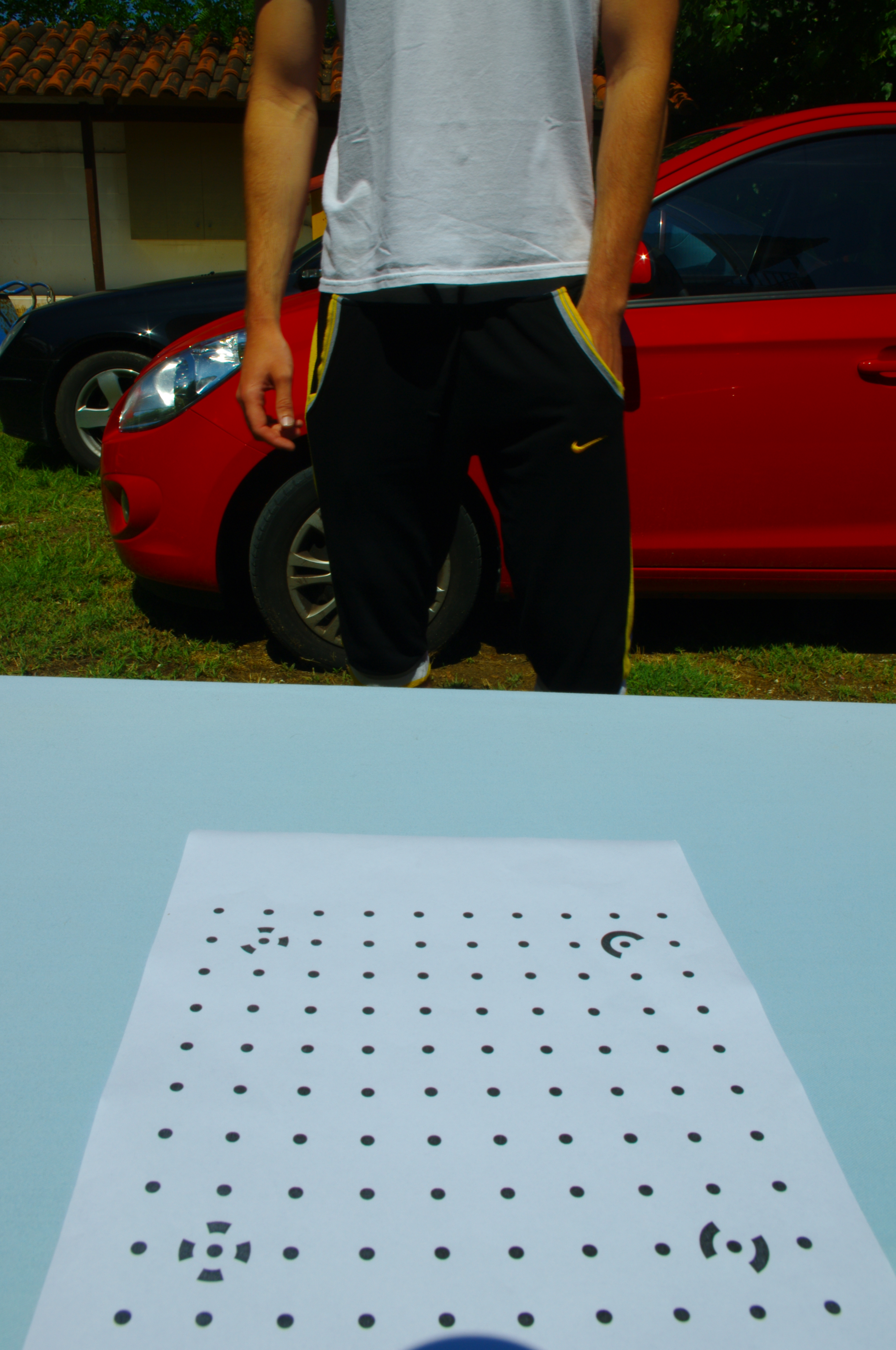
Székesfehérvár, 2013. november 25.

