

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

06.11.2023 r.

## PROTOKÓŁ BADANIA

### 1. Zakres badań

W dniu 06.11.2023 r. zostało przeprowadzone badanie przepuszczalności światła niebieskiego przez soczewkę (Rys. 1) na zlecenie renomowanej firmy **Optizone**. Proces ten obejmował dokładny pomiar transmitancji światła w zakresie długości fal od 200 do 1100 nanometrów przy użyciu spektrofotometru UV-Vis 1800 (Rys. 3). Badanie zostało zrealizowane w pełni zgodnie z najnowszą wiedzą inżynierską oraz normami europejskimi, co gwarantuje dokładność i wiarygodność uzyskanych wyników.

Przeprowadzone badanie stanowi ważne źródło informacji, które może być istotne w kontekście projektowania, oceny jakości i optymalizacji soczewek optycznych. Przy wykorzystaniu zaawansowanego spektrofotometru UV-Vis 1800, byliśmy w stanie uzyskać szczegółowe dane dotyczące transmitancji soczewki w szerokim zakresie długości fal, co pozwoli na pełne zrozumienie jej właściwości optycznych.

Współpraca z firmą **Optizone** podkreśla nasze zobowiązanie do dostarczania usług badawczych na najwyższym poziomie oraz w pełni profesjonalne podejście do realizacji projektów badawczych związanych z optyką i przepuszczalnością światła. Otrzymane wyniki badania mogą stanowić cenne źródło wiedzy dla potencjalnego kupującego. Dają one pełen obraz właściwości optycznych soczewki, co umożliwia podejmowanie bardziej świadomych decyzji dotyczących projektowania, jakości oraz efektywności produktów optycznych.

Rys.1



Rys.1. Badana soczewka

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

Rys. 2



Rys.2. Badany model okularów

Rys. 3



Rys.3.

Zastosowany spektrofotometr UV-Vis wraz z próbką

## 2. Wyniki badań

W Tabeli 1 przedstawiono szczegółowe pomiary transmitancji w zakresie długości fal od 200 do 1100 nanometrów. Rysunek 4 ilustruje uzyskane widmo transmitancji, prezentując wizualnie informacje zawarte w tabeli. Rysunek 5 natomiast zawiera kluczowe wnioski i interpretacje wyników badania, co pozwala na lepsze zrozumienie charakterystyki przepuszczalności soczewki w różnych zakresach długości fal.

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

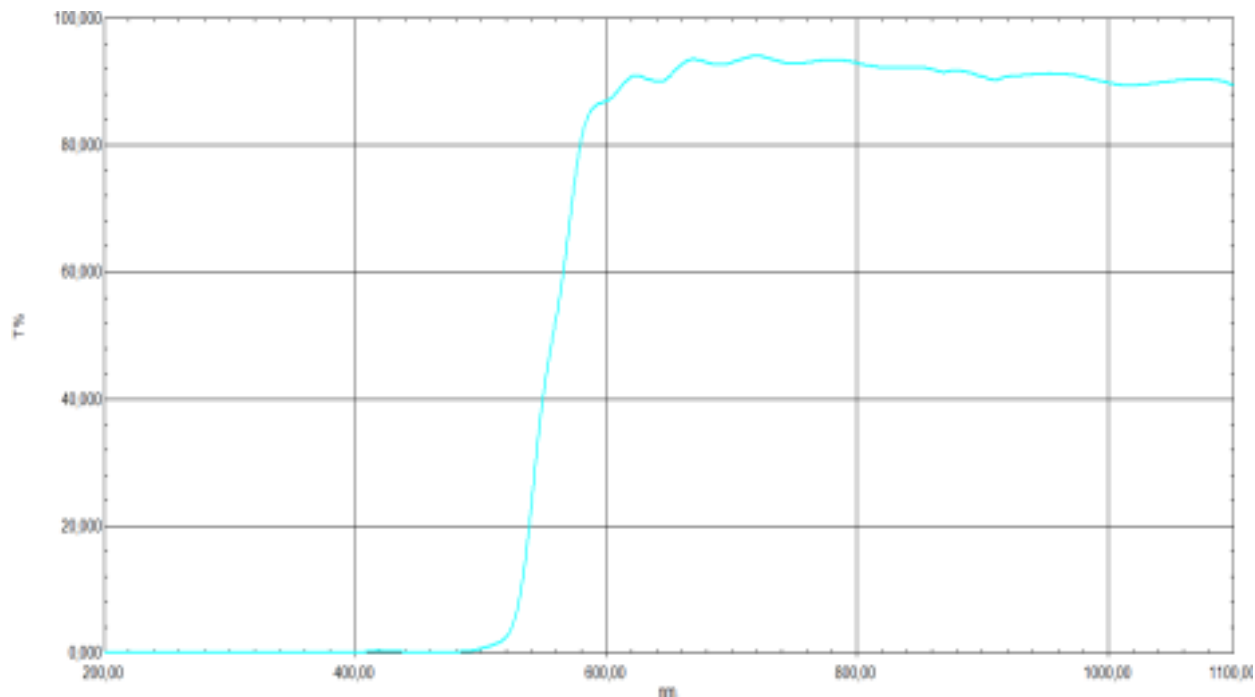
tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

