

### Zadanie egzaminacyjne 1 i 2

Urząd Miasta złożył zamówienie na wykonanie fotografii obiektów architektury na temat „Nowoczesność a historia” oraz na utworzenie pocztówki z jednego wybranego zdjęcia. Okazało się, że wybrane zdjęcie wymaga korekcji zniekształceń perspektywicznych budynku oraz występujących wad optycznych, tj. aberracji chromatycznej i dystorsji.

Opracuj projekt realizacji prac wykonania zdjęcia obiektu architektury.

Wykonaj korekcję wybranego zdjęcia oraz utwórz z niego pocztówkę w programie graficznym.

Pocztówkę wykonaj w rozmiarze 10 x 15 cm. Skorygowany budynek ze zdjęcia umieść na tle z pliku o nazwie **tlo**. Na górze pocztówki wstaw tekst „Nowoczesność a historia” o rozmiarze czcionki 24 pt. Gotowy plik pocztówki wydrukuj i zapisz na płycie CD w rozdzielczości 300 dpi nazywając go **PESEL\_pocztowka.tif**. Płytę CD, pliki i wydruk podpisz swoim numerem PESEL.

### Zadanie egzaminacyjne 3 i 4

Agencja Rozwoju Regionalnego zleciła wykonanie kilkunastu panoram fotograficznych na temat „Najciekawsze miejsca regionu”. Okazało się, że jedna z panoram wymaga usunięcia uchwyconej przez przypadek postaci.

Opracuj projekt realizacji prac wykonania zdjęć panoramicznych przy zastosowaniu aparatu cyfrowego.

Wykonaj niezbędną obróbkę zdjęć w celu otrzymania panoramy fotograficznej 180<sup>0</sup> oraz usuń, w programie graficznym, zbędną postać z wykonanej panoramy. Wykonana panorama powinna uwzględniać prawidłowe oddanie tonalności, kolorystyki i proporcji fotografowanego obszaru. Na wykonanej i skorygowanej już panoramie nanieś w lewym górnym rogu napis „Projekt unijny 2007-2013” o rozmiarze 30 pt w kolorze białym.

Zapisz pliki na płycie CD w rozdzielczości 300 dpi. Wydruk wykonaj w formacie, gdzie dłuższy bok wynosi 25 cm. Płytę CD, pliki i wydruk podpisz swoim numerem PESEL.

### Zadanie egzaminacyjne 5 i 6

Agencja reklamowa otrzymała zamówienie przygotowania broszury reklamowej produktów spożywczych widocznych na żółtym tle. Niektóre zdjęcia nie odpowiadają jednak wymaganiom stawianym przez producenta. Jedno ze zdjęć, przedstawiające wiodący produkt firmy, zostało ewidentnie źle skadrowane i niepoprawnie naświetlone. Ponadto aparat, na którym wykonano zdjęcie miał zabrudzoną matrycę, przez co dodatkowo spadła jakość zdjęcia. Fotografia została wykonana na białym tle.

Osoba odpowiedzialna za wydruk katalogu zwróciła się do Ciebie w sprawie wykonania korekty wybranego zdjęcia.

Opracuj projekt realizacji prac wykonania zdjęć katalogowych wybranych produktów na białym tle przy zastosowaniu aparatu cyfrowego.

Dokonaj niezbędnej obróbki wskazanej fotografii. Następnie przygotuj zdjęcie w taki sposób, by produkt znajdował się na żółtym tle.

Wykonane zdjęcie powinno jak najwierniej odwzorowywać oryginał, ze szczególnym naciskiem na oddanie tonalności, kolorystyki, proporcji i geometrii fotografowanego przedmiotu oraz na prawidłowe wycięcie produktu w odpowiednim programie graficznym.

Zapisz plik na płycie CD w rozdzielczości 300 dpi, w formacie 18x24 cm. Sporządź wydruk zdjęcia katalogowego. Płytę CD, pliki i wydruk podpisz swoim numerem PESEL.

### **Projekt realizacji prac powinien zawierać:**

1. Tytuł pracy egzaminacyjnej.
2. Założenia, wynikające z treści zadania i załączonej dokumentacji.
3. Wykaz czynności związanych z wykonaniem zdjęcia obiektu architektury. – zadanie 1 i 2
3. Wykaz czynności związanych z wykonaniem zdjęć panoramicznych. – zadanie 3 i 4
3. Wykaz czynności związanych z wykonaniem zdjęć katalogowych. – zadanie 5 i 6
4. Opis sposobu wykonania zdjęcia obiektu architektury z uwzględnieniem parametrów wykorzystywanego sprzętu. – zadanie 1 i 2
4. Opis sposobu realizacji prac związanych z wykonaniem zdjęć z uwzględnieniem parametrów wykorzystywanego sprzętu. – zadanie 3 i 4
4. Opis sposobu wykonania zdjęć katalogowych z uwzględnieniem parametrów wykorzystywanego sprzętu. – zadanie 5 i 6
5. Schemat planu zdjęciowego obiektu architektury. – zadanie 1 i 2
5. Schemat planu zdjęciowego obiektu wykonywanej panoramy – rzut z góry. – zadanie 3 i 4
5. Schemat planu zdjęciowego. – zadanie 5 i 6
6. Wykaz czynności związanych z przygotowaniem obrazu do wydruku barwnego.

