

POLITECHNIKA POZNAŃSKA



WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

PRACA DOKTORSKA

**KONTEKSTOWE KSZTAŁTOWANIE OŚWIETLENIA PRZESTRZENI
PUBLICZNYCH - KRYTERIA JAKOŚCI OŚWIETLENIA ORAZ MODEL
WSPOMAGANIA DECYZJI PROJEKTOWYCH.**

TOM 2

ZAŁĄCZNIKI

AUTOR:

mgr inż. Piotr Ratajkiewicz

PROMOTOR:

dr hab. inż. arch. Hanna Michalak, prof. PP

POZNAŃ 2026

Wprowadzenie do Tomu 2

Tom 2 rozprawy doktorskiej obejmuje załączniki stanowiące materiał dokumentacyjny, badawczy i aplikacyjny dla analiz przedstawionych w Tomie 1. Zawarte w nim zestawienia, karty, narzędzia badawcze oraz materiały modelowe uzupełniają zasadniczą część pracy, umożliwiając wgląd w podstawy empiryczne, sposób opracowania wyników oraz procedurę weryfikacji zaproponowanego modelu.

Wyodrębnienie załączników do osobnego tomu wynika z ich objętości oraz potrzeby zachowania przejrzystości głównego tekstu rozprawy. Tom 2 należy traktować jako uzupełniającą część pracy, dokumentującą materiał źródłowy oraz analityczny zrealizowany w procesie badawczym oraz wspierającą sprawdzalność i transparentność przyjętej procedury.

Spis treści

1. Wykaz pomiarów terenowych wykorzystanych w badaniu (245 przypadków pomiarowych).....	6
1.1 Lista pomiarów terenowych:.....	7
1.2 Zdjęcia dzienne, zdjęcia nocne, rozkład luminancji.	12
1.3 Cechy kontekstowe lokalizacji badanych przypadków:	36
2. Zestawienie ilościowych parametrów oświetlenia w analizowanych przypadkach pomiarowych	45
3. Kwestionariusz ankiety dotyczącej oczekiwań widoczności w przestrzeniach publicznych	53
4. Karty przypadków badawczych. Analiza wyników ankietowych dla 21 analizowanych przykładów przestrzeni publicznych.	78
5. Model wspomagania decyzji projektowych. Schemat.	121
6. Karty wyników modelu na rzeczywistych przypadkach projektowych.	123

1. Wykaz pomiarów terenowych wykorzystanych w badaniu (245 przypadków pomiarowych)

1.1 Lista pomiarów terenowych:

Lp.	Kraj:	Miejscowość:	Ulica:	
1	Włochy	Lecco	Via Belvedere	https://maps.app.goo.gl/k5K6FtUjkowyr4fm6
2	Włochy	Lecco	Via Gabriele D'Annunzio	https://maps.app.goo.gl/mWmm5FbeHd4VZ3fo8
3	Włochy	Lecco	V. Filippo Turati,	https://maps.app.goo.gl/Wp8C68eFiu9FEekc9
4	Włochy	Lecco	Via Filippo Turati,	https://maps.app.goo.gl/YZazjs0YFW9SvTy6
5	Włochy	Lecco	Via Privata Giacomo Zanella	https://maps.app.goo.gl/xRjtqhnwGQoWJ9F3A
6	Włochy	Lecco	Via Bicocca	https://maps.app.goo.gl/jgJ13uCwzyguygwz6
7	Włochy	Lecco	Via Pietro Nava	https://maps.app.goo.gl/6csxGnJWRQPuf1hg8
8	Włochy	Lecco	Piazza Mario Cermenat	https://maps.app.goo.gl/UhoF1B81BM3QUuNH6
9	Włochy	Lecco	Piazza XX Settembre	https://maps.app.goo.gl/wvjgYjcnRvQcGybi7
10	Włochy	Lecco	Via Roma	https://maps.app.goo.gl/GgR2shUht6SoyePE7
11	Włochy	Lecco	Via Camillo Benso Conte di Cavour	https://maps.app.goo.gl/2fMluZyEStmGVAp8
12	Włochy	Lecco	Piazza Giuseppe Garibaldi	https://maps.app.goo.gl/oWijC3V9QY2gm4j9
13	Włochy	Lecco	Via Costituzione	https://maps.app.goo.gl/3XUpFA9gbwnim17C7
14	Włochy	Lecco	Via Costituzione -2	https://maps.app.goo.gl/pByaZPz6AiCZQyzo7
15	Włochy	Lecco	Lungolaro Luigi Cadorna	https://maps.app.goo.gl/vtsiXJz1DFrHNHQL9
16	Włochy	Lecco	Riva Martiri delle Foibe	https://maps.app.goo.gl/oxNNQEqVncRZLT1b9
17	Włochy	Lecco	Riva Martiri delle Foibe - 2	https://maps.app.goo.gl/RBEMxsE9YT2nWKXB6
18	Włochy	Lecco	Via Don Antonio Mascari	https://maps.app.goo.gl/hVZ2P8pUza9GoV369
19	Włochy	Lecco	Via S. Nicolò	https://maps.app.goo.gl/Y9Gto7a37dLoCMpQ7
20	Włochy	Lecco	Via S. Nicolò -2	https://maps.app.goo.gl/Y9Gto7a37dLoCMpQ7
21	Niemcy	Konstancja	Line-Eid-Straße	https://maps.app.goo.gl/v5uRux7i7VExRAq39
22	Niemcy	Konstancja	Reichenstrase	https://maps.app.goo.gl/ag5L4wm3FMRC2Waf6
23	Niemcy	Konstancja	Reichenstrase	https://maps.app.goo.gl/QW4fgcLqdepTTtqQ9
24	Niemcy	Konstancja	Reichenstrase	https://maps.app.goo.gl/QW4fgcLqdepTTtqQ9
25	Niemcy	Konstancja	Bahnhofpl.	https://maps.app.goo.gl/5cyZGXEbc7PYvrYR8
26	Niemcy	Konstancja	Sigismundstraße	https://maps.app.goo.gl/92j6aJfG5KYravr8
27	Niemcy	Konstancja	Keiserstrasse	https://maps.app.goo.gl/VA3fpzncGbrJcZe9
28	Niemcy	Konstancja	Marktstatte	https://maps.app.goo.gl/TwcF3GNBCQa2npeS8
29	Niemcy	Konstancja	Rosgartenstrase	https://maps.app.goo.gl/hCU9BLbuA6MUMkSy9
30	Niemcy	Konstancja	Marktstatte	https://maps.app.goo.gl/nNjMUQTLao879BFV9
31	Niemcy	Konstancja	HafenStrasse	https://maps.app.goo.gl/29ztgHgMyXSkULB2A
32	Niemcy	Konstancja	Altstadt	https://maps.app.goo.gl/9FfW363sgLK5LsCb7
33	Niemcy	Konstancja	Laube	https://maps.app.goo.gl/sYzWtxBzw1649jC26
34	Niemcy	Konstancja	Schottenstraße	https://maps.app.goo.gl/hqzg2qZ34fRjF2iJ6
35	Niemcy	Konstancja	Gottlieber Strasse	https://maps.app.goo.gl/bCFZbCox4mR4syy8
36	Niemcy	Konstancja	Bahnhofpl.	https://maps.app.goo.gl/5cyZGXEbc7PYvrYR8
37	Niemcy	Konstancja	Line-Eid-Straße	https://maps.app.goo.gl/v5uRux7i7VExRAq39
38	Polska	Świnoujście	Promenada	https://maps.app.goo.gl/RAAYZtbzdb12yNEx6
39	Polska	Świnoujście	Promenada Historyczna	https://maps.app.goo.gl/QnCAhSDxEM2so8aSA
40	Polska	Świnoujście	Promenada Zdrojowa	https://maps.app.goo.gl/gQKgb58jtDnZKwRk9
41	Polska	Świnoujście	Park Zdrojowy, Aleja Cisowa	https://maps.app.goo.gl/QiABrboWnLQ3wNwk9
42	Polska	Świnoujście	Monte Casino	https://maps.app.goo.gl/7PfC3KzKja4Yy8rg6
43	Polska	Świnoujście	Konstytucji 3 maja	https://maps.app.goo.gl/kUioVUFgJqR4sqF57
44	Polska	Świnoujście	Bolesława Chrobrego	https://maps.app.goo.gl/kDm8bkAYrwM8QzzG6
45	Polska	Świnoujście	Park Zdrojowy, Aleja Kwiatowa	https://maps.app.goo.gl/uTLgX1XNCXjpybdw5
46	Polska	Świnoujście	Grunwaldzka	https://maps.app.goo.gl/dQd64ngedDJFGW8z8
47	Polska	Świnoujście	Staszica	https://maps.app.goo.gl/eJXdhJH8xFBsa2jk9
48	Polska	Świnoujście	Plac Rybaka	https://maps.app.goo.gl/3RiaiVHLxPHiVg2Z7
49	Polska	Świnoujście	Plac Słowiański	https://maps.app.goo.gl/cc5DEhLp6ueS7niu9
50	Polska	Świnoujście	Park Miejski im.Fryderyka Chopina	https://maps.app.goo.gl/iMHAK5vyo4RUUMSt6

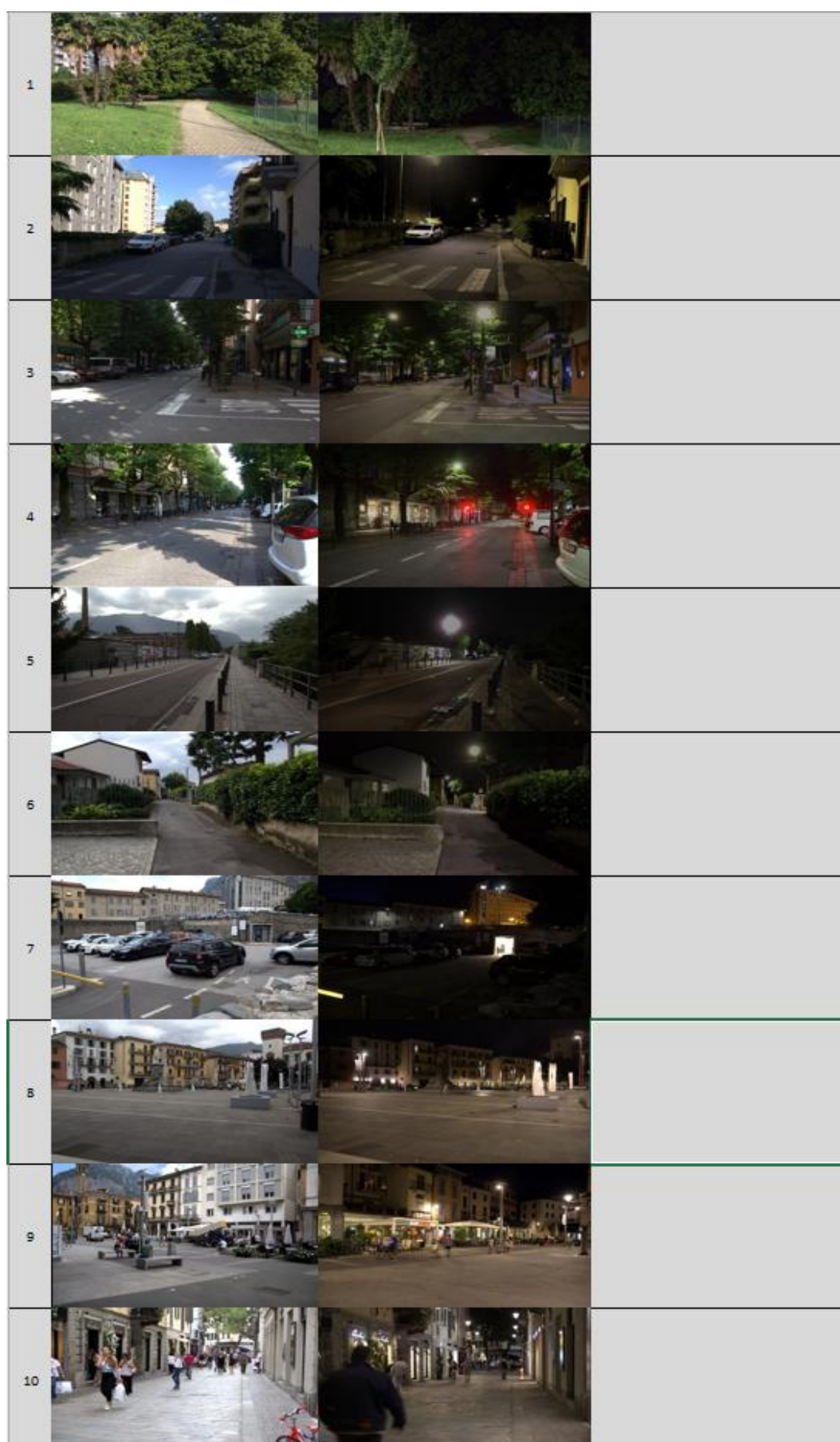
Lp.	Kraj.:	Miejscowość:	Ulica:	
51	Polska	Świnoujście	Plac im.Adama Mickiewicza	https://maps.app.goo.gl/y8eakFDCRujmhiyk8
52	Polska	Świnoujście	Wojska Polskiego	https://maps.app.goo.gl/g4kXrAZ74qhEENd27
53	Polska	Świnoujście	Plac Wolności	https://maps.app.goo.gl/6XDGUgsgJsTqC2eX7
54	Polska	Świnoujście	Dworcowa	https://maps.app.goo.gl/BrvQHz269qQDpTCA9
55	Polska	Świnoujście	11 Listopada	https://maps.app.goo.gl/3BnpqzbJtWKpW1SH9
56	Polska	Świnoujście	11 Listopada, Gdańska	https://maps.app.goo.gl/aidJwcUyypwJUa7
57	Polska	Świnoujście	Gdyńska	https://maps.app.goo.gl/EDb9tH1bVfSjzNBi8
58	Polska	Świnoujście	Barlickiego	https://maps.app.goo.gl/V1zLCry5q8wRsCxb6
59	Polska	Świnoujście	1 maja	https://maps.app.goo.gl/t8iS69B5Py8iXShZ9
60	Polska	Świnoujście	Ogródowa	https://maps.app.goo.gl/LpiHB8bBce7cgJeh7
61	Polska	Świnoujście	Jaracza	https://maps.app.goo.gl/5JNh9tZnSkHktY6z9
62	Polska	Świnoujście	Wolińska	https://maps.app.goo.gl/274XmvgJmnQsebP6
63	Polska	Świnoujście	Pomorska	https://maps.app.goo.gl/XYKLMRAXcE4nST6R7
64	Polska	Świnoujście	Wybrzeże Władysława IV	https://maps.app.goo.gl/6azLhYdJmXQnTeiAA
65	Polska	Świnoujście	Gdańska	https://maps.app.goo.gl/CtWrHNZfr5uq9e8h9
66	Polska	Świnoujście	Grunwaldzka	https://maps.app.goo.gl/RidKLNjFpFiws15SA
67	Polska	Świnoujście	Barlickiego	https://maps.app.goo.gl/ponaQa7vsgoUUH188
68	Polska	Świnoujście	Bohaterów Września	https://maps.app.goo.gl/8tGJaTWxMyrP61Tx6
69	Polska	Świnoujście	Monte Casino -2	https://maps.app.goo.gl/7zivAuW4KdAxJM8a9
70	Polska	Świnoujście	Rybaki	https://maps.app.goo.gl/xvuDdU3CgSpreF8G6
71	Polska	Ostrów Wielkopolski	Łączyska / Toruńska	https://maps.app.goo.gl/gnyCSLSBXka5ZcqN7
72	Polska	Ostrów Wielkopolski	Grunwaldzka	https://maps.app.goo.gl/unsMVUxHgKXCqwuUA
73	Polska	Ostrów Wielkopolski	Komedy - Trzczińskiego	https://maps.app.goo.gl/G9ieKwXPRGqMhXfQ9
74	Polska	Ostrów Wielkopolski	Bema - przemysł	https://maps.app.goo.gl/Nabc56xcFXv6dKEJ8
75	Polska	Ostrów Wielkopolski	Jachimka	https://maps.app.goo.gl/XwHpW8sSsYzUULzy5
76	Polska	Ostrów Wielkopolski	Spacerowa	https://maps.app.goo.gl/JFRSnMsye3KWTjnz8
77	Polska	Ostrów Wielkopolski	Przymiejska	https://maps.app.goo.gl/vF3fTwCposfr18LZA
78	Polska	Ostrów Wielkopolski	Konopna	https://maps.app.goo.gl/xCqPK3D4ESyb5UMK9
79	Polska	Ostrów Wielkopolski	Świstackiego	https://maps.app.goo.gl/XfC4HoghRNJZPqPG8
80	Polska	Ostrów Wielkopolski	Batorego	https://maps.app.goo.gl/oAvz8oHwe9A3e7U79
81	Polska	Ostrów Wielkopolski	Bema - domy	https://maps.app.goo.gl/eExHTokhpNqctmHC9
82	Polska	Ostrów Wielkopolski	Bema - domy	https://maps.app.goo.gl/eExHTokhpNqctmHC9
83	Polska	Poznań	Królowej Jadwigi (przy Andersii)	https://maps.app.goo.gl/RQcKXSc2WKR452UA9
84	Polska	Poznań	Al.Niepodległości	https://maps.app.goo.gl/QeSmR6go5xjEMpyBA
85	Polska	Poznań	Krakowska	https://maps.app.goo.gl/4zNcstLLuixfn5Cj7
86	Polska	Poznań	Kościuszki (przy Andersii)	https://maps.app.goo.gl/QApcPeQW8Ti3abbBA
87	Polska	Poznań	Kościuszki (przy Libelta)	https://maps.app.goo.gl/UUBLCKLmdB1NfyVm9
88	Polska	Poznań	Roosvelta	https://maps.app.goo.gl/eMjsrDtkBkwrYawWA
89	Polska	Poznań	Solna	https://maps.app.goo.gl/8VYDwyijYQ9iCKnM7
90	Polska	Poznań	Święty Marcin	https://maps.app.goo.gl/F2yTEY1EAjPZJGCQ8
91	Polska	Poznań	Święty Marcin (przy pasażu MM)	https://maps.app.goo.gl/Bj4ZytBzLy69GZV88
92	Polska	Poznań	Półwiejska	https://maps.app.goo.gl/FFxsFYooxduMKuc7
93	Polska	Poznań	Wrocniecka	https://maps.app.goo.gl/kvaymdrkz2xqyUgk7
94	Polska	Poznań	Fredry	https://maps.app.goo.gl/jPtqX4sPhMNFq5MM9
95	Polska	Poznań	Plac Wolności	https://maps.app.goo.gl/cnMdhvFxpK12D3R7
96	Polska	Poznań	Paderewskiego	https://maps.app.goo.gl/fesDkjXAsX9qEb4d9

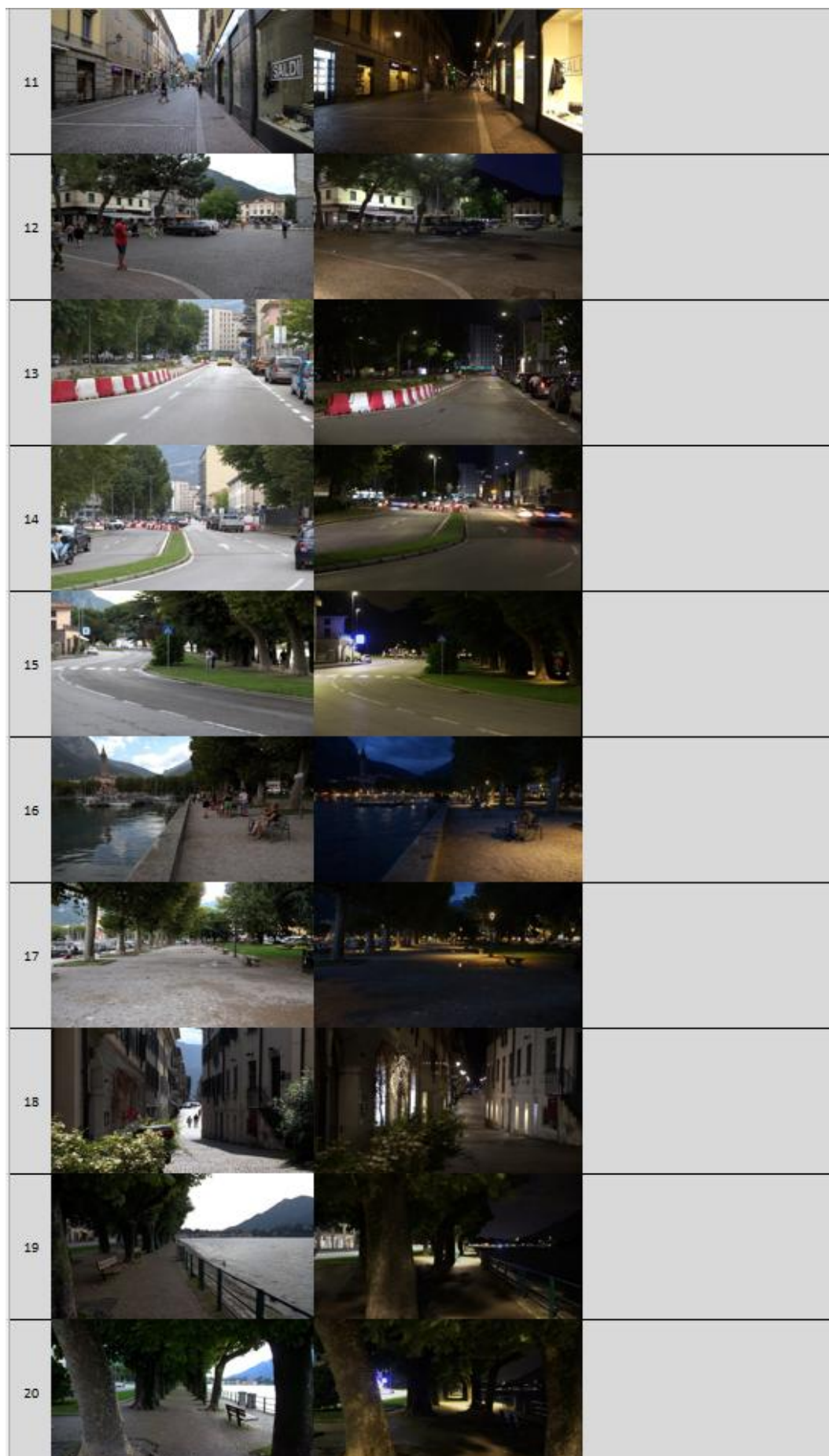
Lp.	Kraj.:	Miejscowość:	Ulica:	
97	Polska	Poznań	Wielka	https://maps.app.goo.gl/WNTMzJ8CLYzbtjfy7
98	Polska	Poznań	Chwaliszewo	https://maps.app.goo.gl/anb19DoRJ1qmjKvu9
99	Polska	Poznań	Chwaliszewo (Warta)	https://maps.app.goo.gl/VCCEQu7K9JNfjMeQ7
100	Polska	Poznań	Ostrów Tumski	https://maps.app.goo.gl/7EFD7Vu9M89LE9FX9
101	Polska	Poznań	Ostrówek	https://maps.app.goo.gl/1ffHTXun7R7tdPh79
102	Polska	Poznań	Most Królowej Jadwigi	https://maps.app.goo.gl/WkyQpTvYsmXwfbGr9
103	Polska	Poznań	Most Św.Rocha	https://maps.app.goo.gl/NVR4yXRo2CMhUajAA
104	Polska	Poznań	Klasztorna	https://maps.app.goo.gl/Wk5uXfHACw4iejrWA
105	Polska	Poznań	Lewandowskiej	https://maps.app.goo.gl/abTjABYavqCTBX9U6
106	Polska	Poznań	Paderewskiego (kier. Stary Rynek)	https://maps.app.goo.gl/fesDkJXAsX9qEbad9
107	Polska	Poznań	Wielka I dojazd	https://maps.app.goo.gl/CbwKQ1xA53DPwX9V7
108	Polska	Poznań	Stawna / Wroniecka	https://maps.app.goo.gl/S7PaByhTaaqizh3R6
109	Polska	Poznań	Woźna	https://maps.app.goo.gl/PUstPnaMbNefv3hi9
110	Polska	Poznań	Al. Marcinkowskiego	https://maps.app.goo.gl/HeNwe8g6vMyntivx6
111	Polska	Poznań	Mury Starego Miasta	https://maps.app.goo.gl/yM2TALEEXSjh6Lb8
112	Polska	Poznań	Taczaka	https://maps.app.goo.gl/JL9cmNkx6rRhWnkXA
113	Polska	Poznań	Rybaki	https://maps.app.goo.gl/68U2Kybx7TdU4kKx7
114	Polska	Poznań	Chelmońskiego	https://maps.app.goo.gl/RzXVyuAA8RjREUd8
115	Polska	Poznań	Krasińskiego	https://maps.app.goo.gl/UPk4AEhMqocAGDab9
116	Polska	Poznań	Mazowiecka	https://maps.app.goo.gl/bmEVTQcuAzcEVQV6
117	Polska	Poznań	Aleja Wielkopolska	https://maps.app.goo.gl/5b755GTUTiR4bHJDA
118	Polska	Poznań	Plac Lipowy	https://maps.app.goo.gl/eBkdAKG1px89P6p77
119	Polska	Poznań	Hlonda	https://maps.app.goo.gl/7eZCSJVSyGMBfYUu9
120	Polska	Poznań	Głuszyna	https://maps.app.goo.gl/dXntF8A4bX5swHaS6
121	Polska	Poznań	Witosa DW433	https://maps.app.goo.gl/rDvVotydBYaEaDX6
122	Polska	Poznań	Głogowska DW196	https://maps.app.goo.gl/S9MUaX8cx7Goo68m8
123	Polska	Poznań	Hetmańska	https://maps.app.goo.gl/Eb9VRkyN32GQ716A7
124	Polska	Poznań	Hetmańska (wiadukt)	https://maps.app.goo.gl/uaVgThSvzPe6bqjG6
125	Polska	Poznań	Most Przemysła I (Hetmańska)	https://maps.app.goo.gl/fYeL9xQ61HfORGCa7
126	Polska	Poznań	Lechicka	https://maps.app.goo.gl/cGioN6ukazLfrtV38
127	Polska	Poznań	Dąbrowskiego DK92	https://maps.app.goo.gl/Lom8RgG7MB68N48g8
128	Polska	Poznań	Warszawska DK92 (VW)	https://maps.app.goo.gl/jFyF2wnk2essmX3z6
129	Polska	Poznań		
130	Polska	Poznań	Przybyszewskiego	https://maps.app.goo.gl/FRUjgfd1ZEN2Aa1p6
131	Polska	Poznań		
132	Polska	Poznań	Krzywoustego (przy Posnanii)	https://maps.app.goo.gl/36tMwTXuuA8aqJ5t5
133	Polska	Poznań	Warszawska DK92	https://maps.app.goo.gl/P51HStdWrehAdbEA7
134	Polska	Poznań		
135	Polska	Poznań	Plac Ludwika Waryńskiego	https://maps.app.goo.gl/8d9KR57EqVUP21eJ9
136	Polska	Poznań	Grunwaldzka (Plewiska)	https://maps.app.goo.gl/GrTSnBGjtuZ7PEa88
137	Polska	Poznań	Bukowska (przy Polnej)	https://maps.app.goo.gl/JhDatp4KDSfDAN9L8
138	Polska	Poznań	Bukowska (przy Szpitalnej)	https://maps.app.goo.gl/uJdsq5VJZgk4UVwW7
139	Polska	Poznań	Głogowska przy GIANT	https://maps.app.goo.gl/LzW2oCfaYa2y5hVq9
140	Polska	Poznań	Grunwaldzka	https://maps.app.goo.gl/PBzE97epiF2copDx6
141	Polska	Poznań		
142	Polska	Poznań	Naramowicka	https://maps.app.goo.gl/TcJizGoN95MNv1L8
143	Polska	Poznań	Mieszka I (King Cross)	https://maps.app.goo.gl/6Sr89hN4bCB6ZG9k7
144	Polska	Poznań	Mieszka I	https://maps.app.goo.gl/B4pR31DjV25K59g18
145	Polska	Poznań		
146	Polska	Poznań	Grodziska	https://maps.app.goo.gl/WkfbM2VCMbeZNVLN9
147	Polska	Poznań	Koszalińska	https://maps.app.goo.gl/AZqW1ZBLjdxqrmBA
148	Polska	Poznań	Sianowska	https://maps.app.goo.gl/7LXQbacTjehY6tWn8
149	Polska	Poznań	Szczepankowo	https://maps.app.goo.gl/redfXCe6YMi9poXv5
150	Polska	Poznań	Leśna	https://maps.app.goo.gl/ijTNCnQBCrtDXmqW6
151	Polska	Poznań	Literacka	https://maps.app.goo.gl/cb5GVQS5RMUJwQULA
152	Polska	Poznań	Strzeszyńska (ENEA)	https://maps.app.goo.gl/5hKeyG2i9KxLQ8kj8

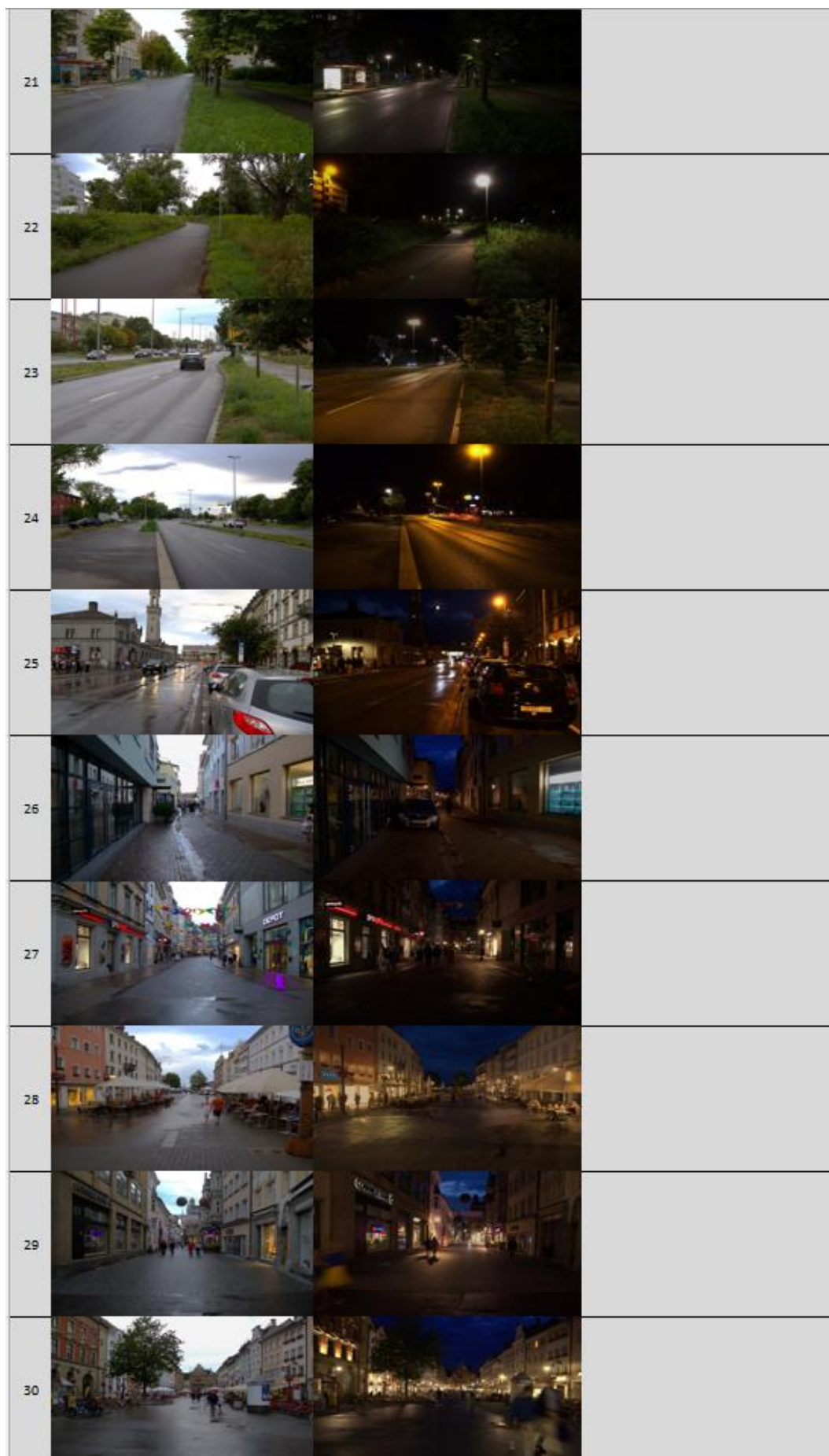
Lp.	Kraj.:	Miejscowość:	Ulica:	
153	Polska	Poznań	Stróżyńskiego	https://maps.app.goo.gl/TnCqrm52oK2j9km6A
154	Polska	Poznań	Murawa	https://maps.app.goo.gl/Q2w5NTk9n6gpkCeV7
155	Polska	Poznań	Wojska Polskiego	https://maps.app.goo.gl/ujBUH5j1hf7aRx1B7
156	Polska	Poznań	Grunwaldzka (Grochowska)	https://maps.app.goo.gl/5RDPRLVGY9RyqcV9
157	Polska	Poznań	Palacza / Świetlana	https://maps.app.goo.gl/pLEcx8ibq2VhwpZE7
158	Polska	Poznań	Piśsudskiego	https://maps.app.goo.gl/n88QjKpPStShM3rRA
159	Polska	Poznań	Główna	https://maps.app.goo.gl/UdGt48z736eZbN2o9
160	Polska	Poznań	Winogrody	https://maps.app.goo.gl/YHAHx4y2s3vAdeCa8
161	Polska	Poznań	Wyspiańskiego	https://maps.app.goo.gl/1daGGxdvnapvqMpEA
162	Polska	Poznań	Wierzbicice	https://maps.app.goo.gl/142ZZHpwXLmdf1LD9
163	Polska	Poznań	Przemysłowa	https://maps.app.goo.gl/4HdjzJfCT1HyKU8bA
164	Polska	Poznań	Wolne Tory	https://maps.app.goo.gl/uouaaet8VchuT1xPA
165	Polska	Poznań	Baraniaka, Park i jezioro Maltańskie	https://maps.app.goo.gl/Rw5x6UGL5xdWBPxV8
166	Polska	Poznań	Jana Pawła II, DW196	https://maps.app.goo.gl/dFFTgqQP2wFr2WKc6
167	Polska	Poznań	Księdza Ignacego Pasadzego	https://maps.app.goo.gl/PULxF75SbvTRiD3bA
168	Polska	Poznań	Kasprzaka	https://maps.app.goo.gl/jyP7kvGeu9PombWy6
169	Polska	Poznań	Chłapowskiego	https://maps.app.goo.gl/JwsvoPH2i3nnRFVJ8
170	Polska	Poznań	Światowida	https://maps.app.goo.gl/5GHmC8WP6g5J39Qc7
171	Polska	Poznań	Bałtycka	https://maps.app.goo.gl/eEBUpkuFqnij18Df9
172	Polska	Poznań	Droga Dębińska	https://maps.app.goo.gl/noQq71iaaxVqVPxcA
173	Polska	Poznań	Wilków Morskich	https://maps.app.goo.gl/FpPCxXMidJzQYQhN8
174	Polska	Poznań	Dobromiejska	https://maps.app.goo.gl/NFZVwzVfxRG7nLMj7
175	Polska	Poznań	Trzebiatowska	https://maps.app.goo.gl/TSF1b2ytrP5bTe6z8
176	Polska	Poznań	Raczyńskiego	https://maps.app.goo.gl/sc8BniSjxWukBB7J9
177	Polska	Poznań	Radojewo	https://maps.app.goo.gl/RbvTH1tJiF2i6CM89
178	Polska	Poznań	Jarowa	https://maps.app.goo.gl/abQQZ6mHSPHNbvP8
179	Polska	Poznań	Sobieskiego Osiedle	https://maps.app.goo.gl/6W76DeDZipo3y8v6
180	Polska	Poznań	Tomaszewskiego	https://maps.app.goo.gl/g1bR1CV2h2BftFHf9
181	Polska	Poznań	Karpia	https://maps.app.goo.gl/9SoU4PCFB42CjRPDA
182	Polska	Poznań	Pasieka	https://maps.app.goo.gl/TC1tp1JuZagxm4DRA
183	Polska	Poznań	German Anny	https://maps.app.goo.gl/MQ3yPaxQWGFqxsEA
184	Polska	Poznań	Zwycięstwa osiedle	https://maps.app.goo.gl/p36GiqBwtUF6GPzE6
185	Polska	Poznań	Skotarska	https://maps.app.goo.gl/BTidAY6Z5YxnNR438
186	Polska	Poznań	Staszica	https://maps.app.goo.gl/vcS1GVmt9oaWh7sf9
187	Polska	Poznań	Piękna	https://maps.app.goo.gl/SQKdfs5JCrgYZjTx7
188	Polska	Poznań	Dobrzyckiego	https://maps.app.goo.gl/PfxV9QKvPbbfDUPL6
189	Polska	Poznań	Bukowska (Ławica)	https://maps.app.goo.gl/CBo1nhspHjzaiDZg8
190	Polska	Poznań	Częstochowska	https://maps.app.goo.gl/6rMEX5X12bawZDoG9
191	Polska	Poznań	Grotkowska	https://maps.app.goo.gl/1h5YusYy5WovAn4n9
192	Polska	Poznań	Kotowo	https://maps.app.goo.gl/1Kev5N5VzMJXM4v1A
193	Polska	Poznań	Marcelińska	https://maps.app.goo.gl/hGvPpjV4yuFLkTPfA
194	Polska	Poznań	Modra	https://maps.app.goo.gl/aQ75QeSxLBX49nSR7
195	Polska	Poznań	Dąbrowskiego, DK92	https://maps.app.goo.gl/dUZndmdtSrtmTqBx9
196	Polska	Poznań	Grodziska/ Opalenicka	https://maps.app.goo.gl/ipGLEs5vAaXdfBPX8
197	Polska	Poznań	Jarochońskiego	https://maps.app.goo.gl/XJuwBreisfic8Ld46
198	Polska	Poznań	Krucza (park Rataje)	https://maps.app.goo.gl/t5P3gM1uk4W1QzEj7
199	Polska	Poznań	Jana Brzechwy	https://maps.app.goo.gl/wy7WSmZrB17pmsku5
200	Polska	Poznań	28 Czerwca 1956	https://maps.app.goo.gl/i5N4KdzB6rAWn9Fu9
201	Polska	Poznań	Mielżyńskiego	https://maps.app.goo.gl/mMGfFaWkuPRpe5QhFA
202	Polska	Poznań	Księdza Ignacego Pasadzego	https://maps.app.goo.gl/PULxF75SbvTRiD3bA
203	Polska	Poznań	Syrenia	https://maps.app.goo.gl/WZw234S4CM5NaMM48
204	Polska	Poznań	Łęczycka	https://maps.app.goo.gl/uamsD6Du3JxWQ6jX9
205	Polska	Poznań	Leszka	https://maps.app.goo.gl/2qNftvhobjwNcsou5
206	Polska	Poznań	Rusa Osiedle	https://maps.app.goo.gl/B1WKAxTFFVw2WFRn6
207	Polska	Poznań	Pawia	https://maps.app.goo.gl/GEHShpbaaq6hL4zo6
208	Polska	Poznań	Orla Białego Osiedle	https://maps.app.goo.gl/qNx4fYHdV9YrsHQq9
209	Polska	Poznań	Pochyła	https://maps.app.goo.gl/nDZhNT29juuPsuXP8