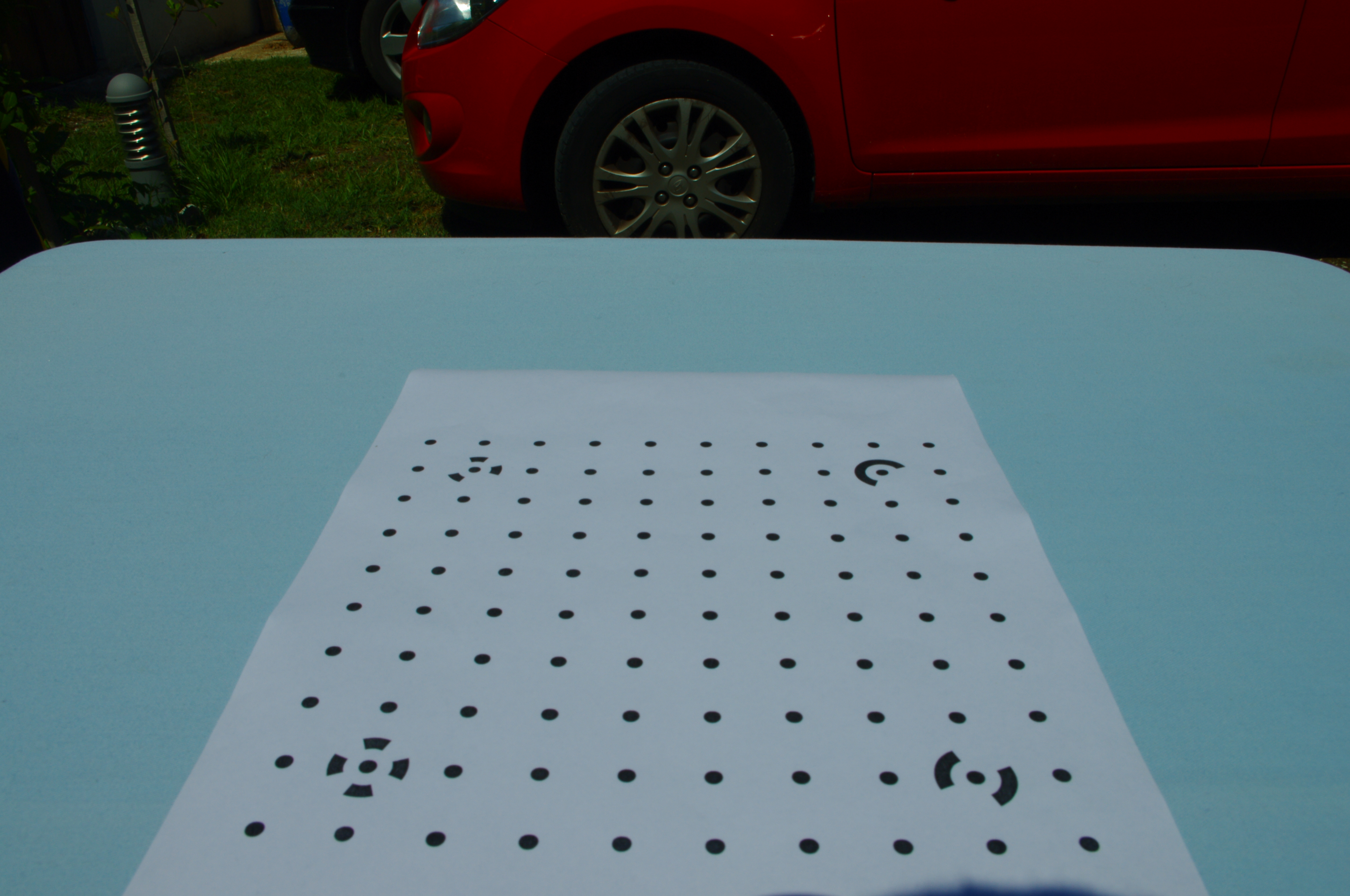
4111-62 649413.56 239137.92
2331-62 650199.28 242922.10
4111-76/1 650242.42 238835.00
4111-79 650697.58 238804.93
3221-81 644837.92 238654.69
2311-1100 648253.98 246703.59
4111-179 650490.80 239652.38
4011 650033.37 238096.32
1001 643361.65 241592.05
MATYAS 648988.24 239766.56
PARLAMENT 649861.32 240352.87

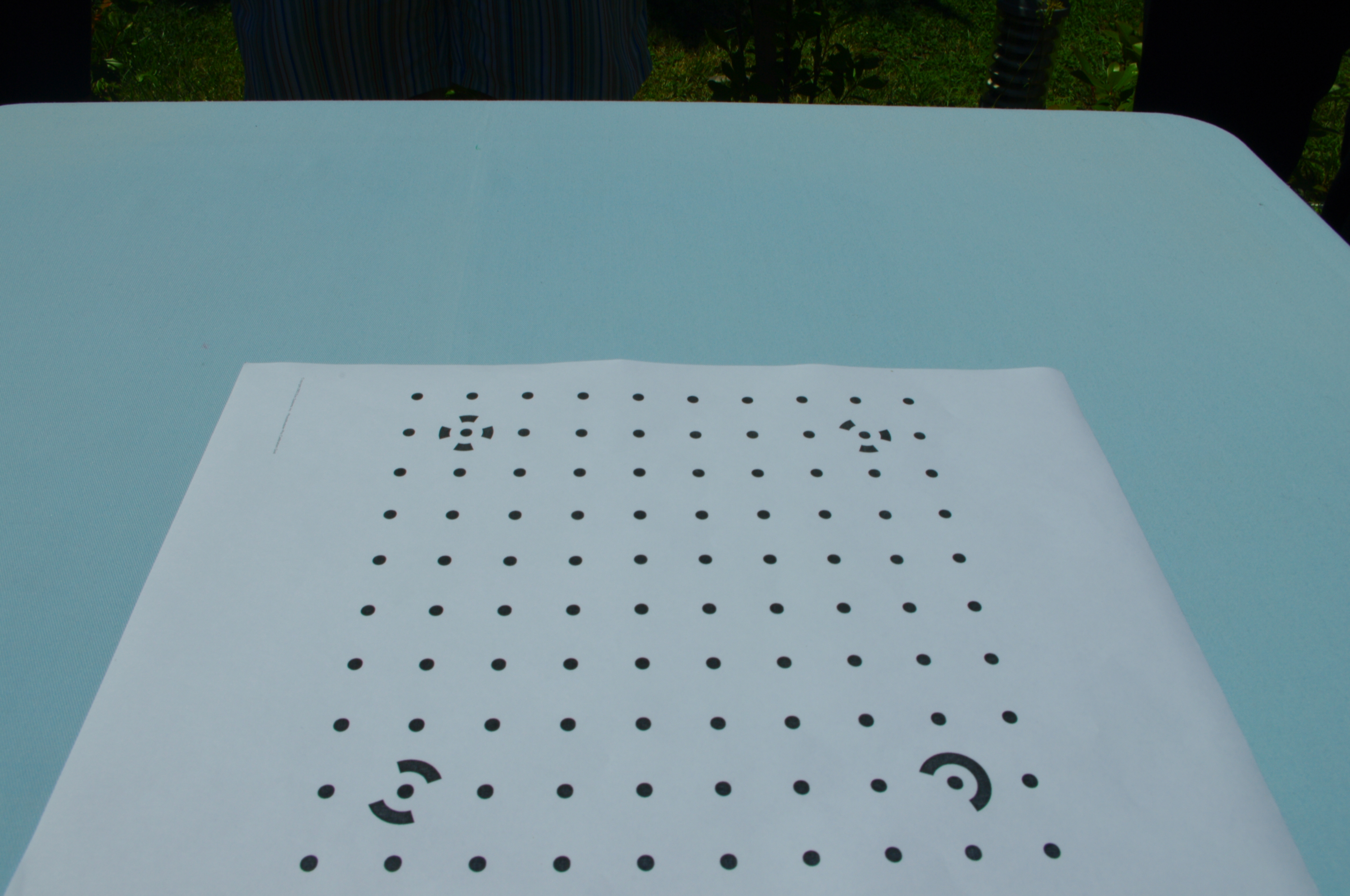
```
Status Report Tree

Project Name: ablakblokk1.pmr

Problems and Suggestions (0)
   Project Problems (0)
   Problems related to most recent processing (0)

Information from most recent processing
   Last Processing Attempt: Sun Nov 10 09:10:33 2013
   PhotoModeler Version: 6.2.2.596 - final,full
   Status: successful