### **Dokumentacja z wykonanych prac powinna zawierać:**

W zadaniu 1, 2, 3 i 4:

1. Wykaz czynności wykonywanych przy korekcji wybranego zdjęcia i tworzeniu pocztówki. – zadanie 1 i 2
1. Wykaz czynności wykonywanych przy łączeniu zdjęć w panoramę oraz korekcji panoramy. – zadanie 3 i 4
2. Parametry pliku zarejestrowanego aparatem fotograficznym.
3. Parametry pliku z przygotowanym obrazem do wydruku barwnego.
4. Wydruk przetworzonego obrazu.
5. Płytę CD z nagranyymi plikami, zawierającymi przetworzone obrazy zgodnie z parametrami (Załącznik 4)

W zadaniu 5 i 6:

1. Parametry pliku zarejestrowanego aparatem fotograficznym.
2. Parametry pliku z przygotowanym obrazem do wydruku barwnego.
3. Wydruk przetworzonego obrazu.
4. Płytę CD z nagranyymi plikami, zawierającymi przetworzone obrazy zgodnie z parametrami (Załącznik 4)

**Do wykonania zadania wykorzystaj:**

W zadaniu 1, 2, 3 i 4:

- Wykaz sprzętu fotograficznego – Załącznik 1
- Wykaz sprzętu i oprogramowania komputerowego – Załącznik 2
- Wyciąg z instrukcji obsługi aparatu cyfrowego i dane techniczne obiektywu do aparatu – Załącznik 3
- Parametry techniczne zdjęcia – Załącznik 4
- Płytę CD z nagranyimi plikami – Załącznik 5

Do obróbki cyfrowej obrazu zarejestrowanego aparatem fotograficznym przygotowano stanowisko komputerowe z pakietem do obróbki grafiki rastrowej. Wybrane zdjęcie w wersji zarejestrowanej aparatem fotograficznym zapisano na płycie CD w pliku o nazwie **Fotografia\_architektury**. Płyta zawiera również plik o nazwie **tlo**. – zadanie 1 i 2

Do obróbki cyfrowej obrazu zarejestrowanego aparatem fotograficznym przygotowano stanowisko komputerowe z pakietem do obróbki grafiki rastrowej. Obraz z wersji zarejestrowanej aparatem fotograficznym zapisano na płycie CD w plikach o nazwie **A\_panorama\_01, A\_panorama\_02, ..., A\_panorama\_n**. – zadanie 3 i 4

W zadaniu 5 i 6:

- Wykaz sprzętu fotograficznego – Załącznik 1
- Wykaz sprzętu i oprogramowania komputerowego – Załącznik 2
- Wyciąg z instrukcji obsługi aparatu cyfrowego, światłomierza i oświetlenia studyjnego – Załącznik 3
- Płytę CD z nagranyim plikiem, zarejestrowanym aparatem fotograficznym – Załącznik 5

Do obróbki cyfrowej obrazu zarejestrowanego aparatem fotograficznym przygotowano stanowisko komputerowe z pakietem do obróbki grafiki rastrowej. Obraz z wersji zarejestrowanej aparatem fotograficznym zapisano na płycie CD w pliku o nazwie **zdjęcie\_reklamowe**.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 240 minut.**

**Załączniki****Załącznik 1**

## Zadanie 1 i 2

L.p	Sprzęt	Specyfikacja
1	Aparat fotograficzny	Cyfrowa lustrzanka o rozdzielczości 10 mln pikseli
2	Obiektyw	Typu zoom o ogniskowej 18-70 mm f/3.5-4.5G IF-ED
3	Nośnik	Karta pamięci SD
4	Światłomierz	Światłomierz cyfrowy
5	Sprzęt dodatkowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód synchronizacyjny lub wyzwalacz podczerwieni lub wyzwalacz radiowy</li> <li>2. Czytnik kart pamięci</li> <li>3. Kolumna reprodukcyjna lub statyw fotograficzny</li> </ol>

## Zadanie 3 i 4

L.p	Sprzęt	Specyfikacja
1	Aparat fotograficzny	Cyfrowa lustrzanka o rozdzielczości 10 mln pikseli
2	Obiektyw	Typu zoom o ogniskowej 18-70 mm f/3.5-4.5G IF-ED
3	Nośnik	Karta pamięci SD
4	Światłomierz	Światłomierz cyfrowy
5	Sprzęt dodatkowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód synchronizacyjny lub wyzwalacz podczerwieni lub wyzwalacz radiowy</li> <li>2. Czytnik kart pamięci</li> <li>3. Statyw fotograficzny z głowicą wyposażoną w prostokątną płytkę (obrót w pionie 360<sup>0</sup>, pochył w pionie +90<sup>0</sup> -90<sup>0</sup>)</li> <li>4. Dwuosiowa poziomicą zakładana na sanki aparatu</li> </ol>

## Zadanie 5 i 6

L.p	Sprzęt	Specyfikacja
1	Aparat fotograficzny	Cyfrowa lustrzanka o rozdzielczości 10 mln pikseli
2	Obiektyw	Typu zoom o ogniskowej 18-70 mm f/3.5-4.5G IF-ED
3	Nośnik	Karta pamięci SD
4	Oświetlenie studyjne	Elfo 500 WS Elfo 500 WS Elfo 1000 WS
5	Światłomierz	Światłomierz cyfrowy
6	Sprzęt dodatkowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód synchronizacyjny lub wyzwalacz podczerwieni lub wyzwalacz radiowy</li> <li>2. Statywy oświetleniowe</li> <li>3. Czytnik kart pamięci</li> <li>4. Płaszczyna do pomiaru balansu bieli, np. szara karta kodaka</li> <li>5. Kolumna reprodukcyjna lub statyw fotograficzny</li> <li>6. Wzorniki testowe ze skalą szarości i podziałką</li> </ol>