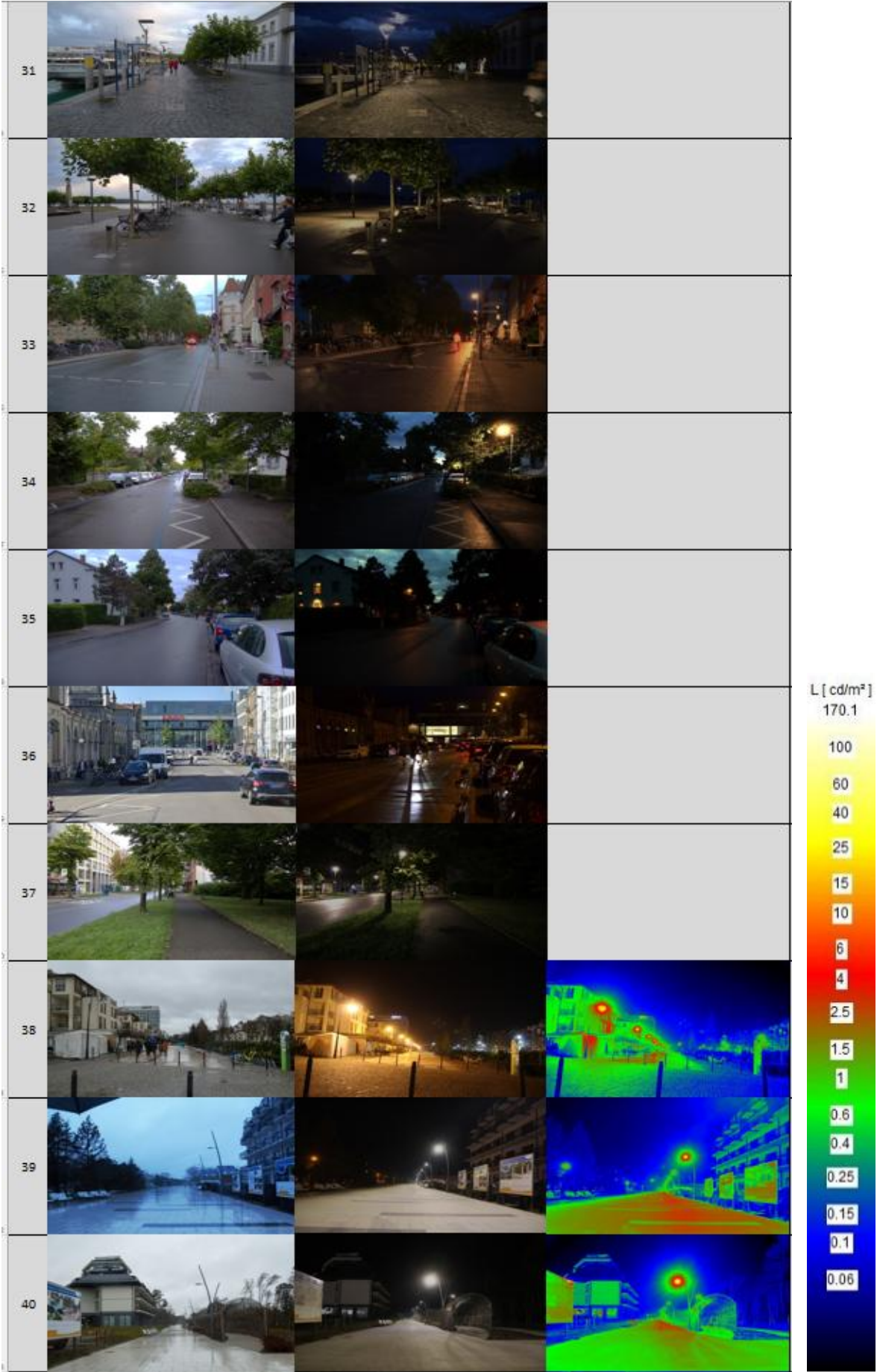
Lp.	Kraj.:	Miejscowość:	Ulica:	
210	Polska	Poznań	Janowska	https://maps.app.goo.gl/XAUdDAVoEButHAjc8
211	Polska	Poznań	Plac Adama Asnyka	https://maps.app.goo.gl/fZZ9Qf2cdVgCC4c6A
212	Polska	Poznań	Al. Niepodległości, skwer	https://maps.app.goo.gl/NKSqxZKSk8LQPCyW6
213	Polska	Poznań	Plac Orawski	https://maps.app.goo.gl/vhygLbi3Ch9q9Xjx8
214	Polska	Poznań	plac Marii Skłodowskiej- Curie	https://maps.app.goo.gl/j3RYy2nVM57ZCqFZ8
215	Polska	Poznań	plac Spiski	https://maps.app.goo.gl/uE5sLt13SJcmxh97
216	Polska	Poznań	Perzycka	https://maps.app.goo.gl/fyAeNQei8kphuEjt9
217	Polska	Poznań	plac Wolności	https://maps.app.goo.gl/Zt8gbtSsm89pEFky9
218	Polska	Poznań	Plac Wiosny Ludów	https://maps.app.goo.gl/XE4GpMNJ4b1fJtNH6
219	Polska	Poznań	Plac Adama Mickiewicza	https://maps.app.goo.gl/VGaoMgTDBVvc79f59
220	Polska	Poznań	plac Kolegiacki	https://maps.app.goo.gl/LaEQnmTvMqD4QMrb7
221	Polska	Poznań	Grochowska	https://maps.app.goo.gl/ihGo8fHnKay7cFPQ7
222	Polska	Poznań	Plac Bernardyński	https://maps.app.goo.gl/iFSvNehDYeLELasJ7
223	Polska	Poznań	plac Kazimierza Nowakowskiego	https://maps.app.goo.gl/ecWnNBK1SpUyfB3Z9
224	Polska	Poznań	Plac, Skwer Bogdana Jańskiego	https://maps.app.goo.gl/VfEuaPHVjA1p7jkk6
225	Polska	Poznań	plac Przemysława Bystrzyckiego	https://maps.app.goo.gl/FEcqmq4mpUhogE1i7
226	Polska	Poznań	Plac Wktoła Degi	https://maps.app.goo.gl/baX482DrXo4koXSZ8
227	Polska	Poznań	Plac Andersa	https://maps.app.goo.gl/cAdbcmC17jBvCW7U6
228	Polska	Poznań	plac Zbawiciela	https://maps.app.goo.gl/LvndcEQGmbmyAot49
229	Polska	Poznań	Rynek Łazarski	https://maps.app.goo.gl/PNtBYjHmZifLcjQz7
230	Polska	Poznań	rynek Jeżycki	https://maps.app.goo.gl/A2UEKJ86wVvTqidz6
231	Polska	Poznań	Rynek Śródecki	https://maps.app.goo.gl/HQQZwN4pi7boYVLC9
232	Polska	Poznań	Rynek Wildecki	https://maps.app.goo.gl/AMS6NFCiirwhzFX3A
233	Polska	Poznań	Rynek Wschodni	https://maps.app.goo.gl/2AYqrVpkfch1MYDr8
234	Polska	Poznań	Plac Wielkopolski	https://maps.app.goo.gl/XeuUsuEp13nD8kXx9
235	Polska	Poznań	plac Ratajskiego	https://maps.app.goo.gl/XRCDeKFFDTRn24uD8
236	Polska	Poznań	plac Pomorski	https://maps.app.goo.gl/Sm6sZQUcEmc9bBei8
237	Polska	Poznań	Stary Rynek	https://maps.app.goo.gl/uNnMBv38gEDo5iCR9
238	Polska	Poznań	Plac Międzymości	https://maps.app.goo.gl/Mbx9B4XFxiMNDQuK6
239	Polska	Poznań	Plac przed Katedrą	https://maps.app.goo.gl/2uEim2Gw3nL13ZRQ6
240	Polska	Poznań	Wartostrada dół	https://maps.app.goo.gl/UnEaVyAJvsoDDJka7
241	Polska	Poznań	Chwaliszewo	https://maps.app.goo.gl/iRPXXmvTsmV338GG6
242	Polska	Poznań	Wartostrada góra	https://maps.app.goo.gl/3gPAeQMgoYqG3JmU8
243	Polska	Poznań	Kórnicka	https://maps.app.goo.gl/GgCrFew6JCqbJBh57
244	Polska	Poznań	Żegrze	https://maps.app.goo.gl/gZBoGqFCAvH3fZAG6
245	Polska	Poznań	Park Stare Koryto Warty	https://maps.app.goo.gl/45akigYxqKEWCCUG8

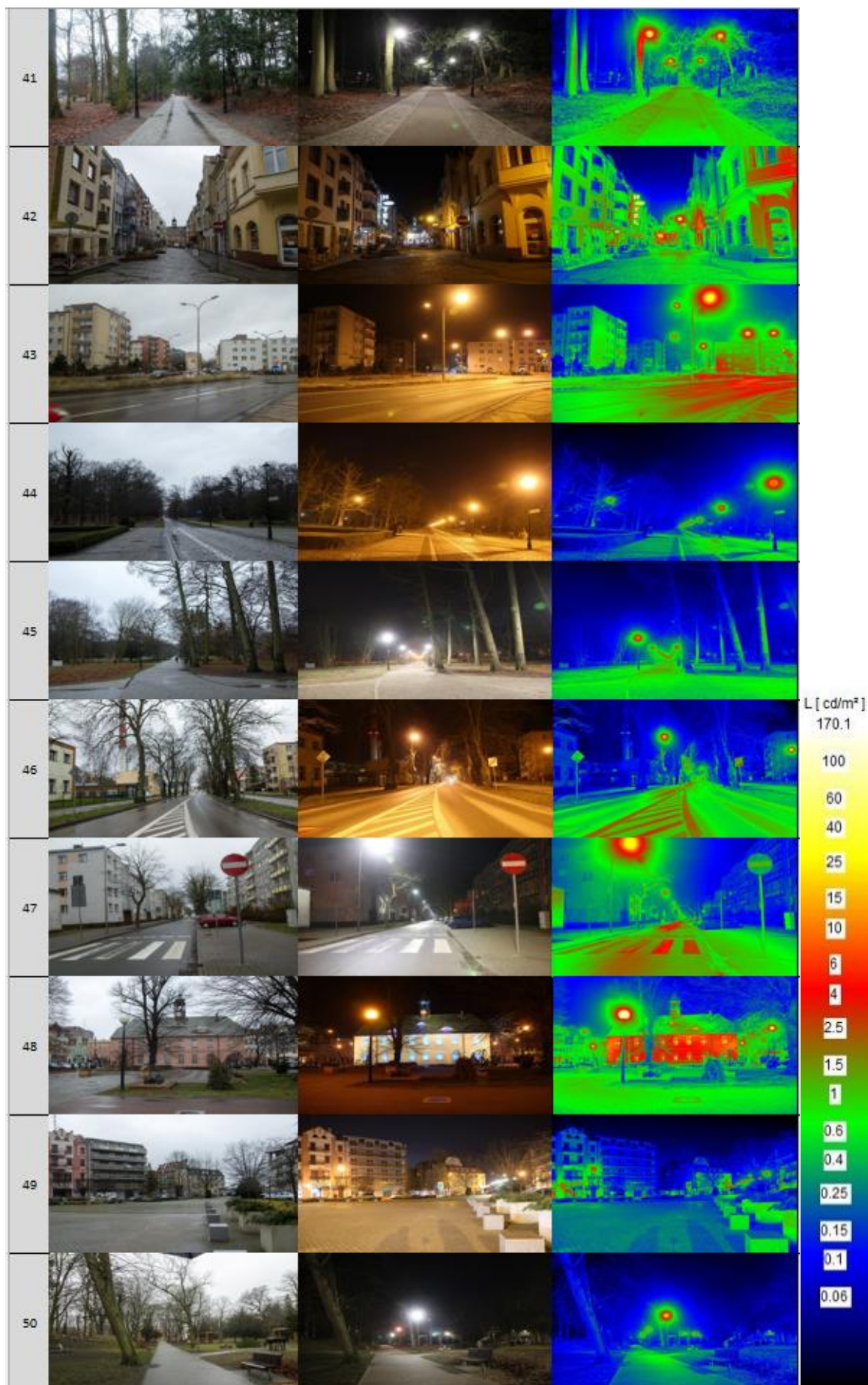
1.2 Zdjęcia dzienne, zdjęcia nocne, rozkład luminancji.