   Processing Options
      Orientation: off
      Global Optimization: on
      Calibration: off
      Constraints: on
   Total Error
      Number of Processing Iterations: 2
      Number of Processing Stages: 2
      First Error: 0.340
      Last Error: 0.340
   Precisions / Standard Deviations
      Photograph Standard Deviations
         Photo 1: IMGP1737.JPG
            Omega
               Value: 26.214548 deg
               Deviation: Omega: 0.028 deg
               Correlations over  95.0%: Y:-97.8%
            Phi
               Value: 2.280989 deg
               Deviation: Phi: 0.016 deg
               Correlations over  95.0%: X:99.9%
            Kappa
               Value: 7.307818 deg
               Deviation: Kappa: 0.010 deg
            Xc
               Value: 0.043920
               Deviation: X: 2.6e-004
               Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
            Yc
               Value: -0.386016
               Deviation: Y: 4.0e-004
               Correlations over  95.0%: Omega:-97.8%
            Zc
               Value: -0.093635
               Deviation: Z: 2.6e-004
         Photo 2: IMGP1738.JPG
            Omega
               Value: -2.358124 deg
               Deviation: Omega: 0.030 deg
               Correlations over  95.0%: Kappa:99.3%, Y:-100.0%
            Phi
               Value: 0.562298 deg
               Deviation: Phi: 0.015 deg