**Załącznik 2****Sprzęt komputerowy**

Komputer:	klasy PC (Personal Computer)
Procesor:	Intel Celeron 2 GHz
Pamięć:	DDR 512 MB
Dysk:	40 GB 7200
Monitor:	CRT 17"
Drukarka:	atramentowa

**Oprogramowanie komputerowe**

System operacyjny:	Windows XP Professional
Programy:	CorelDRAW 12 CorelTRACE12 Corel PHOTO-PAINT 12, Corel CAPTURE 12 Corel R.A.V.E 3 Adobe PHOTOSHOP CS try+Camera RAW GIMP Adobe Lightroom 1.3.1 try

## Załącznik 3




















### Lustrzanka cyfrowa D80

#### Możliwości techniczne aparatu:

- **Optyka:** wymienna, mocowanie - bagnet Nikon F (ogniskową zamocowanego obiektywu należy pomnożyć x1.5, aby uzyskać efektywny odpowiednik dla filmu 35 mm).  
Z obiektywami AF typu DX, D i G dostępne wszystkie funkcje aparatu
- **Przetwornik obrazu:** CCD, 10 mln pikseli , wielkość 23.6 x 15.8 mm (standard Nikon DX)
- **Zakres czułości:** odpowiednik ISO 100-1600
- **Tryby zapisu koloru:** sRGB, Adobe RGB, sRGB z podbiciem odcieni niebieskich i zielonych
- **Czasy naświetlania:** 1/4000 – 30 s, B; synchronizacja flesza przy 1/125s
- **Zdjęcia seryjne:** 3 kl/sek., do 23 ujęć w serii (JPEG) / do 6 ujęć w serii (RAW)
- **Autofokus:** czujnik fazowy TTL (Nikon Multi-CAM900), czułość: -1 - +19EV
- **Punkt nastawiania ostrości:** jeden z pięciu, wybierany ręcznie lub automatycznie
- **Pomiar światła:** centralno-ważony, matrycowy (Color 3D Matrix II), punktowy powiązany z obszarem
- **Tryby ekspozycji:** **P**-program, **S**-priorytet czasu, **A**-priorytet przysłony, **M**-ręcznie(manualny), 7 predefiniowanych programów tematycznych (portret, pejzaż, sport, zbliżenia, nocny portret, nocny pejzaż, auto)
- **Korekcja ekspozycji:** +5EV co 1/3 lub 1/2 EV
- **Bracketing:** ekspozycji, balansu bieli - 2 lub 3 zdjęcia do +/-2EV w skoku 1/3 lub 1/2EV
- **Balans bieli:** automatyczny, światło żarowe, światło słoneczne, światło jarzeniowe, zachmurzenie, cień, światło błyskowe, predefiniowany (ręczny pomiar temperatury)
- **Celownik:** optyczny, pokrywający 95% pola widzenia obiektywu, z korekcją dioptryczną
- **Monitor LCD:**2,5", kolor TFT, 230 000 pikseli
- **Wbudowana lampa błyskowa:** 6 trybów pracy
- **Złącze zewnętrznej lampy błyskowej:** gorąca stopka (ISO-518), kompatybilna z lampami Speedlight DX. Lampy dedykowane: SB-600DX/SB-SB-800DX, i-TTL, synchronizacja przy czasach do 1/500 s
- **Kompensacja błysku:** -3 - +1EV z krokiem 1/3 lub 1/2 EV
- **Samowyzwalacz** (nastawny: 2 lub 20 s)
- **Nośnik danych:** karty Secure Digital (SD)
- **Standard (formaty) zapisu:** JPEG (Exif 2.21), NEF (12-bitowy RAW kompresowany bezstratnie), NEF + JPEG
- **Rozmiar plików:** L - 3872 x 2592, M - 2896 x 1944, S - 1936 x 1296
- **Zasilanie:** akumulator EN-EL3e (Li-Ion), opcjonalnie zasilacz EH-5
- **Złącza:** USB 2.0, video out (PAL/NTSC), zasilanie