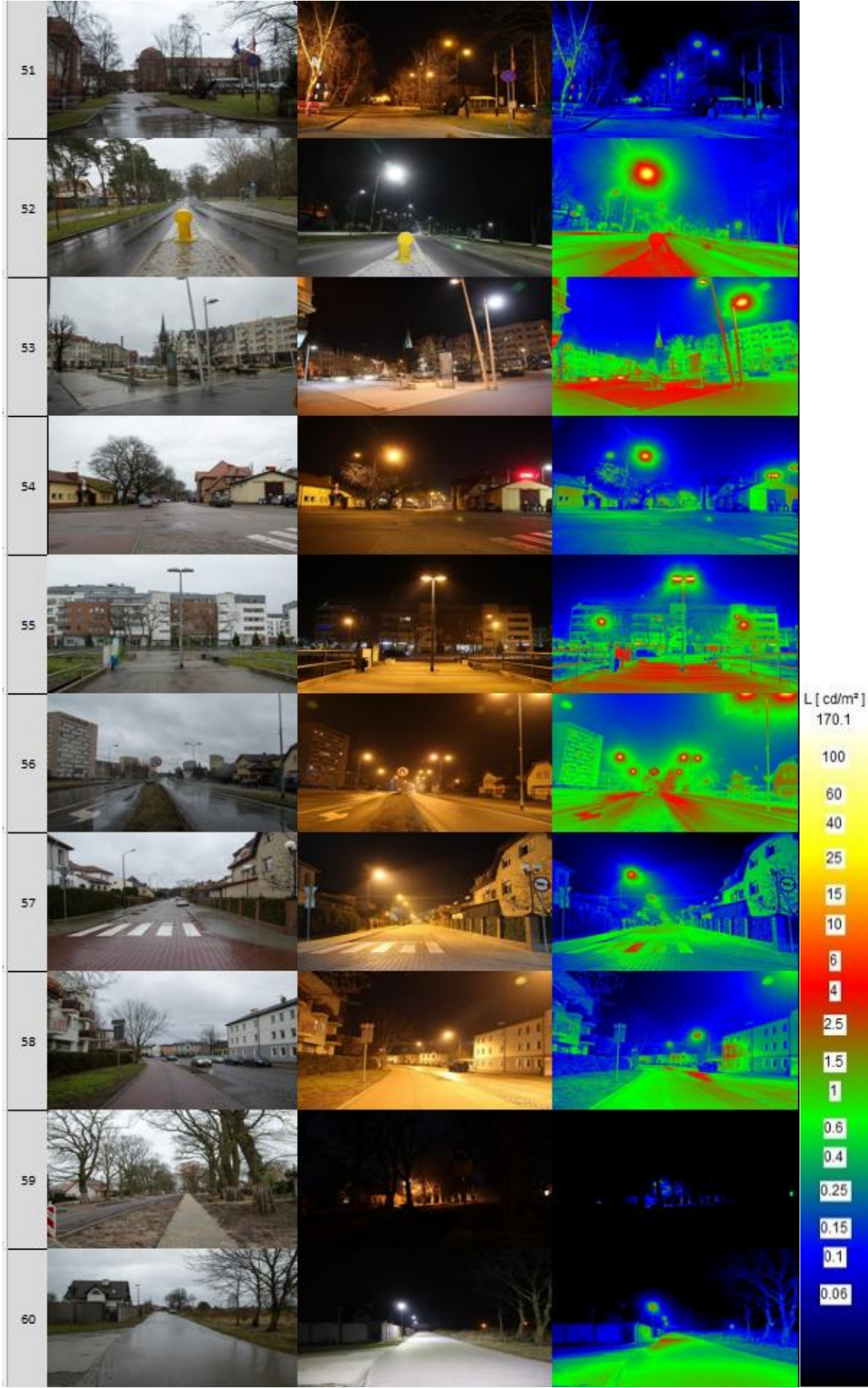


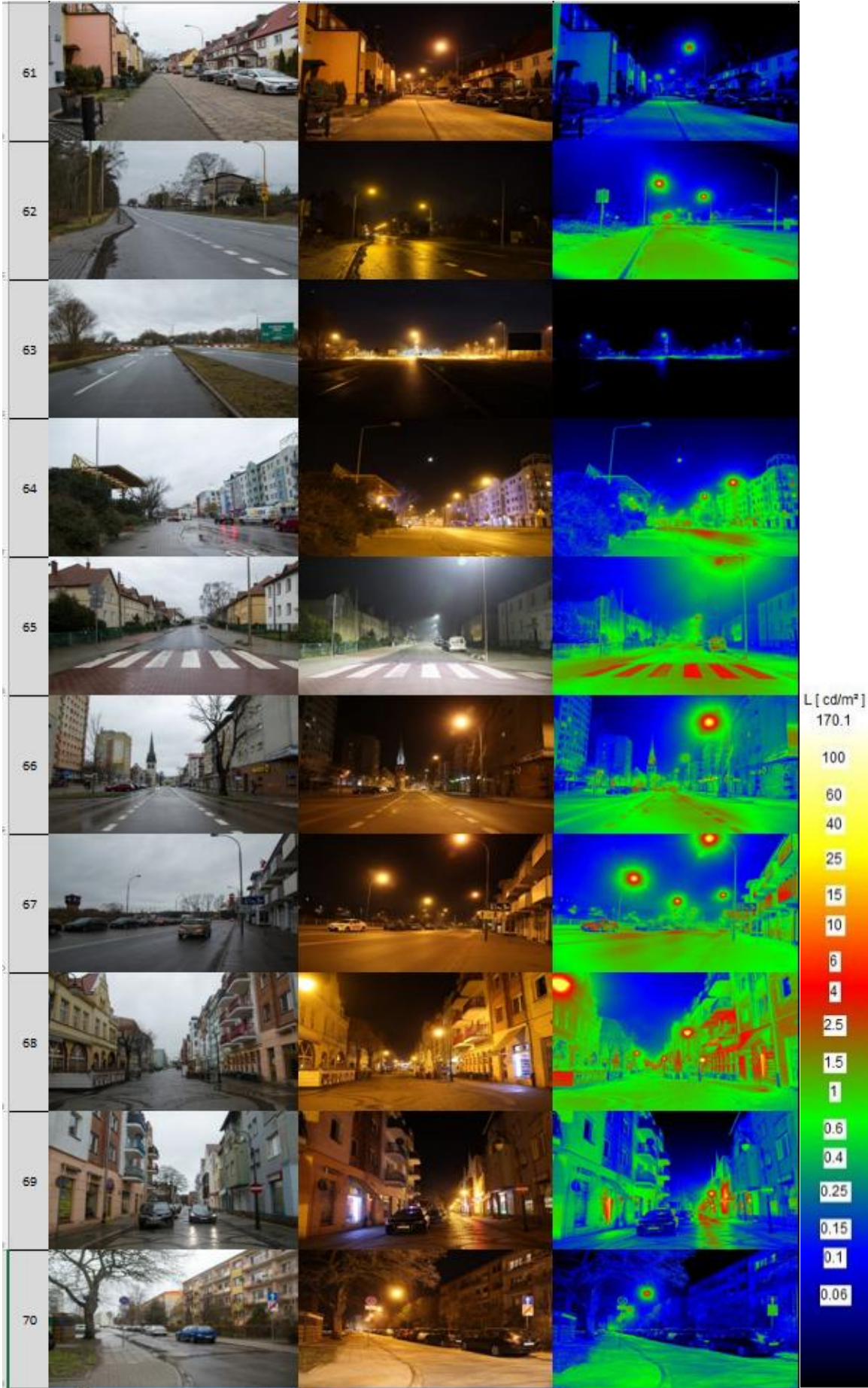


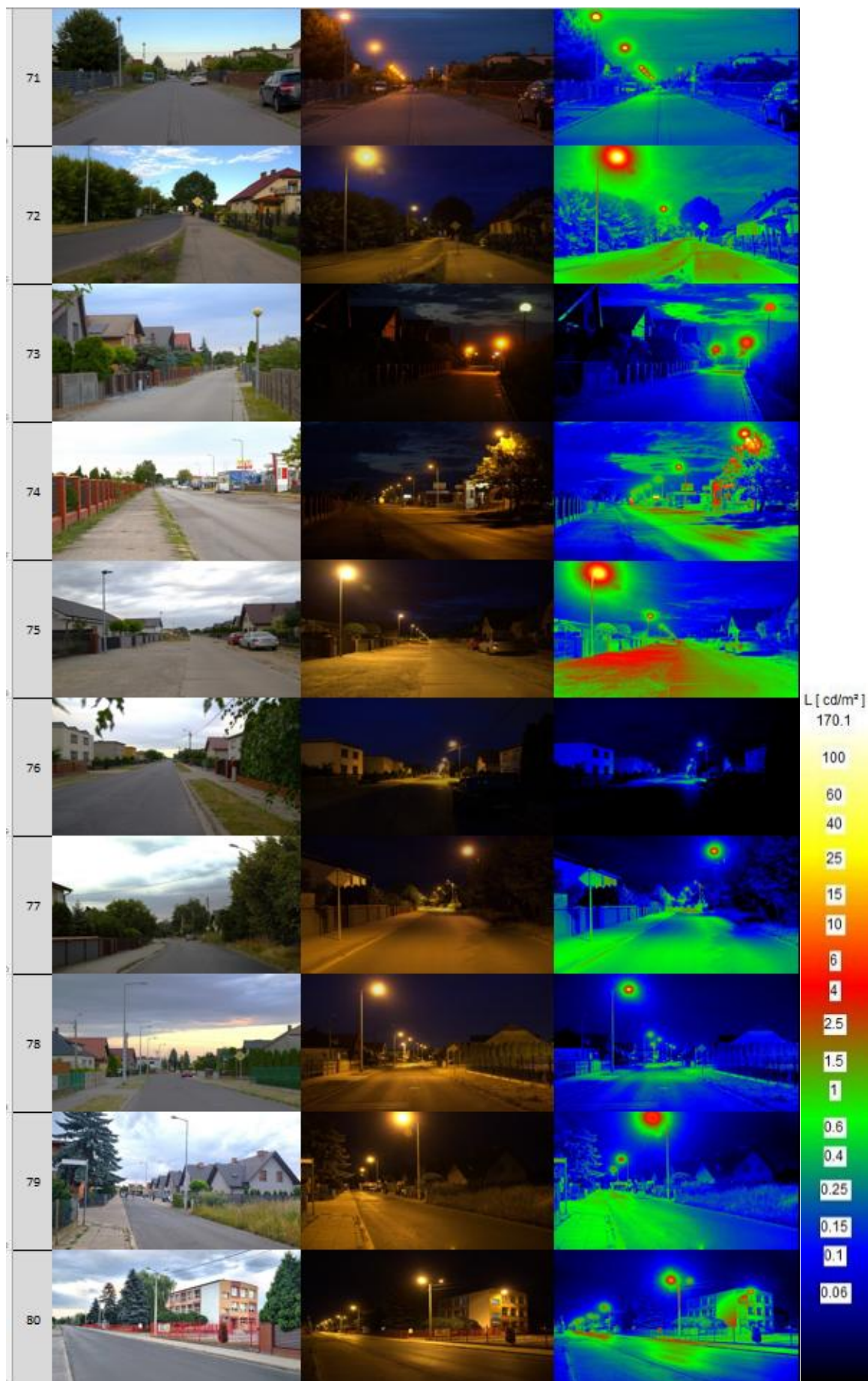


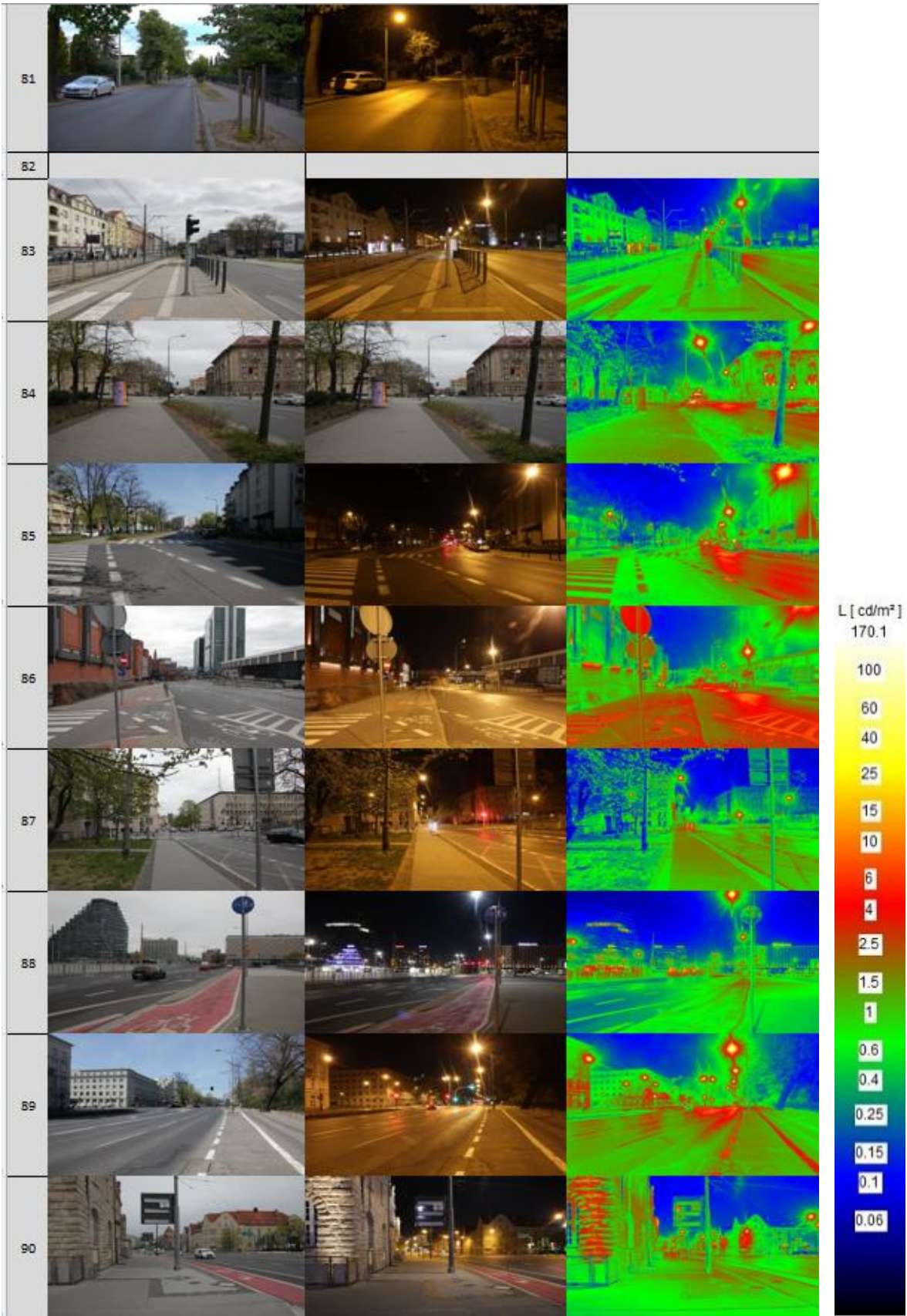


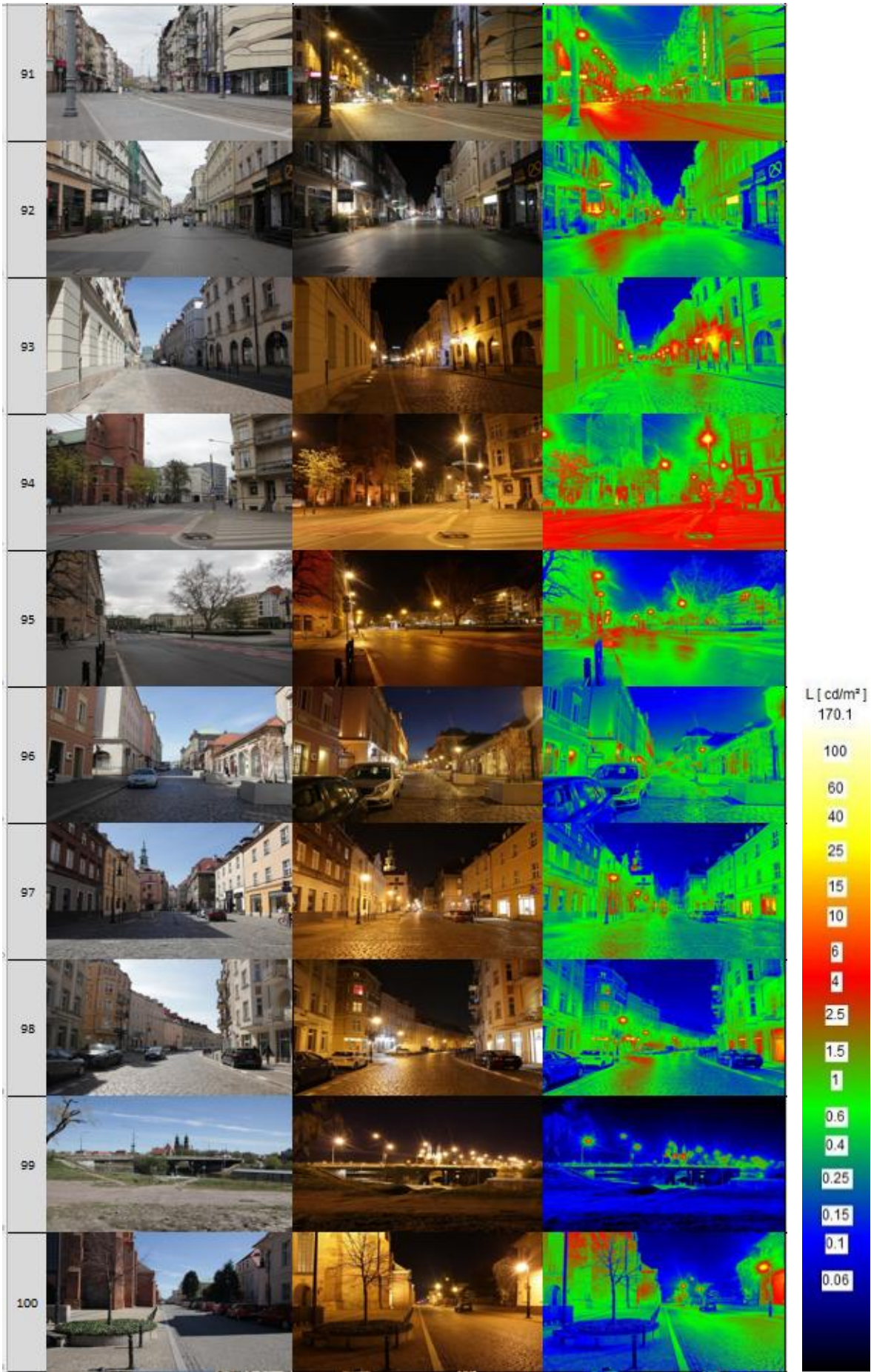


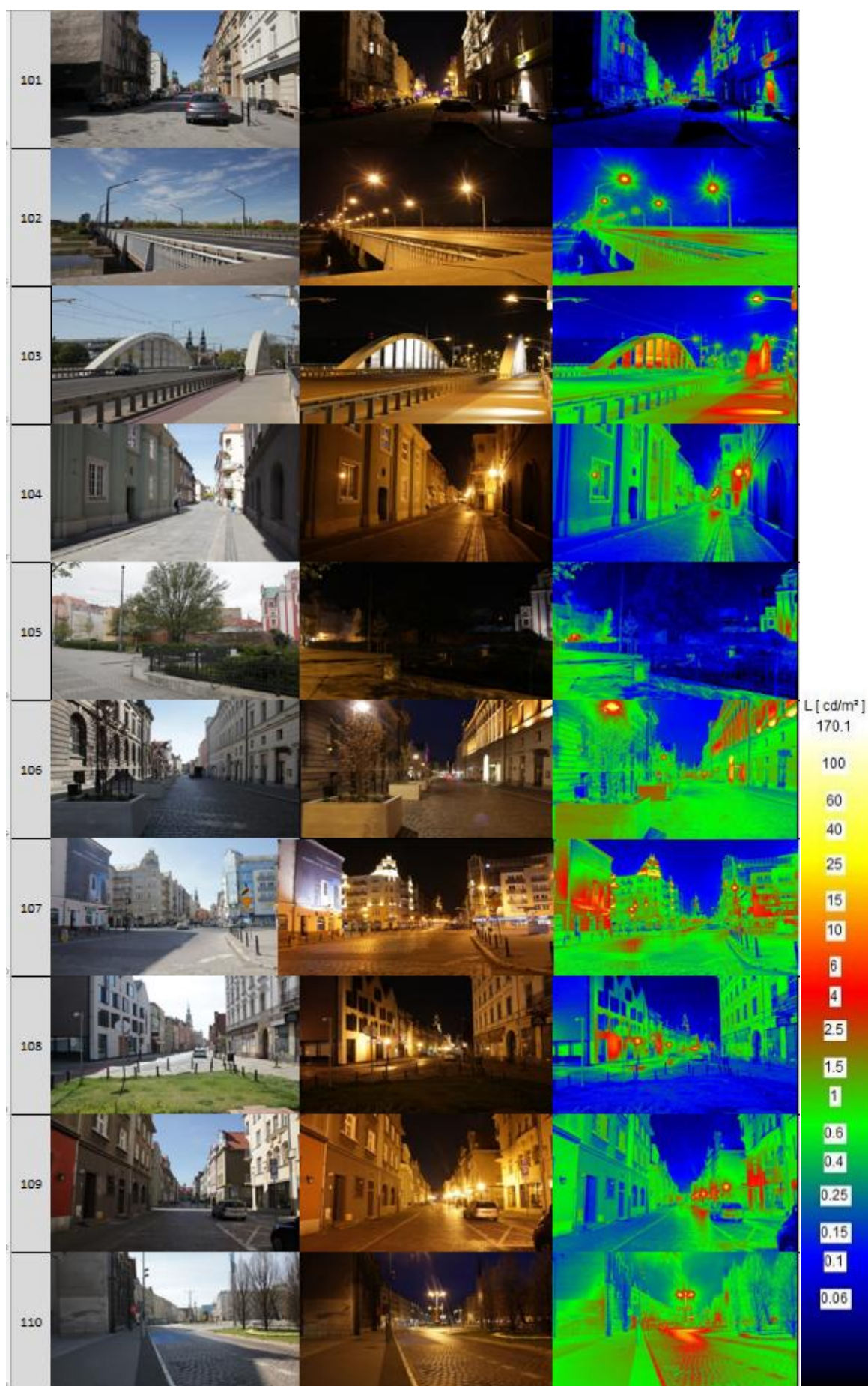


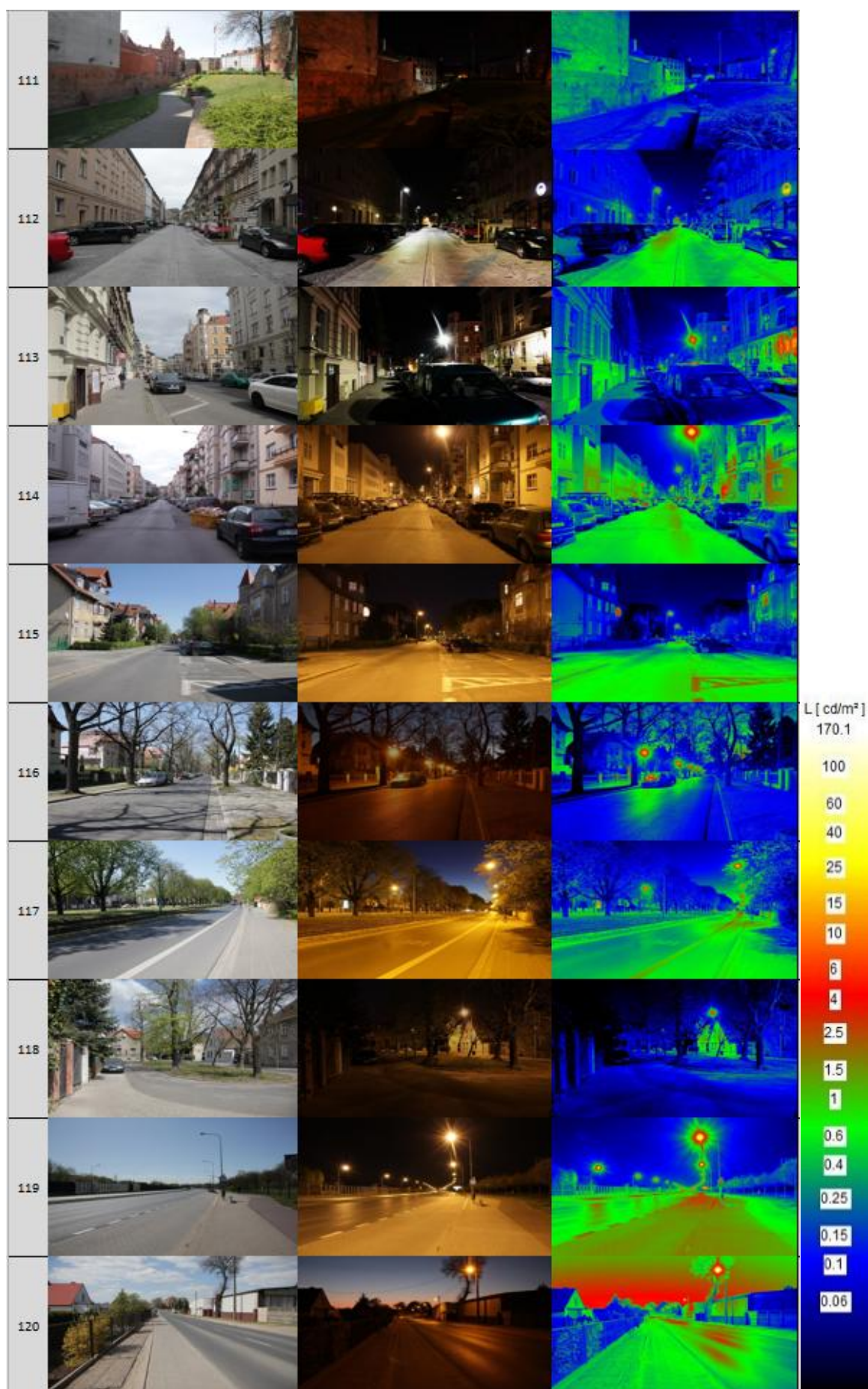




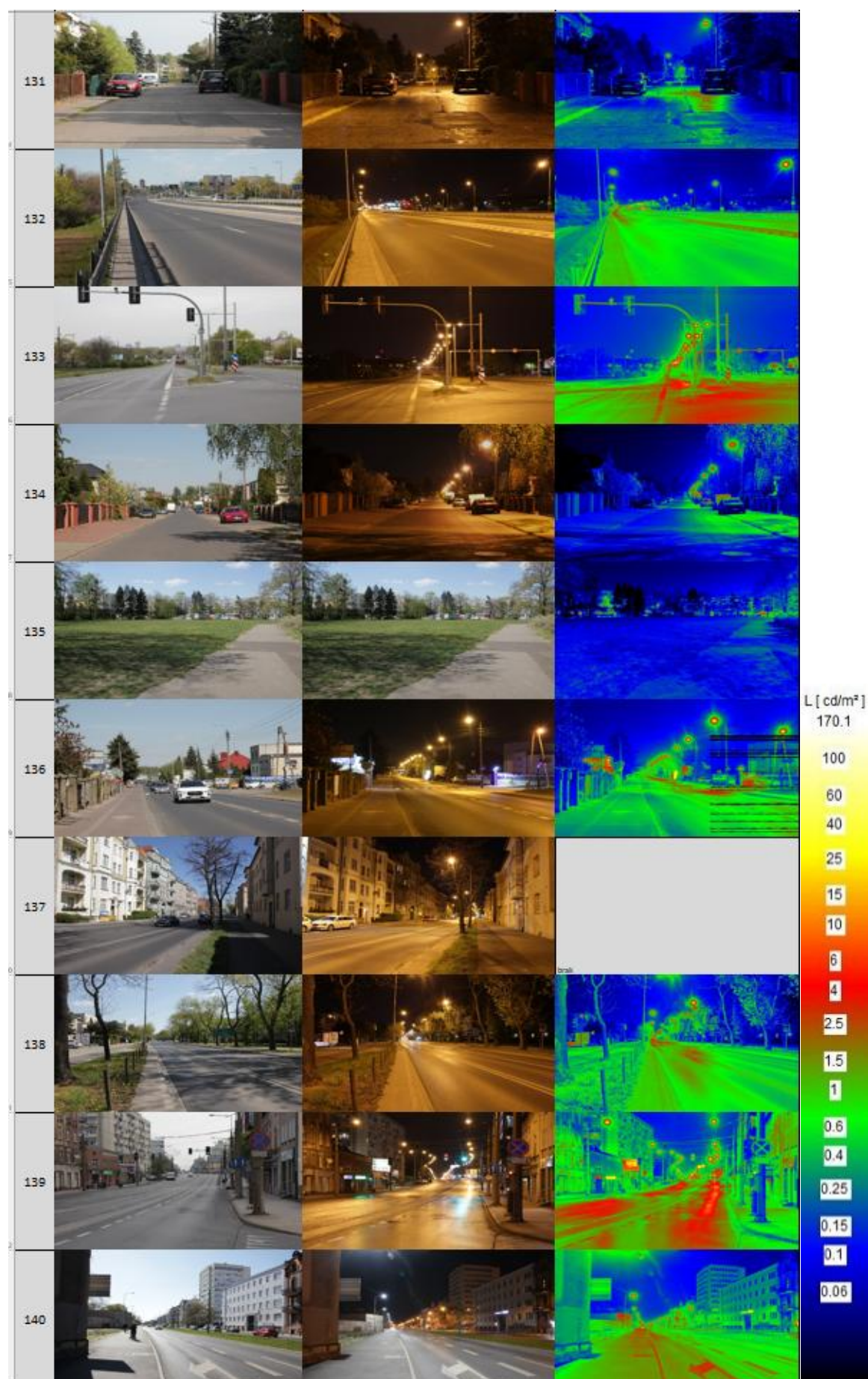


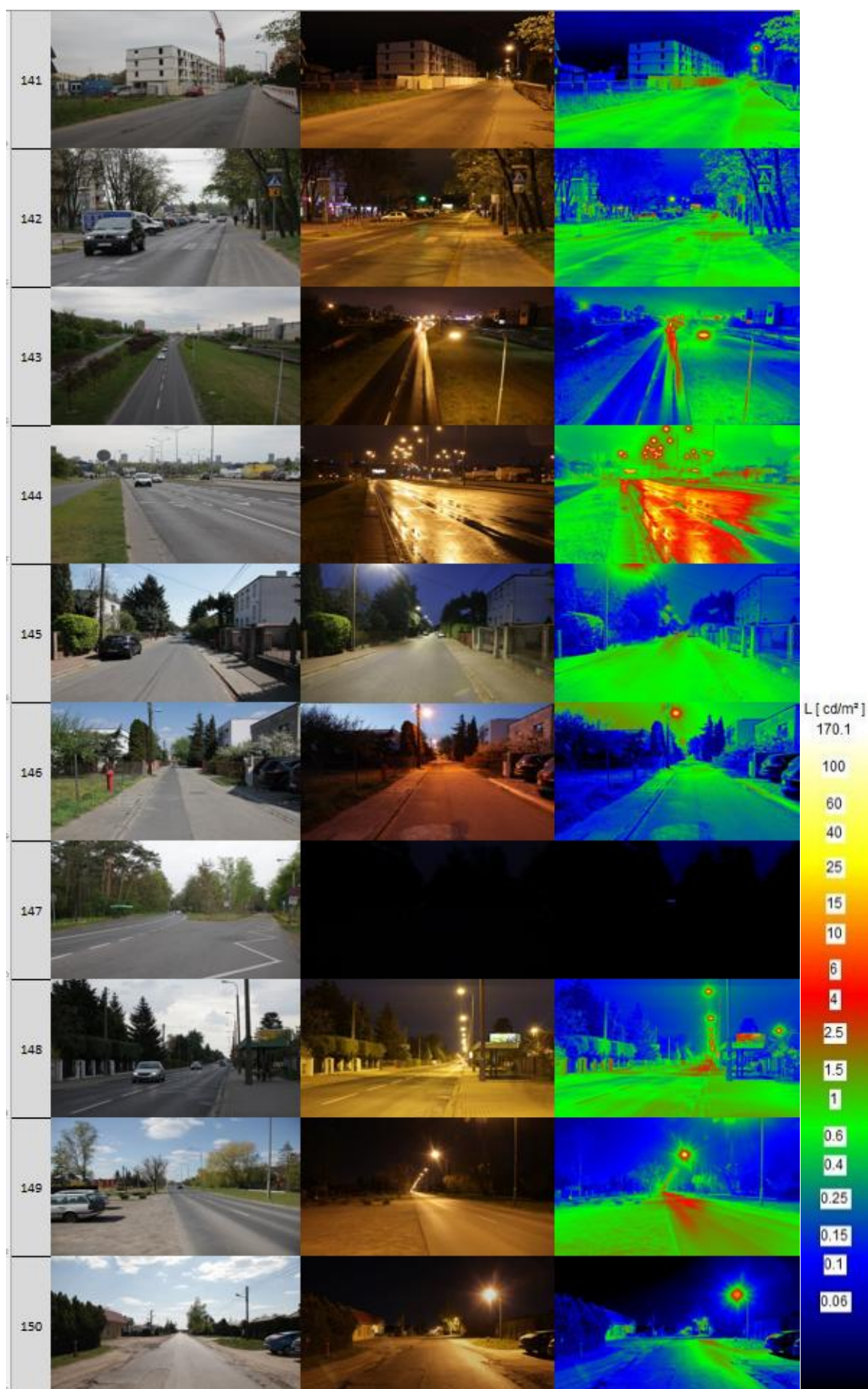


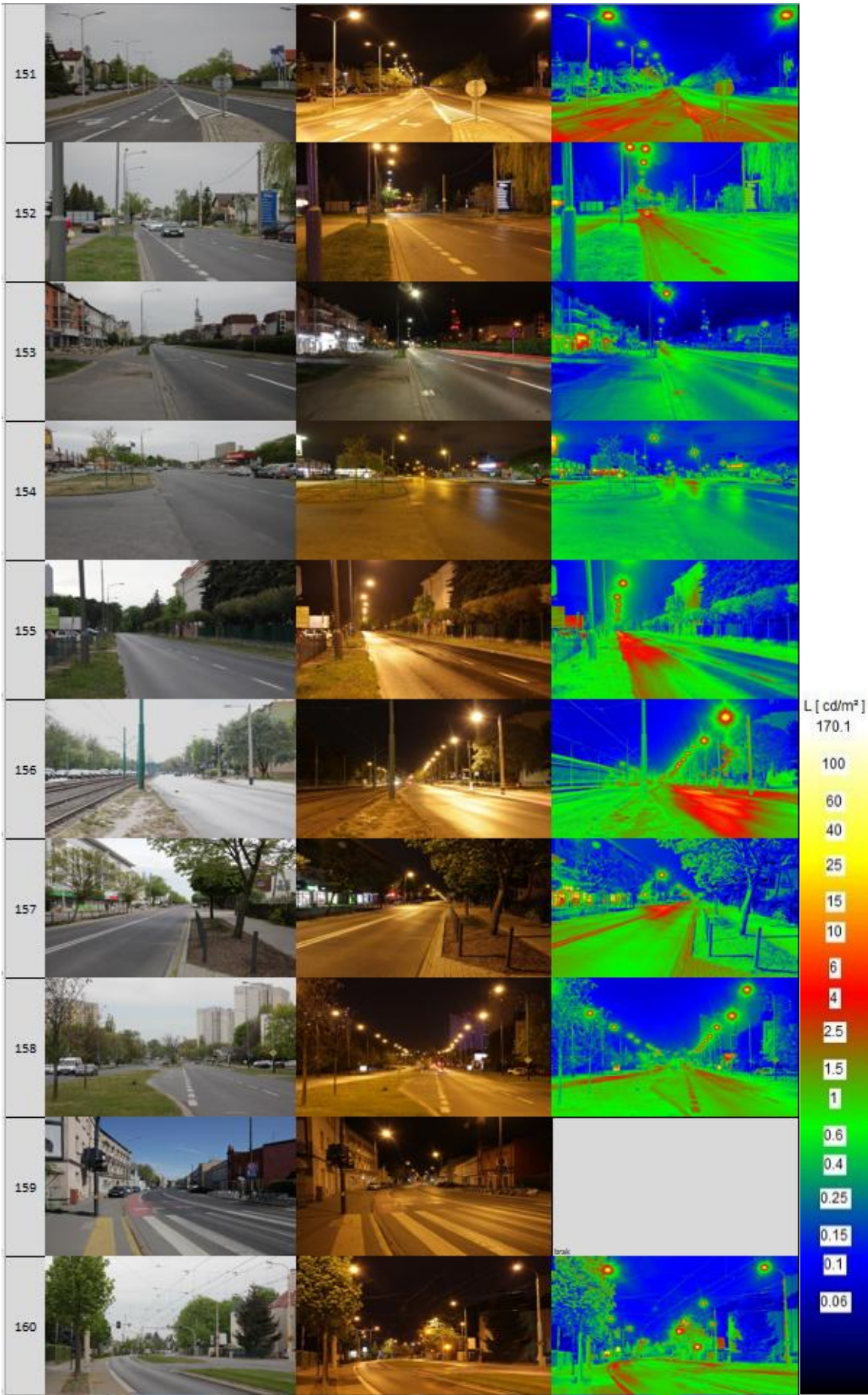


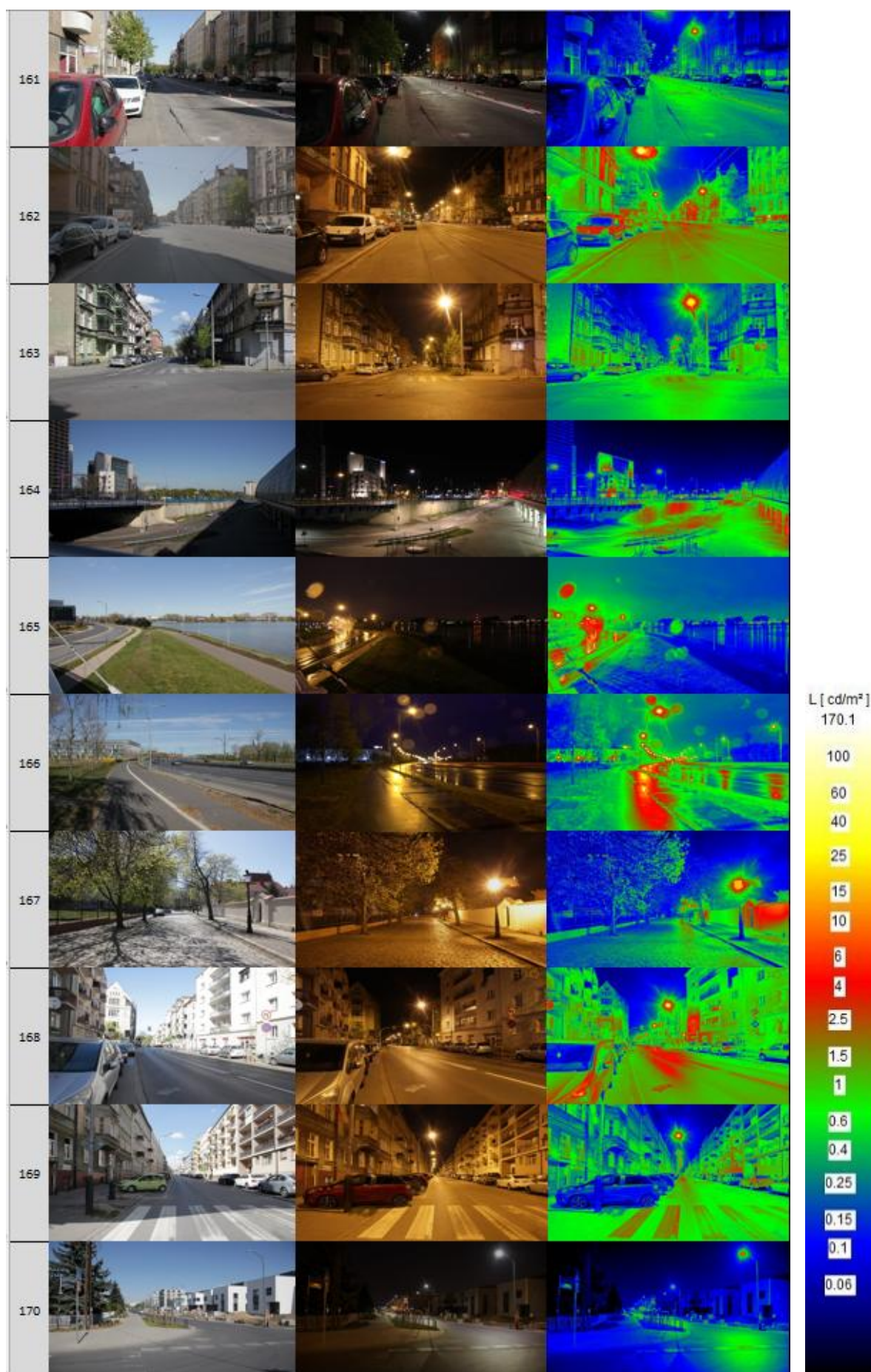


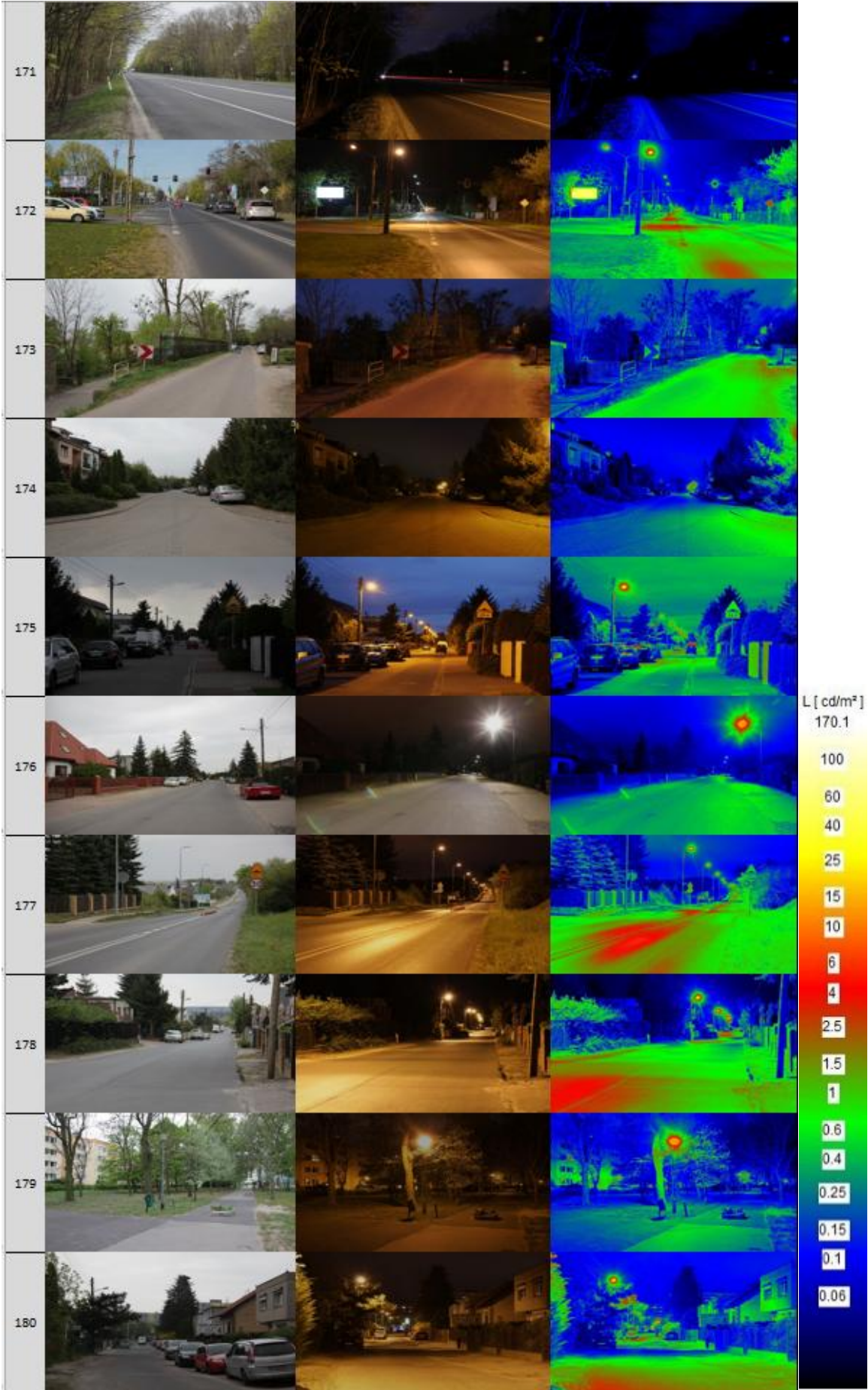


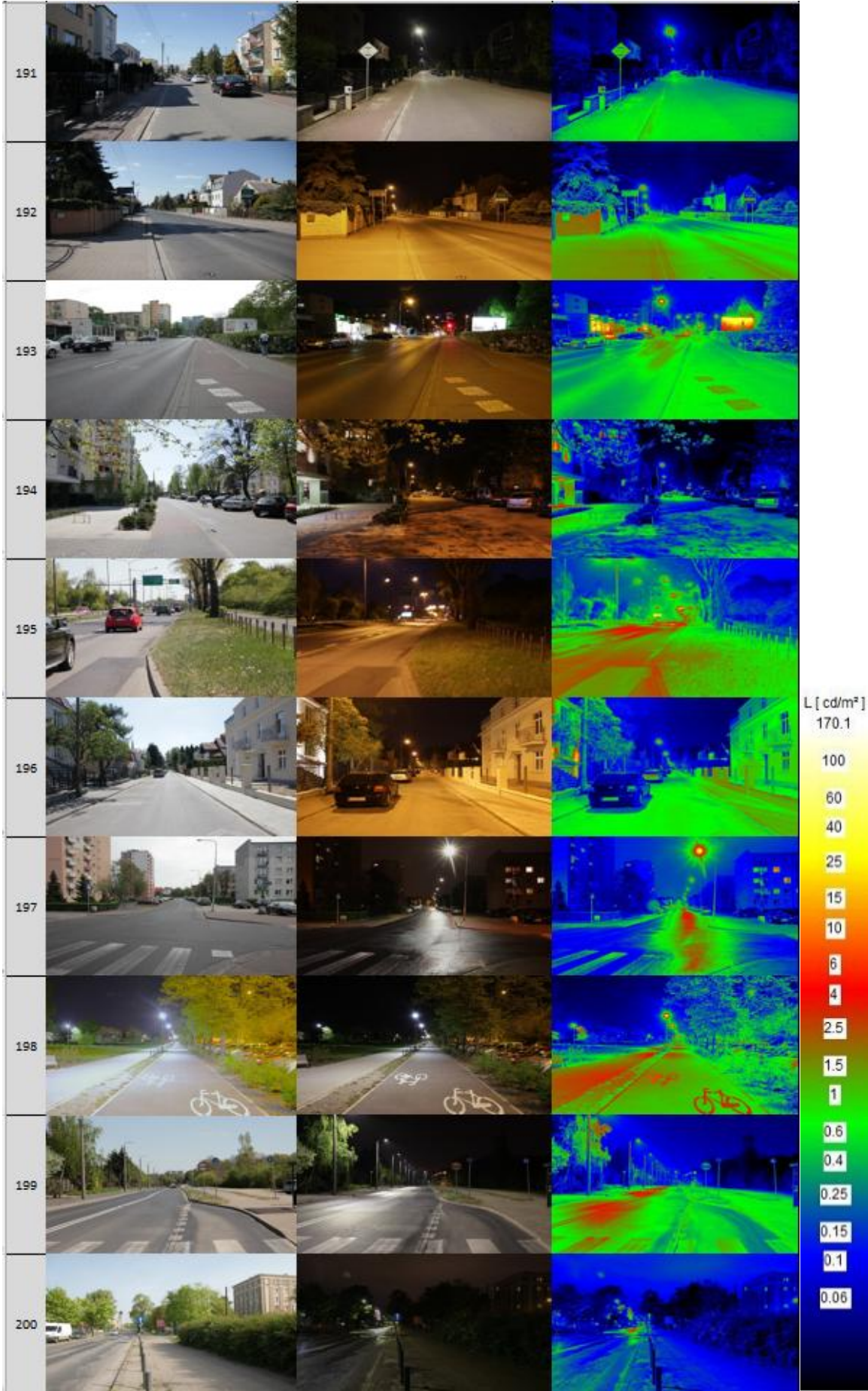


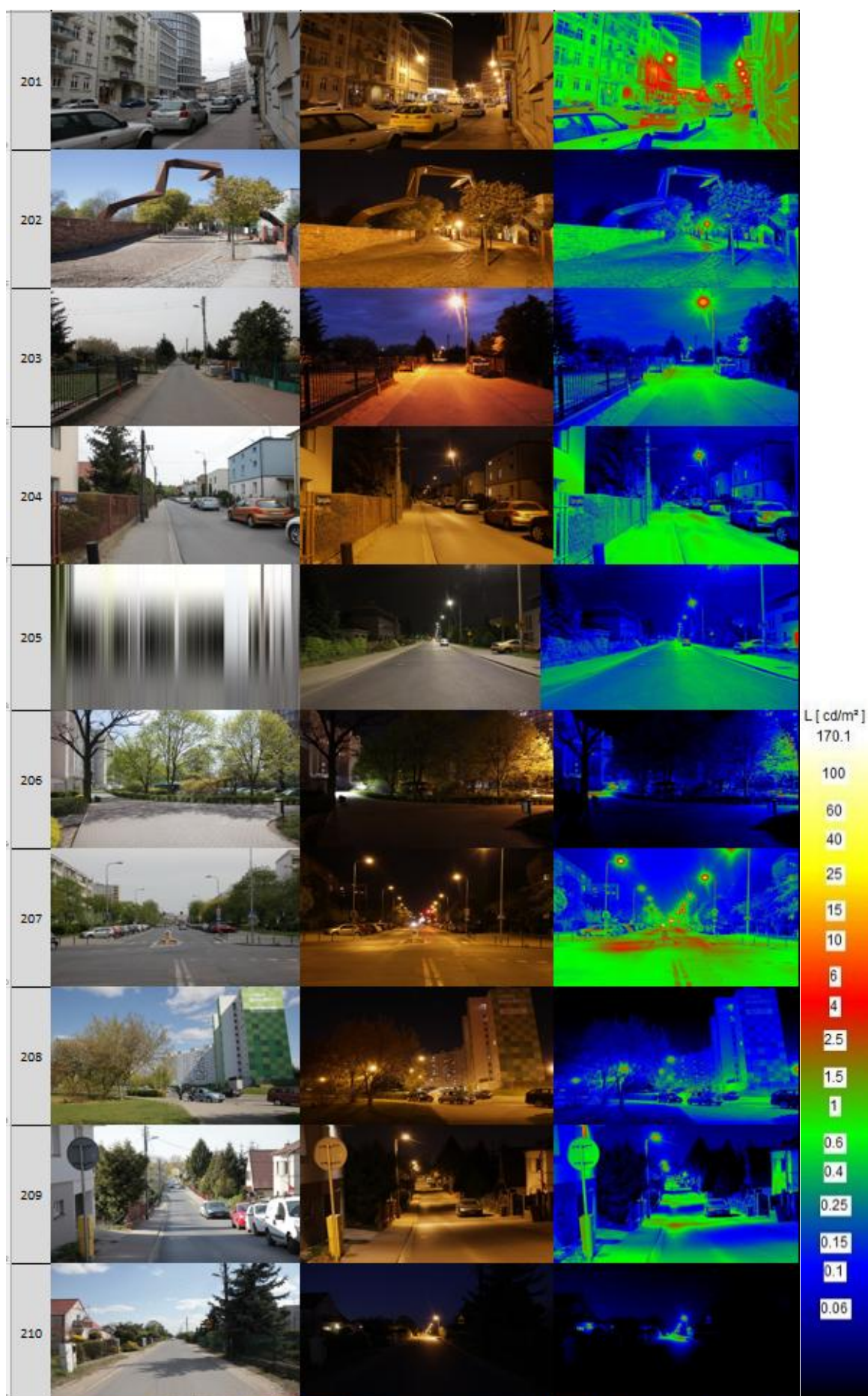


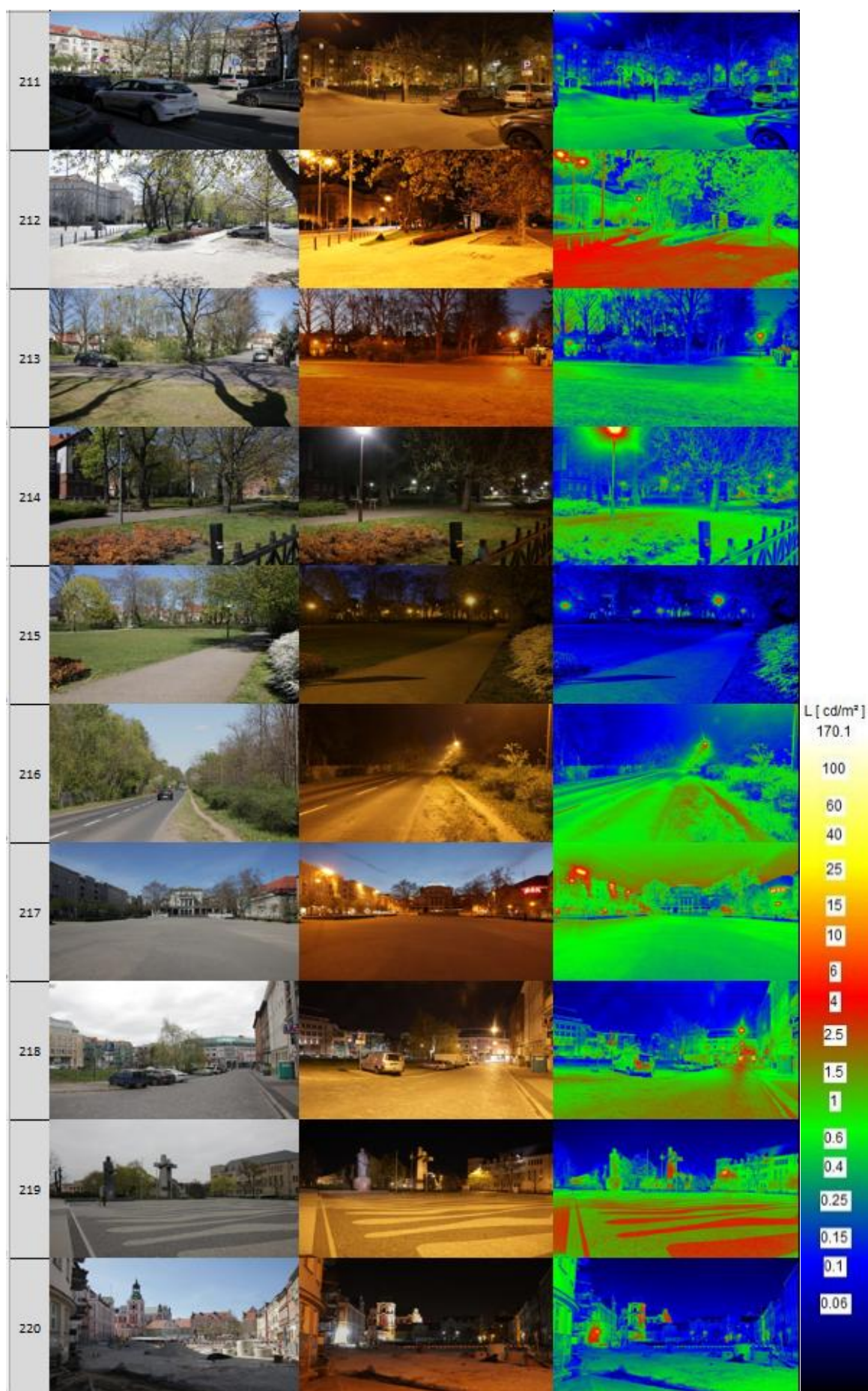


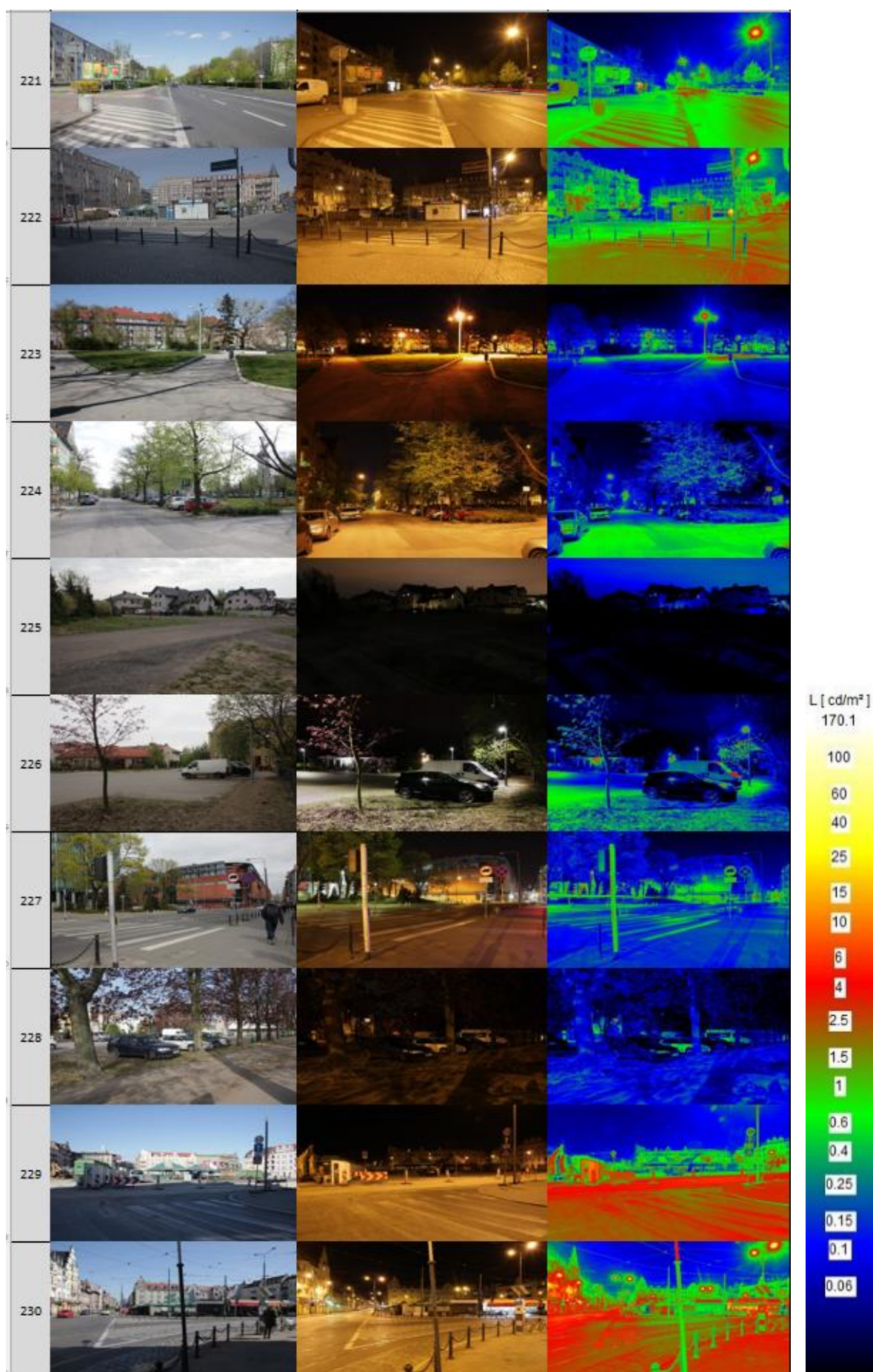


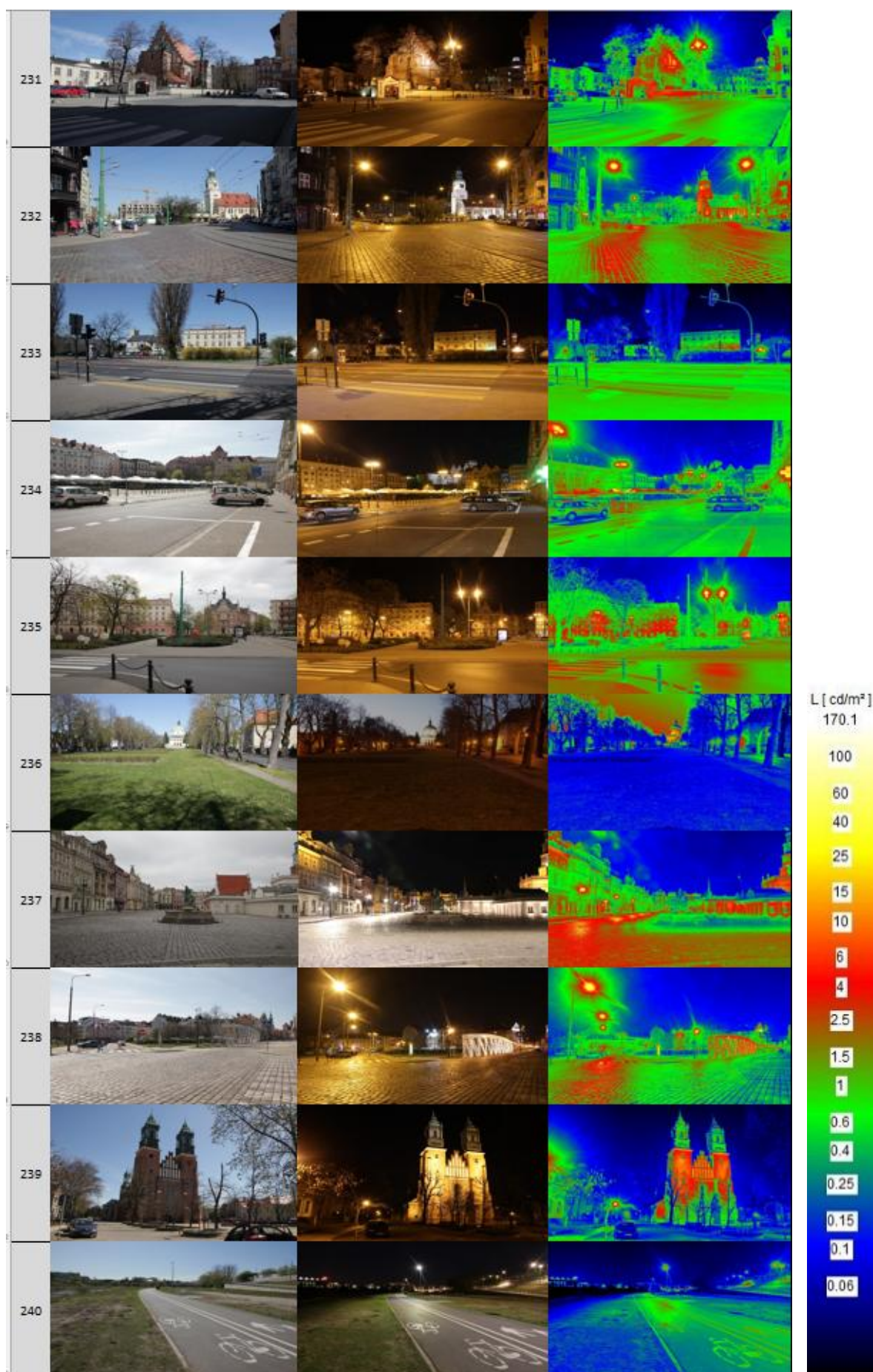


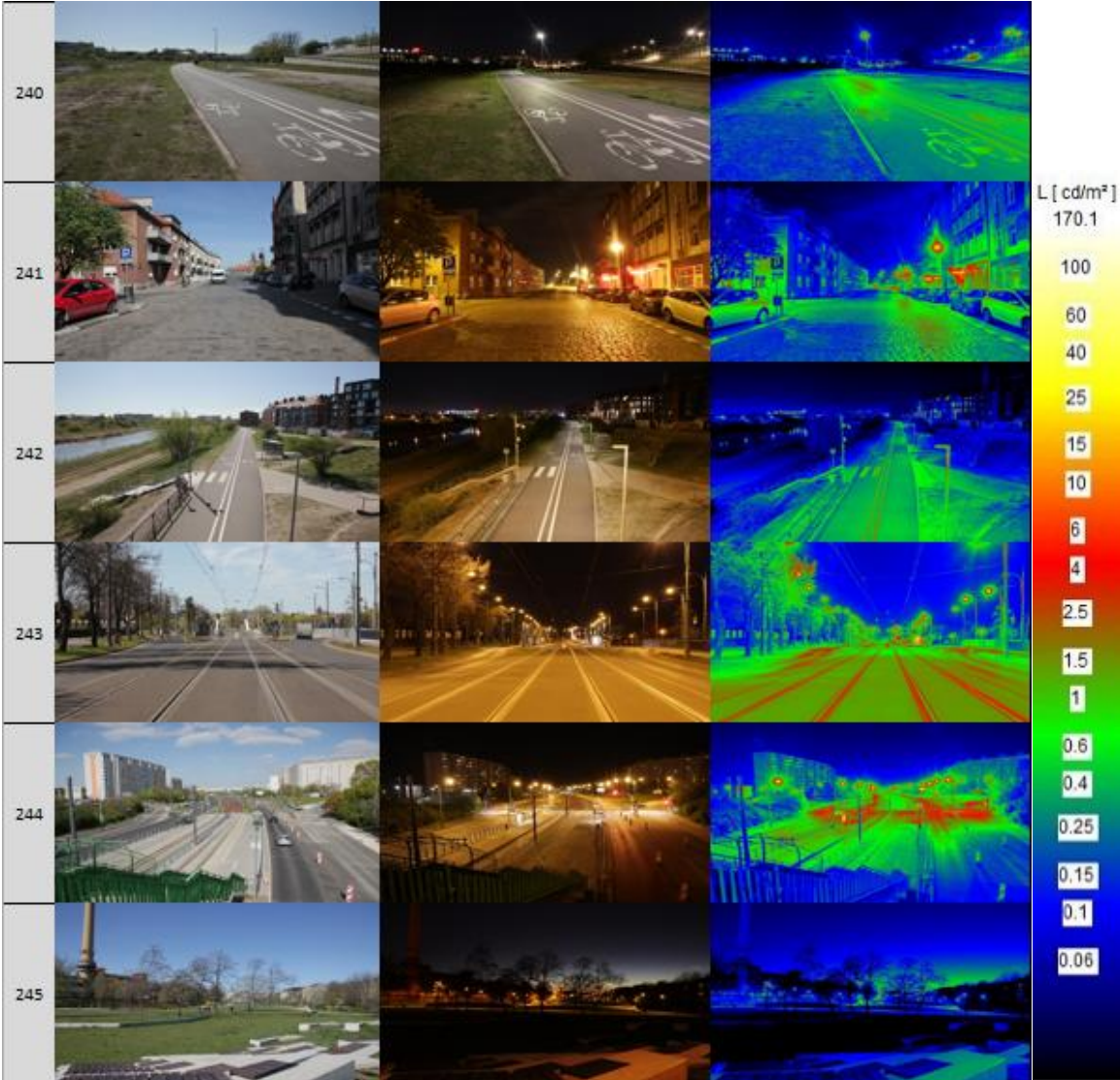












1.3 Cechy kontekstowe lokalizacji badanych przypadków:

Lp.	miasto:	ulica:	Opis:	morfologia:	funkcja:	rodzaj wnętrza/ kompozycja:	użytkownicy: (społeczność)	środowisko:	użytkowanie:
1	Lecco	Via Belvedere	park osiedlowy	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	parki	okazjonalne
2	Lecco	Via Gabriele D'Annunzio	ulica osiedlowa bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
3	Lecco	V. Filippo Turati,	ulica handlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
4	Lecco	Via Filippo Turati,	ulica handlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
5	Lecco	Via Privata Giacomo Zanella	ulica dojazdowa, okolice cmentarza i przemysłu	ulica lub obszar zabudowany	przemysłowa	zamknięte, liniowe h< 10m	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
6	Lecco	Via Bicocca	ulica osiedlowa domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
7	Lecco	Via Pietro Nava	parking w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe
8	Lecco	Piazza Mario Cermenat	Plac w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	okazjonalne
9	Lecco	Piazza XX Settembre	Plac w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	okazjonalne
10	Lecco	Via Roma	Ulica handlowa w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	okazjonalne
11	Lecco	Via Camillo Benso Conte di Cavour	Ulica handlowa w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	okazjonalne
12	Lecco	Piazza Giuseppe Garibaldi	Ulica handlowa w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	okazjonalne
13	Lecco	Via Costituzione	Ulica handlowa w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	okazjonalne
14	Lecco	Via Costituzione -2	Główna ulica	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
15	Lecco	Lungolaro Luigi Cadorna	Główna ulica, nad brzegiem jeziora	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe
16	Lecco	Riva Martiri delle Foibe	Aleja przy nabrzeżu	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	okazjonalne
17	Lecco	Riva Martiri delle Foibe -2	Aleja przy nabrzeżu	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	okazjonalne
18	Lecco	Via Don Antonio Mascari	Ulica mieszkaniowa w zabudowie zabytkowej	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
19	Lecco	Via S. Nicolò	Promenada, Aleja przy nabrzeżu	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	okazjonalne
20	Lecco	Via S. Nicolò -2	Promenada, Aleja przy nabrzeżu	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	okazjonalne
21	Konstancja	Line-Eid-Straße	Ulica osiedlowa z zabudową biurową	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe
22	Konstancja	Reichenstrasse	Chodnik/ Ścieżka rowerowa	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	mieszkańcy	zieleni niezagospodarowana	podstawowe
23	Konstancja	Reichenstrasse	Droga główna krajowa biegnąca przez miasto	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
24	Konstancja	Reichenstrasse	Droga główna krajowa biegnąca przez miasto	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
25	Konstancja	Bahnhofpl.	Ulica przy dworcu kolejowym i punkcie przesiadkowym	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
26	Konstancja	Sigismundstraße	Ulica w gęstej zabudowie kwartałowej.	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
27	Konstancja	Keiserstrasse	Ulica w gęstej zabudowie kwartałowej.	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
28	Konstancja	Marktstatte	Plac w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	okazjonalne
29	Konstancja	Rosgartenstrasse	Ulica w gęstej zabudowie kwartałowej.	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyuliczna	podstawowe, okazjonalne

