

Przedmiar robót

Kosztorys dla zadania pn. „Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do budowy systemów fotowoltaicznych i biomasy, w gospodarstwach indywidualnych, w Gminie Trawniki”

Obiekt lub rodzaj robót: **Instalacje fotowoltaiczne**

Lokalizacja: **Gmina Trawniki**

Inwestor: **Gmina Trawniki, Urząd Gminy Trawniki, Trawniki 605, 21-044 Trawniki**

Kosztorysant: **mgr inż. Tomasz Wróbel**

Data opracowania: **sierpień 2017**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Systemy fotowoltaiczne w gospodarstwach indywidualnych w Gminie Trawniki

Spis katalogów

Symbol	Nazwa katalogu, Wydanie
KNKRB 5	Instalacje elektryczne i roboty kablowe
KNNR 5	Instalacje elektryczne i sieci zewnętrzne (Załącznik nr 1 MRRiB 26.09.2000)
KNNRW 5	Instalacje elektryczne i sieci zewnętrzne Wacetob, Warszawa 2000
KNR 508	Instalacje i osprzęt światła, siły i sygnalizacji (wydanie VI 1999, z uwzględnionym współczynnikiem 0,955)
KNRW 508	Instalacje i osprzęt światła, siły i sygnalizacji (wydanie Wacetob, 1997r.)

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kosztorys dla zadania pn. „Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do budowy systemów fotowoltaicznych i biomasy, w gospodarstwach indywidualnych, w Gminie Trawniki”		
1	Element	Instalacje o mocy 2kWp na dachu Mnożnik=12		
1.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na dachu (w przeliczeniu na 1 panel)	szt	8
1.2	KNR 508/402/8	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20' kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	szt	8
1.3	KNNRW 5/201/3	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm2- kable solarne	m	30
1.4	KNNRW 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2	szt	4
1.5	KNRW 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod śruby kotwiące, w betonie, 4 szt/aparat	szt	1
1.6	KNRW 508/403/9	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30' kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 2,2kW	szt	1
1.7	KNRW 508/401/10	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe, w betonie, do 4 szt/aparat	szt	1
1.8	KNR 508/403/6	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10' kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	szt	1
1.9	KNNR 5/209/4	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, na uchwytych bezśrubowych, przekrój do 7,5 mm2	m	5
1.10	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie falownika do sieci internet	szt	1
1.11	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	kpl	1
2	Element	Instalacje o mocy 2,5 kWp na dachu Mnożnik=23		
2.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na dachu (w przeliczeniu na 1 panel)	szt	10
2.2	KNR 508/402/8	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20' kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	szt	10
2.3	KNNRW 5/201/3	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm2- kable solarne	m	30
2.4	KNNRW 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2	szt	4
2.5	KNRW 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod śruby kotwiące, w betonie, 4 szt/aparat	szt	1
2.6	KNRW 508/403/9	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30' kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 3kW	szt	1
2.7	KNRW 508/401/10	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe, w betonie, do 4 szt/aparat	szt	1
2.8	KNR 508/403/6	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10' kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	szt	1
2.9	KNNR 5/209/4	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, na uchwytych bezśrubowych, przekrój do 7,5 mm2	m	5
2.10	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie falownika do sieci internet	szt	1

Kosztorys dla zadania pn. „Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do budowy systemów fotowoltaicznych i biomasy, w gospodarstwach...

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.11	Kalkulacja indywidualna	Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	kpl	1
3	Element	Instalacje o mocy 3 kWp na dachu Mnożnik=55		
3.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na dachu (w przeliczeniu na 1 panel)	szt	12
3.2	KNR 508/402/8	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20` kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	szt	12
3.3	KNNRW 5/201/3	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm2- kable solarne	m	30
3.4	KNNRW 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2	szt	4
3.5	KNRW 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod śruby kotwiące, w betonie, 4 szt/aparat	szt	1
3.6	KNRW 508/403/9	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30` kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 3kW	szt	1
3.7	KNRW 508/401/10	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe, w betonie, do 4 szt/aparat	szt	1
3.8	KNR 508/403/6	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10` kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	szt	1
3.9	KNNR 5/209/4	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, na uchwytych bezśrubowych, przekrój do 7,5` mm2	m	5
3.10	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie falownika do sieci internet	szt	1
3.11	Kalkulacja indywidualna	Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	kpl	1
4	Element	Instalacje o mocy 2 kWp na gruncie		
4.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na gruncie (w przeliczeniu na 1 panel)	szt	8
4.2	KNR 508/402/8	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20` kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	szt	8
4.3	KNNRW 5/201/3	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm2- kable solarne	m	10
4.4	KNNRW 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2	szt	4
4.5	KNRW 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	szt	1
4.6	KNRW 508/403/9	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30` kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 2,2kW	szt	1
4.7	KNRW 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	szt	1
4.8	KNR 508/403/6	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10` kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	szt	1
4.9	KNNR 5/707/1 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5` kg/m, przykrycie folią	m	20
4.10	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie falownika do sieci internet	szt	1
4.11	Kalkulacja indywidualna	Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	kpl	1
5	Element	Instalacje o mocy 2,5 kWp na gruncie Mnożnik=7		
5.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na gruncie (w przeliczeniu na 1 panel)	szt	10
5.2	KNR 508/402/8	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20` kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	szt	10
5.3	KNNRW 5/201/3	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm2- kable solarne	m	10
5.4	KNNRW 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2	szt	4
5.5	KNRW 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	szt	1
5.6	KNRW 508/403/9	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30` kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 3kW	szt	1
5.7	KNRW 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	szt	1
5.8	KNR 508/403/6	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10` kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	szt	1
5.9	KNNR 5/707/1 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5` kg/m, przykrycie folią	m	20
5.10	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie falownika do sieci internet	szt	1
5.11	Kalkulacja indywidualna	Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	Element	Instalacje o mocy 3 kWp na gruncie Mnożnik=24		
6.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na gruncie (w przeliczeniu na 1 panel)	szt	12
6.2	KNR 508/402/8	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20' kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	szt	12
6.3	KNNRW 5/201/3	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm ² - kable solarne	m	10
6.4	KNNRW 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	szt	4
6.5	KNRW 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	szt	1
6.6	KNRW 508/403/9	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30' kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 3kW	szt	1
6.7	KNRW 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	szt	1
6.8	KNR 508/403/6	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10' kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	szt	1
6.9	KNNR 5/707/1 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5' kg/m, przykrycie folią	m	20
6.10	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie falownika do sieci internet	szt	1
6.11	Kalkulacja indywidualna	Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	kpl	1
7	Element	Wykonanie uziomów Mnożnik=63	szt	
7.1	KNKRB 5/502/10	Montaż uziemień mechaniczne pograżenie uziomów pionowych prętowych kategoria gruntu I-III	m	3
8	Element	Przygotowanie dokumentacji powykonawczej	szt	
8.1	Kalkulacja indywidualna	Przygotowanie dokumentacji powykonawczej	szt	6