Tabela 1, Rysunek 4 i Rysunek 5 stanowią integralną część raportu badawczego, który dostarcza kompleksowych informacji na temat badanej soczewki i jej właściwości optycznych w szerokim zakresie długości fal. Te dane są niezbędne do pełnego zrozumienia jej zachowania.

Rys. 4



Rys.4. Widmo UV-Vis badanej soczewki

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

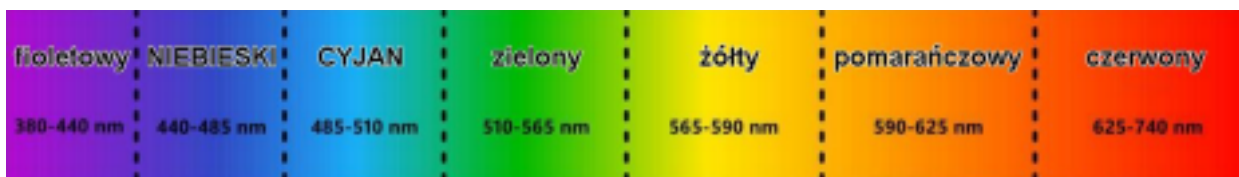
fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

Rys. 5

Rys.5. Widmo UV-Vis badanej soczewki z nałożonymi

Rys. 6



Rys.6. W badaniu przyjęto następujące zakresy widma

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

Tabela 1. Odczyt transmitancji dla zakresu długości fali 200-1100 nm.

Długość fali (nm)	Transmitancja
200,00	0,005
201,00	-0,009
202,00	0,005
203,00	0,000
204,00	0,000
205,00	-0,008

206,00	-0,009
207,00	-0,011
208,00	-0,006
209,00	0,002
210,00	0,003
211,00	-0,009
212,00	-0,008
213,00	0,002
214,00	-0,003
215,00	-0,005
216,00	-0,006
217,00	-0,003
218,00	-0,005
219,00	0,002
220,00	0,002
221,00	0,003
222,00	0,000
223,00	0,000
224,00	-0,005
225,00	-0,002
226,00	-0,002
227,00	0,000
228,00	-0,005
229,00	-0,008
230,00	0,000
231,00	-0,003
232,00	-0,003
233,00	-0,003
234,00	-0,005
235,00	-0,008
236,00	-0,006
237,00	0,002
238,00	0,000
239,00	0,002
240,00	-0,005
241,00	-0,006
242,00	-0,003
243,00	-0,008

244,00	-0,006
245,00	-0,003
246,00	-0,005
247,00	0,000
248,00	0,002
249,00	-0,002
250,00	-0,005
251,00	-0,002
252,00	-0,002
253,00	-0,008
254,00	-0,006
255,00	0,000
256,00	-0,005
257,00	-0,008
258,00	-0,006
259,00	-0,003
260,00	-0,002
261,00	-0,006
262,00	0,000
263,00	-0,006
264,00	-0,012
265,00	0,006
266,00	-0,005
267,00	-0,011
268,00	-0,008
269,00	-0,005
270,00	-0,008
271,00	-0,003
272,00	-0,006
273,00	-0,008
274,00	-0,006
275,00	0,008
276,00	-0,009
277,00	-0,006