Lp.	miasto:	ulica:	Opis:	morfologia:	funkcja:	rodzaj wnętrza/ kompozycja:	użytkownicy: (społeczność)	środowisko:	użytkowanie:
30	Konstancja	Marktstatte	Plac w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	okazjonalne
31	Konstancja	HafenStrasse	Promenada, port	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
32	Konstancja	Altstadt	Promenada	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
33	Konstancja	Laube	Aleja główna przy centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
34	Konstancja	Schottenstraße	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
35	Konstancja	Gottliebier Strasse	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
36	Konstancja	Bahnhofpl.	Ulica przy dworcu kolejowym i punkcie przesiadkowym	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
37	Konstancja	Line-Eid-Strasse	Chodnik wzdłuż ulicy osiedlowej/ komercyjnej	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe
38	Świnoujście	Promenada	promenda nadmorska	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
39	Świnoujście	Promenada Historyczna	promenda nadmorska	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
40	Świnoujście	Promenada Zdrojowa	promenda nadmorska	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
41	Świnoujście	Park Zdrojowy, Aleja Cisowa	uliczka w parku zdrojowym	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	parki	podstawowe, okazjonalne
42	Świnoujście	Monte Casino	Ulica miejska w zabudowie	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
43	Świnoujście	Konstytucji 3 maja	Droga główna w mieście.	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komunikacyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
44	Świnoujście	Bolesława Chrobrego	ulica przechodząca przez park zdrojowy	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	parki	podstawowe, okazjonalne
45	Świnoujście	Park Zdrojowy, Aleja Kwiatowa	chodnik/aleja w parku	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	parki	podstawowe, okazjonalne
46	Świnoujście	Grunwaldzka	ulica zbiorcza w osiedlu, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
47	Świnoujście	Staszica	ulica zbiorcza w osiedlu, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
48	Świnoujście	Plac Rybaka	Plac /zielony skwer w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	podstawowe, okazjonalne
49	Świnoujście	Plac Słowiański	Plac w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	podstawowe, okazjonalne
50	Świnoujście	Park Miejski im.Fryderyka Chopina	park miejski	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	parki	podstawowe, okazjonalne
51	Świnoujście	Plac im.Adama Mickiewicza	plac miejski przy UM , charakter parkowy	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	podstawowe, okazjonalne
52	Świnoujście	Wojska Polskiego	Droga główna wyjazdowa z miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogową	otwarte	przejazdni	zielen przyuliczna	podstawowe
53	Świnoujście	Plac Wolności	park miejski	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
54	Świnoujście	Dworcowa	Ulica przy dworcu kolejowym i punkcie przesiadkowym	ulica lub obszar zabudowany	usługi dla mieszkańców	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
55	Świnoujście	11 Listopada	Centrum przesiadkowe, dworzec kolejowy	ulica lub obszar zabudowany	usługi dla mieszkańców	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
56	Świnoujście	11 Listopada, Gdańska	ulica zbiorcza w osiedlu, bloki, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	otwarte	mieszkańcy, podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
57	Świnoujście	Gdyńska	ulica osiedlowa, domy jednorodzinne	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
58	Świnoujście	Barlickiego	ulica osiedlowa, bloki i domy jednorodzinne	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
59	Świnoujście	1 maja	aleja, ulica osiedlowa, domy jednorodzinne	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
60	Świnoujście	Ogrodowa	ulica na wsi	droga lub obszar niezabudowany	rolna	otwarte	mieszkańcy	łaki i obszary rolne, lasy	podstawowe

Lp.	miasto:	ulica:	Opis:	morfologia:	funkcja:	rodzaj wnętrza/ kompozycja:	użytkownicy: (społeczność)	środowisko:	użytkowanie:
61	Świnoujście	Jaracza	ulica osiedlowa, szeregowce	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
62	Świnoujście	Wolińska	Droga krajowa (okolice lokalnego dworca)	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
63	Świnoujście	Pomorska	Droga krajowa- dojazd do przeprawy promowej	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
64	Świnoujście	Wybrzeże Władysława IV	Ulica główna miejska przy przeprawie promowej	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
65	Świnoujście	Gdańska	ulica osiedlowa, domy jednorodzinne	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
66	Świnoujście	Grunwaldzka	ulica zbiorcza, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
67	Świnoujście	Barlickiego	ulica zbiorcza	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
68	Świnoujście	Bohaterów Września	Ulica miejska w zabudowie	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
69	Świnoujście	Monte Casino -2	Ulica miejska w zabudowie	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
70	Świnoujście	Rybaki	Ulica osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
71	Ostrów Wielkopolski	Łączycka / Toruńska	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
72	Ostrów Wielkopolski	Grunwaldzka	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
73	Ostrów Wielkopolski	Komedy - Trzcńskiego	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
74	Ostrów Wielkopolski	Bema - przemysł	Ulica zbiorcza, obszar przemysłowy i cmentarz	ulica lub obszar zabudowany	przemysłowa	półzamknięte	przyjezdni	zielen przyuliczna	podstawowe
75	Ostrów Wielkopolski	Jachimka	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
76	Ostrów Wielkopolski	Spacerowa	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
77	Ostrów Wielkopolski	Przymiejska	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
78	Ostrów Wielkopolski	Konopna	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
79	Ostrów Wielkopolski	Świstackiego	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
80	Ostrów Wielkopolski	Batorego	Ulica osiedlowa, szkoła, usługi	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
81	Ostrów Wielkopolski	Bema - domy	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
82	Ostrów Wielkopolski	Bema - domy	Ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe
83	Poznań	Królowej Jadwigi (przy Andersii)	Główna ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
84	Poznań	Al.Niepodległości	Główna ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
85	Poznań	Krakowska	Główna ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
86	Poznań	Kościuszki (przy Andersii)	Ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
87	Poznań	Kościuszki (Przy Libelta)	Główna ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
88	Poznań	Roosvelta	Główna ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe

Lp.	miasto:	ulica:	Opis:	morfologia:	funkcja:	rodzaj wnętrza/ kompozycja:	użytkownicy: (społeczność)	środowisko:	użytkowanie:
89	Poznań	Solna	Główna ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe
90	Poznań	Śwęty Marcin	Główna ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe
91	Poznań	Śwęty Marcin (przy pasażu MM)	Ulica w centrum miasta, obszar usług społecznych	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
92	Poznań	Półwiejska	Deptak w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	okazjonalne
93	Poznań	Wrocniecka	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
94	Poznań	Fredry	Ulica śródmiejska	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
95	Poznań	Plac Wolności	Plac miejski	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
96	Poznań	Paderewskiego	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	okazjonalne
97	Poznań	Wielka	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
98	Poznań	Chwaliszewo	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
99	Poznań	Chwaliszewo (Warta)	nabrzeże nad rzeką	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	okazjonalne
100	Poznań	Ostrów Tumski	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	usługi dla mieszkańców	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
101	Poznań	Ostrówek	Ulica na Starej części miasta (Śródka)	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
102	Poznań	Most Królowej Jadwigi	moast w ciągu głównej ulicy miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	woda, nabrzeża, promenady	podstawowe
103	Poznań	Most Św.Rocha	moast w ciągu ulicy miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	podstawowe, okazjonalne
104	Poznań	Klasztorna	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	okazjonalne
105	Poznań	Lewandowskiej	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen i parki osiedlowe	podstawowe, okazjonalne
106	Poznań	Paderewskiego (kier. Stary Rynek)	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	okazjonalne
107	Poznań	Wielka I dojazd	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe
108	Poznań	Stawna / Wroniecka	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	podstawowe, okazjonalne
109	Poznań	Woźna	Ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
110	Poznań	Al. Marcinkowskiego	Główna ulica na Starym Mieście	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	podstawowe, okazjonalne
111	Poznań	Mury Starego Miasta	Ciąg pieszy na Starym Mieście wzdłuż murów Starego Miasta	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
112	Poznań	Taczaka	woonerf	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
113	Poznań	Rybaki	Ulica w centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
114	Poznań	Chełmońskiego	Ulica miejska	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
115	Poznań	Kraśńskiego	Ulica miejska	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
116	Poznań	Mazowiecka	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
117	Poznań	Aleja Wielkopolska	Ulica zbiorcza	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
118	Poznań	Plac Lipowy	Ulica osiedlowa, plac	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, regularne	mieszkańcy	zielen i parki osiedlowe	podstawowe
119	Poznań	Hłonda	Ulica zbiorcza	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	zamknięte, liniowe h< 10m	podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
120	Poznań	Głuszyna	Ulica peryferyjna	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe
121	Poznań	Witosa DW433	Ulica główna, wjazdowa do miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zielen przyuliczna	podstawowe

Lp.	miasto:	ulica:	Opis:	morfologia:	funkcja:	rodzaj wnętrza/ kompozycja:	użytkownicy: (społeczność)	środowisko:	użytkowanie:
122	Poznań	Głogowska DW196	Ulica główna, wjazdowa do miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
123	Poznań	Hetmańska	Ulica główna, tranzytowa przez miasto	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
124	Poznań	Hetmańska (wiadukt)	Ulica główna, przejazdowa przez miasto	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
125	Poznań	Most Przemysła I (Hetmańska)	most, ulica główna, wjazdowa do miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
126	Poznań	Lechicka	Ulica główna, wjazdowa do miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
127	Poznań	Dąbrowskiego DK92	Ulica główna, DK wjazdowa do miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
128	Poznań	Warszawska DK92 (VW)	Ulica główna, DK wjazdowa do miasta	ulica lub obszar zabudowany	przemysłowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
129	Poznań		Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
130	Poznań	Przybyszewskiego	Ulica główna miejska	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
131	Poznań		Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
132	Poznań	Krzywoustego (przy Posnaniu)	Ulica główna, DK wjazdowa do miasta	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
133	Poznań	Warszawska DK92	Ulica główna, DK wjazdowa do miasta	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
134	Poznań		Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
135	Poznań	Plac Ludwika Waryńskiego	Plac, skwer miejski	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni	zieleni i parki osiedlowe	podstawowe, okazjonalne
136	Poznań	Grunwaldzka (Plewiska)	Ulica zbiorcza, wjazdowa	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
137	Poznań	Bukowska (przy Polnej)	Ulica zbiorcza, miejska	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
138	Poznań	Bukowska (przy Szpitalnej)	Ulica zbiorcza, miejska	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
139	Poznań	Głogowska przy GIANT	Ulica zbiorcza, miejska	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
140	Poznań	Grunwaldzka	Ulica zbiorcza, miejska	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
141	Poznań		Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
142	Poznań	Naramowicka	Ulica zbiorcza	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
143	Poznań	Mieszka I (King Cross)	Ulica zbiorcza	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
144	Poznań	Mieszka I	Ulica zbiorcza	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
145	Poznań		Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
146	Poznań	Grodziska	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
147	Poznań	Koszalińska	Ulica zamiejska, wjazdowa do miasta	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	łąki i obszary rolne, lasy	podstawowe
148	Poznań	Sianowska	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
149	Poznań	Szczepankowo	Ulica główna osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
150	Poznań	Leśna	Ulica	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
151	Poznań	Literacka	Ulica zbiorcza osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zieleni przyuliczna	podstawowe
152	Poznań	Strzeszyńska (ENEA)	Ulica zbiorcza	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
153	Poznań	Strzyńskiego	Ulica zbiorcza, osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
154	Poznań	Murawa	Ulica zbiorcza, osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
155	Poznań	Wojska Polskiego	Ulica zbiorcza,	ulica lub obszar zabudowany	usługi dla mieszkańców	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe
156	Poznań	Grunwaldzka (Grochowska)	Ulica główna	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komunikacyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyuliczna	podstawowe

Lp.	miasto:	ulica:	Opis:	morfologia:	funkcja:	rodzaj wnętrza/ kompozycja:	użytkownicy: (społeczność)	środowisko:	użytkowanie:
157	Poznań	Palacza / Świetlana	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyluczna	podstawowe
158	Poznań	Piłsudskiego	Ulica zbiorcza osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komunikacyjn a	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zielen przyluczna	podstawowe
159	Poznań	Główna	Ulica zbiorcza osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komunikacyjn a	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyluczna	podstawowe, okazjonalne
160	Poznań	Winogrody	Ulica zbiorcza osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komunikacyjn a	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyluczna	podstawowe
161	Poznań	Wyspiańskiego	Ulica zbiorcza osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyluczna	podstawowe
162	Poznań	Wierzbicice	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe, okazjonalne
163	Poznań	Przemysłowa	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
164	Poznań	Wolne Tory	Ulica, obszar przy centrum przesiadkowym	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyluczna	podstawowe, okazjonalne
165	Poznań	Baraniaka, Park i jezioro Maltańskie	ulica wzdłuż Jeziora Maltańskiego	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	okazjonalne
166	Poznań	Jana Pawła II, DW196	Droga główna DW196	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zielen przyluczna	podstawowe
167	Poznań	Księdza Ignacego Pasadzego	Ulica osiedlowa, obszar Katedry	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielen przyluczna	podstawowe, okazjonalne
168	Poznań	Kasprzaka	Ulica osiedlowa, zabudowa kwaterowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyluczna	podstawowe, okazjonalne
169	Poznań	Chłapowskiego	Ulica osiedlowa, zabudowa kwaterowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zielen przyluczna	podstawowe
170	Poznań	Światowida	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
171	Poznań	Bałtycka	Droga tranzytowa DK92	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	łaki i obszary rolne, lasy	podstawowe
172	Poznań	Droga Dębińska	Główna droga wjazdowa wjazdowa	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	łaki i obszary rolne, lasy	podstawowe
173	Poznań	Wilków Morskich	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
174	Poznań	Dobromiejska	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
175	Poznań	Trzebiatowska	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
176	Poznań	Raczyńskiego	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
177	Poznań	Radojewo	Ulica "gminna", zabudowa jednorodzinna i pola uprawne	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	łaki i obszary rolne, lasy	podstawowe
178	Poznań	Jarowa	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
179	Poznań	Sobieskiego Osiedle	Teren zielony w osiedlu bloków	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	otwarte	mieszkańcy	zielen i parki osiedlowe	podstawowe, okazjonalne
180	Poznań	Tomaszewskiego	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
181	Poznań	Karpia	Ulica osiedlowa, zbiorcza, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
182	Poznań	Pasieka	Ulica osiedlowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
183	Poznań	German Anny	ulica osiedlowa między blokami, zielen, parking	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
184	Poznań	Zwycięstwa osiedle	ulica osiedlowa między blokami, parking	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
185	Poznań	Skotarska	ulica osiedlowa między blokami, parking	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
186	Poznań	Staszica	ulica osiedlowa, kamienice w zabudowie kwaterowej	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
187	Poznań	Piękna	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
188	Poznań	Dobrzyckiego	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe
189	Poznań	Bukowska (Ławica)	Droga wylotowa z miasta przy lotnisku	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zielen przyluczna	podstawowe
190	Poznań	Częstochowska	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zielen przyluczna	podstawowe

Lp.	miasto:	ulica:	Opis:	morfologia:	funkcja:	rodzaj wnętrza/ kompozycja:	użytkownicy: (społeczność)	środowisko:	użytkowanie:
191	Poznań	Grotkowska	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe
192	Poznań	Kotowo	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komunikacyjna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyluczna	podstawowe
193	Poznań	Marcelińska	ulica zbiorcza, osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komunikacyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyluczna	podstawowe, okazjonalne
194	Poznań	Modra	ulica osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe
195	Poznań	Dąbrowskiego, DK92	Droga krajowa DK92, wjazd do miasta	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	zieleni przyluczna	podstawowe
196	Poznań	Grodziska/ Opalenicka	ulica osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe
197	Poznań	Jarochońskiego	ulica osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe
198	Poznań	Krucza (park Rataje)	Park Rataje, eleja	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni	zieleni i parki osiedlowe	podstawowe, okazjonalne
199	Poznań	Jana Brzechwy	ulica zbiorcza osiedlowa, domy jednorodzinne ROD	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komunikacyjna	półzamknięte, liniowe	podróżni	zieleni przyluczna	podstawowe
200	Poznań	28 Czerwca 1956	ulica zbiorcza osiedlowa, wielordzinne, usługi	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyluczna	podstawowe, okazjonalne
201	Poznań	Mielżyńskiego	ulica w ścisłym centrum miasta	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyluczna	podstawowe, okazjonalne
202	Poznań	Księdza Ignacego Pasadzego	Ulica osiedlowa, obszar Katedry	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni przyluczna	podstawowe, okazjonalne
203	Poznań	Syrenia	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe
204	Poznań	Łęczyska	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe
205	Poznań	Leszka	ulica osiedlowa, dzbiorcza, domy	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyluczna	podstawowe, okazjonalne
206	Poznań	Rusa Osiedle	ulica osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	otwarte	mieszkańcy	zieleni i parki osiedlowe	podstawowe, okazjonalne
207	Poznań	Pawia	ulica zbiorcza osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe, okazjonalne
208	Poznań	Orla Białego Osiedle	ulica osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy	zieleni i parki osiedlowe	podstawowe, okazjonalne
209	Poznań	Pochyla	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe
210	Poznań	Janowska	ulica osiedlowa, domy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	zamknięte, liniowe h< 10m	mieszkańcy	zieleni przyluczna	podstawowe
211	Poznań	Plac Adama Asnyka	Plac parkowo- rekreacyjny w centrum miasta, zabudowa kwaterowa	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy	zieleni i parki osiedlowe	okazjonalne
212	Poznań	Al. Niepodległości, skwer	Skwer z pomnikiem, parkowo- rekreacyjny w centrum miasta,	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
213	Poznań	Plac Orawski	Plac parkowo- rekreacyjny , zabudowa jednorodzinna	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni i parki osiedlowe	okazjonalne
214	Poznań	plac Marii Sklodowskiej- Curie	Plac parkowy, zabudowa wielorodzinna i usługi,	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni i parki osiedlowe	okazjonalne
215	Poznań	plac Spiski	Plac parkowy, zabudowa jednorodzinna,	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleni i parki osiedlowe	okazjonalne
216	Poznań	Perzycka	Ulica- łącznik między dużymi osiedlami	droga lub obszar niezabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	podróżni	łąki i obszary rolne, lasy	podstawowe
217	Poznań	plac Wolności	Plac miejski	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
218	Poznań	Plac Wiosny Ludów	Plac miejski, niezagospodaro- wany	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	podstawowe, okazjonalne
219	Poznań	Plac Adama Mickiewicza	Plac miejski	ulica lub obszar zabudowany	usługi dla mieszkańców	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
220	Poznań	plac Kolegiacki	Plac miejski	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zielenie, klomby	okazjonalne
221	Poznań	Grochowska	Ulica główna, bloki	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleni przyluczna	podstawowe

Lp.	miasto:	ulica:	Opis:	morfologia:	funkcja:	rodzaj wnętrza/ kompozycja:	użytkownicy: (społeczność)	środowisko:	użytkowanie:
222	Poznań	Plac Bernardyński	Plac miejski, rynek handlowy	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
223	Poznań	plac Kazimierza Nowakowskiego	Plac miejski, skwer	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleń i parki osiedlowe	podstawowe, okazjonalne
224	Poznań	Plac, Skwer Bogdana Jańskiego	Plac miejski, skwer	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni	zieleń i parki osiedlowe	podstawowe, okazjonalne
225	Poznań	plac Przemysława Bystrzyckiego	Plac miejski, skwer	ulica lub obszar zabudowany	rekreacyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
226	Poznań	Plac Wiktora Degi	Plac miejski, skwer	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy	zieleń przyuliczna	podstawowe
227	Poznań	Plac Andersa	Plac miejski, skwer	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
228	Poznań	plac Zbawiciela	Plac przed kościołem, parking, zadrzewienia	ulica lub obszar zabudowany	usługi dla mieszkańców	otwarte	mieszkańcy	zieleń przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
229	Poznań	Rynek Łazarski	Rynek miejski, targowisko	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	okazjonalne
230	Poznań	rynek Jeżycki	Rynek miejski, targowisko	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
231	Poznań	Rynek Śródecki	Rynek miejski z kościołem w centralnym punkcie	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
232	Poznań	Rynek Wildecki	Rynek miejski, handlowy z kościołem w centralnym punkcie	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
233	Poznań	Rynek Wschodni	skwer	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
234	Poznań	Plac Wielkopolski	Rynek miejski, targowisko	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
235	Poznań	plac Ratajskiego	Plac miejski, funkcja komunikacyjna i rekreacyjna	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	podstawowe
236	Poznań	plac Pomorski	skwer w osiedlu	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna	otwarte	mieszkańcy	zieleńce, klomby	podstawowe, okazjonalne
237	Poznań	Stary Rynek	Rynek Głowy	ulica lub obszar zabudowany	komercyjna i usługowa	zamknięte, regularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	okazjonalne
238	Poznań	Plac Międzywojska	plac niezagospodarowany, parking prywatny	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleń przyuliczna	podstawowe
239	Poznań	Plac przed Katedrą	Plac reprezentacyjny przed katedrą	ulica lub obszar zabudowany	usługi dla mieszkańców	półzamknięte, regularne, nieregularne	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleńce, klomby	okazjonalne
240	Poznań	Wartostrada dół	ścieżka nad rzeką Wartą	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	podstawowe, okazjonalne
241	Poznań	Chwaliszewo	Ulica osiedlowa, zabudowa kwartałowa	ulica lub obszar zabudowany	mieszkalna i komercyjna	zamknięte, liniowe h> 10m	mieszkańcy, podróżni, turyści	zieleń przyuliczna	podstawowe, okazjonalne
242	Poznań	Wartostrada góra	ścieżka nad rzeką Wartą	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	woda, nabrzeża, promenady	podstawowe, okazjonalne
243	Poznań	Kórnicka	ulica zbiorcza, kampus PP	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	otwarte	mieszkańcy, podróżni	zieleń przyuliczna	podstawowe
244	Poznań	Żegrze	ulica główna osiedlowa, bloki	ulica lub obszar zabudowany	komunikacja drogowa	półzamknięte, liniowe	mieszkańcy, podróżni	zieleń przyuliczna	podstawowe
245	Poznań	Park Stare Koryto Warty	park miejski	droga lub obszar niezabudowany	rekreacyjna	otwarte	mieszkańcy, podróżni, turyści	parki	okazjonalne

2. Zestawienie ilościowych parametrów oświetlenia w analizowanych przypadkach pomiarowych

Lp.	POMIARY LUMINANCJI							JASNOŚĆ MATERIAŁÓW				KLASY OŚWIETLEŃIA			WYMAGANE WARTOŚCI DLA KLASY (Z UWZGLĘDNIENIEM JASNOŚCI)				PRZEKSZTAŁCONE NA NATĘŻENIE OŚWIETLENIA							SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DLA NAWIERZCHNI:				
	L jezdnia	L chodnik	L ścieżka rowerowa	L elewacja 1	L elewacja 2	L elewacja 3	L zielen niska	L drzewa	jezdnia	chodnik	ścieżka rowerowa	elewacja	Jezdnia	Chodnik	Ścieżka rowerowa:	Jezdnia L	Jezdnia E	Chodnik E	Ścieżka rowerowa E:	Jezdnia	Chodnik	Ścieżka rowerowa:	L elewacja 1	L elewacja 2	L elewacja 3	L zielen niska	L drzewa	Jezdnia %	Chodnik %	Ścieżka rowerowa %
38		1,5		1	2	0,5	0,2	0,1	j	j	j	j	-	P2	-	-		10	-		15		8	13	3	3	1		2	
39		3		0,1	0,8	0,3		0,1	j	j	j	j	-	P2	-	-		10	-		30		1	5	2		1		3	
40		2		0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	j	j	j	j	-	P2	-	-		10	-		20		2	3	3	8	5		2	
41		1,5					1	0,5	j	j	j	c	-	P5	-	-		3	-		15					15	8		5	
42	1	1		1,5	1,5	0,5			j	j	j	j	P1	P1	-	1,5	15	15	-	20	15		10	10	3			0,1	1	
43	2,5	2		1,5	1,5	0,8	1		c	j	j	j	M3	P3	-	1	15	7,5	-	35	20		10	10	5	15		2,5	3	
44	1	0,8					0,3	0,2	j	j	j	c	P4	P4	-	5	0,5	5	-	10	8					5	3	2	2	
45		2					1	0,3	j	j	j	c	-	P2	-	-		10	-		20					15	5		2	
46	1,5	1		0,5	0,3	0,2	1	0,3	c	j	j	j	M4	P4	-	0,8		5	-	20	10		3	2	1	15	5	2	2	
47	2	1		1	0,8	0,1	0,1	0,5	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	10	7,5	-	30	10		8	5	1	1	8	2,7	1	
48		0,8		3	5	1	0,3	0,3	j	j	j	j	-	P3	-	-		7,5	-		8		20	30	8	5	5		1	
49		0,3		0,8	0,5	0,2	0,2	0,1	j	j	j	j	-	P2	-	-		10	-		3		5	3	1	3	1		0	
50		0,8					0,3	0,1	j	j	j	c	-	P2	-	-		10	-		8					5	1		1	
51	0,2						0,2	0,2	c	j	j	c	-	P2	-	-		10	-	3						3	3			
52	1,5	1					1	0,5	c	j	j	c	M5	P4	-	0,5		5	-	20	10					15	8	3	2	
53		4		0,8	0,8	0,5		0,8	j	j	j	j	-	P2	-	-		10	-		35		5	5	3		10		4	
54	0,5	0,5		1,5	0,5			0,8	c	j	j	j	M4	P2	-	0,8		10	-	8	5		10	3			10	0,7	1	
55		3		1	0,8	0,3	1		j	j	j	j	-	P2	-	-		10	-		30		8	5	2	15			3	
56	3	1		1,5	1	0,5	2		c	j	j	j	M4	P3	-	0,8		7,5	-	40	10		10	8	3	30		4	1	
57	1,5	1		0,8	0,8		0,3		j	j	j	j	M5	P3	-	0,5		7,5	-	15	10		5	5		5		3	1	
58	1,5	1		1	1	0,3	0,8	0,2	j	j	j	j	M5	P3	-	0,5	5	7,5	-	15	10		8	8	2	10	3	3	1	
59	0	0		0,1			0		c	j	j	j	M6	P4	-	0,3		5	-				1					0		
60	1,5			0,8			0,8	0,2	j	j	j	j	M6	P4	-	0,3		5	-	15			5			10	3	5		
61	0,3	0,3		0,3	0,3				j	j	j	j	M6	P3	-	0,3		7,5	-	3	3		2	2				1	0	
62	1,5	1					0,8	0,1	c	j	j	j	M4	P5	-	0,8		3	-	20	10					10	1	2	3	
63	0	0		0,3					c	j	j		M3	-	-	1		-	-				5					0		
64	1,5	1		1	0,8	0,5	0,3		c	j	j	j	M4	P3	-	0,8		7,5	-	20	10		8	5	3	5		2	1	
65	1,5	1		1	0,5	0,2			c	j	j	j	M5	P3	-	0,5		7,5	-	20	10		8	3	1			3	1	
66	1	0,8		0,8	0,3	0,2	0,5	0,3	c	j	j	j	M3	P1	-	1	15	15	-	15	8		5	2	1	8	5	1	1	
67	1,5	1		1,5	1,5				c	j	j	j	M5	P3	-	0,5		7,5	-	20	10		10	10				3	1	

	POMIARY LUMINANCJI							JASNOŚĆ MATERIAŁÓW				KLASY OŚWIETLENIA			WYMAGANE WARTOŚCI DLA KLASY (Z UWZGLĘDNIENIEM JASNOŚCI)				PRZEKSZTAŁCONE L NA NATĘŻENIE OŚWIETLENIA										SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DLA NAWIERZCHNI:		
68	0,8	0,8		2	1,5	0,3		0,3	j	j	j	j	P1	P1	-	1,5	15	15	-	8	8		13	10	2		5	0,1	1		
69	1,5	1		0,8	0,5				j	j	j	j	P1	P1	-	1,5	15	15	-	15	10		5	3				0,1	1		
70	0,8	0,8		0,2	0,2	0,1	0,2		c	j	j	j	M4	P2	-	0,8	10	10	-	10	8		1	1	1	3		1	1		
71	0,5			0,2			0,2		j	j	j	j	P4	-	-	5	0,5	-	-	5			1			3		1			
72	1,5	1,5		1			1	0,5	c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	20	15		8			15	8	3	3		
73	0,3						0,2		j	j	j	j	P4	-	-	5	0,5	-	-	3						3		0,1			
74	1	0,3		0,5					c	j	j	j	M4	P4	-	0,8		5	-	15	3		3					1,3	1		
75	1			0,5					j	j	j	j	P4	-	-	5	0,5	-	-	10			3					2			
76	0,3	0,3		0,1	0,1		0,1		c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	5	3		1	1		1		0,6	1		
77	0,8	0,8		0,3			0,3	0,2	c	j	j	j	M4	P4	-	0,8		5	-	10	8		2			5	3	1	2		
78	0,5			0,2			0,2		c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	8			1			3		1			
79	1	1		0,5			0,3	0,3	c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	15	10		3			5	5	2	2		
80	1,5	1		1	0,5			0,5	c	j	j	j	M4	P2	-	0,8	10	10	-	20	10		8	3			8	2	1		
81									c	j	j	c	M4	P3	-	0,8		7,5	-									0			
82													M6	P6	-	0,3		2	-									0			
83	1,5	1		1	0,8	0,5			c	j	j	j	M3	P2	-	1	15	10	-	20	10		8	5	3			1,5	1		
84	1,5	1		0,8	1	3	0,5	0,5	c	j	j	j	M2	P2	-	1,5		10	-	20	10		5	8	20	8	8	1	1		
85	1,5	1		0,8	0,5	0,3		0,2	c	j	j	j	M3	P3	P3	1	15	7,5	7,5	20	10		5	3	2		3	1,5	1		
86	3	3	3	1,5	0,3	0,2			c	j	j	c	M4	P3	P3	0,8	10	7,5	7,5	40	30	30	20	5	3			4	4	4	
87	1	1,5		1	0,5	0,3	0,5	0,5	c	j	j	j	M2	P2	-	1,5		10	-	15	15		8	3	2	8	8	0,7	2		
88	0,8	1	1,5		0,5	2			c	j	j	c	M1	P3	-	2		7,5	-	10	10	15		8	30			0,4	1		
89	1,5	1					0,5	0,5	c	c	j	j	M3	P3	P3	1		7,5	7,5	20	15					8	8	1,5	2		
90	1	0,8	1	1,5	1,5	0,8			c	j	j	j	M3	P3	P3	1		7,5	7,5	15	8	10	10	10	5			1	1	1	
91	3	1,5		2	1	0,3			j	j	j	j	M3	P2	-	1	10	10	-	30	15		13	8	2			3	2		
92	0,5	0,5		0,8	0,8	0,3			j	j	j	j	P1	P1	-	1,5	15	15	-	5	5		5	5	2			0	0		
93	0,5	0,5		1	0,5	0,3			j	j	j	j	P2	P2	-	1	10	10	-	5	5		8	3	2			0,1	1		
94	5	5		1,5	1	0,3			c	j	j	j	M3	P3	-	1	15	7,5	-	70	45		10	8	2			5	6		
95	1	0,8		1	0,5	0,3			c	j	j	j	M4	P3	P3	0,8		7,5	7,5	15	8		8	3	2			1,3	1		
96	0,5	0,5		0,8	0,5	0,5			j	j	j	j	M3	P1	P1	1	10	15	15	5	5		5	3	3			0,5	0		
97	0,8	0,8		1	1				j	j	j	j	M3	P1	-	1	10	15	-	8	8		8	8				0,8	1		
98	0,8	0,8		1	0,5	0,1			j	j	j	j	M3	P1	-	1	10	15	-	8	8		8	3	1			0,8	1		
99		0,1		0,2					j	j	j	j	-	P5	-	-		3	-		1		1						0		
100	0,5	0,5		0,8	1,5	2			j	j	j	j	M5	P2	-	0,5	5	10	-	5	5		5	10	13			1	1		
101	0,1	0,1		0,1	0,2	0,5			j	j	j	j	M5	P2	-	0,5	5	10	-	1	1		1	1	3			0,2	0		
102	1,5	1,5							c	j	j	j	M4	P4	-	0,8		5	-	20	15							2	3		

	POMIARY LUMINANCJI							JASNOŚĆ MATERIAŁÓW				KLASY OŚWIETLENIA			WYMAGANE WARTOŚCI DLA KLASY (Z UWZGLĘDNIENIEM JASNOŚCI)				PRZEKSZTAŁCONE L NA NATĘŻENIE OŚWIETLENIA								SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DLA NAWIERZCHNI:		
103	0,8	2				1		c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	10	20				8			1,5	4	
104	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5		j	j	j	j	M6	P4	-	0,3	3	5	-	5	5		3	3	3			1,7	1	
105		0,3				0,3	0,1	j	j	j	j	-	P3	-	-		7,5	-		3				2	1			0	
106	0,5	0,5		1,5	1,5	1,5		j	j	j	j	M3	P1	-	1	10	15	-	5	5		10	10	10			0,5	0	
107	1	0,8		0,8	0,8	0,8		j	j	j	j	M3	P1	-	1		15	-	10	8		5	5	5			1	1	
108	0,5	0,5		0,8	0,5	0,3		c	j	j	j	M3	P2	-	1	15	10	-	8	5		5	3	2			0,5	1	
109	0,8	0,5		0,5	0,8	0,3		j	j	j	c	M4	P2	-	0,8	7,5	10	-	8	5		8	10	5			1	1	
110	1,5	0,8		1	0,5	0,3	0,5	j	j	j	j	M4	P2	-	0,8	7,5	10	-	15	8		8	3	2		8	2	1	
111		0,1		0,2	0,3		0,1	j	j	j	c	-	P5	-	-		3	-		1		3	5		1			0	
112	0,8	0,5		0,2	0,2	0,1		c	j	j	j	M3	P1	-	1	15	15	-	10	5		1	1	1			0,8	0	
113	0,5	0,3		0,5	0,2	0,1		c	j	j	j	M4	P2	-	0,8	10	10	-	8	3		3	1	1			0,7	0	
114	1			0,8	0,8	0,3	0,2	0,2	c	j	j	j	M5	P3	-	0,5	7,5	7,5	-	15			5	5	2	3	3	2	
115	0,8	0,3		0,3	0,3	0,1	0,2	c	j	j	c	M5	P3	-	0,5	7,5	7,5	-	10	3		5	5	2		3	1,5	0	
116	0,3	0,2		0,2	0,2			c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	5	2		1	1				0,6	0	
117	0,8	0,5					0,3	c	j	j	c	M6	P5	-	0,3		3	-	10	5						5	2,5	2	
118	0,2	0,2		0,5	0,5		0,2	c	j	j	c	M6	P5	-	0,3		3	-	3	2		8	8		3		0,7	1	
119	1	1	0,8				0,3	c	j	j	j	M3	P5	-	1		3	-	15	10	8					5	1	3	
120	1	0,8		0,8				c	j	j	j	M4	P4	-	0,8		5	-	15	8		5					1,3	2	
121	5						0,5	c	j	j	c	M3	-	-	1		-	-	70							8	5		
122	0,8							c	j	j	c	M3	-	-	1		-	-	10								0,8		
123	0,5	0,5		0,3	0,2	0,1	0,3	c	j	j	j	M2	P4	-	1,5		5	-	8	5		2	1	1	5		0,3	1	
124								c	j	j	c	M3	P5	-	1		3	-									0		
125	0,8	0,5						c	j	j	c	M3	P5	-	1		3	-	10	5							0,8	2	
126	0						0	c	j	j	c	M3	-	-	1		-	-									0		
127	1						0,3	c	j	j	c	M3	-	-	1		-	-	15							5	1		
128	2							c	j	j	c	M5	P4	-	0,5		5	-	30								4		
129	0,3	0,3		0,3	0,2			j	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	3	3		2	1				0,6	1	
130	1,5	1		0,8	0,5	1	0,5	0,3	c	j	j	j	M4	P2	-	0,8		10	-	20	10		5	3	8	8	5	2	1
131	0,3	0,3					0,2	c	j	j	c	M5	P4	-	0,5		5	-	5	3						3	0,6	1	
132	1							c	j	j	c	M3	-	-	1		-	-	15								1		
133	1							c	j	j	c	M4	P4	-	0,8		5	-	15								1,3		
134	0,3	0,3		0,2	0,1			c	j	j	c	M5	P4	-	0,5		5	-	5	3		3	2				0,6	1	
135		0,2					0,1	j	j	j	c	-	P4	-	-		5	-		2					1			0	
136	1	0,8		0,5	0,3		0,1	c	j	j	c	M3	P3	-	1		7,5	-	15	8		8	5			1	1	1	
137								c	j	j	j	M3	P3	-	1	15	7,5	-									0		