## Dane techniczne

Typ	Jednoobiektywowa lustrzanka cyfrowa
Efektywne piksele	10,2 mln
CCD	23,6×15,8mm; całkowita liczba pikseli: 10,75 mln
Rozmiar zdjęcia (w pikselach)	• 3872×2592 (Duże)      • 2896×1944 (Średnie)      • 1936×1296 (Małe)
Mocowanie obiektywu	Mocowanie bagnetowe typu F (połączenie autofokusa za pośrednictwem sprzęgła i styków AF)
Kompatybilne obiektywy*	
Nikkor typu G lub D	Obsługa wszystkich funkcji
PC-Micro Nikkor 85 mm f/2.8D	Obsługa wszystkich funkcji z wyjątkiem autofokusa i niektórych trybów ekspozycji
Inne obiektywy Nikkor AF†	Obsługa wszystkich funkcji z wyjątkiem pomiaru matrycowego 3D Color Matrix II
Obiektywy Nikkor AI-P	Obsługa wszystkich funkcji z wyjątkiem pomiaru matrycowego 3D Color Matrix II i autofokusa
Obiektywy bez procesora	Mogą być używane w trybie <b>M</b> , ale nie można korzystać z pomiaru ekspozycji; z dalmierza elektronicznego można korzystać tylko w przypadku obiektywów jaśniejszych niż f/5.6.
* Nie można używać obiektywów IX Nikkor - †Z wyjątkiem obiektywów do aparatu F3AF	
Kąt widzenia	Odpowiadający w formacie 35mm (135) około 1,5-krotnie dłuższej ogniskowej.
Wizjer	Niewymienny optyczny z pryzmatem pentagonalnym
Dioptraż	od -2,0 do +1,0m <sup>-1</sup>
Dystans widzenia całej matówki	19,5mm (-1,0m <sup>-1</sup> )
Matówka	Jasna matówka typu B BriteView II z nałożonymi ramkami pola ostrości i liniami kadrowania wyświetlanymi na żądanie
Pokrycie kadru	Okolo 95% pola obrazu obiektywu (w pionie i w poziomie)
Powiększenie	Okolo 0,94x (obiektyw 50mm ustawiony na nieskończoność; -1,0m <sup>-1</sup> )
Lustro	Szybkopowrotne
Przysłona obiektywu	Samopowracająca, z przyciskiem podglądu głębi ostrości
Podgląd głębi ostrości	Po zamocowaniu obiektywu z procesorem przycisk podglądu głębi ostrości zatrzymuje przemykanie przysłony do wartości wybranej przez użytkownika (tryby <b>A</b> i <b>M</b> ) lub wartości wybranej przez aparat (inne tryby)
Samowyzwalacz	Sterowany elektronicznie z opóźnieniem 2, 5, 10 lub 20s
Wybór pola ostrości	Możliwość wyboru spośród 11 pól ostrości
Mechanizm nastawiania ostrości	• Autofokus (AF): Autofokus pojedynczy (AF-S); autofocus ciągły (AF-C); automatyczny wybór AF-S/AF-C; wyprzedzające śledzenie ostrości włączane automatycznie zależnie od ruchu obiektu • Manualne ustawianie ostrości (M)
Zapis danych	
Nośnik	Karty pamięci SD (Secure Digital); aparat obsługuje SDHC
System plików	Zgodny ze standardami Design Rule for Camera File System (DCF) 2.0 i Digital Print Order Format (DPOF)
Kompresja	• NEF (RAW): kompresja 12-bitowa      • JPEG: zgodna podstawowym formatem JPEG
Autofokus	System wykrywania ostrości TTL korzystający z modułu czujników autofokusa Nikon Multi-CAM 1000
Zakres działania	od -1,0 do +19EV (ISO 100 w temp. 20°C)
Tryb wyboru pola AF	Pojedyncze pole AF, dynamiczny wybór pola AF, automatyczny wybór pola AF
Blokada ostrości	Ustawienie ostrości można zablokować, naciskając do połowy spustu migawki (w trybie pojedynczego AF) lub przycisk <b>AE-L/AF-L</b>
Czułość ISO (Indeks zalecanych ekspozycji)	od 100 do 1600 z dodatkowymi ustawieniami do maksymalnie 1EV ponad ISO 1600 z krokiem 1/3EV

<b>Ekspozycja</b>	
Pomiar światła	Trzy tryby pomiaru ekspozycji przez obiektyw (TTL)
Matrycowy	Pomiar 3D Color Matrix II (obiektywy typu G i D); pomiar Color Matrix II (inne obiektywy z procesorem); pomiar wykonywany przez liczący 420 segmentów czujnik RGB
Skoncentrowany z wypukleniem środka kadru	Przypisanie 75% wagi pomiaru do obszaru o średnicy 6, 8 lub 10mm w środku kadru
Punktowy	Pomiar w kole o średnicy 3,5mm (około 2,5% kadru) ze środkiem w aktywnym polu ostrości
Zakres (odpowiednik ISO 100, obiektyw f/1.4, 20°C)	Od 0 do 20EV (pomiar matrycowy 3D lub skoncentrowany) Od 2 do 20EV (pomiar punktowy)
Sprzężenie światłomierza	z użyciem procesora
Tryb	Cyfrowe programy tematyczne (AUTO automatyczny,  portret,  krajobraz,  makro,  zdjęcia sportowe,  krajobraz nocny,  portret nocny); automatyka programowa (P) z fleksją programu; automatyka z preselekcją czasu (S); automatyka z preselekcją przysłony (A); manualny (M)
Kompensacja ekspozycji	od -5 do +5EV z krokiem 1/3 lub 1/2 EV
Braketing	Braketing ekspozycji i/lub błysku (2-3 ekspozycje z krokiem 1/3 lub 1/2 EV)
Blokada ekspozycji	Blokada zmierzonej wartości ekspozycji przyciskiem AE-L/AF-L
<b>Migawka</b>	
Migawka	Sterowana elektronicznie, szczelinowa, o przebiegu pionowym
Czasy otwarcia	od 30 do 1/8000s z krokiem 1/3 lub 1/2 EV, bulb (czas B)
<b>Balans bieli</b>	
Balans bieli	Automatyczny (balans bieli TTL przy użyciu 420-segmentowego czujnika RGB), sześć trybów manualnych z możliwością korekty, ustawianie temperatury barwowej oraz pomiar balansu bieli
Braketing	2-3 ekspozycje z krokiem 1
<b>Wbudowana lampa błyskowa</b>	
Wbudowana lampa błyskowa	•      : Automatycznie podnoszona automatyczna lampa błyskowa • P, S, A, M: podnoszona ręcznie ze za pomocą przycisku
Liczba przewodnia (m)	Około 13/42 przy ISO 100 i 20°C
<b>Lampa błyskowa</b>	
Kontakty synchronizacji	Tylko kontakt X; synchronizacja z błyskiem dla czasów do 1/200 s
<b>Sterowanie błyskiem</b>	
Tryb TTL	Błysk TTL sterowany przez 420-segmentowy czujnik RGB. Zrównoważony błysk wypełniający dla lustrzanek cyfrowych i standardowy błysk i-TTL dla lustrzanek cyfrowych dostępne z wbudowaną lampą błyskową, SB-800 oraz SB-600.
Tryb automatyki przysłony AA	Dostępny z lampą błyskową SB-800 i obiektywami z procesorem
Automatyka bez TTL	Dostępna z lampami SB-800, 80DX, 28DX, 28, 27 i 22s
Tryb manualny z preselekcją odległości	Dostępny z lampą SB-800
Tryb lampy błyskowej	•    : Automatyczny, automatyczny z redukcją efektu czerwonych oczu; błysk wypełniający i redukcja efektu czerwonych oczu dostępne z zewnętrzną lampą błyskową •   : Automatyczny, automatyczny z synchronizacją z długimi czasami ekspozycji, automatyczny z synchronizacją z długimi czasami ekspozycji i redukcją efektu czerwonych oczu; tryby synchronizacji z długimi czasami ekspozycji oraz synchronizacji z długimi czasami ekspozycji i redukcją efektu czerwonych oczu dostępne z zewnętrznymi lampami błyskowymi •    : Błysk wypełniający i redukcja efektu czerwonych oczu dostępne z zewnętrznymi lampami błyskowymi • P, A: Błysk wypełniający, synchronizacja na tylną kurtynę migawki z synchronizacją z długimi czasami ekspozycji, synchronizacja z długimi czasami ekspozycji, redukcja efektu czerwonych oczu przy długich czasach ekspozycji, redukcja efektu czerwonych oczu • S, M: Błysk wypełniający, synchronizacja na tylną kurtynę migawki, redukcja efektu czerwonych oczu
Wskaźnik gotowości lampy	Swieci po pełnym naładowaniu lampy wbudowanej lub lampy serii SB, takiej jak 800, 600, 80DX, 28DX, 50DX, 28, 27 lub 22 s; miga przez 3s po wyzwoleniu błysku z pełną mocą
Sanki mocujące	Standardowe ISO z gorącą stopką i blokadą zabezpieczającą
Creative Lighting System firmy Nikon	Z lampami SB-800, 600 i R200, obsługa zaawansowanego bezprzewodowego systemu oświetlenia AWL (lampy SB-600 i R200 obsługują AWL tylko w jako lampa zdalna), synchronizacja z krótkimi czasami migawki Auto FP, informowanie o temperaturze barwowej fotografowanego obiektu, światło modelujące i blokada mocy błysku.
<b>Monitor</b>	
Monitor	2,5cala, 230 000 punktów, niskotemperaturowy, polisilikonowy wyświetlacz LCD typu TFT z regulacją jasności
<b>Wyjście wideo</b>	
Wyjście wideo	NTSC i PAL do wyboru
<b>Interfejs zewnętrzny</b>	
Interfejs zewnętrzny	USB 2.0 Hi-speed