               Correlations over  95.0%: X:100.0%, Z:-95.9%
            Kappa
```

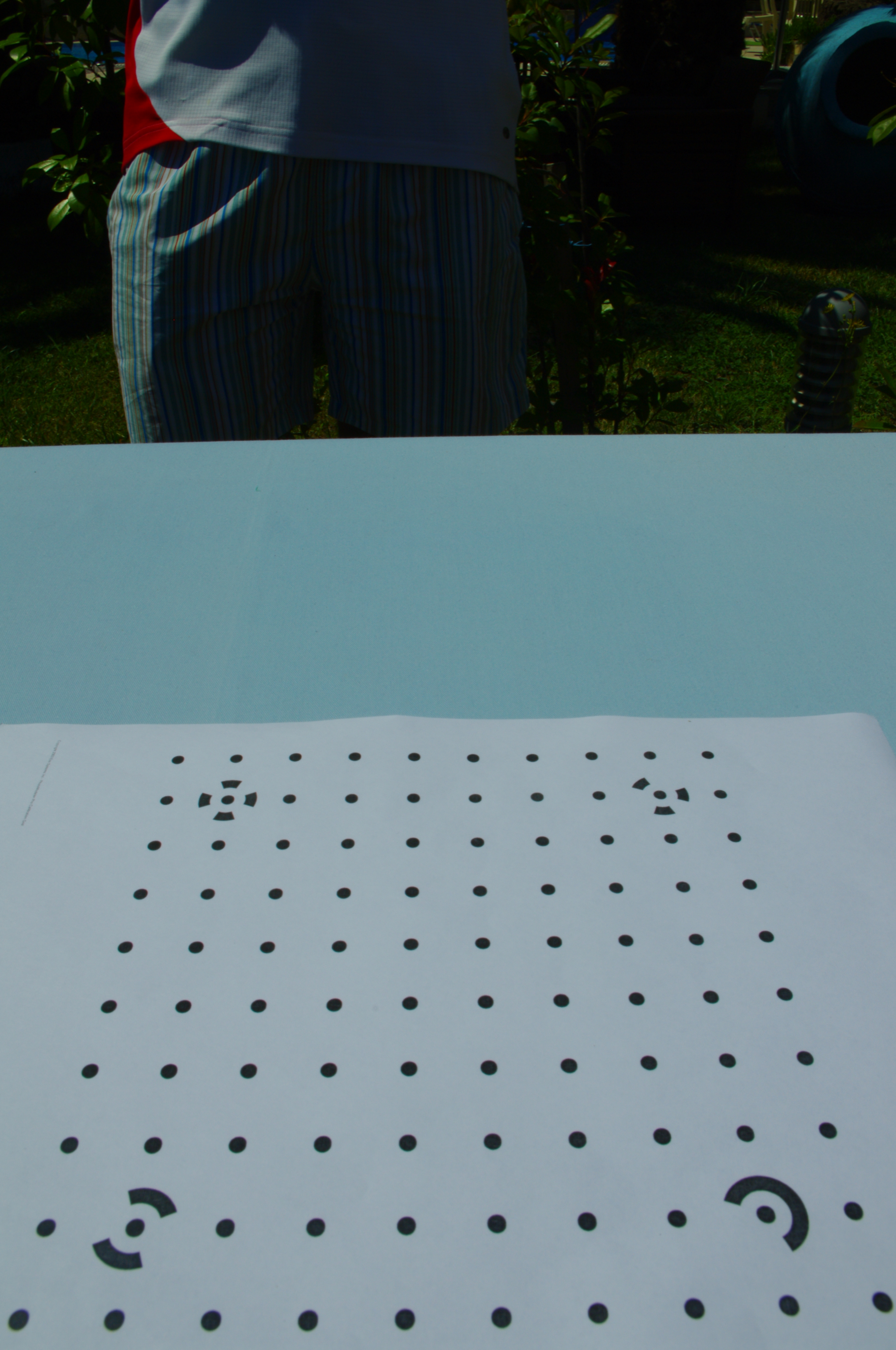
```
              Value: -0.561250 deg
              Deviation: Kappa: 0.009 deg
              Correlations over  95.0%: Omega:99.3%, Y:-99.3%
           Xc
              Value: 0.009713
              Deviation: X: 2.6e-004
              Correlations over  95.0%: Phi:100.0%, Z:-95.6%
           Yc
              Value: 0.040321
              Deviation: Y: 5.0e-004
              Correlations over  95.0%: Omega:-100.0%, Kappa:-99.3%
           Zc
              Value: -0.003294
              Deviation: Z: 1.5e-004
              Correlations over  95.0%: Phi:-95.9%, X:-95.6%