	POMIARY LUMINANCJI							JASNOŚĆ MATERIAŁÓW				KLASY OŚWIETLE NIA			WYMAGANE WARTOŚCI DLA KLASY (Z UWZGLĘDNIENIEM JASNOŚCI)				PRZEKSZTAŁCONE L NA NATĘŻENIE OŚWIETLENIA								SPEŁNIENIE WYMAGA NIA DLA NAWIERZ CHNI:				
138	1	0,5					0,3	0,3	c	j	j	c	M3	P3	-	1		7,5	-	15	5						5	5	1	1	
139	3	1		0,8	0,3	0,2			c	j	j	c	M1	P1	-	2	30	15	-	40	10		10	5	3			1,5	1		
140	1,5	1,5		0,8	0,3	0,2	0,5		c	j	j	j	M3	P2	P2	1	15	10	10	20	15		5	2	1	8		1,5	2		
141	0,8	0,8		1	0,5	0,2	0,3		c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	10	7,5	-	10	8		8	3	1	5		1	1		
142	0,8	0,5		0,3	0,2		0,2	0,3	c	j	j	c	M3	P3	-	1	15	7,5	-	10	5		5	3		3	5	0,8	1		
143	0,8					0,2	0,3		c	j	j	j	M5	-	-	0,5	7,5	-	-	10					1	5		1,5			
144	5	0,2					0,5		c	c	c	c	M5	P3	-	0,5		7,5	-	70	3					8		10	0		
145	1	1		0,3	0,2			0,2	c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	15	10		2	1			3	2	2		
146	0,5	0,5		0,5					c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	8	5		3					1	1		
147	0	0							c	c	c	c	M5	-	-	0,5		-	-									0			
148	1,5	1		0,8					c	j	j	c	M4	P3	-	0,8		7,5	-	20	10		10					2	1		
149	1,5			0,5			0,5		c	j	j	c	M4	P3	-	0,8		7,5	-	20			8			8		2			
150	0,5			0,3			0,3		c	j	j	c	M5	P3	-	0,5		7,5	-	8			5			5		1			
151	1,5	1		0,3	0,2		0,5	0,5	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	10	7,5	-	20	10		2	1		8	8	2	1		
152	1,5	1					0,5	0,5	c	j	j	j	M3	P3	-	1		7,5	-	20	10					8	8	1,5	1		
153	0,8	0,5		0,8	0,5	0,2	0,3		c	j	j	j	M3	P2	-	1		10	-	10	5		5	3	1	5		0,8	1		
154	1			1	0,5		0,5	0,2	c	j	j	j	M3	P1	-	1	15	15	-	15			8	3		8	3	1			
155	2			0,8	1	0,8	0,8	0,3	c	j	j	j	M5	P3	-	0,5		7,5	-	30			5	8	5	10	5	4			
156	2	2					0,8	0,3	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	10	7,5	-	30	20					10	5	2,7	3		
157	1,5	0,8		0,8	0,1		0,5	0,2	c	j	j	j	M3	P3	-	1	15	7,5	-	20	8		5	1		8	3	1,5	1		
158	1,5					0,3	0,8	0,2	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8		7,5	-	20					2	10	3	2			
159									c	j	j	j	M3	P3	-	1	15	7,5	-									0			
160	1,5	0,8		0,8			0,5	0,5	c	j	j	c	M4	P2	-	0,8		10	-	20	8		10			8	8	2	1		
161	0,8	0,8		0,5	0,3	0,2		0,2	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	10	7,5	-	10	8		3	2	1		3	1	1		
162	2	1		1	0,5	0,3			c	j	j	j	M4	P1	-	0,8	10	15	-	30	10		8	3	2			2,7	1		
163	0,8	0,5		0,8	0,2	0,1		0,5	c	j	j	c	M4	P3	-	0,8	10	7,5	-	10	5		10	3	2		8	1	1		
164	1,5	1,5		1,5	0,2	0,3	0,5		c	j	j	j	M3	P1	-	1		15	-	20	15		10	1	2	8		1,5	1		
165	1,5	1					0,5		c	j	j	c	M6	P3	-	0,3		7,5	-	20	10					8		5	1		
166	2	1	1				0,3	0,3	c	c	c	c	M5	P4	P4	0,5		5	5	30	15	15				5	5	4	3	3	
167	0,5	0,5		1,5				0,2	j	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	5	5		10				3	1	1		
168	1,5	1		1	0,8	0,3			c	j	j	j	M3	P2	-	1	15	10	-	20	10		8	5	2			1,5	1		
169	1	0,5		0,8	0,2	0,1			c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	10	7,5	-	15	5		5	1	1			1,3	1		
170	0,5	0,2		0,1	0,1		0,1		c	j	j	j	M4	P3	-	0,8		7,5	-	8	2		1	1		1		0,7	0		
171	0							0	c	c	c	c	M5	-	-	0,5		-	-									0			
172	1						0,3	0,2	c	c	c	c	M3	P3	-	1		7,5	-	15						5	3	1			

	POMIARY LUMINANCJI							JASNOŚĆ MATERIAŁÓW				KLASY OŚWIETLE NIA			WYMAGANE WARTOŚCI DLA KLASY (Z UWZGLĘDNIENIEM JASNOŚCI)			PRZEKSZTAŁCONE L NA NATĘŻENIE OŚWIETLENIA								SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DLA NAWIERZCHNI:					
173	0,5						0,2	0,2	c	c	c	c	M5	-	-	0,5		-	-	8							3	3	1		
174	0,2	0,2						0,1	j	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	2	2							1	0,4	0	
175	1	0,8							c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	15	8								2	2	
176	0,8	0,8		0,1					c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	10	8		1						1,5	2	
177	1,5	0,8		0,3			0,3	0,2	c	j	j	j	M4	P4	-	0,8		5	-	20	8		2				5	3	2	2	
178	1			0,3			0,3	0,2	c	j	j	j	M5	P4	-	0,5		5	-	15			2				5	3	2		
179		0,2		0,3	0,1		0,2	0,2	c	c	c	j	P4	-	-	5	0,5	-	-		3		2	1		3	3				
180	0,8	0,5		0,5	0,3			0,2	c	j	j	c	P4	P5	-	5		3	-	10	5		8	5			3	0,2	2		
181	0	0							c	j	j	j	P3	P4	-	0,5	7,5	5	-										0		
182	0,8	0,8		0,3	0,2			0,2	c	j	j	j	P4	P5	-	5		3	-	10	8		2	1			3	0,2	3		
183		1		0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	c	c	c	j	P3	-	-	7,5		-	-		15		2	1	1	5	1	0			
184	0,8			0,8	0,3				j	j	j	j	P3	P4	-	0,8		5	-	8			5	2					1		
185	0,3	0,2		0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	c	j	j	j	P3	P4	-	0,5		0,8	-	5	2		3	1	1	1	1	0,6	3		
186	0,5	0,3		0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	c	j	j	j	P3	P4	-	0,5		5	-	8	3		2	1	1	3	3	1	1		
187	0,5	0,5		1	0,8				c	j	j	j	P3	P5	-	7,5		3	-	8	5		8	5				0,1	2		
188	0,8	0,5		0,2	0,1			0,1	j	j	j	c	P4	P5	-	5		3	-	8	5		3	2			1	0,2	2		
189	1,5	1,5		0,5					c	j	j	c	P4	M4	-	5		0,8	-	20	15		8					0,3	20		
190	0,5	0,2		0,2	0,1			0,1	c	j	j	j	P4	P5	-	5		3	-	8	2		1	1			1	0,1	1		
191	0,8	0,5		0,1	0,1			0,1	j	j	j	j	P4	P5	-	5		3	-	8	5		1	1			1	0,2	2		
192	0,5	0,5		0,5	0,3			0,3	c	j	j	j	P4	P4	-	5		5	-	8	5		3	2			5	0,1	1		
193	0,8	0,8		1	0,2				c	j	j	j	P1	P3	-	1	15	7,5	-	1	8		8	1				0,8	1		
194	0,5	0,8		0,5	0,2				c	j	j	j	P3	P4	-	0,5		5	-	8	8		3	1				1	2		
195	2						1		c	c	c	c	P4	M3	-	5		1	-	30						15		0,4			
196	0,8	1		0,8	0,8				c	j	j	j	P4	P5	-	5		3	-	10	10		5	5				0,2	3		
197	1	0,8		0,2	0,1				c	j	j	j	M4	P4	-	0,8	10	5	-	15	8		1	1				1,3	2		
198		2	1,5				0,8	0,3	j	j	j	j	P5	-	P5	3	0,3	-	3		20	15				10	5			5	
199	1,5	1	1				0,5		c	j	j	j	M5	P6	-	0,5		2	-	20	10	10				8		3	5		
200	0,8	0,2				0,1		0,1	c	j	j	j	M3	P2	-	1		10	-	10	2				1		1	0,8	0		
201	1	1		1	1	2			j	j	j	j	M2	P1	-	2	15	15	-	10	10		8	8	13			0,5	1		
202	0,8	0,3		0,8	0,8			0,3	j	j	j	j	M5	P3	-	0,5		7,5	-	8	3		5	5			5	1,5	0		
203	0,5						0,2		c	j	j	c	M5	P3	-	0,5		7,5	-	8							3	1			
204	0,8	0,8		0,3	0,2				c	j	j	j	M5	P3	-	0,5		7,5	-	10	8		2	1				1,5	1		
205	0,5	0,5		0,2	0,1				c	j	j	j	M4	P3	-	0,8		7,5	-	8	5		1	1				0,7	1		
206		0,1		0,1	0,2		0,1	0,2	j	j	j	c	-	P4	-	-		5	-		1		2	3		1	3		0		
207	1	0,8		0,3	0,2	0,2		0,2	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8		7,5	-	15	8		2	1	1		3	1,3	1		

	POMIARY LUMINANCJI								JASNOŚĆ MATERIAŁÓW				KLASY OŚWIETLENIA			WYMAGANE WARTOŚCI DLA KLASY (Z UWZGLĘDNIENIEM JASNOŚCI)			PRZEKSZTAŁCONE NA NATĘŻENIE OŚWIETLENIA										SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DLA NAWIERZCHNI:	
208	0,8	0,5		0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	7,5	-	10	5		3	2	1	3	3	1	1		
209	0,8	0,8		0,5	0,3				c	j	j	j	M5	P4	-	0,5	5	-	10	8		3	2				1,5	2		
210	0	0		0	0		0		c	j	j	j	M6	-	-	0,3	-	-									0			
211	0,5			0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	c	j	j	j	M3	P3	-	1	7,5	-	8			3	2	1	3	3	0,5			
212		5		0,5	0,5	0,3	0,8	0,5	c	j	j	j	-	P3	-	-	7,5	-		45		3	3	2	10	8		6		
213	0,5	0,5					0,5	0,2	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	7,5	-	8	5					8	3	0,7	1		
214		1		0,3	0,2		0,8	0,3	j	j	j	j	-	P3	-	-	7,5	-		10		2	1		10	5		1		
215		0,2					0,2	0,2	j	j	j	j	-	P3	-	-	7,5	-		2					3	3		0		
216	0,8						0,8	0,3	c	c	c	c	M5	-	-	0,5	-	-	10						10	5	1,5			
217		0,8		0,8	0,8	0,8	0,2	0,3	j	j	j	j	-	P2	-	-	10	-		8		5	5	5	3	5		1		
218	1	1		0,8	0,5	0,5	0,3	0,3	j	j	j	j	M2	P2	-	1,5	10	-	10	10		5	3	3	5	5	0,7	1		
219		1,5		1	1	0,8		0,3	j	j	j	j	-	P2	-	-	10	-		15		8	8	5		5		2		
220		0,3		0,3	0,8	0,1			j	j	j	j	M2	P2	-	1,5	10	-		3		2	5	1			0	0		
221	1,5	1		0,5	0,3	0,3		0,5	c	j	j	j	M3	P4	-	1	5	-	20	10		3	2	2		8	1,5	2		
222	2	2		1	0,5	0,3			c	j	j	j	M2	P2	-	1,5	10	-	30	20		8	3	2			1,3	2		
223		0,3		0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	j	j	j	j	-	P3	-	-	7,5	-		3		3	2	1	5	3		0		
224	0,3			0,1	0,1		0,2	0,2	c	j	j	j	M3	P3	-	1	7,5	-	5			1	1		3	3	0,3			
225	0	0		0,1					j	j	j	j	M6	-	-	0,3	-	-				1					0			
226	0,3						0,3	0,3	j	j	j	j	M5	P4	-	0,5	5	-	3						5	5	0,6			
227	0,2	0,2		0,5	0,2		0,3	0,2	c	j	j	j	-	P2	-	-	10	-	3	2		3	1		5	3		0		
228		0,1					0,1	0,1	c	j	j	j	-	P4	-	-	5	-		1					1	1		0		
229	5	5		0,5	0,5	0,5			c	j	j	j	M2	P1	-	1,5	15	-	70	45		3	3	3			3,3	3		
230	3	5		2	1,5	1			c	j	j	j	M2	P1	-	1,5	15	-	40	45		13	10	8			2	3		
231	1,5	1		1	1	1		0,5	c	j	j	j	M2	P2	-	1,5	10	-	20	10		8	8	8		8	1	1		
232	1,5	0,8		0,8	0,8	0,5		0,3	c	j	j	j	M2	P1	-	1,5	15	-	20	8		5	5	3		5	1	1		
233	1	0,8		0,8	0,8	0,5		0,2	c	j	j	j	M4	P3	-	0,8	7,5	-	15	8		5	5	3		3	1,3	1		
234	0,8	0,5		0,5	0,5	0,5			c	j	j	j	M2	P1	-	1,5	15	-	10	5		3	3	3			0,5	0		
235	1	1,5		3	3	0,8	0,5	0,3	c	j	j	j	M2	P1	-	1,5	15	-	15	15		20	20	5	8	5	0,7	1		
236		0,2		0,3			0,1	0,1	c	j	j	c	M4	P3	-	0,8	7,5	-		2		5			1	1	0	0		
237	5	3		2	1	1			j	j	j	j	-	P1	-	-	15	-	45	30		13	8	8				2		
238	1	0,8		0,5	0,5	0,5			j	j	j	j	M3	P2	-	1	10	-	10	8		3	3	3			1	1		
239	0,2	0,3		0,3	3	1	0,1	0,1	j	j	j	c	M5	P2	-	0,5	10	-	2	3		5	50	15	1	1	0,4	0		
240		0,8					0,3		c	c	c	c	-	P4	P4	-	5	5		10					5			2		
241	0,3	0,3		0,3	0,2	0,1			j	j	j	c	M4	P3	-	0,8	7,5	7,5	-	3	3		5	3	2			0,4	0	
242		0,3	0,3				0,2	0,1	c	c	c	c	-	P4	P4	-	5	5		5	5					3	1		1	1

	POMIARY LUMINANCJI							JASNOŚĆ MATERIAŁÓW				KLASY OŚWIETLE- NIA			WYMAGANE WARTOŚCI DLA KLASY (Z UWZGLĘDNIENIEM JASNOŚCI)				PRZEKSZTAŁCONE L NA NATĘŻENIE OŚWIETLENIA								SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DLA NAWIERZ- CHNI:		
243	1					0,5	0,5	c	c	c	c	M5	P4	-	0,5		5	-	15						8	8	2		
244	2	0,8		0,2	0,2	0,2	0,3	c	j	j	j	M5	P3	-	0,5		7,5	-	30	8		1	1	1	5		4	1	
245		0,1		0,2	0,1		0	c	c	c	c	-	P5	P5	-		3	3		1		3	2					0	

3. Kwestionariusz ankiety dotyczącej oczekiwań widoczności w przestrzeniach publicznych



Ankieta oceny oczekiwań dotyczących oświetlenia przestrzeni publicznych. v3

Szanowni Państwo,

Zapraszamy do udziału w badaniu dotyczącym oczekiwań wobec oświetlenia ulicznego.

Państwa opinia ma **realne znaczenie** – wyniki badania zostaną wykorzystane do opracowania wytycznych projektowych, które mogą wpływać na sposób kształtowania oświetlenia Waszych miast w przyszłości.

Ankieta podzielona jest na 3 części:

1. Dane respondenta (4 pyt.)
2. Pytania ogólne dot. oświetlenia w mieście (5 pyt.)
3. Badanie właściwe - ocena oświetlenia w (te same pytania » 21 lokalizacji)

To wszystko.

Dziękuję za poświęcony czas i cenne opinie!

Instrukcja:

- Proszę o udzielenie szczerzych odpowiedzi, zgodnie z własnymi odczuciami i doświadczeniami.
- Wyreguluj jasność ekranu aby była dla Ciebie optymalna - nie zmieniaj jej w trakcie wypełniania ankiety.

Celem ankiety jest poznanie Państwa opinii na temat jakości, funkcjonalności i estetyki oświetlenia w miejscach publicznych, takich jak ulice, parki, place czy skwery. Wyniki badania pozwolą na lepsze dopasowanie rozwiązań oświetleniowych do rzeczywistych potrzeb użytkowników i poprawę komfortu oraz bezpieczeństwa przestrzeni miejskich. Ankieta jest anonimowa, a jej wypełnienie zajmie około **10-15 minut**. Zebrane dane zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych w ramach pracy doktorskiej dotyczącej świadomego projektowania oświetlenia miejskiego.

Autor badania: Piotr Ratajkiewicz

Kontakt: piotr.ratajkiewicz@doctorate.put.poznan.pl

* Wymagane

1. Dane respondenta
2. Pytania ogólne dotyczące oświetlenia przestrzeni publicznych

1.
Płeć: *

- ☐ kobieta
- ☐ mężczyzna
- ☐ nie chcę odpowiadać

2.
Wiek: *

- ☐ >20
- ☐ 20-35
- ☐ 35-50
- ☐ 50-65
- ☐ >65

3.
Wykształcenie: *

- ☐ Podstawowe
- ☐ Średnie
- ☐ Wyższe

4.
Miejsce zamieszkania: *

- ☐ Wieś
- ☐ Wieś / przedmieście
- ☐ Miasto do 50 000 mieszkańców
- ☐ Miasto 50-200 tys. mieszkańców
- ☐ Miasto powyżej 200 tys. mieszkańców

5.
Jak często przebywasz w przestrzeni publicznej po zmroku: *

- ☐ Codziennie
- ☐ Kilka razy w tygodniu
- ☐ Kilka razy w miesiącu
- ☐ Rzadziej niż raz w miesiącu
- ☐ Nigdy

6

Jak często, w swoim życiu zawodowym lub prywatnym, zwracasz uwagę na architekturę oraz estetykę przestrzeni publicznych? *

	Nigdy:	Rzadko:	Sporadycznie:	Często:	Zawsze:
Częstotliwość:	☐	☐	☐	☐	☐

7

W jakim stopniu oświetlenie przestrzeni publicznych po zmroku jest Twoim zdaniem potrzebne? *

	Zdecydowanie niepotrzebne	Raczej niepotrzebne	Trudno powiedzieć:	Raczej potrzebne:	Zdecydowanie potrzebne
Odpowiedź:	☐	☐	☐	☐	☐

8

Czy Twoim zdaniem potrzeba oświetlenia w nocy jest taka sama we wszystkich typach przestrzeni publicznych (ulice, parki, place, skwery)? *

	Zdecydowanie NIE:	Raczej NIE	Trudno powiedzieć:	Raczej TAK:	Zdecydowanie TAK:
Odpowiedź:	☐	☐	☐	☐	☐

9

Czy lepsze oświetlenie przestrzeni publicznych zwiększyłoby Twoją skłonność do korzystania z nich po zmroku? *

	Zdecydowanie NIE:	Raczej TAK*	Trudno powiedzieć:	Raczej TAK:	Zdecydowanie TAK:
Odpowiedź:	☐	☐	☐	☐	☐

10

Jak ważne są dla Ciebie poniższe aspekty oświetlenia przestrzeni publicznych po zmroku? *

Oceń każdy aspekt w skali od 1 do 5, gdzie:
1 – zupełnie nieważny
5 – bardzo ważny

	1	2	3	4	5
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐
Komfort widzenia:	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni:	☐	☐	☐	☐	☐
Efektywność energetyczna:	☐	☐	☐	☐	☐
Wpływ oświetlenia na środowisko:	☐	☐	☐	☐	☐

Ocena oczekiwań odnośnie oświetlenia przestrzeni publicznych.

W tej sekcji przedstawione zostaną **21** rzeczywistych przykładów oświetlenia przestrzeni publicznych. Przykłady zostały podzielone na **7 kategorii** przestrzeni, **po 3 przykłady** dla każdej).

Dla każdego przykładu zastosowano ten sam zestaw pytań oraz tę samą metodę oceny:

– po przeanalizowaniu pierwszego przypadku wypełnianie kolejnych będzie szybsze i bardziej intuicyjne.

Dokonując oceny, proszę o uwzględnienie typowego sposobu użytkowania danej przestrzeni, w tym normalnego ruchu pieszego oraz ulicznego, jaki występowałby w tym miejscu po zmroku.



1.1 Obszary zamieszkania (zabudowa jednorodzinna, szeregowa, bliźniacza).

11

1. 1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, kłomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

12

1.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

1.2 Obszary zamieszkania (zabudowa jednorodzinna, szeregowa, bliźniacza).

13

1. 2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jeżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3- 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14

1.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia? *



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbór wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

1.3 Obszary zamieszkania (zabudowa jednorodzinna, szeregową, bliźniacza).

15

1.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

16

1.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorzej w nocy:	Raczej gorzej:	Podobna:	Raczej lepiej:	Zdecydowanie lepiej:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

2.1 Obszary zamieszkania (zabudowa kwartałowa).

17

2.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jeżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie > 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

18

2.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

2.2 Obszary zamieszkania (zabudowa kwartałowa).

19

2.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

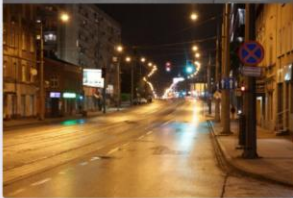
Jeżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - wyższe partie (partie 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie > 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

20

2.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia? *



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

2.3 Obszary zamieszkania (zabudowa kwartałowa).

21

2.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie > 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

22

2.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbiór wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

3.1 Obszary zamieszkania (zabudowa wielorodzinna - bloki mieszkalne).

23

3.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jezeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie > 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

24

3.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?




	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

3.2 Obszary zamieszkania (zabudowa wielorodzinna - bloki mieszkalne).

25

3.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jezeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

26

3.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

3.3 Obszary zamieszkania (zabudowa wielorodzinna - bloki mieszkalne).

27

3.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

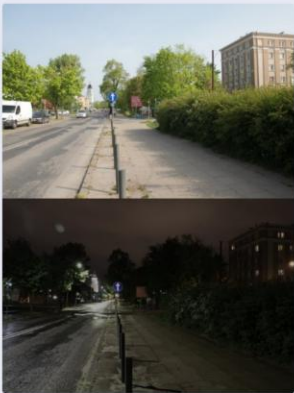
Jżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie > 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

28

3.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

4.1 Ulica mieszkaniowo-handlowa.

29

4.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

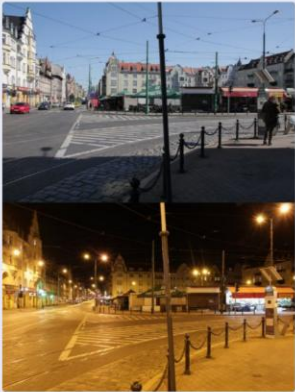
Jżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie > 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

30

4.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

4.2 Ulica mieszkaniowo-handlowa.

31

4.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź:

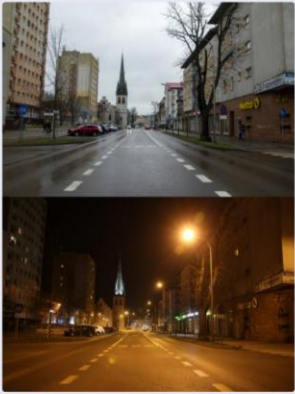
„Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budyńków - partery (obszary wejść do budyńku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budyńków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budyńków - górne partie (szczyty, partie > 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, kionby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

32

4.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbiór wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

4.3 Ulica mieszkaniowo-handlowa.

33

4.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jeżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź:

„Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie > 12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

34

4.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsc, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństw a:	☐	☐	☐	☐	☐

5.1 Parki i tereny rekreacyjne

35

5.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jezeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

36

5.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

5.2 Parki i tereny rekreacyjne

37

5.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jeżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

38

5.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbór wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

5.3 Parki i tereny rekreacyjne.

39

5.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jeżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

40

5.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorzej w nocy:	Raczej gorzej:	Podobna:	Raczej lepiej:	Zdecydowanie lepiej:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbiór wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

6.1 Obszary przemysłowe i techniczne.

41

6.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jezeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, kłomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

42

6.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

6.2 Obszary przemysłowe i techniczne. (kopia)

43

6.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jezeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

44

6.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

6.3 Obszary przemysłowe i techniczne. (kopia) (kopia)

45

6.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jeżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków - partery (obszary wejść do budynku, <3m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elewacje budynków (wyższe partie: 3-12m)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, klomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

46

6.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

7.1 Drogi w obszarach niezabudowanych....

47

7.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jezeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawniki, kłomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

48

7.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

7.2 Drogi w obszarach niezabudowanych....

49

7.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

Jżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawki, kłomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

50

7.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

7.3 Drogi w obszarach niezabudowanych....

S1

7.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

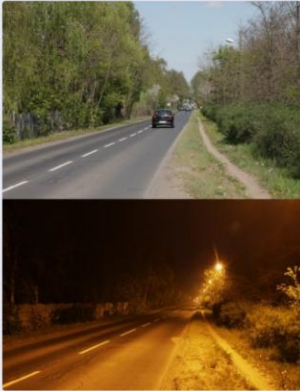
Jżeli dany element nie występuje w tej lokalizacji/ jest niewidoczny na zdjęciu, wybierz odpowiedź: „Nie dotyczy”.



	Nie dotyczy:	Zdecydowanie za mało światła:	Raczej za mało:	Jest odpowiednio:	Raczej za dużo:	Zdecydowanie za dużo:
Jezdnia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chodniki/ droga rowerowa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń niska (trawki, kłomby)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zieleń wysoka (drzewa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

S2

7.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



	Zdecydowanie gorsza w nocy:	Raczej gorsza:	Podobna:	Raczej lepsza:	Zdecydowanie lepsza:
Czytelność i orientacja w przestrzeni: (łatwość poruszania się, rozpoznawania elementów i kierunków)	☐	☐	☐	☐	☐
Estetyka przestrzeni: (odbior wizualny, charakter miejsca, atmosfera)	☐	☐	☐	☐	☐
Poczucie bezpieczeństwa:	☐	☐	☐	☐	☐

Ta zawartość nie została stworzona ani zatwierdzona przez firmę Microsoft. Podane przez Ciebie informacje zostaną przesłane właścicielowi formularza.

Microsoft Forms

4. Karty przypadków badawczych. Analiza wyników ankietowych dla 21 analizowanych przykładów przestrzeni publicznych.

Karta badawcza P 1.1

Badany typ przestrzeni **P1 Ulica rezydencjalna – zabudowa jednorodzinna**

Wariant **właściwy**

Numer w badaniu 1.1

Numer pytania 11,12

Kraj Polska

Miasto Ostrów Wielkopolski

Ulica Przymiejska

GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/vF3fTwCposfr18LZA>

Geolokalizacja 51°39'53.5"N 17°46'58.4"E

Opis Ulica osiedlowa, domy

Morfologia ulica lub obszar zabudowany

Funkcja mieszkalna

Rodzaj wnętrza/
kompozycja zamknięte, liniowe h< 10m

Użytkownicy
(społeczność) mieszkańcy

Środowisko zielen przyuliczna

Użytkowanie podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m ²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
1	L jezdni	M4	0,75	c	0,75	100%	
2	L chodnik	P4	0,75	j	0,50	150%	100%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,30	j			40%
5	L elewacja 2	-		j			
6	L elewacja 3	-		j			
7	L zielen niska	-	0,30	-			40%
8	L drzewa	-	0,20	-			27%

Karta badawcza P 1.1 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	2,63	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	3	2,43	odpowiednio / za mało (remis)	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	2,57	odpowiednio / za mało (remis)	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	2,59	odpowiednio / za mało (remis)	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	2,50	za mało	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	2,61	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	2,33	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,51	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	2	2,26	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

11. 1. Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?

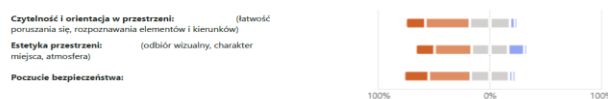
● Zdecydowanie za mało światła: ● Raczej za mało: ● Jest odpowiednio: ● Raczej za dużo: ● Zdecydowanie za dużo:



Pytanie 11.1.1 – ocena ilości światła

12. 1.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?

● Zdecydowanie gorsza w nocy: ● Raczej gorsza: ● Podobna: ● Raczej lepsza: ● Zdecydowanie lepsza:



Pytanie 12.1.1 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 100%

Chodnik / droga rowerowa — wynik graniczny: odpowiednio / za mało światła; poziom względem wymagań: 150%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — wynik graniczny: odpowiednio / za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — wynik graniczny: odpowiednio / za mało światła

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: za mało światła

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy ulicy osiedlowej w zabudowie jednorodzinnej, o funkcji mieszkaniowej, zamkniętym liniowym charakterze wnętrza urbanistycznego i podstawowym sposobie użytkowania przez mieszkańców. Jest to przestrzeń codziennego dojścia i dojazdu, w której oświetlenie powinno zapewniać nie tylko podstawową widzialność jezdni oraz dojść pieszych, lecz także czytelność bezpośredniego otoczenia zabudowy, stref wejściowych, zieleni przyulicznej oraz granic prywatnych posesji. Ze względu na lokalny charakter ulicy oczekiwany poziom światła nie powinien być nadmierny, jednak powinien umożliwiać komfortowe rozpoznanie podstawowych elementów przestrzeni. Pod względem pomiarowym przypadek został zaklasyfikowany jako wariant właściwy. Luminancja jezdni odpowiada wymaganiom klasy M4 i wynosi 100% poziomu odniesienia, natomiast chodnik osiąga 150% poziomu odniesienia dla klasy P4. Oznacza to, że podstawowe warstwy komunikacyjne zostały oświetlone co najmniej na poziomie wymaganym. Elementy pionowe i krajobrazowe nie były oceniane przez pryzmat wymagań normatywnych, lecz poprzez relację luminancji do jezdni. Dolne partie elewacji oraz zielen niska osiągają około 40% luminancji jezdni, natomiast drzewa około 27%. Układ ten wskazuje na koncentrację światła na płaszczyznach komunikacyjnych, przy słabszej obecności warstw bocznych i przestrzennych. Oceny respondentów zasadniczo potwierdzają poprawność odbioru podstawowych warstw przestrzeni, ale jednocześnie pokazują osłabienie ocen elementów drugoplanowych. Jezdnia została oceniona jako odpowiednio oświetlona — mediana 3, średnia 2,63. Chodnik lub droga rowerowa uzyskały wynik graniczny — mediana 3, średnia 2,43 — z dominującym kierunkiem rozłożonym pomiędzy odpowiedziami „odpowiednio” i „za mało”. Elewacje parterów oraz wyższe partie elewacji mają medianę 3 i średnie odpowiednio 2,57 oraz 2,59, co wskazuje na ocenę zasadniczo poprawną, ale lekko przesuniętą w stronę niedoboru światła. Zieleń niska, mimo mediany 3 i średniej 2,50, została oceniona dominująco jako zbyt słabo oświetlona. Zieleń wysoka uzyskała medianę 3 i średnią 2,61, co wskazuje na odbiór bliższy ocenie odpowiedniej. Ocena przestrzeni nocą w porównaniu do dnia jest wyraźnie mniej korzystna. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 2 i średnią 2,33, estetyka medianę 2 i średnią 2,51, a poczucie bezpieczeństwa medianę 2 i średnią 2,26. Oznacza to, że mimo poprawnych parametrów dla jezdni i chodnika, przestrzeń po zmroku nie utrzymuje jakości odbioru zbliżonej do dziennej, zwłaszcza w wymiarze bezpieczeństwa. Wniosek cząstkowy dla tego przypadku wskazuje, że w ulicy rezydencjalnej poprawne oświetlenie podstawowych płaszczyzn komunikacyjnych może być warunkiem koniecznym, ale niewystarczającym dla uzyskania dobrej jakości nocnego odbioru miejsca. Istotną pozostaje relacja między oświetleniem jezdni i chodnika a widocznością zieleni, dolnych partii zabudowy i bezpośredniego otoczenia użytkownika. Wynik należy traktować jako obserwację dla tego przypadku i zestawić go z pozostałymi przykładami typologii P1.

Karta badawcza P 1.2

Badany typ przestrzeni P1 Ulica rezydencjalna – zabudowa jednorodzinna

Wariant niedoświetlony

Numer w badaniu 1.2

Numer pytania 13,14

Kraj Polska

Miasto Poznań

Ulica Janowska

GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/XAUdDAVoEButhAjc8>

Geolokalizacja 52.340570, 16.983999

Opis ulica osiedlowa, domy

Morfologia ulica lub obszar zabudowany

Funkcja mieszkalna

Rodzaj wnętrza/kompozycja zamknięte, liniowe $h < 10m$

Użytkownicy (społeczność) mieszkańcy

Środowisko zielen przyuliczna

Użytkowanie podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m ²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	-	-	-	-		
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-		j			
5	L elewacja 2	-		j			
6	L elewacja 3	-		j			
7	L zielen niska	-		-			
8	L drzewa	-		-			

Karta badawcza P 1.2 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	1	1,41	za mało	nie
Chodnik / droga rowerowa	1	1,29	za mało	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	1	1,65	za mało	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	1	1,66	za mało	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	1	1,55	za mało	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	1	1,64	za mało	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	1	1,51	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	1	1,60	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	1	1,49	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

13. 1. 2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



Pytanie 13.1.2 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

14. 1.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 14.1.2 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 0%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: za mało światła

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: za mało światła

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: za mało światła

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: za mało światła

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy ulicy osiedlowej w zabudowie jednorodzinnej, o podstawowej funkcji mieszkaniowej i lokalnym charakterze użytkowania. Jest to przestrzeń, w której użytkownik oczekuje przede wszystkim czytelności przebiegu drogi, możliwości rozpoznania najbliższego otoczenia zabudowy oraz poczucia bezpieczeństwa w codziennym dojeździe lub dojeździe do posesji. W tego typu ulicy nie jest konieczna silna ekspozycja architektoniczna, ale brak światła w warstwie komunikacyjnej i otoczeniu bezpośrednio wpływa na ocenę całego wnętrza ulicznego.

Pod względem pomiarowym przypadek został zaklasyfikowany jako niedoświetlony. Jezdnia przypisana do klasy M6 osiąga 0% poziomu odniesienia, a luminancja pozostałych analizowanych warstw — elewacji, zieleni niskiej oraz drzew — ma wartość zerową lub pomijalną. W analizowanej przestrzeni nie występuje odrębny chodnik ani ścieżka rowerowa, dlatego ocena odnosi się przede wszystkim do jezdni oraz bezpośredniego otoczenia drogi. W takim układzie nie można mówić o relacji między warstwą komunikacyjną a warstwami bocznymi, ponieważ cała przestrzeń pozostaje pomiarowo nieczytelna.

Wyniki ankietowe są jednoznacznie zgodne z charakterystyką pomiarową. Wszystkie analizowane składowe przestrzeni zostały ocenione jako niedostatecznie oświetlone.

Jezdnia uzyskała medianę 1 i średnią 1,41, chodnik lub droga rowerowa — medianę 1 i średnią 1,29, elewacje parterów — medianę 1 i średnią 1,65, a wyższe partie elewacji — medianę 1 i średnią 1,66. Zieleń niska uzyskała medianę 1 i średnią 1,55, natomiast drzewa medianę 1 i średnią 1,64. Oznacza to, że respondenci nie wskazali pojedynczej słabej warstwy, lecz ocenili jako niedostatecznie oświetlony cały układ przestrzenny.

Równie jednoznaczna jest ocena nocy względem dnia. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 1 i średnią 1,51, estetyka medianę 1 i średnią 1,60, a poczucie bezpieczeństwa medianę 1 i średnią 1,49. Oznacza to bardzo silną stratę jakości nocnej we wszystkich trzech analizowanych wymiarach. Szczególnie istotne jest to, że ocena bezpieczeństwa pozostaje na poziomie zbliżonym do oceny czytelności, co wskazuje na bezpośredni związek między brakiem widzialności przestrzeni a subiektywnym odbiorem zagrożenia.

Wniosek częściowy dla tego przypadku wskazuje, że w ulicy mieszkaniowej brak oświetlenia podstawowej płaszczyzny komunikacyjnej oraz elementów otoczenia prowadzi do jednoznacznie negatywnej oceny widoczności, estetyki i bezpieczeństwa po zmroku. W tym przypadku wyniki pomiarowe i ankietowe są spójne, a niedobór światła obejmuje całe wnętrze uliczne, nie tylko jedną jego składową. Wynik należy traktować jako przykład sytuacji granicznej w obrębie typologii P1.

Karta badawcza P 1.3

Badany typ przestrzeni P1 Ulica rezydencjalna – zabudowa jednorodzinna

Wariant prześwietlony

Numer w badaniu 1.3

Numer pytania 15,16

Kraj Polska

Miasto Świnoujście

Ulica Ogrodowa

GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/LpiHB8bBce7cgJeh7>

Geolokalizacja 53°50'59.3"N 14°19'11.8"E

Opis ulica na wsi

Morfologia droga lub obszar niezabudowany

Funkcja rolna

Rodzaj wnętrza/kompozycja otwarte

Użytkownicy (społeczność) mieszkańcy

Środowisko łąki i obszary rolne, lasy

Użytkowanie podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	-	-	-	-		
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,75	j			50%
5	L elewacja 2	-		j			
6	L elewacja 3	-		j			
7	L zieleń niska	-	0,75	-			50%
8	L drzewa	-	0,20	-			13%

Karta badawcza P 1.3 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

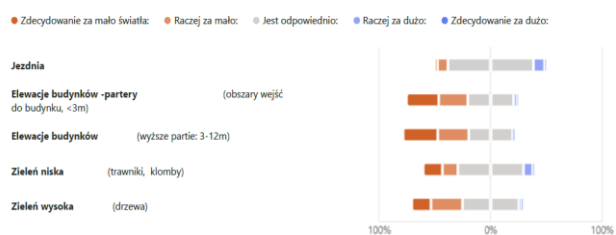
Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	2,99	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	2	2,20	za mało	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	2	2,12	za mało	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	2,64	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	2,43	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	3,06	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	2,41	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,25	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	2	2,31	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

15. 1.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



Pytanie 15.1.3 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 500%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: za mało światła

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: odpowiednio

Zieleń wysoka (drzewa) — wynik graniczny: odpowiednio / za mało światła

Analiza wyników badania

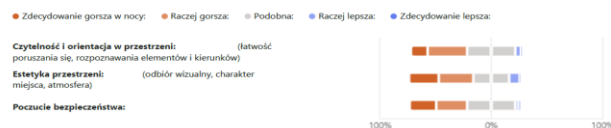
Przypadek został przypisany do grupy P1, jednak jego charakter przestrzenny odbiega od klasycznej ulicy rezydencjalnej. Jest to droga w obszarze niezabudowanym, o funkcji rolnej, otwartym układzie przestrzennym oraz otoczeniu łąk, terenów rolnych i lasów. W takim kontekście podstawowe znaczenie ma czytelność przebiegu drogi oraz możliwość orientacji w osi ruchu, natomiast oczekiwania wobec ekspozycji warstw bocznych są inne niż w zwartej zabudowie mieszkaniowej. Przestrzeń nie tworzy wyraźnego wnętrza urbanistycznego o czytelnych pierzejach, dlatego relacje światła należy interpretować inaczej niż w ulicach zabudowanych.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M6 osiąga 500% poziomu odniesienia, co oznacza bardzo wysoki poziom luminancji podstawowe warstwy komunikacyjnej. Elementy otoczenia nie były oceniane przez pryzmat wymagań normatywnych, lecz jako relacje luminancji względem jezdni. Dolne partie elewacji oraz zieleń niska osiągają około 50% luminancji jezdni, natomiast drzewa około 13%. Oznacza to układ silnie zdominowany przez jasną płaszczyznę drogi, przy wyraźnie słabszej czytelności dalszego otoczenia i elementów krajobrazowych.

Respondenci ocenili jezdnię jako odpowiednio oświetloną — mediana 3, średnia 2,99. Inaczej oceniono elementy związane z otoczeniem i potencjalną warstwą pieszą: chodnik lub droga rowerowa uzyskały medianę 2 i średnią 2,20, a elewacje parterów medianę 2 i średnią 2,12. Zieleń niska ma medianę 3 i średnią 2,43, co wskazuje na wynik graniczny przesunięty na stronę niedostatecznej widoczności. Taki rozkład ocen pokazuje, że bardzo wysoka luminancja jezdni nie została przełożona przez respondentów na pozytywną ocenę całego układu przestrzennego.

Ocena nocy względem dnia pozostaje słabsza we wszystkich wymiarach. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 2 i średnią 2,41, estetyka medianę 2 i średnią 2,25, a poczucie bezpieczeństwa medianę 2 i średnią 2,31. Wyniki te wskazują, że mimo akceptowalnej oceny samej jezdni, nocny odbiór przestrzeni jako całości pozostaje gorszy od dziennego. Szczególnie istotne jest rozdzielenie oceny płaszczyzny drogi od oceny czytelności otoczenia, ponieważ w przestrzeni otwartej brak wyraźnych granic i elementów orientacyjnych może obniżyć poczucie bezpieczeństwa mimo wysokiego poziomu światła na nawierzchni. Wniosek cząstkowy wskazuje, że bardzo wysoka luminancja jezdni w przestrzeni otwartej nie gwarantuje pozytywnej oceny całego układu przestrzennego, jeżeli otoczenie drogi pozostaje słabo czytelne. Pozytywna ocena warstwy komunikacyjnej powinna być odróżniona od oceny jakości nocnego obrazu przestrzeni. Wynik należy zestawić z pozostałymi przypadkami typologii P1, ponieważ wprowadza istotną różnicę pomiędzy ulicą rezydencjalną a drogą w krajobrazie otwartym.owe.