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

278,00	-0,011
279,00	0,002
280,00	-0,009
281,00	-0,009
282,00	-0,014
283,00	0,003
284,00	-0,008
285,00	-0,011
286,00	-0,011
287,00	0,002
288,00	-0,009
289,00	-0,011
290,00	-0,005
291,00	0,003
292,00	-0,014
293,00	-0,003
294,00	0,008
295,00	-0,002
296,00	-0,009
297,00	0,003
298,00	-0,002
299,00	-0,003
300,00	0,002
301,00	0,002
302,00	-0,012
303,00	-0,009
304,00	0,006
305,00	-0,003
306,00	0,000
307,00	-0,023
308,00	-0,018
309,00	0,011
310,00	-0,011
311,00	0,006
312,00	0,017
313,00	-0,017
314,00	-0,012

315,00	0,012
316,00	-0,014
317,00	0,000
318,00	-0,005
319,00	-0,002
320,00	-0,011
321,00	0,000
322,00	0,011
323,00	0,006
324,00	0,011
325,00	0,006
326,00	-0,008
327,00	-0,011
328,00	-0,008
329,00	-0,021
330,00	0,003
331,00	-0,012
332,00	0,017
333,00	0,002
334,00	-0,006
335,00	-0,012
336,00	-0,017
337,00	-0,011
338,00	0,018
339,00	-0,005
340,00	0,000
341,00	0,021
342,00	0,005
343,00	0,000
344,00	-0,008
345,00	-0,002
346,00	-0,023
347,00	-0,027
348,00	-0,024
349,00	-0,009
350,00	-0,037
351,00	-0,002
352,00	-0,005



353,00	-0,035
354,00	0,000
355,00	0,008
356,00	-0,018
357,00	-0,018
358,00	-0,015
359,00	-0,040
360,00	-0,014

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

361,00	-0,018
362,00	-0,005
363,00	0,024
364,00	-0,029
365,00	-0,011
366,00	0,005
367,00	0,009
368,00	0,011
369,00	-0,003
370,00	0,024
371,00	0,015
372,00	-0,008
373,00	0,009
374,00	0,017
375,00	0,012
376,00	0,018
377,00	-0,006
378,00	0,026
379,00	0,003
380,00	0,003
381,00	0,009
382,00	-0,008
383,00	0,005
384,00	0,029

385,00	-0,006
386,00	-0,005
387,00	0,008
388,00	0,003
389,00	0,021
390,00	0,017
391,00	0,009
392,00	0,003
393,00	0,005
394,00	0,011
395,00	-0,002
396,00	0,003
397,00	0,011
398,00	0,000
399,00	0,003
400,00	0,006
401,00	0,008
402,00	0,011
403,00	0,008
404,00	0,021
405,00	0,038
406,00	0,052
407,00	0,073
408,00	0,098
409,00	0,122
410,00	0,151
411,00	0,183
412,00	0,195
413,00	0,215
414,00	0,232
415,00	0,235
416,00	0,246
417,00	0,256
418,00	0,253
419,00	0,247
420,00	0,237
421,00	0,232
422,00	0,229

423,00	0,215
424,00	0,208
425,00	0,195
426,00	0,191
427,00	0,177
428,00	0,168
429,00	0,160
430,00	0,153
431,00	0,143
432,00	0,130
433,00	0,119
434,00	0,113
435,00	0,107
436,00	0,098
437,00	0,093
438,00	0,079
439,00	0,079
440,00	0,075
441,00	0,070
442,00	0,067
443,00	0,063

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

444,00	0,058
445,00	0,058
446,00	0,060
447,00	0,052
448,00	0,052
449,00	0,053
450,00	0,050
451,00	0,050
452,00	0,050
453,00	0,050
454,00	0,052