Gniazdo mocowania statywu	1/4 cala (ISO)
Aktualizacje oprogramowania firmowego	Oprogramowanie firmowe może być aktualizowane przez użytkownika
Obsługiwane języki	Chiński (uproszczony i tradycyjny), niderlandzki, angielski, fiński, francuski, niemiecki, włoski, japoński, koreański, polski, portugalski, rosyjski, hiszpański, szwedzki
Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeden akumulator litowo-jonowy EN-EL3e firmy Nikon, napięcie ładowania (szybka ładowarka MH-18a): 7,4V (prąd stały)</li> <li>• Pojemnik na baterie MB-D80 Multi-Power (dostępny osobno) z jednym lub dwoma akumulatorami litowo-jonowymi EN-EL3e firmy Nikon lub sześcioma bateriami typu AA: alkalicznymi LR6, niklowo-wodorkowymi HR-6, litowymi FR-6 lub niklowo-manganowymi ZR-6</li> <li>• Zasilacz sieciowy EH-5 (dostępny osobno)</li> </ul>
Wymiary (Szer. × Głęb. × Wys.)	Ok. 132 × 103 × 77 mm
Waga	Okolo 585g bez akumulatora, karty pamięci, osłony bagnetu i osłony na monitor LCD
<b>Srodowisko pracy</b>	
Temperatura	od 0 do +40°C
Wilgotność	Poniżej 85% (bez skraplania pary wodnej)

Jeżeli nie podano inaczej, wszystkie dane dotyczą aparatu z całkowicie naładowanym akumulatorem, pracującego w temperaturze otoczenia wynoszącej 20°C.

### **Szybka ładowarka MH-18a:**

Znamionowe napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100–240V, 50/60Hz
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 8,4V/900mA
Obsługiwane akumulatory	Akumulatory litowo-jonowe EN-EL3e
Czas ładowania	Okolo 135 minut
Temperatura pracy	od 0 do +40°C
Wymiary (Szer. × Głęb. × Wys.)	Ok. 90 × 35 × 58 mm
Długość przewodu	Ok. 1800 mm
Waga	Okolo 80g bez kabla zasilającego

### **Akumulator litowo-jonowy EN-EL3e**

Typ	Akumulator litowo-jonowy
Pojemność znamionowa	7,4V/1500mAh
Wymiary (Szer. × Głęb. × Wys.)	Ok. 39,5 × 56 × 21 mm
Waga	Okolo 80g bez kabla zasilającego

### Pojemność karty pamięci a ustawienia jakości i wielkości zdjęć

W poniższej tabeli przedstawiono przybliżoną liczbę zdjęć, które można zapisać na karcie o pojemności 1GB Panasonic Pro HIGH SPEED dla różnych ustawień jakości i rozmiaru zdjęć.