16. 1.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 16.1.3 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Karta badawcza P 2.1

Badany typ przestrzeni	P2 Ulica osiedlowa – zabudowa kwartałowa
Wariant	właściwy
Numer w badaniu	2.1
Numer pytania	17,18
Kraj	Polska
Miasto	Poznań
Ulica	Wyspiańskiego
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/1daGGxdvnapvqMpEA
Geolokalizacja	52.398709, 16.897374
Opis	Ulica zbiorcza osiedlowa
Morfologia	ulica lub obszar zabudowany
Funkcja	mieszkalna i komercyjna
Rodzaj wnętrza/kompozycja	zamknięte, liniowe h> 10m
Użytkownicy (społeczność)	mieszkańcy, podróżni, turyści
Środowisko	zieleń przyuliczna
Użytkowanie	podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P3	0,75	j	0,75	100%	100%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,50	j			67%
5	L elewacja 2	-	0,30	j			40%
6	L elewacja 3	-	0,20	j			27%
7	L zieleń niska	-		-			
8	L drzewa	-	0,20	-			27%

Karta badawcza P 2.1 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	3,10	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	3	2,99	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	3,07	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	3,06	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	3,02	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	3,06	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	3,24	podobna
Estetyka przestrzeni	3	3,30	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	3,08	podobna

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

17. 2.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



Pytanie 17.2.1 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 100%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 100%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m) — dominująco: odpowiednio

Zieleń:

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: odpowiednio

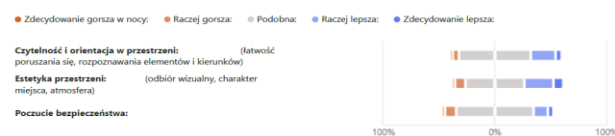
Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy ulicy zbiorczej osiedlowej w zabudowie kwartałowej, o funkcji mieszkalno-komercyjnej, zamkniętym liniowym układzie wnętrza urbanistycznego i podstawowym sposobie użytkowania. W takim typie przestrzeni znaczenie ma nie tylko czytelność jezdni i chodnika, lecz również widoczność parterów, wejść, pierzei oraz elementów wspierających orientację pieszą. Ulica pełni równocześnie funkcję komunikacyjną i lokalnie usługową, dlatego jakość oświetlenia powinna być rozpatrywana jako relacja pomiędzy warstwą ruchu, warstwą pieszą i pionową strukturą zabudowy.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M4 oraz chodnik klasy P3 osiągają po 100% poziomu odniesienia. Oznacza to poprawne oświetlenie podstawowych warstw komunikacyjnych. Warstwy pionowe i krajobrazowe analizowano przez relację luminancji do jezdni. Elewacje parterów osiągają około 67% luminancji jezdni, partie średnie około 40%, partie górne około 27%, a drzewa około 27%. Zieleń niska nie stanowiła istotnej warstwy pomiarowej. Taki rozkład wskazuje na stopniowane przejście od jasnej warstwy komunikacyjnej do słabszej, ale nadal czytelnie obecnych warstw pionowych.

Wyniki ankietowe są spójne z charakterystyką pomiarową. Wszystkie analizowane składowe przestrzeni zostały ocenione jako odpowiednio oświetlone. Jezdnia uzyskała medianę 3 i średnią 3,10, chodnik medianę 3 i średnią 2,99, elewacje parterów medianę 3 i średnią 3,07, a wyższe partie elewacji medianę 3 i średnią 3,06. Zieleń niska uzyskała medianę 3 i średnią 3,02, natomiast drzewa medianę 3 i średnią 3,06. Wyniki te wskazują na brak istotnego przesunięcia ocen w stronę niedoboru lub nadmiaru światła. Odbiór przestrzeni nocą pozostaje zbliżony do dziennego. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 3 i średnią 3,24, estetyka medianę 3 i średnią 3,30, a poczucie bezpieczeństwa medianę 3 i średnią 3,08. Oznacza to, że w tym przypadku oświetlenie nie tylko zapewniło poprawną ocenę ilości światła na poszczególnych warstwach, ale również pozwala utrzymać dobrą jakość odbioru nocnego w stosunku do dnia. Wniosek cząstkowy wskazuje na dobrze zrównoważony układ światła w zwartej przestrzeni mieszkalno-komercyjnej. Poprawne oświetlenie jezdni i chodnika zostało uzupełnione wystarczającą widocznością pierzei oraz elementów budujących granice wnętrza ulicznego. Wynik należy traktować jako korzystny punkt odniesienia dla pozostałych przypadków typologii P2.

18. 2.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 18.2.1 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Karta badawcza P 2.2

Badany typ przestrzeni
Wariant

P2 Ulica osiedlowa – zabudowa kwartałowa
prześwietlony

Numer w badaniu 2.2
Numer pytania 19,20
Kraj Polska
Miasto Poznań
Ulica Głogowska przy GIANT
GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/LzW2oCfaYa2y5hVq9>
Geolokalizacja 52.385463, 16.889120
Opis Ulica zbiorcza, miejska
Morfologia ulica lub obszar zabudowany
Funkcja mieszkalna i komercyjna
Rodzaj wnętrza/kompozycja zamknięte, liniowe h> 10m
Użytkownicy (społeczność) mieszkańcy, podróżni
Środowisko zieleni przyuliczna
Użytkowanie podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P1	1,00	j	1,50	67%	33%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,75	c			25%
5	L elewacja 2	-	0,30	c			10%
6	L elewacja 3	-	0,20	c			7%
7	L zieleni niska	-		-			
8	L drzewa	-		-			

Karta badawcza P 2.2 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	3,10	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	3	2,99	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	3,07	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	3,06	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	3,02	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	3,06	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

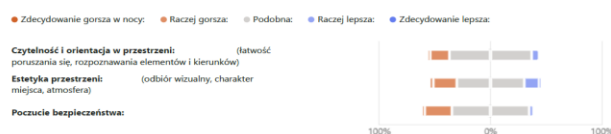
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	3,24	podobna
Estetyka przestrzeni	3	3,30	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	3,08	podobna

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

19. 2.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



20. 2.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 20.2.2 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 19.2.2 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 150%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 70%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy ulicy zbiorczej miejskiej w zabudowie kwartałowej, o funkcji mieszkalno-komercyjnej, zamkniętym liniowym układzie i podstawowym sposobie użytkowania. Jest to przestrzeń o większej intensywności ruchu i większej skali urbanistycznej niż ulica rezydencjalna. Oświetlenie powinno tu wspierać zarówno bezpieczeństwo ruchu, jak i czytelność chodników, parterów, wejść oraz ciągłości pierzei. Z tego względu ocena nie może być ograniczona wyłącznie do luminancji jezdni, mimo że to ona stanowi podstawową warstwę normatywną.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M1 osiąga 150% poziomu odniesienia, natomiast chodnik klasy P1 osiąga 67% poziomu odniesienia. Oznacza to przewagę luminancji jezdni nad warstwą pieszą, mimo że cały przypadek został zaklasyfikowany jako prześwietlony na podstawie warstwy drogowej. Chodnik osiąga około 33% luminancji jezdni. Warstwy pionowe są wyraźnie słabiej widoczne w relacji do jezdni: elewacje parterów osiągają około 25% luminancji jezdni, partie średnie około 10%, a górne około 7%. Zieleń i drzewa nie stanowiły istotnych składowych obrazu pomiarowego.

Pomimo podwyższonej luminancji jezdni respondenci nie ocenili przestrzeni jako nadmiernie oświetlonej. Wszystkie analizowane składowe uzyskały ocenę „odpowiednio”: jezdnia — mediana 3, średnia 3,10; chodnik — mediana 3, średnia 2,99; elewacje parterów — mediana 3, średnia 3,07; wyższe partie elewacji — mediana 3, średnia 3,06; zieleń niska — mediana 3, średnia 3,02; drzewa — mediana 3, średnia 3,06. Wyniki te wskazują, że w odbiorze respondentów wyższa luminancja jezdni nie była utożsamiana z niepożądanym prześwieczeniem tej przestrzeni.

Odbiór nocy względem dnia jest również korzystny. Czytelność i orientacja uzyskały średnią 3,24, estetyka 3,30, a poczucie bezpieczeństwa 3,08, przy medianie 3 w każdym z wymiarów. Oznacza to, że przestrzeń została oceniona jako zachowująca jakość nocną zbliżoną do dziennej. Istotne jest jednak, że pozytywna ocena percepcyjna nie oznacza automatycznego potwierdzenia zasadności energetycznej lub środowiskowej takiego poziomu światła. Wniosek cząstkowy wskazuje, że w intensywnej przestrzeni miejskiej podwyższona luminancja jezdni może być akceptowana przez użytkowników, jeżeli odpowiada skali i funkcji ulicy. Jednocześnie przypadek pokazuje potrzebę odróżnienia kwalifikacji pomiarowej „przeświecienia” od oceny percepcyjnej użytkowników. Wynik należy zestawiać z pozostałymi przypadkami P2, zwłaszcza z wariantem właściwym i niedoświetlonym.

Karta badawcza P 2.3

Badany typ przestrzeni	P2 Ulica osiedlowa – zabudowa kwartałowa
Wariant	niedoświetlony
Numer w badaniu	2.3
Numer pytania	21,22
Kraj	Polska
Miasto	Poznań
Ulica	Chwaliszewo
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/iRPXXmVTSmV338GG6
Geolokalizacja	52.408752, 16.942110
Opis	Ulica osiedlowa, zabudowa kwartałowa
Morfologia	ulica lub obszar zabudowany
Funkcja	mieszkalna i komercyjna
Rodzaj wnętrza/kompozycja	zamknięte, liniowe h> 10m
Użytkownicy (społeczność)	mieszkańcy, podróżni, turyści
Środowisko	zielen przyuliczna
Użytkowanie	podstawowe, okazjonalne



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P3	0,30	j	0,75	40%	100%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,30	c			100%
5	L elewacja 2	-	0,20	c			67%
6	L elewacja 3	-	0,10	c			33%
7	L zielen niska	-		-			
8	L drzewa	-		-			

Karta badawcza P 2.3 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	2	2,31	za mało	nie
Chodnik / droga rowerowa	2	2,15	za mało	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	2,44	za mało	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	2,48	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	2,39	za mało	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	2	2,27	za mało	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

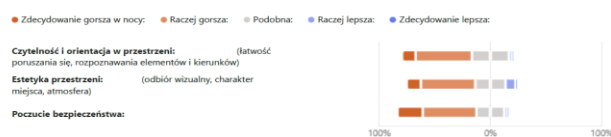
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	2,30	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,39	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	2	2,10	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

21. 2.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



22. 2.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 22.2.3 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 21.2.3 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 40%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 40%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — wynik graniczny: odpowiednio / za mało światła

Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m) — dominująco: za mało światła

Zieleń:

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: za mało światła

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy ulicy osiedlowej w zabudowie kwartałowej, o funkcji mieszkalno-komercyjnej, zamkniętym liniowym wnętrzu oraz użytkowaniu podstawowym i okazjonalnym. W tego typu przestrzeni istotna jest równoczesna czytelność jezdni, chodnika, parterów oraz elementów tworzących granice wnętrza ulicznego. Zabudowa kwartałowa wzmacnia znaczenie warstw pionowych, ponieważ pierzeje współtworzą orientację i poczucie przestrzennego domknięcia.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M4 i chodnik klasy P3 osiągają jedynie po 40% poziomu odniesienia. Oznacza to obniżony poziom oświetlenia obu podstawowych warstw użytkowych. Chodnik osiąga około 100% luminancji jezdni, podobnie jak dolne partie elewacji, natomiast partie średnie osiągają około 67%, a górne około 33%. Relacje te nie powinny być interpretowane jako korzystne oświetlenie warstw pionowych, ponieważ odnoszą się do niskiej luminancji płaszczyzny bazowej. W praktyce cały układ pozostaje pomiarowo osłabiony.

Wyniki ankietowe potwierdzają niekorzystny odbiór tego rozkładu światła. Jezdnia została oceniona jako niedostatecznie oświetlona — mediana 2, średnia 2,31. Chodnik również uzyskał ocenę niedoboru — mediana 2, średnia 2,15. Elewacje parterów mają medianę 3, ale średnią 2,44 oraz dominujący kierunek odpowiedzi „za mało”, co wskazuje na wynik graniczny przesunięty w stronę niedoboru. Wyższe partie elewacji uzyskały medianę 3 i średnią 2,48, natomiast zieleń niska i drzewa zostały ocenione jako niedostatecznie oświetlone, ze średnimi 2,39 oraz 2,27.

Odbiór przestrzeni nocą względem dnia jest słabszy we wszystkich wymiarach. Czytelność i orientacja uzyskały średnią 2,30, estetyka 2,39, a poczucie bezpieczeństwa 2,10. Szczególnie niska ocena bezpieczeństwa wskazuje, że w zwartej przestrzeni mieszkalno-komercyjnej niedobór światła na chodniku, zieleni i elementach otoczenia może silnie wpływać na odbiór użytkownika niż sama obecność relacji luminancji między warstwami.

Wniosek częściowy wskazuje, że w zwartej przestrzeni mieszkalno-komercyjnej relatywna równowaga między jezdnią, chodnikiem i elewacjami nie kompensuje zbyt niskiego poziomu luminancji całego układu. Przypadek pokazuje, że użytkownicy reagują nie tylko na proporcje między warstwami, lecz także na bezwzględną czytelność przestrzeni po zmroku. Wynik należy traktować jako istotne uzupełnienie porównania wewnątrz typologii P2.

Karta badawcza P 3.1

Badany typ przestrzeni
Wariant

P3 Ulica osiedlowa – zabudowa wielorodzinna
właściwy

Numer w badaniu 3.1
 Numer pytania 23,24
 Kraj Polska
 Miasto Świnoujście
 Ulica Rybaki
 GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/xvuDdU3CgSpreF8G6>
 Geolokalizacja 53°54'28.6"N 14°14'41.0"E
 Opis Ulica osiedlowa, bloki
 Morfologia ulica lub obszar zabudowany
 Funkcja mieszkalna
 Rodzaj wnętrza/kompozycja zamknięte, liniowe h> 10m
 Użytkownicy (społeczność) mieszkańcy
 Środowisko zielen przyuliczna
 Użytkowanie podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P2	0,75	j	1,00	75%	100%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,20	j			27%
5	L elewacja 2	-	0,20	j			27%
6	L elewacja 3	-	0,10	j			13%
7	L zielen niska	-	0,20	-			27%
8	L drzewa	-		-			

Karta badawcza P 3.1 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

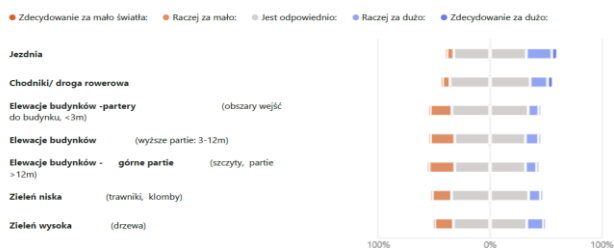
Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	3,25	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	3	3,17	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	2,91	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	2,92	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	2,88	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	2,96	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	2,94	podobna
Estetyka przestrzeni	3	3,01	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	2,88	podobna

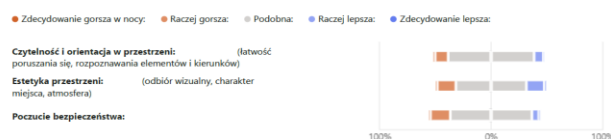
Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

23. 3.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



Pytanie 23.3.1 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

24. 3.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 24.3.1 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 100%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 80%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m) — dominująco: odpowiednio

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy ulicy osiedlowej w zabudowie blokowej, o funkcji mieszkaniowej, zamkniętym liniowym układzie wnętrza urbanistycznego i podstawowym sposobie użytkowania przez mieszkańców. W tego typu przestrzeni istotne jest równoczesne zapewnienie czytelności jezdni, chodnika, dojść do budynków oraz bezpośredniego otoczenia zabudowy. Ze względu na większą skalę zabudowy niż w ulicach jednorodzinnych znaczenie ma również sposób, w jaki światło ujawnia dolne partie elewacji i zieleni osiedlową.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M4 osiąga 100% poziomu odniesienia, natomiast chodnik klasy P2 osiąga 75%. Relacja chodnika do jezdni wynosi około 100%, co oznacza czytelną obecność warstwy pieszej. Warstwy pionowe i krajobrazowe mają niższą relację luminancji względem jezdni: elewacje parterów i partie średnie osiągają po około 27%, partie górne około 13%, a zieleń niska około 27%. Drzewa nie stanowiły istotnie widocznej warstwy pomiarowej. Układ ten można określić jako oszczędny, ale niepozbawiony czytelności podstawowych warstw przestrzeni.

Respondenci ocenili wszystkie składowe jako odpowiednio oświetlone. Jezdnia uzyskała medianę 3 i średnią 3,25, chodnik medianę 3 i średnią 3,17, elewacje parterów medianę 3 i średnią 2,91, a wyższe partie elewacji medianę 3 i średnią 2,92. Zieleń niska uzyskała medianę 3 i średnią 2,88, natomiast drzewa medianę 3 i średnią 2,96. Oznacza to, że mimo stosunkowo niskiej relacji luminancji warstw pionowych względem jezdni, respondenci nie ocenili ich jako jednoznacznie niedoświetlonych. Ocena nocy względem dnia jest zasadniczo stabilna. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 3 i średnią 2,94, estetyka medianę 3 i średnią 3,01, a poczucie bezpieczeństwa medianę 3 i średnią 2,88. Wyniki te wskazują, że nocny odbiór przestrzeni pozostaje zbliżony do dziennego, choć średnia dla bezpieczeństwa jest nieco niższa niż dla estetyki.

Wniosek cząstkowy wskazuje, że w tej konkretnej ulicy blokowej poprawne oświetlenie jezdni oraz wystarczająca czytelność chodnika mogą zapewnić akceptowalny odbiór nocny, nawet przy ograniczonej luminancji wyższych partii zabudowy i zieleni. Przypadek ten należy traktować jako przykład układu, w którym oszczędne oświetlenie warstw drugoplanowych nie obniżyło jednoznacznie oceny użytkowników. Wynik wymaga zestawienia z pozostałymi przypadkami P3.

Karta badawcza P 3.2

Badany typ przestrzeni **P3 Ulica osiedlowa – zabudowa wielorodzinna**

Wariant **prześwietlony**

Numer w badaniu 3.2

Numer pytania 25,26

Kraj Polska

Miasto Świnoujście

Ulica Barlickiego

GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/V1zLCry5q8wRsCxh6>

Geolokalizacja 53°54'15.5"N 14°16'17.1"E

Opis ulica osiedlowa, bloki i domy jednorodzinne

Morfologia ulica lub obszar zabudowany

Funkcja mieszkalna

Rodzaj wnętrza/kompozycja zamknięte, liniowe h> 10m

Użytkownicy (społeczność) mieszkańcy

Środowisko zieleń przyuliczna

Użytkowanie podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P3	1,00	j	0,75	133%	67%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	1,00	j			67%
5	L elewacja 2	-	1,00	j			67%
6	L elewacja 3	-	0,30	j			20%
7	L zieleń niska	-	0,75	-			50%
8	L drzewa	-	0,20	-			13%

Karta badawcza P 3.2 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	3,17	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	3	3,05	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	3,17	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	3,12	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	2,94	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	2,75	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

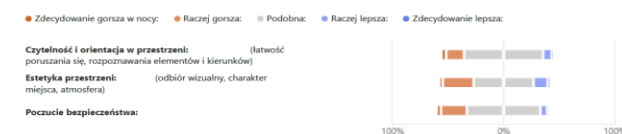
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	2,85	podobna
Estetyka przestrzeni	3	2,83	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	2,76	podobna

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

25. 3.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



26. 3.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 26.3.2 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 25.3.2 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 300%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 130%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: odpowiednio

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: odpowiednio

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy ulicy osiedlowej w mieszanej zabudowie mieszkaniowej, łączącej zabudowę wielorodzinną i jednorodziną. Jest to przestrzeń codziennego użytkowania, w której oświetlenie powinno wspierać zarówno ruch kołowy, jak i rozpoznanie chodników, otoczenia pieszych, zieleni oraz elewacji. Ze względu na zróżnicowaną skalę zabudowy istotna jest nie tylko ilość światła na jezdni, lecz także jego rozłożenie pomiędzy elementy poziome i boczne.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M5 osiąga 300% poziomu odniesienia, a chodnik klasy P3 osiąga 133%. Oznacza to podwyższony poziom oświetlenia obu podstawowych warstw komunikacyjnych. Chodnik osiąga około 67% luminancji jezdni. Dolne i średnie partie elewacji również osiągają po około 67% luminancji jezdni, partie górne około 20%, zieleń niska około 50%, a drzewa około 13%. Układ ten jest pomiarowo intensywny, ale nie ogranicza się wyłącznie do płaszczyzny jezdni — istotną część warstw bocznych również pozostaje widoczna.

Respondenci ocenili wszystkie składowe jako odpowiednio oświetlone. Jezdnia uzyskała medianę 3 i średnią 3,17, chodnik medianę 3 i średnią 3,05, elewacje parterów medianę 3 i średnią 3,17, a wyższe partie elewacji medianę 3 i średnią 3,12. Zieleń niska uzyskała medianę 3 i średnią 2,94, natomiast drzewa medianę 3 i średnią 2,75. Niższa średnia dla drzew wskazuje na słabszą ocenę tej warstwy, ale nadal nie przesuwają wyniku jednoznacznie w stronę niedoboru. Odbiór nocy względem dnia pozostaje zasadniczo stabilny, choć średnie są nieco niższe niż w przypadku właściwym. Czytelność i orientacja uzyskały średnią 2,85, estetyka 2,83, a poczucie bezpieczeństwa 2,76, przy medianie 3. Oznacza to, że przestrzeń została oceniona jako zbliżona do dziennej, ale z lekkim osłabieniem w zakresie poczucia bezpieczeństwa.

Wniosek cząstkowy wskazuje, że podwyższona luminancja nie została w tym przypadku odebrana jako nadmiar, ponieważ światło obejmuje również warstwy boczne i elementy otoczenia. Nie oznacza to automatycznej zasadności takiego poziomu oświetlenia w sensie energetycznym lub środowiskowym, lecz wskazuje na jego akceptację percepcyjną w badanym układzie. Wynik należy zestawiać z przypadkami P3_3.1 i P3_3.3.

Karta badawcza P 3.3

Badany typ przestrzeni P3 Ulica osiedlowa – zabudowa wielorodzinna
Wariant niedoświetlony

Numer w badaniu 3.3
 Numer pytania 27,28
 Kraj Polska
 Miasto Poznań
 Ulica 28 Czerwca 1956
 GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/i5N4KdzB6rAWn9Fu9>
 Geolokalizacja 52.367659, 16.903853
 Opis ulica zbiorcza osiedlowa, wielordzinne, usługi
 Morfologia ulica lub obszar zabudowany
 Funkcja mieszkalna i komercyjna
 Rodzaj wnętrza/kompozycja półzamknięte, liniowe
 Użytkownicy (społeczność) mieszkańcy, podróżni
 Środowisko zielen przyuliczna
 Użytkowanie podstawowe, okazjonalne



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m ²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P2	0,20	j	1,00	20%	27%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-		j			
5	L elewacja 2	-		j			
6	L elewacja 3	-	0,10	j			13%
7	L zieleń niska	-		-			
8	L drzewa	-	0,10	-			13%

Karta badawcza P 3.3 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	2	1,90	za mało	nie
Chodnik / droga rowerowa	1	1,51	za mało	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	2	1,62	za mało	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	2	1,69	za mało	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	2	1,72	za mało	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	2	1,70	za mało	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

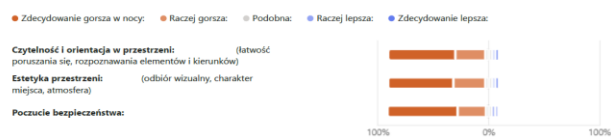
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	1	1,61	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	1	1,62	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	1	1,56	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

27. 3.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



28. 3.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 28.3.3 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 27.3.3 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 80%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 20%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – górne partie (szczyty, partie >12m) — dominująco: za mało światła

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: za mało światła

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy ulicy zbiorczej osiedlowej z zabudową wielorodzinną i usługami, o funkcji mieszkalno-komercyjnej, półzamkniętym liniowym charakterze oraz użytkowaniu podstawowym i okazjonalnym. Jest to przestrzeń, w której szczególne znaczenie ma czytelność stref pieszych, parterów, usług, wejść oraz elementów orientacyjnych. W odróżnieniu od ulicy wyłącznie mieszkaniowej, warstwa piesza i parterowa ma tu większe znaczenie użytkowe.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M3 osiąga 75% poziomu odniesienia, natomiast chodnik klasy P2 jedynie 20%. Relacja chodnika do jezdni wynosi około 27%, co oznacza silne osłabienie warstwy pieszej względem warstwy drogowej. Elewacje parterów i partie średnie nie stanowiły istotnie widocznej warstwy pomiarowej, partie górne oraz drzewa osiągają około 13% luminancji jezdni, a luminancja zieleni niskiej jest pomijalna. W efekcie przestrzeń pozostaje oświetlona głównie fragmentarycznie, z niewystarczającą czytelnością warstw istotnych dla ruchu pieszego.

Wyniki ankietowe są jednoznacznie negatywne. Jezdnia została oceniona jako niedostatecznie oświetlona — mediana 2, średnia 1,90. Chodnik uzyskał medianę 1 i średnią 1,51, co wskazuje na bardzo silny niedobór światła w warstwie pieszej. Elewacje parterów uzyskały medianę 2 i średnią 1,62, wyższe partie elewacji medianę 2 i średnią 1,69, zieleń niska medianę 2 i średnią 1,72, a drzewa medianę 2 i średnią 1,70. Oznacza to, że respondenci ocenili jako niedostatecznie oświetlone zarówno warstwy komunikacyjne, jak i elementy budujące przestrzenne otoczenie ulicy.

Odbiór nocny przestrzeni jest bardzo słaby. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 1 i średnią 1,61, estetyka medianę 1 i średnią 1,62, a poczucie bezpieczeństwa medianę 1 i średnią 1,56. Niskie wartości we wszystkich trzech wymiarach wskazują, że niedobór światła przekłada się nie tylko na ocenę widoczności poszczególnych elementów, lecz także na całościową utratę jakości nocnej przestrzeni.

Wniosek cząstkowy wskazuje, że w przestrzeni mieszkaniowo-usługowej niedobór światła na chodniku, parterach i otoczeniu pieszym silnie obniża ocenę nocnej jakości miejsca, nawet jeśli jezdnia zachowuje częściową czytelność. Przypadek ten podkreśla znaczenie warstwy pieszej i parterowej w przestrzeniach o funkcji mieszkalno-komercyjnej. Wynik należy zestawiać z pozostałymi przypadkami P3.

Karta badawcza P 4.1

Badany typ przestrzeni	P4 Ulica mieszkaniowo-handlowa
Wariant	prześwietlony
Numer w badaniu	4.1
Numer pytania	29,30
Kraj	Polska
Miasto	Poznań
Ulica	rynek Jeżycki
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/A2UEKJ86wVvTqidz6
Geolokalizacja	52.412572, 16.904105
Opis	Rynek miejski, targowisko
Morfologia	ulica lub obszar zabudowany
Funkcja	mieszkalna i komercyjna
Rodzaj wnętrza/kompozycja	zamknięte, regularne
Użytkownicy (społeczność)	mieszkańcy, podróżni, turyści
Środowisko	zielenie, klomby
Użytkowanie	podstawowe, okazjonalne



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P1	5,00	j	1,50	333%	167%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	2,00	j			67%
5	L elewacja 2	-	1,50	j			50%
6	L elewacja 3	-	1,00	j			33%
7	L zieleń niska	-		-			
8	L drzewa	-		-			

Karta badawcza P 4.1 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	3,34	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	3	3,24	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	3,25	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	3,28	odpowiednio	nie
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m)	3	3,11	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	3,06	podobna
Estetyka przestrzeni	3	3,02	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	2,97	podobna

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

29 4.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



Pytanie 29.4.1 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 200%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 300%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m) — dominująco: odpowiednio

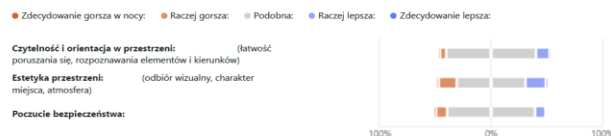
Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy rynku miejskiego i targowiska, czyli przestrzeni mieszkalno-handlowej o zamkniętym, regularnym układzie, użytkowanej zarówno podstawowo, jak i okazjonalnie przez mieszkańców, podróżnych i turystów. W takiej przestrzeni światło pełni funkcję nie tylko komunikacyjną, lecz również orientacyjną, społeczną i wizerunkową. Istotne są zarówno nawierzchnie użytkowe, jak i pierzeje, partery oraz elementy tworzące charakter miejsca.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M2 osiąga 200% poziomu odniesienia, natomiast chodnik klasy P1 aż 333%. Chodnik osiąga około 167% luminancji jezdni, co wskazuje na bardzo silną obecność warstwy pieszej. Warstwy pionowe są również czytelne: elewacje parterów osiągają około 67% luminancji jezdni, partie średnie około 50%, a górne około 33%. W przestrzeni rynku taki rozkład oznacza, że światło obejmuje zarówno powierzchnie komunikacyjne, jak i elementy budujące wnętrze urbanistyczne.

Respondenci ocenili podstawowe elementy jako odpowiednio oświetlone. Jezdnia uzyskała medianę 3 i średnią 3,34, chodnik medianę 3 i średnią 3,24, elewacje parterów medianę 3 i średnią 3,25, wyższe partie elewacji medianę 3 i średnią 3,28, a górne partie elewacji medianę 3 i średnią 3,11. Wyniki te wskazują na akceptację wysokiego poziomu luminancji przez respondentów w tym konkretnym kontekście przestrzennym. Odbiór nocny jest zbliżony do dziennego. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 3 i średnią 3,06, estetyka medianę 3 i średnią 3,02, a poczucie bezpieczeństwa medianę 3 i średnią 2,97. Oznacza to, że mimo pomiarowej kwalifikacji jako wariant prześwietlony, przestrzeń nie została oceniona jako pogorszona nocą. Należy jednak odróżnić akceptację percepcyjną od oceny środowiskowej lub energetycznej. Wniosek cząstkowy wskazuje, że w przestrzeni handlowo-reprezentacyjnej wysoki poziom światła może być odbierany jako odpowiedni, jeżeli obejmuje zarówno powierzchnie użytkowe, jak i pierzeje definiujące wnętrze urbanistyczne. Przypadek ten nie stanowi jednak samodzielnego uzasadnienia dla zwiększania poziomów światła, lecz wskazuje na znaczenie kontekstu funkcjonalnego i przestrzennego w ocenie prześwietlenia.

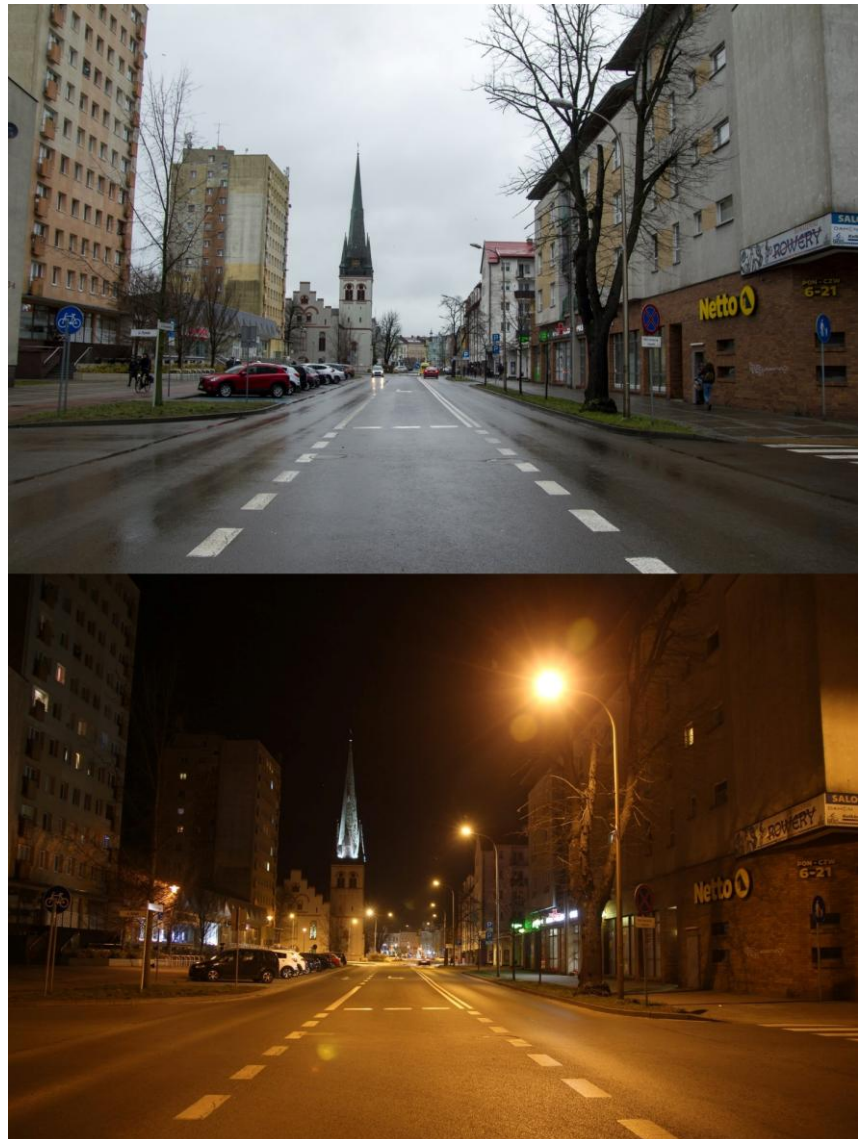
30 4.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 30.4.1 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Karta badawcza P 4.2

Badany typ przestrzeni	P4 Ulica mieszkaniowo-handlowa
Wariant	właściwy
Numer w badaniu	4.2
Numer pytania	31,32
Kraj	Polska
Miasto	Świnoujście
Ulica	Grunwaldzka
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/RidKLNjFpFiws15SA
Geolokalizacja	53°54'25.7"N 14°14'45.2"E
Opis	ulica zbiorcza, bloki
Morfologia	ulica lub obszar zabudowany
Funkcja	mieszkalna i komercyjna
Rodzaj wnętrza/kompozycja	zamknięte, liniowe h> 10m
Użytkownicy (społeczność)	mieszkańcy
Środowisko	zielen przyuliczna
Użytkowanie	podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P1	0,75	j	1,50	50%	75%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,75	j			75%
5	L elewacja 2	-	0,30	j			30%
6	L elewacja 3	-	0,20	j			20%
7	L zieleń niska	-	0,50	-			50%
8	L drzewa	-	0,30	-			30%

Karta badawcza P 4.2 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	2,75	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	2	2,23	za mało	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	2	2,30	za mało	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	2	2,31	za mało	nie
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m)	2	2,35	za mało	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	2	2,28	za mało	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	2,46	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,56	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	2	2,27	gorsza w nocy

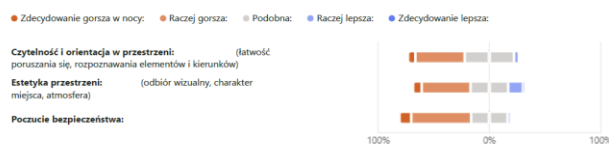
Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

31. 4.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



Pytanie 31.4.2 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

32. 4.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 32.4.2 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 100%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 50%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m) — dominująco: za mało światła

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: za mało światła

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy ulicy zbiorczej w zabudowie blokowej, o funkcji mieszkalno-komercyjnej, zamkniętym liniowym układzie wnętrza urbanistycznego i podstawowym sposobie użytkowania przez mieszkańców. Jest to przestrzeń o większej skali niż ulica rezydencjalna, w której oświetlenie powinno zapewniać nie tylko czytelność jezdni, lecz także komfort ruchu pieszego, rozpoznanie wejść, parterów, zieleni skrajnicowej i granic wnętrza ulicznego. W zabudowie blokowej szczególnego znaczenia nabiera relacja między światłem na płaszczyznach poziomych a widocznością pionowych i krajobrazowych elementów otoczenia.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M3 osiąga 100% poziomu odniesienia, natomiast chodnik klasy P1 jedynie 50%. Chodnik osiąga około 75% luminancji jezdni, co wskazuje na słabszą obecność warstwy pieszej względem drogowej. Warstwy pionowe i krajobrazowe analizowano relacyjnie: dolne partie elewacji osiągają około 75% luminancji jezdni, partie średnie około 30%, partie górne około 20%, zielen niska około 50%, a drzewa około 30%. Oznacza to, że choć dolne partie elewacji są względnie czytelne, wyższe partie zabudowy i zieleni pozostają słabiej obecne w nocnym obrazie przestrzeni.

Wyniki ankietowe wskazują, że poprawność jezdni nie przełożyła się na pozytywną ocenę całego przypadku. Jezdnia została oceniona jako zasadniczo odpowiednio oświetlona — mediana 3, średnia 2,75. Pozostałe warstwy otrzymały jednak oceny wskazujące na niedobór światła: chodnik — mediana 2, średnia 2,23; elewacje parterów — mediana 2, średnia 2,30; wyższe partie elewacji — mediana 2, średnia 2,31; górne partie elewacji — mediana 2, średnia 2,35; zielen niska — mediana 2, średnia 2,28. Respondenci odebrali więc jako niedostatecznie oświetlone przede wszystkim te elementy, które odpowiadają za pieszą i przestrzenną czytelność miejsca. Ocena nocy względem dnia jest gorsza we wszystkich wymiarach. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 2 i średnią 2,46, estetyka medianę 2 i średnią 2,56, a poczucie bezpieczeństwa medianę 2 i średnią 2,27. Najniższą średnią dla bezpieczeństwa wskazuje, że niedostateczna widoczność chodnika, zieleni i elementów bocznych może być istotna dla subiektywnego odbioru przestrzeni.

Wniosek cząstkowy pokazuje, że w ulicy zbiorczej z zabudową blokową zgodność jezdni z poziomem odniesienia nie wystarczy dla pozytywnego odbioru nocnego, jeżeli chodnik, elewacje i zielen są przez respondentów oceniane jako zbyt słabo widoczne. Ten przypadek dobrze ilustruje różnicę między poprawnością warstwy drogowej a jakością oświetlenia całego wnętrza urbanistycznego.