455,00	0,053
456,00	0,055
457,00	0,053
458,00	0,055
459,00	0,058
460,00	0,055
461,00	0,056
462,00	0,058
463,00	0,061
464,00	0,058
465,00	0,056
466,00	0,061
467,00	0,063
468,00	0,066
469,00	0,061
470,00	0,060
471,00	0,058
472,00	0,061
473,00	0,061
474,00	0,060
475,00	0,061
476,00	0,063
477,00	0,061
478,00	0,064
479,00	0,070
480,00	0,073
481,00	0,078
482,00	0,079
483,00	0,087
484,00	0,095
485,00	0,104
486,00	0,117
487,00	0,128
488,00	0,145
489,00	0,163
490,00	0,186
491,00	0,209
492,00	0,243

493,00	0,276
494,00	0,311
495,00	0,354
496,00	0,397
497,00	0,447
498,00	0,499
499,00	0,548
500,00	0,601
501,00	0,656
502,00	0,713
503,00	0,766
504,00	0,824
505,00	0,879
506,00	0,940
507,00	0,996
508,00	1,057
509,00	1,125
510,00	1,192
511,00	1,268
512,00	1,347
513,00	1,436
514,00	1,537
515,00	1,643
516,00	1,770
517,00	1,918
518,00	2,087
519,00	2,284
520,00	2,519
521,00	2,785
522,00	3,078
523,00	3,441
524,00	3,865
525,00	4,337
526,00	4,866

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

527,00	5,508
528,00	6,213
529,00	7,019
530,00	7,927
531,00	8,983
532,00	10,172
533,00	11,458
534,00	12,852
535,00	14,362
536,00	15,976
537,00	17,776
538,00	19,557
539,00	21,448
540,00	23,404
541,00	25,366
542,00	27,434
543,00	29,428
544,00	31,380
545,00	33,258
546,00	35,057
547,00	36,790
548,00	38,445
549,00	39,960
550,00	41,432
551,00	42,775
552,00	44,054
553,00	45,268
554,00	46,416
555,00	47,531
556,00	48,630
557,00	49,736
558,00	50,830
559,00	51,939
560,00	53,084
561,00	54,277
562,00	55,516
563,00	56,773

564,00	58,105
565,00	59,534
566,00	60,976
567,00	62,488
568,00	64,082
569,00	65,691
570,00	67,270
571,00	68,881
572,00	70,531
573,00	72,096
574,00	73,578
575,00	75,006
576,00	76,326
577,00	77,625
578,00	78,812
579,00	79,916
580,00	80,957
581,00	81,871
582,00	82,690
583,00	83,380
584,00	83,998
585,00	84,518
586,00	84,996
587,00	85,358
588,00	85,672
589,00	85,919
590,00	86,093
591,00	86,261
592,00	86,392
593,00	86,476
594,00	86,537
595,00	86,586
596,00	86,687
597,00	86,740
598,00	86,809
599,00	86,899
600,00	86,995
601,00	87,103

602,00	87,241
603,00	87,393
604,00	87,558
605,00	87,756
606,00	87,978
607,00	88,196
608,00	88,435
609,00	88,644

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

610,00	88,872
611,00	89,122
612,00	89,366
613,00	89,603
614,00	89,824
615,00	90,025
616,00	90,224
617,00	90,384
618,00	90,533
619,00	90,675
620,00	90,779
621,00	90,837
622,00	90,871
623,00	90,901
624,00	90,894
625,00	90,894
626,00	90,845
627,00	90,796
628,00	90,746
629,00	90,652
630,00	90,567
631,00	90,480
632,00	90,398
633,00	90,334



634,00	90,283
635,00	90,228
636,00	90,172
637,00	90,117
638,00	90,065
639,00	90,016
640,00	89,999
641,00	89,957
642,00	89,935
643,00	89,952
644,00	89,984
645,00	90,062
646,00	90,179
647,00	90,327
648,00	90,475
649,00	90,631
650,00	90,828
651,00	91,031
652,00	91,222
653,00	91,441
654,00	91,637
655,00	91,815
656,00	92,014
657,00	92,201
658,00	92,384
659,00	92,564
660,00	92,725
661,00	92,877
662,00	92,987
663,00	93,091
664,00	93,201
665,00	93,312
666,00	93,367
667,00	93,422
668,00	93,495
669,00	93,489
670,00	93,460
671,00	93,452