Jakość zdjęcia	Wielkość zdjęcia	Wielkość pliku (MB) <sup>1</sup>	Liczba zdjęć <sup>1</sup>	Pojemność bufora <sup>1, 2</sup>
NEF+JPEG Fine <sup>3</sup>	L	17,2	54	6
	M	15,1	63	6
	S	13,6	72	6
NEF+JPEG Normal <sup>3</sup>	L	14,8	65	6
	M	13,8	71	6
	S	13,0	76	6
NEF+JPEG Basic <sup>3</sup>	L	13,6	72	6
	M	13,0	76	6
	S	12,7	78	6
NEF (RAW)	—	12,4	82	6
JPEG Fine	L	4,8	133	23
	M	2,7	233	100
	S	1,2	503	100
JPEG Normal	L	2,4	260	100
	M	1,3	446	100
	S	0,6	918	100
JPEG Basic	L	1,2	503	100
	M	0,7	876	100
	S	0,3	1500	100

1. Wszystkie wartości mają charakter przybliżony. Rozmiar pliku zależy od zarejestrowanej sceny i modelu używanej karty pamięci.

2. Maksymalna liczba zdjęć, które można zrobić przed zakończeniem fotografowania przy ustawieniu czułości ISO 100. Pojemność bufora pamięci zmniejsza się po włączeniu redukcji szumów.

3. Wielkość zdjęcia dotyczy tylko zdjęć w formacie JPEG. Rozmiaru zdjęć w formacie NEF (RAW) nie można zmieniać. Wielkość pliku obejmuje łączenie skompresowane zdjęcia w formatach NEF (RAW) i JPEG.

### Program ekspozycji (tryb P)

Zasada działania programu ekspozycji używanego w trybie P jest przedstawiona na poniższym wykresie.



Maksymalna i minimalna wartość ekspozycji zmienia się, zależnie od czułości ISO; dla powyższego wykresu przyjęto czułość odpowiadającą ISO 200. Gdy korzysta się z pomiaru matrycowego, wartości powyżej 16 1/3 EV są obniżane do 16 1/3 EV.

### Obiektyw do aparatu

#### Dane techniczne: AF-S DX Zoom-Nikkor 18-70mm f/3.5-4.5G IF-ED

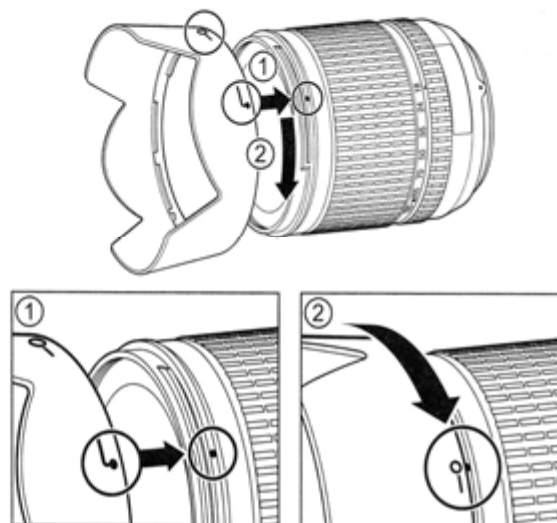
<b>Ogniskowa</b>	18-70 mm
<b>Maksymalna przysłona</b>	f/22
<b>Minimalna przysłona</b>	f/3,5
<b>Konstrukcja optyczna</b>	15 elementów w 13 grupach (3xszkło ED, soczewka asferyczna)
<b>Kąt widzenia obiektywu</b>	76°-22°50'
<b>Minimalna odległość od fotografowanego obiektu</b>	38 cm (15")
<b>Maksymalny stopień odwzorowania</b>	1/6.2 (.16)
<b>Wymiary (średn. x dł.)</b>	Ø73 x 75.5mm
<b>Waga</b>	ok. 390g

Dodatkowo w zadaniu 5 i 6:

**Obiektyw zmiennoogniskowy 18-135 mm f/3,5-5,6G ED-IF AF-S DX Zoom-Nikkor (należy zakupić osobno)**

Typ	Obiektyw zmiennoogniskowy AF-S DX Nikkor typu G z procesorem i mocowaniem firmy Nikon
Obsługiwane aparaty	Aparaty cyfrowe formatu Nikon DX
Ogniskowa	18–135mm
Maks. przysłona	1:3.5–5.6
Konstrukcja	15 elementów w 13 grupach (w tym jeden element ze szkła ED i 2 elementy asferyczne)
Skala ogniskowej	18, 24, 35, 50, 70, 105, 135
Informacje o odległości	Przekazywane do korpusu aparatu
Zoom	Ustawiany za pomocą pierścienia zmiany ogniskowej.
Ustawianie ostrości	Autofokus z silnikiem Silent Wave; ręczne ustawianie ostrości; ręczne ustawianie ostrości obsługiwane po ustawieniu przełącznika A-M w pozycji A lub M. Ostrość można ustawiać, obracając pierścień ustawiania ostrości na obiektywie po wcześniejszym zablokowaniu ostrości w trybie autofokusa pojedynczego. Pierścienia ostrości nie wolno używać, gdy aparat ustawia ostrość.
Minimalna odległość ogniskowania	0,45m we wszystkich pozycjach zoomu
Przysłona	Siedmiolistkowa, irysowa z automatycznym ustawianiem otworu przysłony
Zakres przysłon	f/3.5–22 (przy 18mm); f/5.6–38 (przy 135mm)
Pomiar światła	Przy maksymalnym otworze przysłony
Srednica filtra	67mm (P=0,75mm)
Wymiary (Szer. x Głęb. x Wys.)	Okolo 73,5mm średnicy x 86,5mm
Waga	Okolo 385g