Karta badawcza P 4.3

Badany typ przestrzeni	P4 Ulica mieszkaniowo-handlowa
Wariant	niedoświetlony
Numer w badaniu	4.3
Numer pytania	33,34
Kraj	Polska
Miasto	Poznań
Ulica	Ostrówek
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/1ffHTXun7R7tdPh79
Geolokalizacja	52.411396, 16.952629
Opis	Ulica na Starej części miasta (Śródka)
Morfologia	ulica lub obszar zabudowany
Funkcja	mieszkalna i komercyjna
Rodzaj wnętrza/kompozycja	zamknięte, liniowe h> 10m
Użytkownicy (społeczność)	mieszkańcy, podróżni, turyści
Środowisko	zielen przyuliczna
Użytkowanie	podstawowe, okazjonalne



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P2	0,10	j	1,00	10%	100%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,10	j			100%
5	L elewacja 2	-	0,20	j			200%
6	L elewacja 3	-	0,50	j			500%
7	L zieleń niska	-		-			
8	L drzewa	-		-			

Karta badawcza P 4.3 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	1	1,34	za mało	nie
Chodnik / droga rowerowa	1	1,30	za mało	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	2	1,66	za mało	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	2	2,37	za mało	nie
Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m)	3	2,47	za mało	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

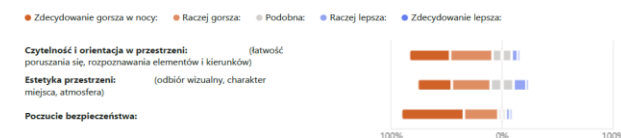
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	1,97	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,18	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	1	1,63	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

33. 4.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



34. 4.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 34.4.3 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 33.4.3 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 20%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 10%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków - górne partie (szczyty, partie >12m) — dominująco: za mało światła

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek przedstawia ulicę w starej części miasta, o funkcji mieszkalno-komercyjnej i zamkniętym liniowym układzie wnętrza urbanistycznego. W tego typu przestrzeni znaczenie mają zarówno płaszczyzny użytkowe — jezdnia i chodnik — jak i dolne partie pierzei, wejścia oraz elementy budujące historyczny charakter miejsca. Ze względu na zwartą strukturę zabudowy oświetlenie powinno wspierać czytelność poziomu użytkownika, a nie wyłącznie przypadkowo eksponować wybrane fragmenty elewacji.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M5 osiąga tylko 20% poziomu odniesienia, a chodnik klasy P2 jedynie 10%. Chodnik osiąga około 100% luminancji jezdni, ale relacja ta wynika z bardzo niskiego poziomu obu warstw. Nietypowy jest rozkład luminancji elewacji: partery osiągają około 100% luminancji jezdni, partie średnie około 200%, a górne około 500%. Nie należy tego interpretować jako spełnienia wymagań dla elewacji, lecz jako przesunięcie światła na wyższe partie zabudowy przy słabej widoczności poziomu użytkownika.

Ankieta potwierdza niekorzystny odbiór przestrzeni. Jezdnia została oceniona jako zdecydowanie niedoświetlona — mediana 1, średnia 1,34. Chodnik również uzyskał bardzo niską ocenę — mediana 1, średnia 1,30. Elewacje parterów oceniono jako niedostatecznie oświetlone — mediana 2, średnia 1,66. Wyższe partie elewacji uzyskały medianę 2 i średnią 2,37, natomiast górne partie elewacji mają medianę 3, ale średnią 2,47 oraz kierunek przesunięty w stronę „za mało”. Oznacza to, że nawet relatywnie wyższa luminancja górnych partii elewacji nie została przez respondentów odczytana jako wystarczająca poprawa jakości przestrzeni. Odbiór nocny jest wyraźnie gorszy niż dzienny. Czytelność i orientacja uzyskały średnią 1,97, estetyka 2,18, a poczucie bezpieczeństwa 1,63. Szczególnie niska ocena bezpieczeństwa wskazuje, że niedostateczna widoczność poziomu użytkownika — jezdni, chodnika i parterów — ma większe znaczenie dla odbioru przestrzeni niż przypadkowa ekspozycja wyższych partii zabudowy.

Wniosek cząstkowy wskazuje, że w zwartej przestrzeni historycznej widoczność wyższych partii elewacji nie kompensuje niedoboru światła na poziomie użytkownika. Dla jakości nocnego odbioru istotna jest przede wszystkim czytelność płaszczyzn użytkowych, parterów i dolnych granic wnętrza ulicznego. Wynik należy zestawiać z pozostałymi przypadkami P4, ponieważ pokazuje odmienny efekt rozkładu światła w zwartej strukturze miejskiej.

Karta badawcza P 5.1

Badany typ przestrzeni P5 Park miejski i tereny rekreacyjne
Wariant prześwietlony

Numer w badaniu 5.1
 Numer pytania 35,36
 Kraj Polska
 Miasto Świnoujście
 Ulica Park Zdrojowy, Aleja Cisowa
 GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/QiABrb0WnLQ3wNwk9>
 Geolokalizacja 53°54'52.1"N 14°15'18.2"E
 Opis uliczka w parku zdrojowym
 Morfologia droga lub obszar niezabudowany
 Funkcja rekreacyjna
 Rodzaj wnętrza/kompozycja otwarte
 Użytkownicy (społeczność) mieszkańcy, podróżni, turyści
 Środowisko parki
 Użytkowanie podstawowe, okazjonalne



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P5	1,50	j	0,30	500%	
3	L ścieżka rowerowa	-		j	-		
4	L elewacja 1	-		c			
5	L elewacja 2	-		c			
6	L elewacja 3	-		c			
7	L zieleń niska	-	1,00	-			67%
8	L drzewa	-	0,50	-			33%

Karta badawcza P 5.1 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Chodnik / droga rowerowa	3	3,31	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	3,15	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	2,93	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

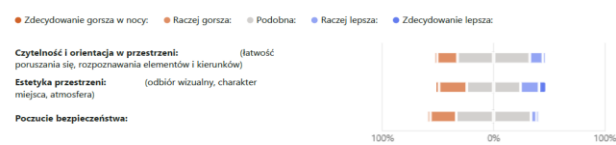
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	2,95	podobna
Estetyka przestrzeni	3	2,99	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	2,80	podobna

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

35 5.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



36 5.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 36.5.1 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 35.5.1 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:
Chodnik / droga rowerowa — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 500%
Zieleń:
Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: odpowiednio
Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy uliczki w parku zdrojowym, czyli przestrzeni rekreacyjnej o otwartym charakterze, użytkowanej podstawowo i okazjonalnie. W tego typu miejscu główną warstwą użytkową jest ciąg pieszy, natomiast zieleń niska i drzewa budują przestrzenny oraz krajobrazowy odbiór miejsca. Oświetlenie pełni tu funkcję orientacyjną, użytkową i częściowo reprezentacyjną, ale powinno być analizowane także w kontekście wrażliwości środowiskowej przestrzeni zieleni. Pod względem pomiarowym chodnik klasy P5 osiąga 500% poziomu odniesienia, co oznacza bardzo wysoki poziom oświetlenia podstawowej warstwy pieszej. Zieleń niska osiąga około 67% luminancji chodnika, a drzewa około 33%. Jezdnia, ścieżka rowerowa i elewacje nie stanowiły istotnych warstw analizowanego przypadku. Rozkład światła wskazuje więc na silną ekspozycję ciągu pieszego oraz umiarkowaną czytelność zieleni i drzew w jego otoczeniu. Respondenci ocenili chodnik jako odpowiednio oświetlony — mediana 3, średnia 3,31. Zieleń niska również została oceniona jako odpowiednia — mediana 3, średnia 3,15. Drzewa uzyskały medianę 3 i średnią 2,93, co wskazuje na ocenę zasadniczo poprawną, choć słabszą niż w przypadku chodnika. Wyniki ankietowe nie wskazują na odczytanie wysokiego poziomu luminancji chodnika jako nadmiaru światła w tym konkretnym kontekście. Odbiór przestrzeni nocą pozostaje zbliżony do dziennego. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 3 i średnią 2,95, estetyka medianę 3 i średnią 2,99, a poczucie bezpieczeństwa medianę 3 i średnią 2,80. Najniższa średnia dotyczy bezpieczeństwa, ale nadal mieści się w obszarze oceny zbliżonej do dziennej. Można więc wskazać, że respondenci zaakceptowali ten układ jako czytelny i funkcjonalny. Wniosek cząstkowy wskazuje, że w parku zdrojowym wysoka luminancja ciągu pieszego została zaakceptowana percepcyjnie, prawdopodobnie ze względu na spacerowy i reprezentacyjny charakter miejsca. Nie oznacza to jednak automatycznej zasadności środowiskowej takiego poziomu światła w przestrzeni zieleni. Wynik należy interpretować równolegle w wymiarze użytkowym oraz środowiskowym.

Karta badawcza P 5.2

Badany typ przestrzeni	P5 Park miejski i tereny rekreacyjne
Wariant	właściwy
Numer w badaniu	5.2
Numer pytania	37,38
Kraj	Polska
Miasto	Świnoujście
Ulica	Park Miejski im.Fryderyka Chopina
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/iMHak5vvo4RUUMSt6
Geolokalizacja	53°54'43.3"N 14°14'55.4"E
Opis	park miejski
Morfologia	droga lub obszar niezabudowany
Funkcja	rekreacyjna
Rodzaj wnętrza/kompozycja	otwarte
Użytkownicy (społeczność)	mieszkańcy, podróżni, turyści
Środowisko	parki
Użytkowanie	podstawowe, okazjonalne



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P3	0,75	j	0,75	100%	
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-		c			
5	L elewacja 2	-		c			
6	L elewacja 3	-		c			
7	L zieleń niska	-	0,30	-			40%
8	L drzewa	-	0,10	-			13%

Karta badawcza P 5.2 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Chodnik / droga rowerowa	3	2,96	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	2,62	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	2,67	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	2,48	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

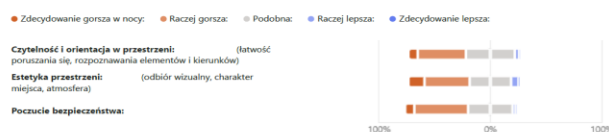
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	2,45	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,39	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	2	2,39	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

37. 5.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



38. 5.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 38.5.2 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 37.5.2 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 100%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: odpowiednio

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: odpowiednio

Zieleń wysoka (drzewa) — wynik graniczny: odpowiednio / za mało światła

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy parku miejskiego o funkcji rekreacyjnej i otwartym charakterze. W takiej przestrzeni podstawowe znaczenie ma bezpieczeństwo i czytelność ciągu pieszego, ale jakość nocnego odbioru miejsca zależy również od widoczności zieleni, drzew, głębi przestrzeni oraz relacji między ścieżką a jej otoczeniem. Park nie jest przestrzenią, w której należy oczekiwać równomiernego oświetlenia wszystkich elementów, ale zbyt słaba czytelność otoczenia ścieżki może obniżyć poczucie bezpieczeństwa i orientację.

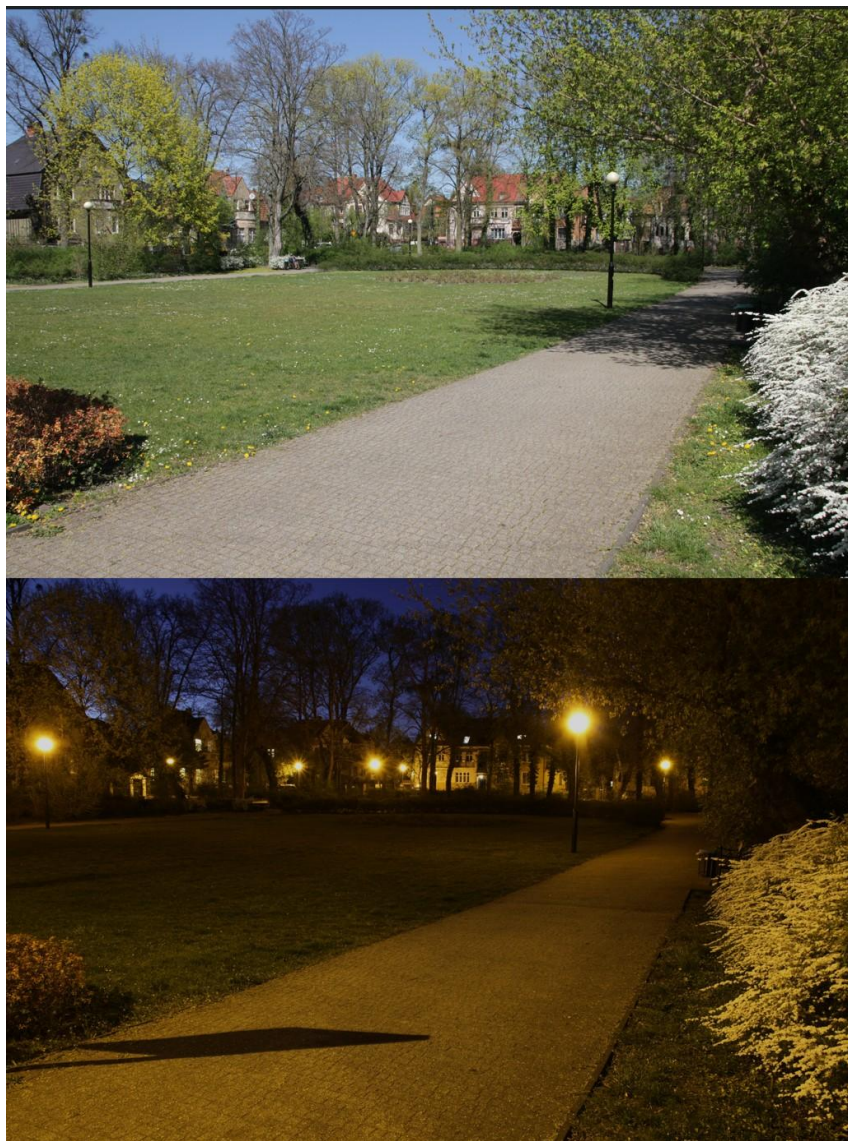
Pod względem pomiarowym chodnik klasy P3 osiąga 100% poziomu odniesienia. Oznacza to poprawne oświetlenie podstawowej warstwy pieszej. Zieleń niska osiąga około 40% luminancji chodnika, a drzewa około 13%. Elewacje nie stanowiły istotnej warstwy przestrzeni parkowej. Rozkład światła wskazuje więc na koncentrację oświetlenia na ciągu pieszym przy ograniczonej widoczności wyższych elementów zieleni i głębi parku.

Respondenci ocenili chodnik jako odpowiednio oświetlony — mediana 3, średnia 2,96. Zieleń niska również uzyskała ocenę zasadniczo odpowiednią — mediana 3, średnia 2,67. Zieleń wysoka ma medianę 3, ale średnią 2,48, co wskazuje na wynik graniczny przesunięty w stronę niedostatecznej widoczności. Oznacza to, że główna warstwa użytkowa została oceniona poprawnie, natomiast elementy budujące przestrzenność parku były odbierane słabiej. Odbiór przestrzeni nocą względem dnia jest mniej korzystny. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 2 i średnią 2,45, estetyka medianę 2 i średnią 2,39, a poczucie bezpieczeństwa medianę 2 i średnią 2,39. Wyniki te wskazują, że poprawne oświetlenie samego ciągu pieszego nie utrzymało jakości nocnego odbioru na poziomie dziennym. Słabsza widoczność drzew i głębi przestrzeni mogła ograniczać poczucie kontroli nad otoczeniem. Wniosek cząstkowy wskazuje, że w parku miejskim zgodność oświetlenia ciągu pieszego z poziomem odniesienia nie musi wystarczać do utrzymania dobrej jakości nocnego odbioru. Istotna pozostaje czytelność bezpośredniego otoczenia ścieżki, zieleni wysokiej i przestrzennej głębi parku. Wynik ten należy zestawić z pozostałymi przypadkami P5, szczególnie z wariantem prześwietlonym i niedoświetlonym.

Karta badawcza P 5.3

Badany typ przestrzeni **P5 Park miejski i tereny rekreacyjne**
Wariant **niedoświetlony**

Numer w badaniu 5.3
 Numer pytania 39,40
 Kraj Polska
 Miasto Poznań
 Ulica plac Spiski
 GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/uE5sLt13SJcmx97>
 Geolokalizacja 52.421854, 16.906993
 Opis Plac parkowy, zabudowa jednorodzinna,
 Morfologia ulica lub obszar zabudowany
 Funkcja rekreacyjna
 Rodzaj wnętrza/kompozycja półzamknięte, regularne, nieregularne
 Użytkownicy (społeczność) mieszkańcy, podróżni, turyści
 Środowisko zieleni i parki osiedlowe
 Użytkowanie okazjonalne



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m ²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P3	0,20	j	0,75	27%	
3	L ścieżka rowerowa	-		j	-		
4	L elewacja 1	-		j			
5	L elewacja 2	-		j			
6	L elewacja 3	-		j			
7	L zieleń niska	-	0,20	-			100%
8	L drzewa	-	0,20	-			100%

Karta badawcza P 5.3 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Chodnik / droga rowerowa	2	2,13	za mało	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	2	2,34	za mało	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	2	2,32	za mało	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	2	2,24	za mało	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	2	2,22	za mało	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

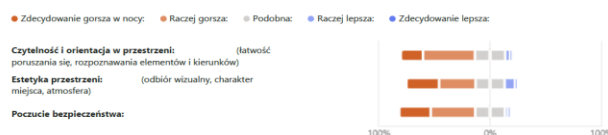
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	2,21	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,22	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	2	2,10	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

39. 5.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



40. 5.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 40.5.3 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 39.5.3 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 30%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: za mało światła

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: za mało światła

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: za mało światła

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy placu parkowego w sąsiedztwie zabudowy jednorodzinnej, o funkcji rekreacyjnej i półzamkniętym, nieregularnym charakterze. W takiej przestrzeni oświetlenie powinno wspierać przede wszystkim czytelność ciągów pieszych, podstawową orientację oraz odbiór zieleni jako elementu struktury miejsca. Ze względu na lokalny i rekreacyjny charakter przestrzeni nie jest wymagany wysoki poziom ekspozycji, ale konieczna pozostaje minimalna czytelność ścieżek i ich bezpośredniego otoczenia.

Pod względem pomiarowym chodnik klasy P3 osiąga jedynie 27% poziomu odniesienia, co wskazuje na niedostateczne oświetlenie podstawowej warstwy pieszej. Zieleń niska i drzewa osiągają po około 100% luminancji chodnika, jednak relacja ta wynika z niskiej luminancji całego układu, a nie z dobrej ekspozycji zieleni. Elewacje nie stanowiły istotnie widocznej warstwy pomiarowej. W efekcie przestrzeń jest relatywnie równomierna, ale pozostaje zbyt ciemna jako całość.

Respondenci ocenili wszystkie istotne składowe jako niedostatecznie oświetlone. Chodnik uzyskał medianę 2 i średnią 2,13, elewacje parterów medianę 2 i średnią 2,34, wyższe partie elewacji medianę 2 i średnią 2,32, zieleń niska medianę 2 i średnią 2,24, a drzewa medianę 2 i średnią 2,22. Oznacza to, że żadna z analizowanych warstw nie została odebrana jako w pełni odpowiednia, mimo relatywnie podobnej luminancji zieleni i chodnika.

Odbiór nocy względem dnia również jest negatywny. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 2 i średnią 2,21, estetyka medianę 2 i średnią 2,22, a poczucie bezpieczeństwa medianę 2 i średnią 2,10. Najniższa ocena bezpieczeństwa wskazuje, że niski poziom światła w przestrzeni rekreacyjnej ogranicza poczucie kontroli nad otoczeniem, nawet jeśli poszczególne warstwy są oświetlone w podobnej proporcji.

Wniosek cząstkowy wskazuje, że w przestrzeni rekreacyjnej relatywna równowaga między chodnikiem a zielenią nie kompensuje zbyt niskiej luminancji całego układu. Dla respondentów kluczowa pozostaje minimalna czytelność ciągu pieszego i jego otoczenia. Przypadek należy traktować jako przykład niedoświetlenia przestrzeni zieleni o funkcji lokalnej.

Karta badawcza P 6.1

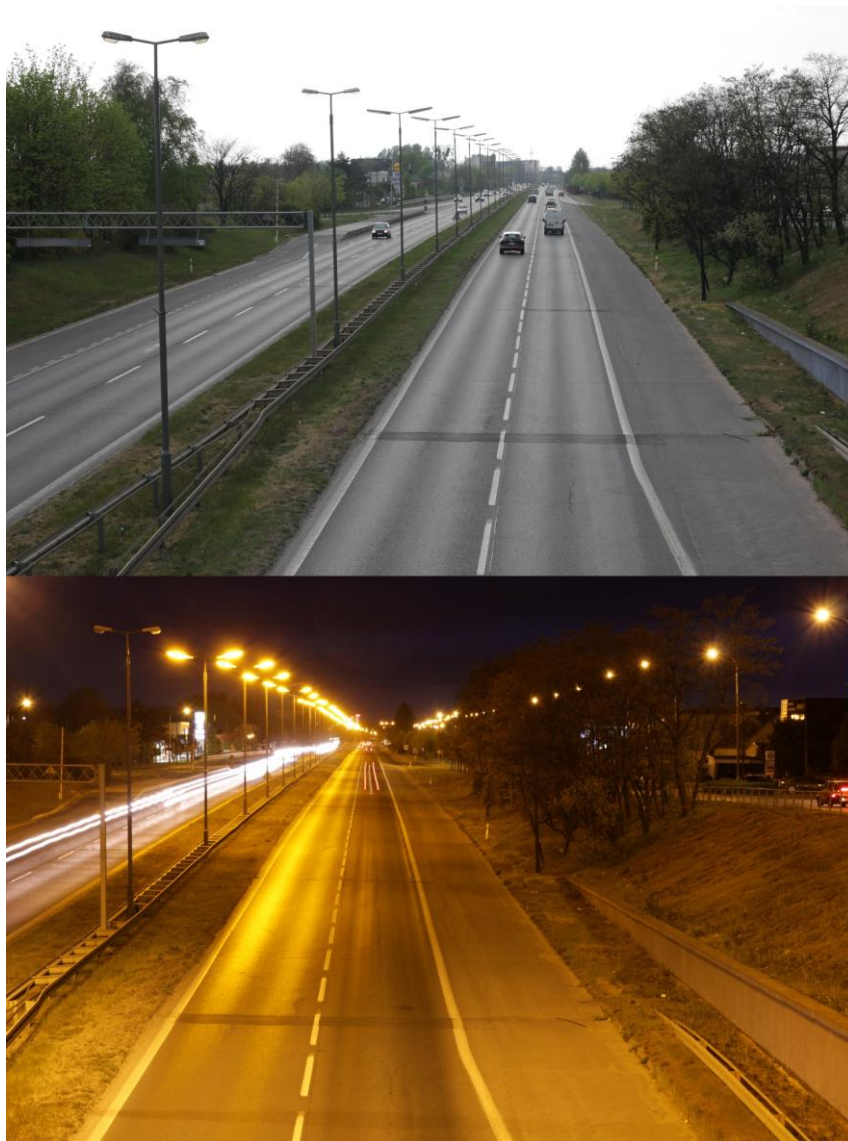
Badany typ przestrzeni

P6 Droga w obszarach przemysłowych i technicznych

Wariant

właściwy

Numer w badaniu	6.1
Numer pytania	41,42
Kraj	Polska
Miasto	Poznań
Ulica	Dąbrowskiego DK92
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/Lom8RgG7MB68N48g8
Geolokalizacja	52.431798, 16.829516
Opis	Ulica główna, DK wjazdowa do miasta
Morfologia	droga lub obszar niezabudowany
Funkcja	komunikacja drogowa
Rodzaj wnętrza/kompozycja	otwarte
Użytkownicy (społeczność)	podróżni
Środowisko	zielen przyuliczna
Użytkowanie	podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	-	-	-	-		
3	L ścieżka rowerowa	-	-				
4	L elewacja 1	-					
5	L elewacja 2	-					
6	L elewacja 3	-					
7	L zielen niska	-		-			
8	L drzewa	-	0,30	-			30%

Karta badawcza P 6.1 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	3,23	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	3,17	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	3,03	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

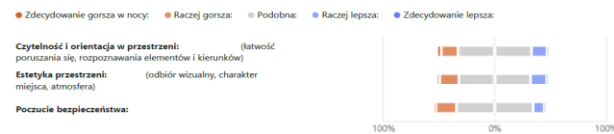
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	2,94	podobna
Estetyka przestrzeni	3	2,94	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	2,91	podobna

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

41. 6.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



42. 6.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 42.6.1 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 41.6.1 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:
Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 100%
Zieleń:
Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: odpowiednio
Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy drogi głównej wjazdowej do miasta, o funkcji komunikacji drogowej i otwartym charakterze. Jest to przestrzeń, w której podstawowe znaczenie ma czytelność przebiegu jezdni, bezpieczeństwo ruchu w osi komunikacyjnej oraz możliwość rozpoznania najbliższego otoczenia drogi. W odróżnieniu od przestrzeni miejskich i osiedlowych, znaczenie warstw pieszych i pionowych jest ograniczone, ponieważ struktura miejsca nie opiera się na pierzejach, strefach wejściowych ani intensywnym użytkowaniu pieszym.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M3 osiąga 100% poziomu odniesienia. Oznacza to poprawne oświetlenie podstawowej warstwy komunikacyjnej. Chodnik, ścieżka rowerowa i elewacje nie stanowiły istotnych warstw analizowanego przypadku. Zieleń niska nie była pomiarowo wyodrębniona, natomiast drzewa osiągają około 30% luminancji jezdni. Układ ten wskazuje na podporządkowanie oświetlenia funkcji drogowej, z ograniczoną obecnością warstw bocznych.

Respondenci ocenili jezdnię jako odpowiednio oświetloną — mediana 3, średnia 3,23. Zieleń niska również uzyskała ocenę odpowiednią — mediana 3, średnia 3,17 — podobnie drzewa — mediana 3, średnia 3,03. Wyniki te wskazują, że w odbiorze użytkowników widzialność podstawowej warstwy drogowej oraz ograniczona czytelność otoczenia były wystarczające dla tego typu przestrzeni.

Odbiór nocny jest zbliżony do dziennego. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 3 i średnią 2,94, estetyka medianę 3 i średnią 2,94, a poczucie bezpieczeństwa medianę 3 i średnią 2,91. Oznacza to, że noc nie została oceniona jako wyraźnie gorsza od dnia, mimo ograniczonej ekspozycji elementów bocznych. Wniosek cząstkowy wskazuje, że w przestrzeni o dominującej funkcji drogowej poprawna czytelność jezdni może być wystarczająca dla akceptowalnego odbioru nocnego. Oczekiwania wobec ekspozycji elementów bocznych są tu niższe niż w przestrzeniach mieszkaniowych, śródmiejskich lub rekreacyjnych. Wynik należy traktować jako właściwy dla otwartej przestrzeni komunikacyjnej, a nie przenosić bezpośrednio na ulice o intensywnym użytkowaniu pieszym.

Karta badawcza P 6.2

Badany typ przestrzeni	P6 Droga w obszarach przemysłowych i technicznych
Wariant	niedoświetlony
Numer w badaniu	6.2
Numer pytania	43,44
Kraj	Polska
Miasto	Świnoujście
Ulica	Dworcowa
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/BrvQHz269qQDpTCA9
Geolokalizacja	53°54'16.1"N 14°15'55.6"E
Opis	Ulica przy dworcu kolejowym i punkcie przesiadkowym
Morfologia	ulica lub obszar zabudowany
Funkcja	usługi dla mieszkańców
Rodzaj wnętrza/kompozycja	otwarte
Użytkownicy (społeczność)	mieszkańcy, podróżni, turyści
Środowisko	zielen przyuliczna
Użytkowanie	podstawowe, okazjonalne



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P2	0,50	j	1,00	50%	100%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	1,50	j			300%
5	L elewacja 2	-	0,50	j			100%
6	L elewacja 3	-		j			
7	L zielen niska	-		-			
8	L drzewa	-	0,75	-			150%

Karta badawcza P 6.2 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	2,73	odpowiednio	nie
Chodnik / droga rowerowa	3	2,70	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	3	3,07	odpowiednio	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	3	2,93	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	2,92	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

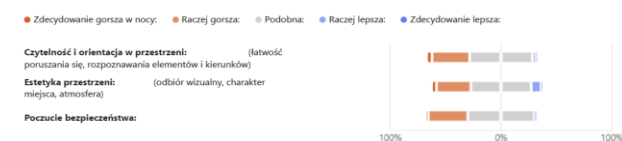
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	2,62	podobna
Estetyka przestrzeni	3	2,71	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	2,64	podobna

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

43. 6.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



44. 6.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 44.6.2 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 43.6.2 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 70%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 50%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: odpowiednio

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: odpowiednio

Zieleń:

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy ulicy przy dworcu kolejowym i punkcie przesiadkowym, czyli przestrzeni usługowej i transportowej użytkowanej przez mieszkańców, podróżnych i turystów. W takim kontekście istotna jest nie tylko luminancja jezdni i chodnika, lecz także czytelność wejść, elewacji, punktów orientacyjnych, drzew oraz elementów tła, które wspierają poruszanie się osób nieznających przestrzeni. Charakter przesiadkowy powoduje, że odbiór przestrzeni zależy od całościowej orientacji, a nie wyłącznie od poziomu oświetlenia nawierzchni.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M4 osiąga 67% poziomu odniesienia, a chodnik klasy P2 osiąga 50%. Oznacza to obniżony poziom obu podstawowych warstw komunikacyjnych. Chodnik osiąga około 100% luminancji jezdni, ale oba poziomy są niższe od wartości odniesienia. Jednocześnie warstwy pionowe i krajobrazowe są bardzo silnie obecne: elewacje parterów osiągają około 300% luminancji jezdni, partie średnie około 100%, a drzewa około 150%. Taki układ oznacza, że mimo niedoboru w warstwach komunikacyjnych, przestrzeń ma silnie czytelne elementy orientacyjne.

Respondenci ocenili wszystkie istotne warstwy jako odpowiednio oświetlone. Jezdnia uzyskała medianę 3 i średnią 2,73, chodnik medianę 3 i średnią 2,70, elewacje parterów medianę 3 i średnią 3,07, wyższe partie elewacji medianę 3 i średnią 2,93, a drzewa medianę 3 i średnią 2,92. Wyniki te pokazują, że niższy poziom oświetlenia jezdni i chodnika nie został przez respondentów odczytany jako dominujący problem, prawdopodobnie ze względu na wysoką widoczność pionowych elementów otoczenia. Odbiór nocy względem dnia jest zbliżony do dziennego, choć średnie są niższe niż w przypadkach najbardziej korzystnych. Czytelność uzyskała medianę 3 i średnią 2,62, estetyka medianę 3 i średnią 2,71, a poczucie bezpieczeństwa medianę 3 i średnią 2,64. Oznacza to, że przestrzeń zachowuje akceptowalną jakość nocną, mimo formalnie obniżonych poziomów warstw komunikacyjnych.

Wniosek cząstkowy wskazuje, że w przestrzeni przesiadkowej niższy poziom oświetlenia jezdni i chodnika może być percepcyjnie równoważony przez wysoką widoczność elementów pionowych, wejść, elewacji i drzew. Jest to jednak wniosek odnoszący się do odbioru użytkowników, a nie do formalnego spełnienia wymagań dla warstw komunikacyjnych. Przypadek pokazuje, że orientacja w przestrzeni transportowej zależy od całego układu widocznych elementów.

Karta badawcza P 6.3

Badany typ przestrzeni P6 Droga w obszarach przemysłowych i technicznych

Wariant prześwietlony

Numer w badaniu 6.3

Numer pytania 45,46

Kraj Polska

Miasto Ostrów Wielkopolski

Ulica Bema - przemysł

GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/Nabc56xcFXv6dKEJ8>

Geolokalizacja 51°39'35.6"N 17°47'23.4"E

Opis Ulica zbiorcza, obszar przemysłowy i zmentarz

Morfologia ulica lub obszar zabudowany

Funkcja przemysłowa

Rodzaj wnętrza/kompozycja półzamknięte

Użytkownicy (społeczność) przyjezdni

Środowisko zielen przyuliczna

Użytkowanie podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	P4	0,30	j	0,50	60%	30%
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-	0,50	j			50%
5	L elewacja 2	-		j			
6	L elewacja 3	-		j			
7	L zieleń niska	-		-			
8	L drzewa	-		-			

Karta badawcza P 6.3 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	2	2,02	za mało	nie
Chodnik / droga rowerowa	1	1,49	za mało	nie
Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m)	2	2,04	za mało	nie
Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m)	2	2,04	za mało	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	2	1,96	za mało	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	2	2,27	za mało	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

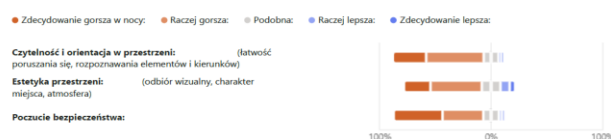
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	1,96	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,24	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	2	1,83	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

45. 6.3 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



46. 6.3 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 46.6.3 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 45.6.3 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 130%

Chodnik / droga rowerowa — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 60%

Warstwy pionowe:

Elewacje budynków – partery (obszary wejść, <3 m) — dominująco: za mało światła

Elewacje budynków – wyższe partie (3–12 m) — dominująco: za mało światła

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: za mało światła

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: za mało światła

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy ulicy zbiorczej w obszarze przemysłowym i cementarnym, o półzamiętnym charakterze i podstawowym sposobie użytkowania. W takiej przestrzeni, mimo dominującej funkcji komunikacyjnej, znaczenie ma również czytelność chodnika, poboczy, granic przestrzeni i potencjalnych miejsc kontaktu z otoczeniem. Obszary przemysłowe są często odbierane jako mniej przyjazne po zmroku, dlatego ocena bezpieczeństwa może być silnie związana z widocznością całego otoczenia niż z samą jasnością jezdni.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M4 osiąga 133% poziomu odniesienia, natomiast chodnik klasy P4 tylko 60%. Chodnik osiąga około 30% luminancji jezdni, co wskazuje na silną dominację warstwy drogowej nad pieszą. Dolne partie elewacji osiągają około 50% luminancji jezdni, natomiast pozostałe warstwy pionowe, zieleń niska i drzewa mają wartość pomijalną lub nie stanowią czytelnej części obrazu nocnego. Układ ten można określić jako nierównoważny: jezdnia jest jasna, ale otoczenie piesze i boczne pozostaje słabo czytelne.

Wyniki ankietowe pokazują, że respondenci nie ocenili tej przestrzeni przez pryzmat samej jasności jezdni. Mimo że jezdnia przekracza poziom odniesienia, została oceniona jako niedostatecznie oświetlona — mediana 2, średnia 2,02. Chodnik uzyskał bardzo niską ocenę — mediana 1, średnia 1,49. Elewacje parterów i wyższe partie elewacji uzyskały medianę 2 oraz średnią 2,04, zieleń niska medianę 2 i średnią 1,96, a drzewa medianę 2 i średnią 2,27. Oznacza to, że dla respondentów przestrzeń jako całość była odbierana jako zbyt ciemna, mimo wysokiej luminancji jezdni.

Ocena nocna względem dnia jest niekorzystna. Czytelność uzyskała średnią 1,96, estetyka 2,24, a poczucie bezpieczeństwa 1,83. Najniższa średnia dla bezpieczeństwa wskazuje, że w tej przestrzeni brak czytelności chodnika, poboczy i elementów otoczenia miał większe znaczenie niż sam podwyższony poziom światła na jezdni. Wniosek częściowy pokazuje, że podwyższona luminancja jezdni nie kompensuje słabej widoczności chodnika, poboczy i otoczenia. W przestrzeni przemysłowej użytkownicy oceniają nie tylko jasność drogi, lecz również możliwość rozpoznania jej kontekstu i bezpiecznego korzystania z przestrzeni po zmroku. Przypadek jest istotny, ponieważ pokazuje rozbieżność między pomiarową kwalifikacją prześwietlenia a negatywną oceną percepcyjną.

Karta badawcza P 7.1

Badany typ przestrzeni	P7 Droga w obszarach niezabudowanych (otwarty krajobraz)
Wariant	prześwietlony
Numer w badaniu	7.1
Numer pytania	47,48
Kraj	Polska
Miasto	Poznań
Ulica	Witosa DW433
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/rDvVotyBYaEaDXx6
Geolokalizacja	52.435209, 16.906852
Opis	Ulica główna, wjazdowa do miasta
Morfologia	droga lub obszar niezabudowany
Funkcja	komunikacja drogowa
Rodzaj wnętrza/kompozycja	otwarte
Użytkownicy (społeczność)	podróżni
Środowisko	zielen przyuliczna
Użytkowanie	podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	-	-	-	-		
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-		c			
5	L elewacja 2	-		c			
6	L elewacja 3	-		c			
7	L zieleń niska	-		-			
8	L drzewa	-	0,50	-			10%

Karta badawcza P 7.1 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	3,26	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	3,24	odpowiednio	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	3	3,32	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

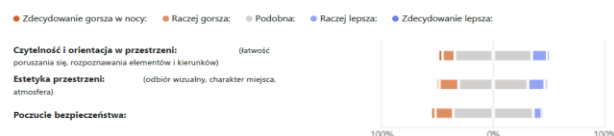
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	3	3,01	podobna
Estetyka przestrzeni	3	2,98	podobna
Poczucie bezpieczeństwa	3	2,86	podobna

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

47. 7.1 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



48. 7.1 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 48.7.1 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 47.7.1 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 500%

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: odpowiednio

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy drogi głównej wjazdowej do miasta, prowadzonej przez obszar o otwartym charakterze i dominującej funkcji komunikacji drogowej. W takim kontekście ocena użytkowników koncentruje się przede wszystkim na czytelności pasa ruchu, ciągłości trasy oraz orientacji w osi drogi. W przeciwieństwie do przestrzeni śródmiejskich i osiedlowych, warstwy pionowe i krajobrazowe mają tu mniejsze znaczenie dla bezpośredniego użytkowania, choć mogą mieć znaczenie środowiskowe i krajobrazowe.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M3 osiąga 500% poziomu odniesienia, co oznacza bardzo wysoki poziom luminancji warstwy komunikacyjnej. Warstwy boczne nie są istotnie oświetlone: elewacje i zieleń niska mają wartości zerowe lub pomijalne, a drzewa osiągają około 10% luminancji jezdni. Oznacza to układ skrajnie skoncentrowany na jasności pasa ruchu, przy minimalnej czytelności otoczenia.

Respondenci ocenili jezdnię jako odpowiednio oświetloną — mediana 3, średnia 3,26. Zieleń niska i drzewa również uzyskały oceny odpowiednie — odpowiednio średnie 3,24 i 3,32. Wyniki te należy interpretować w kontekście mniejszych oczekiwań wobec ekspozycji otoczenia w drodze tranzytowej. Użytkownicy prawdopodobnie oceniali głównie czytelność drogi i podstawowe warunki orientacji, a nie jakość oświetlenia krajobrazu. Odbiór nocy względem dnia jest zasadniczo podobny. Czytelność uzyskała medianę 3 i średnią 3,01, estetyka medianę 3 i średnią 2,98, a poczucie bezpieczeństwa medianę 3 i średnią 2,86. Oznacza to, że w odbiorze respondentów przestrzeń nie traci istotnie jakości po zmroku, mimo że jej oświetlenie jest bardzo silnie skoncentrowane na jezdni.

Wniosek cząstkowy wskazuje, że w przestrzeni otwartej o funkcji tranzytowej bardzo wysoka luminancja jezdni została zaakceptowana percepcyjnie, ponieważ wspierała czytelność osi ruchu. Nie oznacza to jednak automatycznej zasadności projektowej, energetycznej lub środowiskowej takiego poziomu światła. Przypadek należy interpretować jako przykład rozbieżności między akceptacją użytkową a potencjalnymi ograniczeniami środowiskowymi i kosztowymi.

Karta badawcza P 7.2

Badany typ przestrzeni	P7 Droga w obszarach niezabudowanych (otwarty krajobraz)
Wariant	właściwy
Numer w badaniu	7.2
Numer pytania	49,50
Kraj	Polska
Miasto	Poznań
Ulica	Perzycka
GoogleMaps link	https://maps.app.goo.gl/fyAeNQei8kphuEjt9
Geolokalizacja	52.400822, 16.829671
Opis	Ulica- łącznik między dużymi osiedlami
Morfologia	droga lub obszar niezabudowany
Funkcja	komunikacja drogowa
Rodzaj wnętrza/kompozycja	otwarte
Użytkownicy (społeczność)	podróżni
Środowisko	łąki i obszary rolne, lasy
Użytkowanie	podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	-	-	-	-		
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-		c			
5	L elewacja 2	-		c			
6	L elewacja 3	-		c			
7	L zieleń niska	-	0,75	-			100%
8	L drzewa	-	0,30	-			40%

Karta badawcza P 7.2 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	3	2,77	odpowiednio	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	3	3,09	odpowiednio	tak
Zieleń wysoka (drzewa)	3	2,72	odpowiednio	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

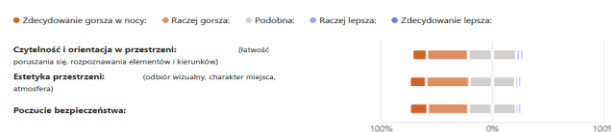
Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	2	2,45	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	2	2,39	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	2	2,39	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

49. 7.2 Jak oceniasz ilość światła w tej przestrzeni dla poszczególnych jej składowych?