        Photo 3: IMGP1739.JPG
           Omega
              Value: -27.587708 deg
              Deviation: Omega: 0.027 deg
              Correlations over  95.0%: Y:-98.5%
           Phi
              Value: 2.049879 deg
              Deviation: Phi: 0.013 deg
              Correlations over  95.0%: X:99.9%
           Kappa
              Value: -8.277495 deg
              Deviation: Kappa: 0.008 deg
           Xc
              Value: 0.045110
              Deviation: X: 2.1e-004
              Correlations over  95.0%: Phi:99.9%
           Yc
              Value: 0.453970
              Deviation: Y: 3.9e-004
              Correlations over  95.0%: Omega:-98.5%
           Zc
              Value: -0.140789
              Deviation: Z: 1.6e-004

Quality
   Photographs
      Total Number: 3
         Bad Photos: 0
         Weak Photos: 0
         OK Photos: 3
      Number Oriented: 3
      Number with inverse camera flags set: 0
   Cameras
      Camera1: PENTAX K-7 GR         [18.00]
         Calibration: yes
         Number of photos using camera: 3
         Average Photo Point Coverage: 92%
   Photo Coverage
      Number of referenced points outside of the Camera's calibrated
coverage: 0
   Point Marking Residuals
      Overall RMS: 0.235 pixels
      Maximum: 0.909 pixels
```

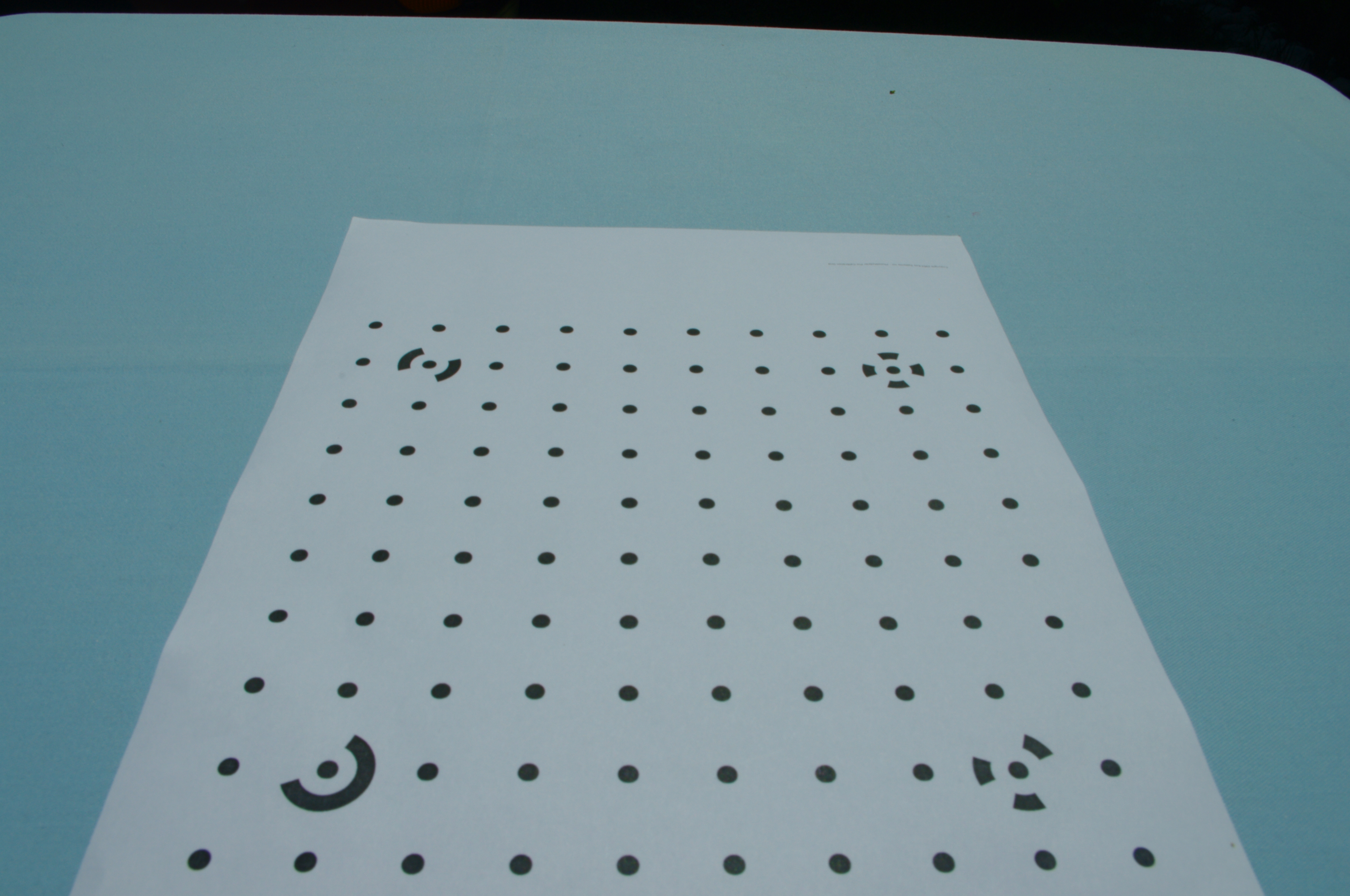
```
      Point 1413 on Photo 2
   Minimum: 0.000 pixels