Spis treści

A. Ogólna charakterystyka obiektów lub robót	2
B. Spis katalogów	2
C. Przedmiar robót	2
1. Instalacje o mocy 2kWp na dachu	2
1.1. Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na dachu (w przeliczeniu na 1 panel)	2
1.2. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20`kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	2
1.3. Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm ² - kable solarne	2
1.4. Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	2
1.5. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod śruby kotwiące, w betonie, 4 szt/aparat	2
1.6. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30`kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 2,2kW	2
1.7. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe, w betonie, do 4 szt/aparat	2
1.8. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10`kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	2
1.9. Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, na uchwytych bezśrubowych, przekrój do 7,5`mm ²	2
1.10. Podłączenie falownika do sieci internet	2
1.11. Uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	2
2. Instalacje o mocy 2,5 kWp na dachu	2
2.1. Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na dachu (w przeliczeniu na 1 panel)	2
2.2. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20`kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	2
2.3. Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm ² - kable solarne	2
2.4. Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	2
2.5. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod śruby kotwiące, w betonie, 4 szt/aparat	2
2.6. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30`kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 3kW	2
2.7. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe, w betonie, do 4 szt/aparat	2
2.8. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10`kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	2
2.9. Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, na uchwytych bezśrubowych, przekrój do 7,5`mm ²	2
2.10. Podłączenie falownika do sieci internet	2
2.11. Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	3
3. Instalacje o mocy 3 kWp na dachu	3
3.1. Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na dachu (w przeliczeniu na 1 panel)	3
3.2. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20`kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	3
3.3. Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm ² - kable solarne	3
3.4. Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	3
3.5. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod śruby kotwiące, w betonie, 4 szt/aparat	3
3.6. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30`kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 3kW	3
3.7. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe, w betonie, do 4 szt/aparat	3
3.8. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10`kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	3
3.9. Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, na uchwytych bezśrubowych, przekrój do 7,5`mm ²	3
3.10. Podłączenie falownika do sieci internet	3
3.11. Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	3
4. Instalacje o mocy 2 kWp na gruncie	3
4.1. Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na gruncie (w przeliczeniu na 1 panel)	3
4.2. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20`kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	3
4.3. Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm ² - kable solarne	3
4.4. Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	3
4.5. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	3
4.6. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30`kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 2,2kW	3
4.7. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	3
4.8. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10`kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	3
4.9. Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5`kg/m, przykrycie folią	3
4.10. Podłączenie falownika do sieci internet	3
4.11. Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej	3
5. Instalacje o mocy 2,5 kWp na gruncie	3
5.1. Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na gruncie (w przeliczeniu na 1 panel)	3
5.2. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20`kg, ilość otworów mocujących do 4- panele fotowoltaiczne	3
5.3. Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm ² - kable solarne	3
5.4. Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	3
5.5. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	3
5.6. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30`kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 3kW	3
5.7. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat	3
5.8. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10`kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV	3

5.9. Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5 kg/m, przykrycie folią.	3
5.10. Podłączenie falownika do sieci internet.	3
5.11. Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej.	3
6. Instalacje o mocy 3 kWp na gruncie.	4
6.1. Montaż konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych na gruncie (w przeliczeniu na 1 panel).	4
6.2. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20 kg, ilość otworów mocujących do 4-panele fotowoltaiczne.	4
6.3. Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój przewodu 4 mm ² - kable solarne.	4
6.4. Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	4
6.5. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat.	4
6.6. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 30 kg, 4 otwory mocujące -falownik PV 1~ 3kW.	4
6.7. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, 4 szt/aparat.	4
6.8. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 10 kg, ilość otworów mocujących do 4- skrzynka z zabezpieczeniami PV.	4
6.9. Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5 kg/m, przykrycie folią.	4
6.10. Podłączenie falownika do sieci internet.	4
6.11. Prace elektryczne, uruchomienie systemu, pomiary, przygotowanie dokumentacji przyłączeniowej.	4
7. Wykonanie uziomów.	4
7.1. Montaż uziemień mechaniczne pograżenie uziomów pionowych prętowych kategoria gruntu I-III.	4
8. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej.	4
8.1. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej.	4
D. Spis treści.	5