50. 7.2 Jak oceniasz poniższe aspekty odbioru tej przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia?



Pytanie 50.7.2 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 49.7.2 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:

Jezdnia — dominująco: odpowiednio; poziom względem wymagań: 150%

Zieleń:

Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: odpowiednio

Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: odpowiednio

Analiza wyników badania

Analizowany przypadek dotyczy ulicy pełniącej funkcję łącznika między dużymi osiedlami, o otwartym charakterze, funkcji komunikacji drogowej i podstawowym sposobie użytkowania. Jest to przestrzeń pośrednia: z jednej strony ma charakter drogowy, z drugiej obsługuje relacje pomiędzy obszarami zamieszkania. Dlatego jej odbiór może być bardziej wymagający niż w typowej drodze tranzytowej, ponieważ użytkownicy mogą oczekiwać nie tylko czytelności jezdni, ale także większego poczucia ciągłości i bezpieczeństwa pomiędzy obszarami zabudowy.

Pod względem pomiarowym jezdnia klasy M5 osiąga 150% poziomu odniesienia. Zieleń niska osiąga około 100% luminancji jezdni, a drzewa około 40%. Chodnik, ścieżka rowerowa i elewacje nie stanowiły istotnych warstw analizowanego przypadku. Układ ten wskazuje na dość czytelną obecność jezdni i zieleni niskiej, ale przy braku wyraźnych granic urbanistycznych i ograniczonej czytelności elementów bocznych.

Respondenci ocenili jezdnię jako odpowiednio oświetloną — mediana 3, średnia 2,77. Zieleń niska uzyskała medianę 3 i średnią 3,09, a drzewa medianę 3 i średnią 2,72. Oznacza to, że poszczególne warstwy ilościowo zostały odebrane jako zasadniczo wystarczające. Jednocześnie średnie dla jezdni i drzew są niższe niż w przypadku P7_7.1, co może wskazywać na mniej jednoznaczną ocenę przestrzeni.

Mimo względnie dobrej oceny ilości światła na wybranych warstwach, odbiór przestrzeni nocą jest gorszy niż dzienny. Czytelność uzyskała medianę 2 i średnią 2,45, estetyka medianę 2 i średnią 2,39, a poczucie bezpieczeństwa medianę 2 i średnią 2,39. Wyniki te wskazują, że poprawna lub podwyższona luminancja jezdni i zieleni nie wystarczyła do utrzymania jakości odbioru nocnego na poziomie dziennym.

Wniosek częściowy wskazuje, że w drodze łączącej osiedla sama czytelność jezdni i zieleni nie musi wystarczać do pozytywnego odbioru nocnego, jeżeli przestrzeń pozostaje otwarta, słabo zdefiniowana i pozbawiona czytelnych granic urbanistycznych. W tym przypadku znaczenie ma nie tylko ilość światła, lecz również brak przestrzennego domknięcia i słaba orientacja w otoczeniu drogi. Wynik należy zestawić z pozostałymi przypadkami P7.

Karta badawcza P 7.3

Badany typ przestrzeni P7 Droga w obszarach niezabudowanych (otwarty krajobraz)

Wariant niedoświetlony

Numer w badaniu 7.3

Numer pytania 51,52

Kraj Polska

Miasto Poznań

Ulica Bałtycka

GoogleMaps link <https://maps.app.goo.gl/eEBUpk uFqnij18Df9>

Geolokalizacja 52.419702, 17.019092

Opis Droga tranzytowa DK92

Morfologia droga lub obszar niezabudowany

Funkcja komunikacja drogowa

Rodzaj wnętrza/kompozycja otwarte

Użytkownicy (społeczność) podróżni

Środowisko łąki i obszary rolne, lasy

Użytkowanie podstawowe



Charakterystyka luminancyjna i odniesienie do wymagań

Lp.	Obszar wnętrza urbanistycznego	Wymagana klasa oświetleniowa	L [cd/m²]	jasność	E [lx] skalkulowane	Luminancja w stosunku do wymagań	Stosunek L obszaru do L jezdni [%]
2	L chodnik	-	-	-	-		
3	L ścieżka rowerowa	-	-	-	-		
4	L elewacja 1	-		c			
5	L elewacja 2	-		c			
6	L elewacja 3	-		c			
7	L zieleń niska	-		-			
8	L drzewa	-		-			

Karta badawcza P 7.3 | Wyniki

Ocena ilości światła na poszczególnych składowych przestrzeni

Składowa przestrzeni	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny	Polaryzacja
Jezdnia	1	1,39	za mało	nie
Zieleń niska (trawniki, klomby)	1	1,59	za mało	nie
Zieleń wysoka (drzewa)	2	1,76	za mało	nie

Ocena aspektów odbioru przestrzeni w nocy w porównaniu do dnia

Wymiar oceny („noc–dzień”)	Mediana	Średnia (pomocniczo)	Dominujący kierunek oceny
Czytelność i orientacja w przestrzeni	1	1,46	gorsza w nocy
Estetyka przestrzeni	1	1,73	gorsza w nocy
Poczucie bezpieczeństwa	1	1,43	gorsza w nocy

Rozkłady odpowiedzi dla składowych przestrzeni (Likert, poziome słupki skumulowane)

Pytanie 52.7.3 – odbiór przestrzeni nocą względem dnia

Pytanie 51.7.3 – ocena ilości światła 11.1.1 – ocena ilości światła

Wyniki badania

Warstwy poziome:
Jezdnia — dominująco: za mało światła; poziom względem wymagań: 0%
Zieleń:
Zieleń niska (trawniki, klomby) — dominująco: za mało światła
Zieleń wysoka (drzewa) — dominująco: za mało światła

Analiza wyników badania

Przypadek dotyczy drogi tranzytowej DK92, o dominującej funkcji komunikacji drogowej i otwartym charakterze. W takim typie przestrzeni podstawowym warunkiem odbioru nocnego jest czytelność przebiegu jezdni i najbliższego otoczenia pasa ruchu. Oczekiwania wobec warstw bocznych są mniejsze niż w przestrzeniach miejskich, ale nie oznacza to, że ich całkowity brak widoczności pozostaje obojętny dla oceny orientacji i bezpieczeństwa.

Pod względem pomiarowym przypadek został zaklasyfikowany jako niedoświetlony. Jezdnia klasy M5 osiąga 0% poziomu odniesienia, a zieleń niska, drzewa oraz pozostałe analizowane warstwy mają wartości zerowe lub pomijalne. Oznacza to brak czytelności podstawowej warstwy komunikacyjnej oraz brak widocznych elementów otoczenia, które mogłyby wspierać orientację w przestrzeni otwartej.

Wyniki ankietowe są jednoznacznie negatywne. Jezdnia została oceniona jako zdecydowanie niedostatecznie oświetlona — mediana 1, średnia 1,39. Zieleń niska uzyskała medianę 1 i średnią 1,59, a drzewa medianę 2 i średnią 1,76. Oznacza to, że respondenci nie ocenili negatywnie wyłącznie jezdni, lecz również otoczenie drogi, które w tej sytuacji nie pełniło funkcji orientacyjnej ani przestrzennej.

Ocena nocna względem dnia jest bardzo niska. Czytelność i orientacja uzyskały medianę 1 i średnią 1,46, estetyka medianę 1 i średnią 1,73, a poczucie bezpieczeństwa medianę 1 i średnią 1,43. Najniższe wartości dotyczą czytelności oraz bezpieczeństwa, co jest zgodne z charakterem przestrzeni drogowej, w której brak widoczności jezdni bezpośrednio wpływa na ocenę możliwości poruszania się po zmroku.

Wniosek cząstkowy wskazuje, że w przestrzeni drogowej o charakterze tranzytowym minimalna czytelność jezdni pozostaje warunkiem podstawowym. Jeżeli nie jest zapewniona, brak widoczności otoczenia dodatkowo wzmacnia negatywny odbiór przestrzeni i prowadzi do bardzo niskiej oceny orientacji oraz bezpieczeństwa po zmroku.

Przypadek ten stanowi wyraźny kontrast wobec wariantów właściwego i prześwietlonego w typologii P7.

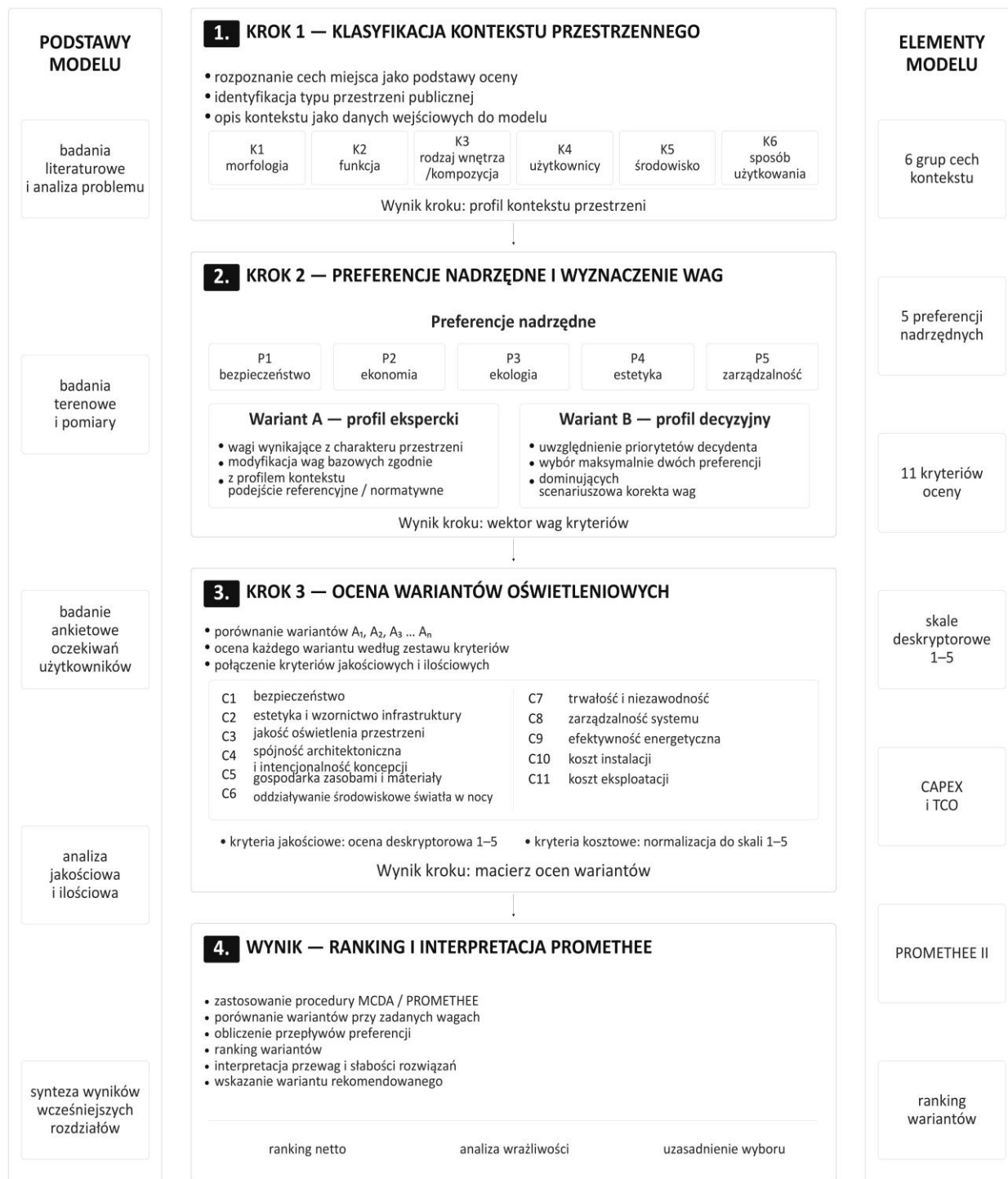
5. Model wspomagania decyzji projektowych. Schemat.

MODEL WSPOMAGANIA DECYZJI PROJEKTOWYCH

Kontekstowe kształtowanie oświetlenia przestrzeni publicznych.

Procedura oceny wariantów: od rozpoznania kontekstu przestrzennego do wskazania wariantu rekomendowanego w modelu MCDA / PROMETHEE

Schemat przedstawia logikę autorskiej metody decyzyjnej. Procedura prowadzi od identyfikacji cech przestrzeni, przez określenie preferencji i wag kryteriów, do oceny wariantów oświetleniowych oraz wskazania rozwiązania rekomendowanego.



WARIANT REKOMENDOWANY

Model wspomaga wybór rozwiązania najlepiej dopasowanego do charakteru miejsca, przyjętych preferencji oraz kryteriów jakościowych, środowiskowych, technicznych i ekonomicznych.

Metoda łączy kontekst przestrzenny, preferencje i ocenę wariantów, prowadząc do transparentnej rekomendacji.

6. Karty wyników modelu na rzeczywistych przypadkach projektowych.

Lokalizacja: Jarocin, ul. Wrocławska

<

Lokalizacja: Kalisz, Główny Rynek

KARTA REKOMENDACJI WARIANTU OŚWIETLENIOWEGO						
Model wspomagania decyzji projektowych — MCDA/PROMETHEE karta wynikowa 2 × A4						
1. Identyfikacja analizy						
Nazwa analizy	Kalisz Główny Rynek	Lokalizacja	Kalisz Główny Rynek	Data	46113	
Autor / ekspert	Piotr Ratajkiewicz	Profil wag	Decyzyjny	Liczba wariantów	3	
2. Profil kontekstu przestrzennego						
Kod	Grupa cech	Klasyfikacja	Znaczenie dla modelu		Preferencja	Waga końcowa
K1	Morfologia	Ulica lub obszar zabudowany	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka		P1 Bezpieczeństwo	19,4%
K2	Funkcja	Komersyjna i usługowa	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5		P2 Ekonomia	26,5%
K3	Rodzaj wnętrza / kompozycja	Zamknięte, regularne	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5		P3 Ekologia	13,2%
K4	Użytkownicy	Turyści	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5		P4 Estetyka	36,2%
K5	Środowisko	Zieleńce, klomby	P4 Estetyka		P5 Zarządzalność	4,7%
K6	Użytkowanie	Okazjonalne	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5			
4. Warianty oceniane						
Kod	Nazwa wariantu	Opis	Aktywny			
A1	Wariant EKONOMICZNY	Wymiana opraw w istniejących lokalizacjach	tak			
A2	Wariant HISTORYCZNY	Przebudowa całego oświetlenia z kontekstem historycznym	tak			
A3	Wariant NOWOCZESNY	Przebudowa całego oświetlenia z odcięciem od przesłonek komercyjnych	tak			
A4	0	0	nie			
5. Ranking PROMETHEE II						
Pozycja	Wariant	ϕ^+	ϕ^-	ϕ netto	Status	Interpretacja wyniku
1	Wariant HISTORYCZNY	0,325	0,088	0,237	rekomendowany	Najkorzystniejszy bilans przewag nad pozostałymi wariantami.
2	Wariant NOWOCZESNY	0,309	0,120	0,189	porównawczy	Wariant porównawczy; rozwiązanie pośrednie lub słabsze w części kryteriów.
3	Wariant EKONOMICZNY	0,182	0,609	-0,426	porównawczy	Wariant przewyższany przez inne rozwiązania w końcowym bilansie preferencji.
4						
Jedyną opcję rankingową jest bilans przewag i słabszy bilans przewag nad pozostałymi wariantami. Wariant z najlepszym wynikiem ϕ netto jest wariantem rekomendowanym w ramach przyjętych wag, skali i zestawu kryteriów. Wynik nie oznacza, że wariant jest najlepszy w każdym przyjętym kryterium, lecz że uzyskał najkorzystniejszy bilans wagi i preferencji.						
WYNIK MODELU — REKOMENDACJA I INTERPRETACJA						
6. Wariant rekomendowany						
Wariant rekomendowany	Wariant HISTORYCZNY		Stabilność wyniku	wymaga analizy wrażliwości		ϕ netto 0,237
7. Uzasadnienie rekomendacji — mocne i słabsze strony wariantu						
Obszar oceny	Kryterium	Ocena wariantu	Znaczenie wagowe	Interpretacja		
Bezpieczeństwo	C1 — Bezpieczeństwo	5,000	0,969	główna przewaga		
Czytelność przestrzeni	C2 — Estetyka i architektura infrastruktury	5,000	0,603	przewaga		
Jakość przestrzeni	C3 — Jakość oświetlenia przestrzeni	5,000	0,603	przewaga		
Komfort użytkownika	C4 — Spójność architektoniczna i intencjonalność kolorów	5,000	0,603	przewaga		
Środowisko	C5 — Gospodarka zasobami i materiałami	4,000	0,365	przewaga		
Energia	C6 — Oddziaływanie środowiskowe światła w nocy	5,000	0,331	przewaga		
Trwałość	C7 — Trwałość i niezawodność	4,000	0,365	przewaga		
Zarządzalność	C8 — Zarządzalność systemu	4,000	0,189	przewaga		
Współczesność	C9 — Efektywność energetyczna	3,000	0,199	wynik neutralny		
Koszty inwestycyjne	C10 — Koszt instalacji CAPEX	1,240	0,082	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Koszty eksploatacyjne	C11 — Koszt eksploatacji TCO	1,000	0,066	słaba strona o ograniczonym wpływie		
9. Składniki wyniku — co pochodzi z czego						
Składnik wyniku	Zdobycie w modelu	Znaczenie				
Profil kontekstu	Krok 1: K1–K6	Określa charakter przestrzeni i wzmocnienie preferencji				
Wektor wag	Krok 2: P1–P5	Określa znaczenie kryteriów C1–C11				
Macierz ocen	Krok 3: C1–C11	Pokazuje jakość, koszty i parametry wariantów				
Ranking PROMETHEE	Porównania parami	Porządkuje warianty według przepływu netto				
Rekomendacja	Synteza wyniku	Wskazuje wariant preferowany i podstawę decyzji				
10. Rekomendacja końcowa — tekst automatyczny						
Do dalszego opracowania rekomenduje się wariant Wariant HISTORYCZNY, ponieważ uzyskał najwyższy bilans preferencji w procedurze PROMETHEE II. Stabilność wyniku: wymaga analizy wrażliwości. Wskazane jest sprawdzenie przewag i słabszych stron wariantu oraz odniesienie wyniku do uwarunkowań wdrożeniowych.						
Zdobycie opisanie wariantu na podstawie wariantu MCDA/PROMETHEE. Poniżej przedstawiono najkorzystniejszy wariant.						

Lokalizacja: Poznań, skwer Eki z Mateki

KARTA REKOMENDACJI WARIANTU OŚWIETLENIOWEGO						
Model wspomagania decyzji projektowych — MCDA/PROMETHEE karta wynikowa 2 × A4						
1. Identyfikacja analizy						
Nazwa analizy	POZNAń skwer EKI	Lokalizacja	POZNAń skwer EKI z MALEKI	Data	46113	
Autor / ekspert	Piotr Ratajkiewicz	Profil wag	Ekspertki	Liczba wariantów	2	
2. Profil kontekstu przestrzennego						
Kod	Grupa cech	Klasyfikacja	Znaczenie dla modelu	Preferencja	Waga końcowa	
K1	Morfologia	Ulica lub obszar zabudowany	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka	P1 Bezpieczeństwo	17,6%	
K2	Funkcja	Rekreacyjna	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5	P2 Ekonomia	29,7%	
K3	Rodzaj wnętrza / kompozycja	Półzamknięte, regularne	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5	P3 Ekologia	15,9%	
K4	Użytkownicy	Mieszkańcy, podróżni, turyści	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5	P4 Estetyka	31,2%	
K5	Środowisko	Zieleń i parki osiedlowe	P1 Bezpieczeństwo, P3 Ekologia, P4	P5 Zarządzalność	5,6%	
K6	Użytkowanie	Okazjonalne	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5			
4. Warianty oceniane						
Kod	Nazwa wariantu	Opis	Aktywny			
A1	BAZOWY - aleje	Realizacja tylko podstawowego oświetlenia funkcjonalnego alejek parku. Oświetlenia indywidualne, aranżacja światłem, iluminacja i nocnoiluminacja	tak			
A2	PELNY - kompozycja		tak			
A3	0	0	nie			
A4	0	0	nie			
5. Ranking PROMETHEE II						
Pozycja	Wariant	φ+	φ−	φ netto	Status	Interpretacja wyniku
1	PELNY - kompozycja	0,447	0,223	0,224	rekomendowany	Najkorzystniejszy bilans przewag nad pozostałymi wariantami.
2	BAZOWY - aleje	0,223	0,447	-0,224	porównawczy	Wariant porównawczy; rozwiązanie pośrednie lub słabsze w części kryteriów.
3						
4						
Jak czytać ranking: Wskazano w nim podjętą decyzję bilansu przewag i słabszych stron wariantów względem pozostałych rozwiązań. Wariant o najlepszej wartości φ netto jest wariantem rekomendowanym w ramach przyjętych wag, ocen i lubianych modeli. Wskazano również, że wariant pod najlepszą w każdym pojedynczym kryterium, lecz że uzyskał najgorszą ocenę bilansu wariantów.						
WYNIK MODELU — REKOMENDACJA I INTERPRETACJA						
6. Wariant rekomendowany						
Wariant rekomendowany	PELNY - kompozycja	Stabilność wyniku stabilna			φ netto 0,224	
7. Uzasadnienie rekomendacji — mocne i słabsze strony wariantu						
Opis oceny	Składowe	Główna wartość	Znaczenie wagowe	Interpretacja		
Bezpieczeństwo	C1 — Bezpieczeństwo	3,000	0,527	wynik neutralny		
Czystość przestrzeni	C2 — Estetyka i walorystyka infrastruktury	5,000	0,521	główna przewaga		
Jakość przestrzeni	C3 — Jakość oświetlenia przestrzeni	5,000	0,521	główna przewaga		
Komfort użytkownika	C4 — Jakość architektury i integracja z otoczeniem	5,000	0,521	główna przewaga		
Środowisko	C5 — Ekspozycja zasobów i materiałów	2,000	0,159	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Energia	C6 — Oddziaływanie środowiskowe światła w nocy	5,000	0,397	główna przewaga		
Trwałość	C7 — Trwałość i niezawodność	4,000	0,297	przewaga		
Zarządzalność	C8 — Zarządzalność systemu	4,000	0,223	przewaga		
Koszty eksploatacyjne	C9 — Efektywność energetyczna	2,000	0,149	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Koszty inwestycyjne	C10 — Koszt instalacji CAPEX	1,000	0,074	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Koszty eksploatacyjne	C11 — Koszt eksploatacji TCO	1,000	0,074	słaba strona o ograniczonym wpływie		
9. Składniki wyniku — co pochodzi z czego						
Składnik wyniku	Źródło w modelu	Droczono				
Profil kontekstu	Krok 1: K1-K6	Określa charakter przestrzeni i wzmacniające preferencje				
Wektor wag	Krok 2: P1-P5	Określa znaczenie kryteriów C1-C11				
Macierz ocen	Krok 3: C1-C11	Pokazuje jakość, koszty i parametry wariantów				
Ranking PROMETHEE	Porównania parami	Porządkuje warianty według przepływu netto				
Rekomendacja	Synteza wyniku	Wskazuje wariant preferowany i podstawę decyzji				
10. Rekomendacja końcowa — tekst automatyczny						
Do dalszego opracowania rekomenduje się wariant PELNY - kompozycja, ponieważ uzyskał najwyższy bilans preferencji w procedurze PROMETHEE II. Stabilność wyniku: stabilna. Wskazane jest sprawdzenie przewag i słabszych stron wariantu oraz odniesienie wyniku do warunków wdrożeniowych.						
Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskiego modelu MCDA/PROMETHEE. Pola powiększone są jednym miejscem odcięcia użytkownika.						

Lokalizacja: Poznań, ul.Taczaka

KARTA REKOMENDACJI WARIANTU OŚWIETLENIOWEGO						
Model wspomaganie decyzji projektowych — MCDA/PROMETHEE karta wynikowa 2 x A4						
1. Identyfikacja analizy						
Nazwa analizy	Poznań	Lokalizacja	Poznań ul. TACZAKA	Data	46113	
Autor / ekspert	Piotr Ratajkiewicz	Profil wag	Ekspertski	Liczba wariantów	3	
2. Profil kontekstu przestrzennego						
Kod	Grupa cech	Klasyfikacja	Znaczenie dla modelu	Preferencja	Waga końcowa	
K1	Morfologia	Ulica lub obszar zabudowany	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka	P1 Bezpieczeństwo	17,2%	
K2	Funkcja	Mieszkalna i komercyjna	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka	P2 Ekonomia	30,6%	
K3	Rodzaj wnętrza / kompozycja	Zamknięte, liniowe, h > 10 m	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka	P3 Ekologia	15,3%	
K4	Użytkownicy	Mieszkańcy, podróżni, turyści	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5	P4 Estetyka	32,1%	
K5	Środowisko	Zieleńce, klomby	P4 Estetyka	P5 Zarządzalność	4,9%	
K6	Użytkowanie	Podstawowe i okazjonalne	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5			
4. Warianty oceniane						
Kod	Nazwa wariantu	Opis	Aktywny			
A1	Wariant EKONOMICZNY	Wymiana opraw w istniejących lokalizacjach	tak			
A2	Wariant HISTORYCZNY	Przebudowa całego oświetlenia z kontekstem historycznym	tak			
A3	Wariant NOWOCZESNY	Przebudowa całego oświetlenia z odcięciem od zabytków	tak			
A4	0	0	nie			
5. Ranking PROMETHEE II						
Pozycja	Wariant	ϕ^+	ϕ^-	ϕ netto	Status	Interpretacja wyniku
1	Wariant HISTORYCZNY	0,292	0,191	0,101	rekomendowany	Najkorzystniejszy bilans przewag nad pozostałymi wariantami.
2	Wariant NOWOCZESNY	0,206	0,192	0,015	porównawczy	Wariant porównawczy; rozwiązanie pośrednie lub słabsze w części kryteriów.
3	Wariant EKONOMICZNY	0,137	0,252	-0,116	porównawczy	Wariant porównawczy; rozwiązanie słabsze w końcowym bilansie
4						
Jaki czynnik ranking: Wartości w netto pokazuje bilans przewag i słabości wariantu względem pozostałych rozwiązań. Wariant z najlepszym wynikiem w netto jest wariantem rekomendowanym w ramach przyjętych wag, ocen i założeń modelu. Wynik nie oznacza, że wariant jest najlepszy w każdym pojedynczym kryterium, lecz że uzyskał najkorzystniejszy bilans wdrożeniowy.						
WYNIK MODELU — REKOMENDACJA I INTERPRETACJA						
6. Wariant rekomendowany						
Wariant rekomendowany	Wariant HISTORYCZNY	Stabilność wyniku	wymaga analizy wrażliwości		ϕ netto 0,101	
7. Uzasadnienie rekomendacji — mocne i słabsze strony wariantu						
Obszar oceny	Kryterium	Ocena wariantu	Znaczenie wagowe	Interpretacja		
Bezpieczeństwo	C1 — Bezpieczeństwo	3,000	0,516	wynik neutralny		
Całkowita przestrzeń	C2 — Estetyka i wzornictwo infrastruktury	4,000	0,428	główna przewaga		
Jakość przestrzeni	C3 — Jakość oświetlenia przestrzeni	4,000	0,428	główna przewaga		
Komfort użytkownika	C4 — Spójność architektoniczna i intencjonalność kontekstu	4,000	0,428	główna przewaga		
Środowisko	C5 — Gospodarka zasobami i materiałami	3,000	0,229	wynik neutralny		
Energia	C6 — Oddziaływanie środowiskowe światła w nocy	3,000	0,229	wynik neutralny		
Trwałość	C7 — Trwałość i niezawodność	4,000	0,306	przewaga		
Zarządzalność	C8 — Zarządzalność systemu	4,000	0,195	przewaga		
Opisane	C9 — Efektywność energetyczna	3,000	0,229	wynik neutralny		
Koszty inwestycyjne	C10 — Koszt instalacji CAPEX	1,000	0,076	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Koszty eksploatacyjne	C11 — Koszt eksploatacji O&M	1,000	0,076	słaba strona o ograniczonym wpływie		
8. Składniki wyniku — co pochodzi z czego						
Składnik wyniku	Źródło w modelu	Znaczenie				
Profil kontekstu	Krok 1: K1-K6	Odczyta charakter przestrzeni i wzmocnienie preferencje				
Wektor wag	Krok 2: P1-P5	Odczyta znaczenie kryteriów C1-C11				
Macierz ocen	Krok 3: C1-C11	Pokazuje jakości, koszty i parametry wariantów				
Ranking PROMETHEE	Porównania parami	Porządkuje warianty według przepływu netto				
Rekomendacja	Synteza wyniku	Wskazuje wariant preferowany i podbawia decyzję				
10. Rekomendacja końcowa — tekst automatyczny						
Do dalszego opracowania rekomenduje się wariant Wariant HISTORYCZNY, ponieważ uzyskał najwyższy bilans preferencji w procedurze PROMETHEE II. Stabilność wyniku; wymaga analizy wrażliwości. Wskazane jest sprawdzenie przewag i słabszych stron wariantu oraz odniesienie wyniku do uwarunkowań wdrożeniowych.						

Lokalizacja: Warszawa, most Księcia Józefa Poniatowskiego

KARTA REKOMENDACJI WARIANTU OŚWIETLENIOWEGO						
Model wspomagania decyzji projektowych — MCDA/PROMETHEE karta wynikowa 2 x A4						
1. Identyfikacja analizy						
Nazwa analizy	Warszawa Poniatowski	Lokalizacja	Warszawa. Most i wiadukt Poniatowski	Data	46113	
Autor / ekspert	Piotr Ratajkiewicz	Profil wag	Decyzyjny	Liczba wariantów	3	
2. Profil kontekstu przestrzennego						
Kod	Grupa cech	Klasyfikacja	Znaczenie dla modelu	Preferencja	Waga końcowa	
K1	Morfologia	Ulica lub obszar zabudowany	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka	P1 Bezpieczeństwo	20,4%	
K2	Funkcja	Komunikacja drogowa	P1 Bezpieczeństwo, P2 Ekonomia	P2 Ekonomia	28,7%	
K3	Rodzaj wnętrza / kompozycja	Półzamknięte, nieregularne	P1 Bezpieczeństwo, P4 Estetyka, P5	P3 Ekologia	14,4%	
K4	Użytkownicy	Podróżni	P1 Bezpieczeństwo	P4 Estetyka	32,2%	
K5	Środowisko	Woda, nabrzeża, promenady	P3 Ekologia, P4 Estetyka, P5	P5 Zarządzalność	4,3%	
K6	Użytkowanie	Podstawowe	P1 Bezpieczeństwo			
4. Warianty oceniane						
Kod	Nazwa wariantu	Opis	Aktywny			
A1	TECHNICZNY	0	tak			
A2	HISTORYZUJĄCY ZŁOŻONY	Latarnie style odwołują się do czasów odbudowy	tak			
A3	HISTORYZUJĄCY PROSTY	Latarnie stylizowane jednolodne na całym odcinku	tak			
A4	0	0	nie			
5. Ranking PROMETHEE II						
Pozycja	Wariant	φ+	φ−	φ netto	Status	Interpretacja wyniku
1	HISTORYZUJĄCY ZŁOŻONY	0,239	0,229	0,009	rekomendowany	Najkorzystniejszy bilans przewag nad pozostałymi wariantami.
2	HISTORYZUJĄCY PROSTY	0,235	0,233	0,002	porównawczy	Wariant porównawczy; rozwiązanie pośrednie lub słabsze w części kryteriów.
3	TECHNICZNY	0,359	0,370	-0,011	porównawczy	Wariant porównawczy; przez inne rozwiązanie w końcowym bilansie preferencji.
4						
Jedynym rankingiem. Wynik φ netto pokazuje końcowy bilans przewag i słabości wariantu względem pozostałych rozwiązań. Wariant z najwyższą wartością φ netto jest wariantem rekomendowanym w ramach przyjętych wag, ocen i założeń modelu. Wynik nie oznacza, że wariant jest najlepszy w każdym poszczególnym kryterium, lecz że uzyskał najkorzystniejszy bilans wagi i słabości.						
WYNIK MODELU — REKOMENDACJA I INTERPRETACJA						
6. Wariant rekomendowany						
Wariant rekomendowany	HISTORYZUJĄCY ZŁOŻONY		Stabilność wyniku wymaga analizy wrażliwości		φ netto 0,009	
7. Uzasadnienie rekomendacji — mocne i słabsze strony wariantu						
Obszar oceny	Kryterium	Ocena wariantu	Znaczenie oceny	Interpretacja		
Bezpieczeństwo	C1 — Bezpieczeństwo	5,000	1,021	główna przewaga		
Ciepota przestrzeni	C2 — Estetyka i waloryzacja infrastruktury	5,000	0,536	przewaga		
Jakość przestrzeni	C3 — Jakość oświetlenia przestrzeni	3,000	0,322	wynik neutralny		
Komfort użytkownika	C4 — Spójność architektoniczna i intencjonalność kompozycji	5,000	0,536	przewaga		
Środowisko	C5 — Gospodarka zasobami i materiałami	2,000	0,144	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Energia	C6 — Oddziaływanie środowiskowe światła w nocy	1,000	0,072	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Trwałość	C7 — Trwałość i niezawodność	4,000	0,287	przewaga		
Zarządzalność	C8 — Zarządzalność systemu	4,000	0,174	przewaga		
Deposowanie kontekstowe	C9 — Efektywność energetyczna	3,000	0,215	wynik neutralny		
Koszty inwestycyjne	C10 — Koszt instalacji CAPEX	1,000	0,072	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Koszty eksploatacyjne	C11 — Koszt eksploatacji TCO	1,000	0,072	słaba strona o ograniczonym wpływie		
8. Składniki wyniku — co pochodzi z czego						
Składnik wyniku	Źródło w modelu		Znaczenie			
Profil kontekstu	Krok 1: K1-K6		Określa charakter przestrzeni i wzmocnione preferencje			
Wektor wag	Krok 2: P1-P5		Określa znaczenie kryteriów C1-C11			
Macierz ocen	Krok 3: C1-C11		Pokazuje jakość, koszty i parametry wariantów			
Ranking PROMETHEE	Porównania parami		Porządkuje warianty według przyszyfrowanego wyniku netto			
Rekomendacja	Synteza wyniku		Wskazuje wariant preferowany i podległą decyzji			
10. Rekomendacja końcowa — tekst automatyczny						
Do dalszego opracowania rekomenduje się wariant HISTORYZUJĄCY ZŁOŻONY, ponieważ uzyskał najwyższy bilans preferencji w procedurze PROMETHEE II. Stabilność wyniku: wymaga analizy wrażliwości. Wskazane jest sprawdzenie przewag i słabszych stron wariantu odniesienie wyniku do uwarunkowań wdrożeniowych.						

Lokalizacja: Wiry, ul.Kasztanowa

KARTA REKOMENDACJI WARIANTU OŚWIETLENIOWEGO						
Model wspomagania decyzji projektowych — MCDA/PROMETHEE karta wynikowa 2 × A4						
1. Identyfikacja analizy						
Nazwa analizy	WIRY	Lokalizacja	Wiry ul.Kasztanowa	Data	46113	
Autor / ekspert	Piotr Ratajkiewicz	Profil wag	Eksperski	Liczba wariantów	2	
2. Profil kontekstu przestrzennego						
Kod	Grupa cech	Klasyfikacja	Znaczenie dla		Preferencja	Waga końcowa
K1	Morfologia	Ulica lub obszar zabudowany	P1 Bezpieczeństwo,		P1 Bezpieczeństwo	18,2%
K2	Funkcja	Mieszkalna	P1 Bezpieczeństwo,		P2 Ekonomia	33,3%
K3	Rodzaj wnętrza / kompozycja	Zamknięte, liniowe, h < 10 m	P1 Bezpieczeństwo,		P3 Ekologia	15,4%
K4	Użytkownicy	Mieszkańcy	P1 Bezpieczeństwo		P4 Estetyka	28,7%
K5	Środowisko	Zieleń przyuliczna	P2 Ekonomia		P5 Zarządzalność	4,3%
K6	Użytkowanie	Podstawowe	P1 Bezpieczeństwo			
4. Warianty oceniane						
Kod	Nazwa wariantu	Opis	Aktywny			
A1	Wariant EKONOMICZNY	Montaż latarni pod maksymalną efektywność	tak			
A2	Wariant REZYDENCJALNY	Latarnie z oprawami rezydencjalnymi, typu narkowano.	tak			
A3	0	0	nie			
A4	0	0	nie			
5. Ranking PROMETHEE II						
Pozycja	Wariant	Φ ₊	Φ ₋	Φ netto	Status	Interpretacja
1	Wariant REZYDENCJALNY	0,256	0,167	0,090	rekomendowany	Najkorzystniejszy
2	Wariant EKONOMICZNY	0,167	0,256	-0,090	porównawczy	Wariant
3						
4						
Jaki czytel ranking: Wartości Φ netto pokazują kierunek bilansu przewag i słabości wariantu względem pozostałych rozwiązań. Wariant o najwyższej wartości Φ netto jest wariantem rekomendowanym w ramach przyjętych wag, ocen i założeń modelu. Wynik nie oznacza, że wariant jest najlepszy w każdym pojedynczym kryterium, lecz że uzyskał najkorzystniejszy bilans wariantów.						
WYNIK MODELU — REKOMENDACJA I INTERPRETACJA						
6. Wariant rekomendowany						
Wariant rekomendowany	Wariant REZYDENCJALNY		Stabilność wyniku stabilna		Φ netto 0,090	
7. Uzasadnienie rekomendacji — mocne i słabsze strony wariantu						
Obszar oceny	Kryterium	Ocena wariantu	Znaczenie własne	Interpretacja		
Bezpieczeństwo	C1 — Bezpieczeństwo	4,000	0,729	główna przewaga		
Czytelność przestrzeni	C2 — Estetyka i wzmocnienie infrastruktury	4,000	0,383	przewaga		
Jakość przestrzeni	C3 — Jakość oświetlenia przestrzeni	3,000	0,287	wynik neutralny		
Komfort użytkownika	C4 — Spójność architektoniczna i intensywność kolorów	3,000	0,287	wynik neutralny		
Środowisko	C5 — Gospodarka zasobami i materiałami	3,000	0,231	wynik neutralny		
Energia	C6 — Oddziaływanie środowiskowe (akustyka w nocy)	3,000	0,231	wynik neutralny		
Trwałość	C7 — Trwałość i niezawodność	5,000	0,417	przewaga		
Zarządzalność	C8 — Zarządzalność systemu	2,000	0,087	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Dopasowanie kontekstowe	C9 — Efektywność energetyczna	3,000	0,250	wynik neutralny		
Koszty inwestycyjne	C10 — Koszt instalacji CAPEX	1,000	0,083	słaba strona o ograniczonym wpływie		
Koszty eksploatacyjne	C11 — Koszt eksploatacji TCO	1,000	0,083	słaba strona o ograniczonym wpływie		
9. Składniki wyniku — co pochodzi z czego						
Składnik wyniku	Zródło w modelu	Znaczenie				
Profil kontekstu	Krok 1: K1-K6	Określa charakter przestrzeni i wzmocnienie preferencje				
Wektor wag	Krok 2: P1-P5	Określa znaczenie kryteriów C1-C11				
Macierz ocen	Krok 3: C1-C11	Pokazuje jakość, koszty i parametry wariantów				
Ranking PROMETHEE	Porównania parami	Porządkuje warianty według przepływu netto				
Rekomendacja	Synteza wyniku	Wskazuje wariant preferowany i podbawę decyzji				
10. Rekomendacja końcowa — tekst automatyczny						
Do dalszego opracowania rekomenduje się wariant Wariant REZYDENCJALNY, ponieważ uzyskał najwyższy bilans preferencji w procedurze PROMETHEE II. Stabilność wyniku: stabilna. Wskazane jest sprawdzenie przewag i słabszych stron wariantu oraz odniesienie wyniku do uwarunkowań wdrożeniowych.						
Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskiego modelu MCDA/PROMETHEE. Pola porównawcze są przygotowywane ręcznie przez użytkownika.						