Ostłona przeciwsłoneczna HB-32 (dostępna osobno; mocowana jak na ilustracji poniżej)

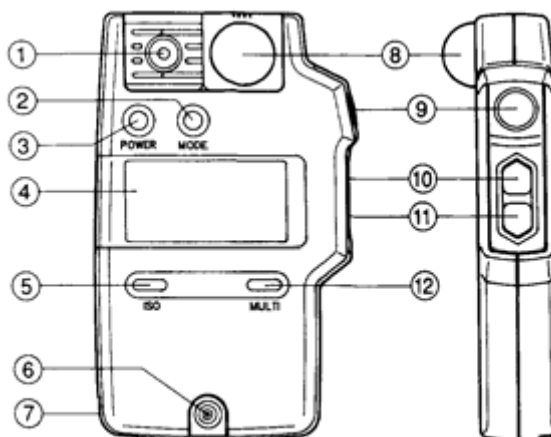


Poniższych akcesoriów nie można stosować z 18-135 mm f/3,5-5,6G ED-IF AF-S DX: telekonwertery (wszystkich typów), automatyczne pierścienie pośrednie PK (wszystkich typów), pierścienie K (wszystkich typów), automatyczne pierścienie BR-4, osprzęt mieszkowy (wszystkich typów) oraz pierścienie mocujące SX-1. Inne akcesoria również mogą nie być kompatybilne. Aby uzyskać szczegółowe informacje, skorzystaj z instrukcji dołączonych do akcesoriów.

## ŚWIATŁOMIERZ CYFROWY

### Opis światłomierza:

5. Element światłoczuły
6. Przycisk wybierania funkcji
7. Przycisk włączania / wyłączenia
8. Ekran wyświetlacza
9. Przycisk wprowadzania czułości filmu
10. Gniazdo synchronizacyjne
11. Zaczep na pasek
12. Kopułka do pomiaru światła padającego
13. Przycisk pomiaru / wyzwolenia błysku
14. Przycisk „+”
15. Przycisk „-”
16. Przycisk funkcji Multi Flesz
17. Miejsce na baterię
18. Przycisk programatora kalibracji



### Pomiar światła padającego

1. Nasunąć kopułkę światła padającego (8) w lewo na element światłoczuły, aż zaskoczy na swoje miejsce.
2. Umieścić światłomierz na miejscu lub bardzo blisko fotografowanego obiektu, z kopułką skierowaną na obiektyw aparatu. W sytuacji, gdy oświetlenie jest jednostajne (np. pod bezchmurnym niebem) wystarczy jeśli światłomierz ustawimy na linii pomiędzy fotografowanym obiektem i aparatem, jednak z kopułką (8) skierowaną na obiektyw.

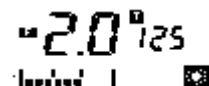
### Pomiar światła odbitego

1. Odsunąć kopułkę światła padającego (8) w prawo, aż zaskoczy na swoje miejsce.
2. Trzymając światłomierz możliwie blisko aparatu należy skierować go czujnikiem na mierzone pole. Należy pamiętać, że element światłoczuły *widzi* wszystkie jasne i ciemne partie w zakresie kąta 35° (podobny do kąta obiektywu standardowego). Podczas pomiaru należy uważać, by nie zaciemniać mierzonego obiektu.

### Przystępujemy do pomiaru ekspozycji.

#### Włączanie światłomierza / ustawianie czułości filmu.

1. Nacisnąć przycisk włącznika (3). Zwrócić uwagę na wcześniej opisany automatyczny wskaźnik stanu baterii.
2. Przytrzymać wciśnięty przycisk czułości filmu (5).
3. Używając przycisków „+” (10) lub „-” (11) ustawić wymaganą czułość filmu.



#### Pomiar światła ciągłego (odczyt wartości przysłony).

1. Włączyć światłomierz i wprowadzić wymaganą czułość filmu.
2. Naciskać przycisk (2) wybierania funkcji aż pojawi się znaczek pomiaru światła ciągłego, znaczek przysłony i czasu .
3. Umieścić światłomierz w odpowiednim miejscu, położeniu i nacisnąć przycisk pomiaru (9). Na wyświetlaczu pojawi się właściwa wartość przysłony dla danego czasu migawki. Skala analogowa, tuż pod wartościami przysłony, pokazuje dziesiąte części przysłony.
4. Używając przycisków „+” (10) lub „-” (11), wybieramy pożądaną kombinację przysłony i czasu. Po wybraniu czasów w pełnych sekundach, czyli 1 sek. i dłuższych, pod wartością czasu pojawi się litera „S”.

Jeśli siła światła jest poza zakresem pomiaru światłomierza, pojawi się migający napis „Eu” (za słabe światło), „Eo” (za silne światło), albo zamiast wartości przysłony pojawi się „0”.

### Funkcje pomiaru światła błyskowego.

#### Pomiar światła błyskowego bez przewodu.

1. Naciskać przycisk (2) wybierania funkcji aż pojawi się wskaźnik pomiaru błysku bez przewodu.
2. Używając przycisków „+” (10) lub „-” (11), ustawić czas synchro, odpowiedni jak w aparacie.
3. Umieścić światłomierz w odpowiednim miejscu, położeniu i nacisnąć przycisk pomiaru (9). Poprzedni odczyt zostanie skasowany, a światłomierz ustawi się w stan gotowości do pomiaru następnego błysku, sygnalizowany na wyświetlaczu miganiem wskaźnika .
4. Wyzwolić błysk, a na wyświetlaczu pojawi się odpowiednia wartość przysłony. W tym stanie nie można zmienić ustawionej wcześniej wartości czasu.