672,00	93,428
673,00	93,391
674,00	93,391
675,00	93,343
676,00	93,272
677,00	93,201
678,00	93,135
679,00	93,083
680,00	93,025
681,00	92,946
682,00	92,882
683,00	92,822
684,00	92,784
685,00	92,729
686,00	92,697
687,00	92,671
688,00	92,650
689,00	92,607
690,00	92,619
691,00	92,618
692,00	92,613

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

693,00	92,639
694,00	92,653
695,00	92,696
696,00	92,726
697,00	92,798
698,00	92,838
699,00	92,868
700,00	92,949
701,00	93,018
702,00	93,098
703,00	93,161

704,00	93,233
705,00	93,300
706,00	93,376
707,00	93,456
708,00	93,520
709,00	93,556
710,00	93,620
711,00	93,704
712,00	93,758
713,00	93,817
714,00	93,864
715,00	93,916
716,00	93,954
717,00	93,971
718,00	93,970
719,00	93,971
720,00	93,968
721,00	93,965
722,00	93,970
723,00	93,958
724,00	93,929
725,00	93,872
726,00	93,842
727,00	93,800
728,00	93,753
729,00	93,697
730,00	93,626
731,00	93,585
732,00	93,526
733,00	93,474
734,00	93,396
735,00	93,350
736,00	93,272
737,00	93,217
738,00	93,159
739,00	93,106
740,00	93,063
741,00	93,015

742,00	92,981
743,00	92,924
744,00	92,894
745,00	92,877
746,00	92,847
747,00	92,822
748,00	92,819
749,00	92,815
750,00	92,827
751,00	92,833
752,00	92,836
753,00	92,859
754,00	92,854
755,00	92,854
756,00	92,870
757,00	92,871
758,00	92,906
759,00	92,941
760,00	92,990
761,00	92,961
762,00	93,013
763,00	93,047
764,00	93,063
765,00	93,111
766,00	93,115
767,00	93,144
768,00	93,175
769,00	93,210
770,00	93,257
771,00	93,282
772,00	93,297
773,00	93,317
774,00	93,330
775,00	93,365

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

776,00	93,381
777,00	93,382
778,00	93,391
779,00	93,393
780,00	93,401
781,00	93,402
782,00	93,391
783,00	93,396
784,00	93,387
785,00	93,376
786,00	93,376
787,00	93,350
788,00	93,317
789,00	93,298
790,00	93,272
791,00	93,251
792,00	93,216
793,00	93,190
794,00	93,155
795,00	93,109
796,00	93,062
797,00	93,031
798,00	92,993
799,00	92,949
800,00	92,889
801,00	92,834
802,00	92,807
803,00	92,754
804,00	92,720
805,00	92,668
806,00	92,630
807,00	92,570
808,00	92,540
809,00	92,508
810,00	92,477
811,00	92,432
812,00	92,389

813,00	92,374
814,00	92,348
815,00	92,305
816,00	92,273
817,00	92,249
818,00	92,227
819,00	92,210
820,00	92,206
821,00	92,175
822,00	92,159
823,00	92,151
824,00	92,143
825,00	92,128
826,00	92,133
827,00	92,120
828,00	92,111
829,00	92,116
830,00	92,114
831,00	92,117
832,00	92,111
833,00	92,111
834,00	92,099
835,00	92,107
836,00	92,130
837,00	92,123
838,00	92,145
839,00	92,155
840,00	92,149
841,00	92,168
842,00	92,184
843,00	92,184
844,00	92,195
845,00	92,184
846,00	92,206
847,00	92,192
848,00	92,192
849,00	92,197
850,00	92,183

851,00	92,178
852,00	92,168
853,00	92,145
854,00	92,142
855,00	92,113
856,00	92,079
857,00	92,035
858,00	91,992