      Point 1056 on Photo 3
   Maximum RMS: 0.906 pixels
      Point 1413
   Minimum RMS: 0.000 pixels
      Point 1056
Point Tightness
   Maximum: 0.96 cm
      Point 1413
   Minimum: 3.9e-005 cm
      Point 1056
Point Precisions
   Overall RMS Vector Length: 0.639 cm
   Maximum Vector Length: 1.06 cm
      Point 724
   Minimum Vector Length: 0.305 cm
      Point 423
   Maximum X: 0.365 cm
   Maximum Y: 0.693 cm
   Maximum Z: 0.713 cm
   Minimum X: 0.12 cm
   Minimum Y: 0.249 cm
   Minimum Z: 0.108 cm
```

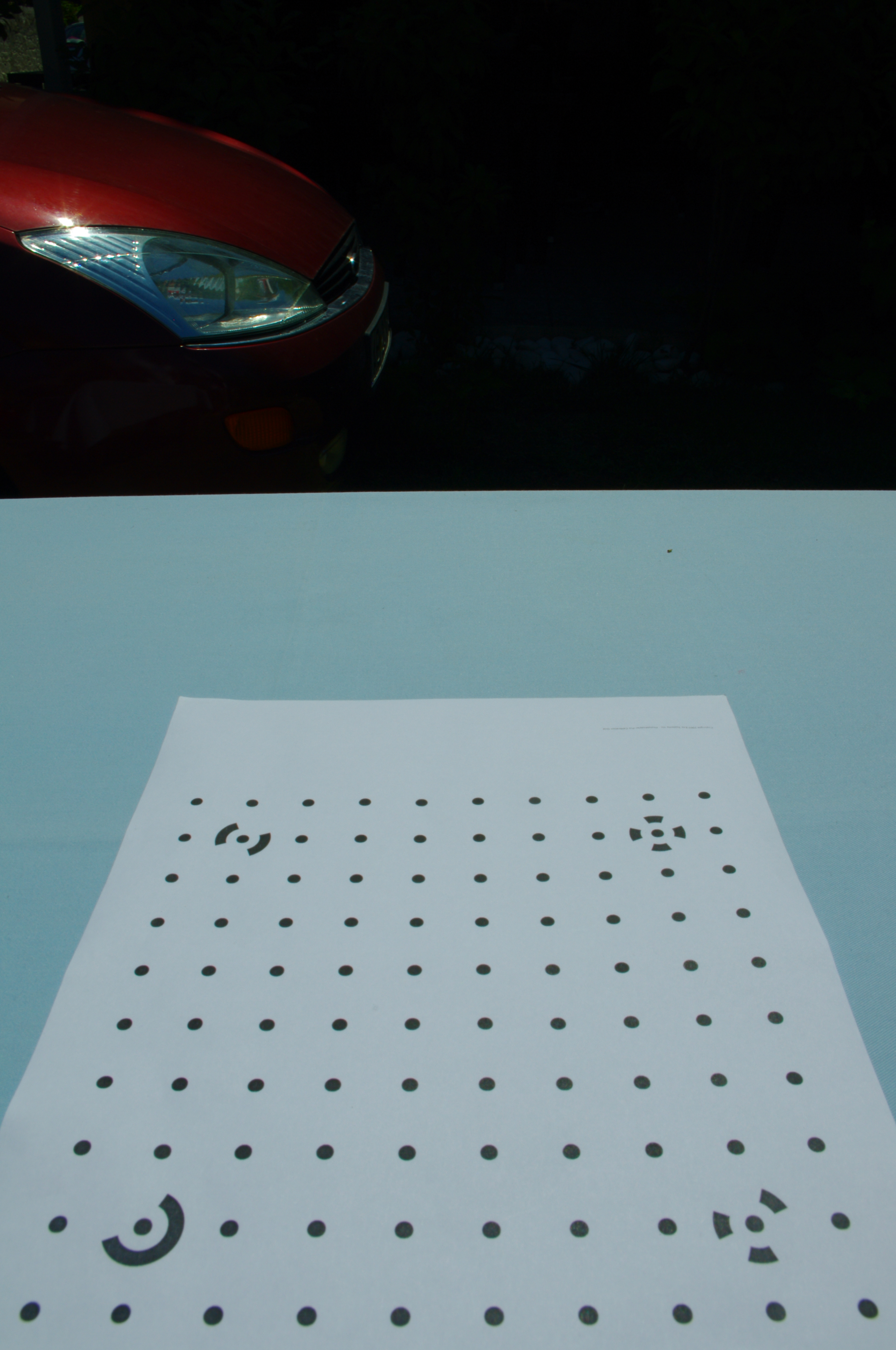


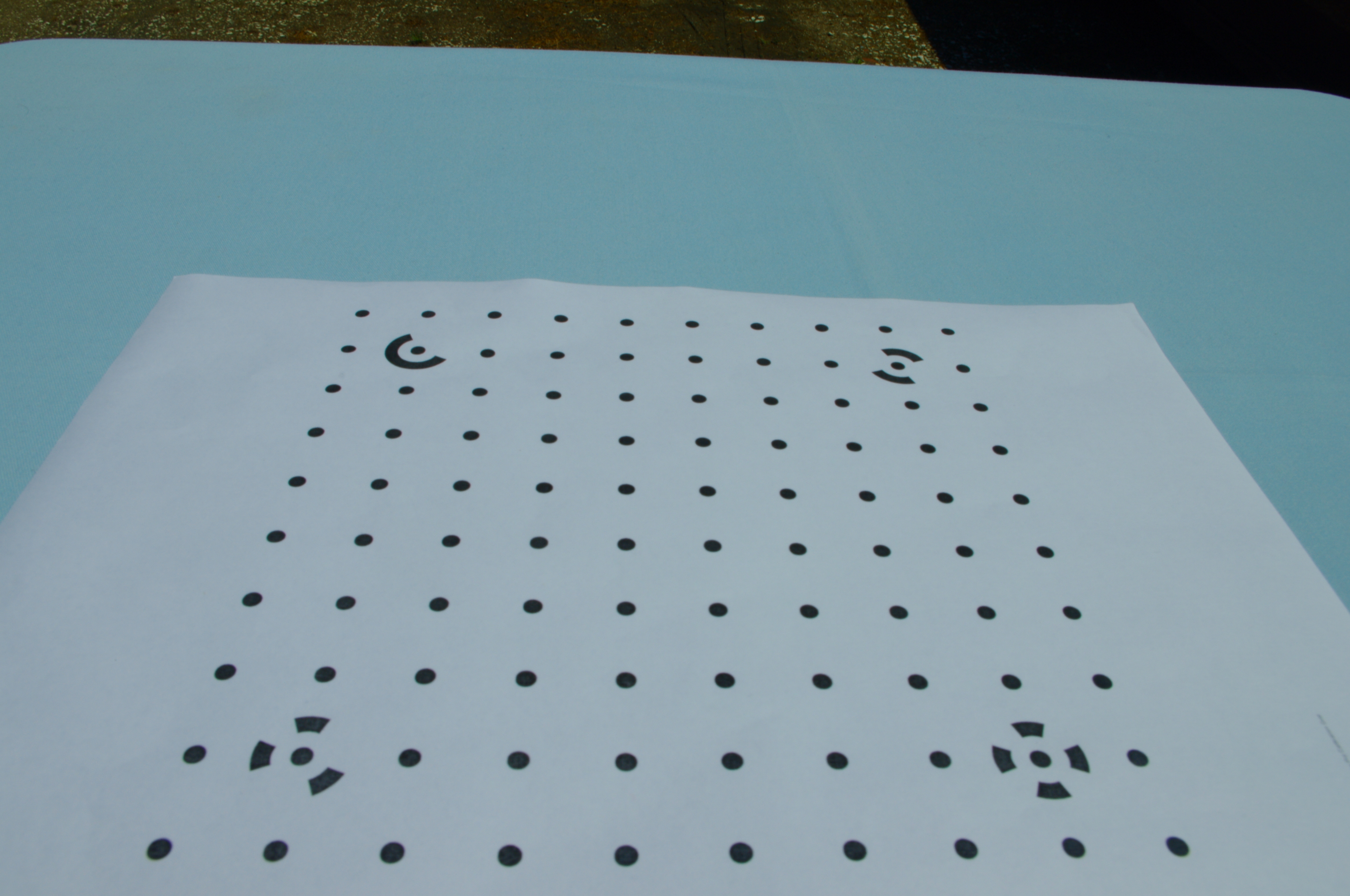


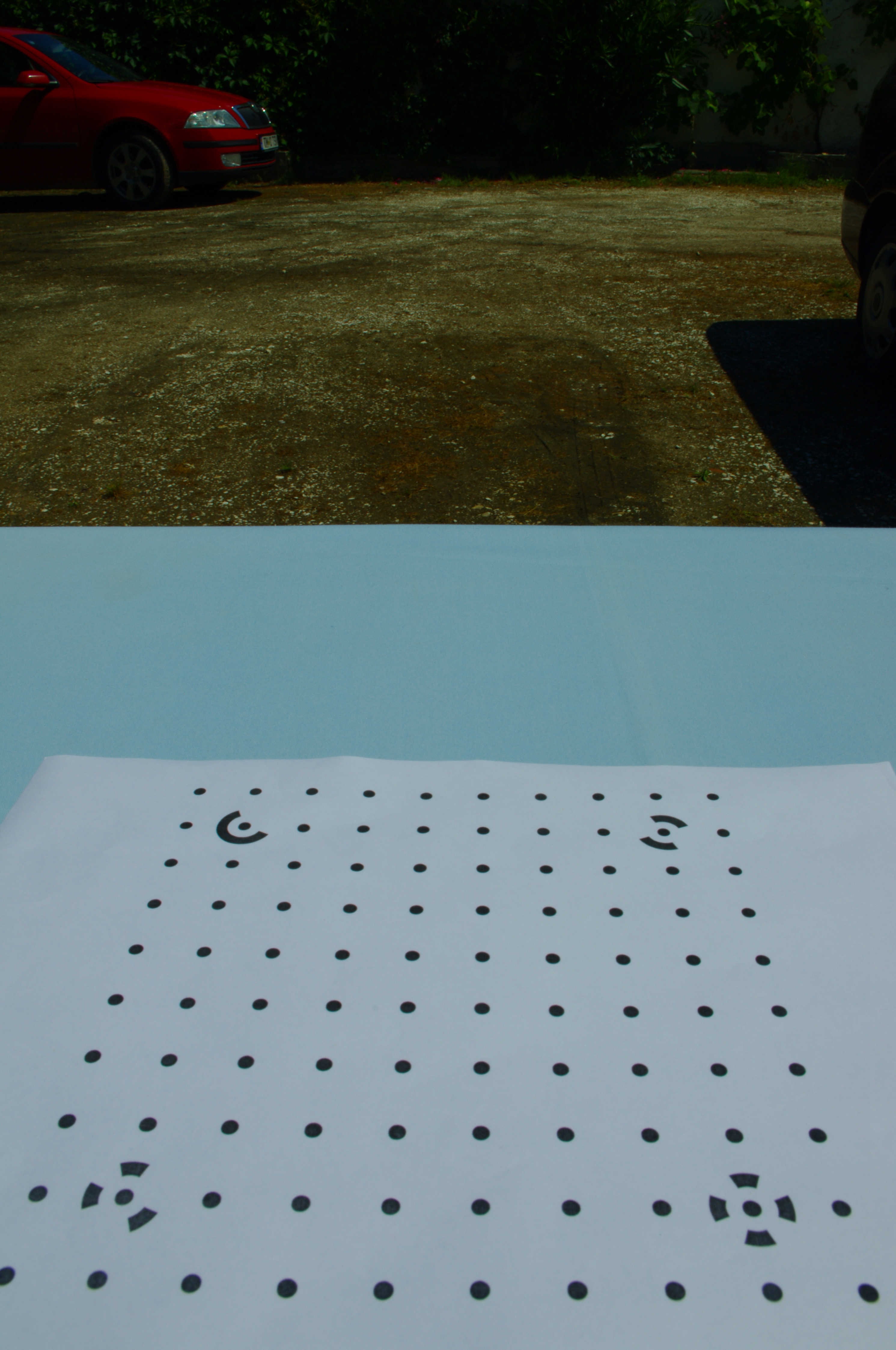


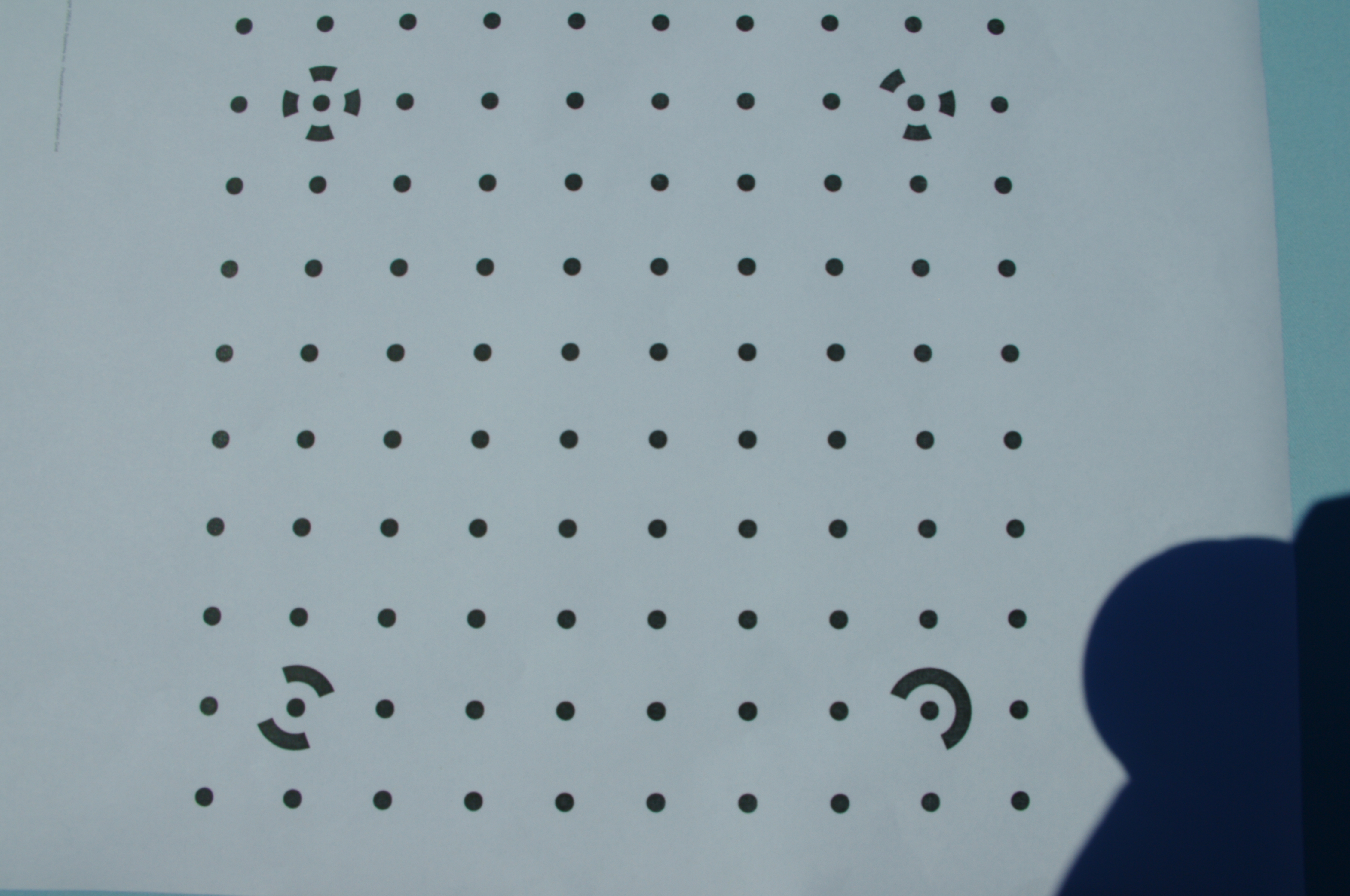












MAGYAR
NEMZETI GALÉRIA