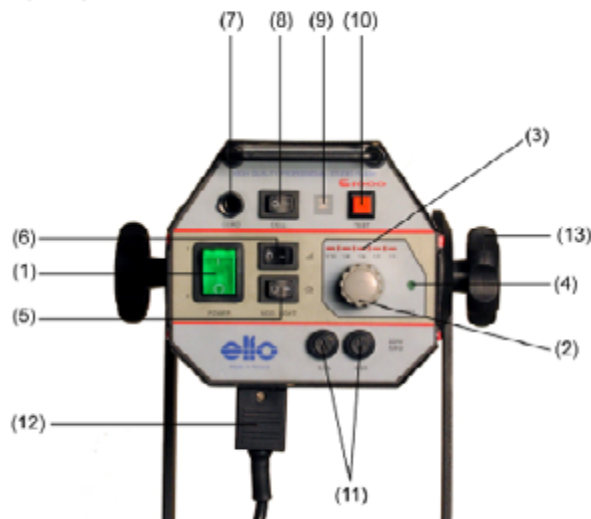
Przy silnym świetle ciągłym światłomierz może nie zarejestrować relatywnie słabego błysku. W takiej sytuacji należy użyć funkcji pomiaru błysku z przewodem synchro.

#### Pomiar błysku z przewodem synchronizacyjnym

1. Naciskać przycisk (2) wybierania funkcji, aż pojawi się wskaźnik pomiaru błysku z przewodem.
2. Używając przycisków „+” (10) lub „-” (11), ustawić czas synchro, odpowiedni jak w aparacie.
3. Podłączyć przewód synchronizacyjny z lampy błyskowej lub przewód zdalnego wyzwolenia błysku do światłomierza przez gniazdko synchro (6).
4. Umieścić światłomierz w odpowiednim miejscu, położeniu i nacisnąć przycisk pomiaru / wyzwolenia błysku (9). Błysk zostanie wyzwolony, a na wyświetlaczu pojawi się odpowiednia wartość przysłony.

## Lampy studyjne

Zestaw lamp błyskowych studyjnych marki ELFO o maksymalnej mocy 500 Ws oraz 1000 Ws. Na jej przedniej ścianie znajduje się palnik, lampa pilotująca i mocowanie akcesoriów. Na tylnej zaś umieszczono panel sterujący lampy, umożliwiający wygodną zmianę parametrów błysku, czy włączanie i wyłączanie pewnych funkcji urządzenia. Po prawej stronie znajduje się pokrętko (2), którym stopniowo regulujemy moc błysku. Nad pokrętkiem widzimy podziałkę (3), która informuje nas o wybranej wartości mocy błysku. Po pełnym (ustawionym) naładowaniu kondensatora zapala się zielona kontrolka oraz słyszymy sygnał dźwiękowy, informujący nas, że lampa jest gotowa do pracy.



- (1) Włącz/wyłącz lampę błyskową
- (2) Pokrętko do regulacji mocy lampy błyskowej
- (3) Podziałka pokazująca aktualnie ustawioną moc lampy błyskowej
- (4) Kontrolka informująca o gotowości do pracy
- (5) Włącz/wyłącz lampę pilotującą
- (6) Włącz/wyłącz zależność natężenia światła z lampy pilotującej od ustawionej mocy lampy błyskowej
- (7) Wtyczka na wężyk synchronizacyjny
- (8) Włącz/wyłącz fotocela
- (9) Fotocela
- (10) Przycisk do manualnego wyzwolenia błysku
- (11) Bezpieczniki
- (12) Przewód zasilający

**Załącznik 4****Parametry techniczne zdjęcia**

Zadanie 1 i 2

Na CD zapisujemy pliki:

1. **PESEL\_scalone.psd** - jest to plik scalonych fotografii – zdjęcie panoramy
2. **PESEL\_skorygowany.tif** – panorama do wydruku barwnego w rozdzielczości 300 dpi, po usunięciu postaci, zgodna z korekcją z pliku *PESEL\_scalone.psd*

Zadanie 3 i 4

Na CD zapisujemy pliki:

1. **PESEL\_skorygowany.psd** - jest to skorygowany plik - zdjęcie budynku
2. **PESEL\_pocztowka.tif** – pocztówka do wydruku barwnego w rozdzielczości 300 dpi, zgodna z korekcją z pliku *PESEL\_skorygowany.psd*

Zadanie 5 i 6

Prawidłowo przygotowany plik przyjmuje w trybie RGB dla czerni wartości = 20, dla bieli wartości = 240, tony szare nie wykazują dominanty.

Na CD zapisujemy pliki:

1. **PESEL\_popraw.psd** - jest to skorygowany plik - zdjęcie reklamowe
2. **PESEL\_wykadr.tif** – wykadrowany plik – zdjęcie reklamowe w skali 1:1 w rozdzielczości 300 dpi, zgodny z korekcją z pliku *PESEL\_popraw.psd*

Wydruk oryginałów dostarczonych na płytach CD:

Zadanie 1.

*Fotografia\_architektury.jpg*



*Tlo.jpg*





**Zadanie 2.**

***Fotografia\_architektury.jpg***



***Tlo.jpg***



**Zadanie 3 i 4.**

Dostarczono pliki ***A\_panorama\_01.jpg, A\_panorama\_02.jpg, ..., A\_panorama\_n.jpg***, które należało złączyć w panoramę.

**Zadanie 5.**

***zdjecie\_reklamowe.jpg***



Zadanie 6.

zdjecie\_reklamowe.jpg