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

859,00	91,946
860,00	91,893
861,00	91,823
862,00	91,765
863,00	91,699
864,00	91,624
865,00	91,566
866,00	91,505
867,00	91,461
868,00	91,449
869,00	91,431
870,00	91,440
871,00	91,479
872,00	91,519
873,00	91,556
874,00	91,599
875,00	91,638
876,00	91,643
877,00	91,655
878,00	91,661
879,00	91,667
880,00	91,652
881,00	91,658
882,00	91,653

883,00	91,632
884,00	91,595
885,00	91,562
886,00	91,533
887,00	91,510
888,00	91,466
889,00	91,418
890,00	91,368
891,00	91,322
892,00	91,269
893,00	91,220
894,00	91,145
895,00	91,080
896,00	91,019
897,00	90,927
898,00	90,877
899,00	90,805
900,00	90,736
901,00	90,683
902,00	90,623
903,00	90,547
904,00	90,465
905,00	90,404
906,00	90,343
907,00	90,297
908,00	90,280
909,00	90,245
910,00	90,233
911,00	90,263
912,00	90,306
913,00	90,361
914,00	90,436
915,00	90,475
916,00	90,565
917,00	90,630
918,00	90,665
919,00	90,700
920,00	90,738



921,00	90,767
922,00	90,781
923,00	90,791
924,00	90,817
925,00	90,837
926,00	90,837
927,00	90,860
928,00	90,869
929,00	90,915
930,00	90,924
931,00	90,959
932,00	90,979
933,00	90,971
934,00	90,999
935,00	91,013
936,00	91,025
937,00	91,060
938,00	91,057
939,00	91,096
940,00	91,136
941,00	91,138

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

942,00	91,164
943,00	91,167
944,00	91,209
945,00	91,190
946,00	91,225
947,00	91,238
948,00	91,237
949,00	91,234
950,00	91,257
951,00	91,245
952,00	91,266

953,00	91,261
954,00	91,281
955,00	91,261
956,00	91,264
957,00	91,235
958,00	91,229
959,00	91,214
960,00	91,202
961,00	91,214
962,00	91,193
963,00	91,191
964,00	91,177
965,00	91,188
966,00	91,168
967,00	91,141
968,00	91,107
969,00	91,084
970,00	91,068
971,00	91,057
972,00	91,020
973,00	90,970
974,00	90,935
975,00	90,909
976,00	90,865
977,00	90,834
978,00	90,804
979,00	90,755
980,00	90,701
981,00	90,662
982,00	90,637
983,00	90,594
984,00	90,527
985,00	90,479
986,00	90,427
987,00	90,376
988,00	90,318
989,00	90,279
990,00	90,227

991,00	90,184
992,00	90,132
993,00	90,086
994,00	90,042
995,00	90,018
996,00	89,963
997,00	89,906
998,00	89,851
999,00	89,819
1000,00	89,793
1001,00	89,746
1002,00	89,731
1003,00	89,690
1004,00	89,645
1005,00	89,615
1006,00	89,563
1007,00	89,517
1008,00	89,503
1009,00	89,476
1010,00	89,439
1011,00	89,421
1012,00	89,377
1013,00	89,362
1014,00	89,354
1015,00	89,346
1016,00	89,354
1017,00	89,351
1018,00	89,363
1019,00	89,375
1020,00	89,389
1021,00	89,417
1022,00	89,432
1023,00	89,430
1024,00	89,445

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

1025,00	89,482
1026,00	89,523
1027,00	89,554
1028,00	89,532
1029,00	89,551
1030,00	89,580
1031,00	89,592
1032,00	89,598
1033,00	89,621
1034,00	89,650
1035,00	89,667
1036,00	89,680
1037,00	89,705
1038,00	89,720
1039,00	89,742
1040,00	89,767
1041,00	89,786
1042,00	89,812
1043,00	89,832
1044,00	89,865
1045,00	89,915
1046,00	89,905
1047,00	89,926
1048,00	89,948
1049,00	89,987
1050,00	90,024
1051,00	90,045
1052,00	90,068
1053,00	90,089
1054,00	90,114
1055,00	90,138
1056,00	90,169
1057,00	90,169
1058,00	90,167
1059,00	90,193
1060,00	90,228
1061,00	90,262

1062,00	90,282
1063,00	90,276
1064,00	90,280
1065,00	90,302
1066,00	90,340
1067,00	90,344
1068,00	90,341
1069,00	90,344
1070,00	90,375
1071,00	90,376
1072,00	90,359
1073,00	90,382
1074,00	90,404
1075,00	90,404
1076,00	90,393
1077,00	90,393
1078,00	90,385
1079,00	90,369
1080,00	90,366
1081,00	90,337
1082,00	90,292
1083,00	90,271
1084,00	90,263
1085,00	90,219
1086,00	90,182
1087,00	90,175
1088,00	90,140
1089,00	90,120
1090,00	90,088
1091,00	90,041
1092,00	90,024
1093,00	89,957
1094,00	89,899
1095,00	89,828
1096,00	89,729
1097,00	89,677
1098,00	89,595
1099,00	89,500

1100,00	89,487
1008,00	89,503
1009,00	89,476
1010,00	89,439
1011,00	89,421
1012,00	89,377
1013,00	89,362
1014,00	89,354

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

1015,00	89,346
1016,00	89,354
1017,00	89,351
1018,00	89,363
1019,00	89,375
1020,00	89,389
1021,00	89,417
1022,00	89,432
1023,00	89,430
1024,00	89,445
1025,00	89,482
1026,00	89,523
1027,00	89,554
1028,00	89,532
1029,00	89,551
1030,00	89,580
1031,00	89,592
1032,00	89,598
1033,00	89,621
1034,00	89,650
1035,00	89,667
1036,00	89,680
1037,00	89,705
1038,00	89,720

1039,00	89,742
1040,00	89,767
1041,00	89,786
1042,00	89,812
1043,00	89,832
1044,00	89,865
1045,00	89,915
1046,00	89,905
1047,00	89,926
1048,00	89,948
1049,00	89,987
1050,00	90,024
1051,00	90,045
1052,00	90,068
1053,00	90,089
1054,00	90,114
1055,00	90,138
1056,00	90,169
1057,00	90,169
1058,00	90,167
1059,00	90,193
1060,00	90,228
1061,00	90,262
1062,00	90,282
1063,00	90,276
1064,00	90,280
1065,00	90,302
1066,00	90,340
1067,00	90,344
1068,00	90,341
1069,00	90,344
1070,00	90,375
1071,00	90,376
1072,00	90,359
1073,00	90,382
1074,00	90,404
1075,00	90,404
1076,00	90,393

1077,00	90,393
1078,00	90,385
1079,00	90,369
1080,00	90,366
1081,00	90,337
1082,00	90,292
1083,00	90,271
1084,00	90,263
1085,00	90,219
1086,00	90,182
1087,00	90,175
1088,00	90,140
1089,00	90,120
1090,00	90,088
1091,00	90,041
1092,00	90,024
1093,00	89,957
1094,00	89,899
1095,00	89,828
1096,00	89,729
1097,00	89,677

ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń

tel.: [+48 56 611-43-02](tel:+48566114302)

fax: [+48 56 611-45-26](tel:+48566114526)

e-mail: [wydzial@chem.umk.pl](mailto:wydzial@chem.umk.pl)

1098,00	89,595
1099,00	89,500
1100,00	89,487
1095,00	89,828
1096,00	89,729
1097,00	89,677
1098,00	89,595
1099,00	89,500
1100,00	89,487
1097,00	89,677
1098,00	89,595



1099,00	89,500
1100,00	89,487

### 3. Wnioski

W zakresie światła niebieskiego, obejmującym długości fal od 400 do 510 nanometrów, transmitancja badanej soczewki wynosi maksymalnie niespełna 0.16%. Ten wynik jasno wskazuje na znaczące ograniczenie zdolności soczewki do przepuszczania światła o tych konkretnych długościach fal, co sugeruje, że soczewka jest praktycznie nieprzepuszczalna dla tego typu światła.

Raport sporządziła: mgr Kinga Mylkie