

Znak sprawy: EZ.272.1.1.2022

Załącznik nr 2 do SWZ

## Przedmiar robót

**Modernizacja systemu BMS w siedzibie  
Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie**

## Przedmiar robót

### Modernizacja systemu BMS w budynku Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie

Obiekt lub rodzaj robót: Instalacja BMS

Lokalizacja: ul. Grójecka 127, 02-124 Warszawa

Kod CPV: 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych

45315000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

Inwestor: Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych w Warszawie

~~mgr inż. Tadeusz Selić  
Uprawnienia nr PDK/0018/PWOE/15  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych bez ograniczeń~~

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Modernizacja systemu BMS w budynku Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie</b>		
1	Rozdział	<b>Dostosowanie systemu sterowania komfortem oraz oświetleniem</b>		
1.1	Element	<b>Kondygnacja 0</b>		
1.1.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach RS.xx	szt	1
1.1.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.3	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
1.1.4	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
1.1.5	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki multisensorowej - analogia	szt	1
1.1.6	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki ruchu korytarzowej 360 - analogia	szt	1
1.1.7	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki kierunkowej - analogia	szt	1
1.1.8	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.1.9	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.1.10	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.1.11	AL 1/602/1	Regulacja, ustawienie czujnika obecności	szt	1
1.1.12	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	5
1.1.13	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	30
1.1.14	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglany	m	10
1.1.15	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	10
1.1.16	Kalkulacja własna	Nowy kaseton sufitu podwieszanego 60x60	kpl	1
1.1.17	KNP 5/279/1	Termometry, manometry i czujniki temperatury, termometry techniczne proste	szt	1
1.1.18	AL 1/602/1	Parametryzacja czujnika temperatury	szt	1
1.1.19	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	7
1.1.20	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	6
1.1.21	KNR 514/510/1	Montaż nastawnika pomieszczenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
1.1.22	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	380,000
1.1.23	KNNR 3/305/2	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie cementowej - analogia	m3	0,1
1.1.24	AT_15/104/2	Układanie peszel/rurek podtynkowych, Fi 16 mm, rurka	m	4
1.1.25	KNNR 5/407/1	Demontaż aktorów oświetleniowych - analogia	szt	1
1.1.26	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.27	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	4
1.1.28	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.29	KNR 514/512/4	Montaż lampek i kaset sygnalizacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.30	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.1.31	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.1.32	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	1
1.1.33	AL 1/112/2	Montaż zasilacza - analogia	szt	1
1.1.34	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	25
1.1.35	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20 kg	szt	1
1.1.36	Kalkulacja własna	Demontaż modułowych sufitów kasetonowych	m2	70
1.1.37	Kalkulacja własna	Montaż modułowych sufitów kasetonowych	m2	70
1.1.38	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.39	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	270
1.1.40	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	135
1.1.41	Kalkulacja własna	Pilot do zdalnego sterowania	szt	24,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2	Element	<b>Kondygnacja 1</b>		
1.2.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach RS.xx	szt	1
1.2.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.2.3	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
1.2.4	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
1.2.5	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki multisensorowej - analogia	szt	1
1.2.6	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki ruchu korytarzowej 360 - analogia	szt	1
1.2.7	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki kierunkowej - analogia	szt	1
1.2.8	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.2.9	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.2.10	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.2.11	AL 1/602/1	Regulacja, ustawienie czujnika obecności/ruchu	szt	1
1.2.12	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	5
1.2.13	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	30
1.2.14	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglany	m	10
1.2.15	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	10
1.2.16	Kalkulacja własna	Nowy kaseton sufitu podwieszanego 60x60	kpl	1
1.2.17	KNP 5/279/1	Termometry, manometry i czujniki temperatury, termometry techniczne proste	szt	1
1.2.18	AL 1/602/1	Parametryzacja czujnika temperatury	szt	1
1.2.19	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	7
1.2.20	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	6
1.2.21	KNR 514/510/1	Montaż nastawnika pomieszczenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.2.22	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	350,000
1.2.23	KNNR 3/305/2	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie cementowej	m <sup>3</sup>	0,1
1.2.24	AT_ 15/104/2	Układanie peszel/rurek podtynkowych, Fi 16 mm, rurka	m	2
1.2.25	KNNR 5/407/1	Demontaż aktorów oświetleniowych - analogia	szt	1
1.2.26	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.2.27	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	4
1.2.28	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.2.29	KNR 514/512/4	Montaż lampek i kaset sygnalizacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.2.30	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.2.31	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.2.32	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	1
1.2.33	AL 1/112/2	Montaż zasilacza - analogia	szt	1
1.2.34	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	25
1.2.35	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20 kg	szt	1
1.2.36	Kalkulacja własna	Demontaż modułowych sufitów kasetonowych	m <sup>2</sup>	115
1.2.37	Kalkulacja własna	Montaż modułowych sufitów kasetonowych	m <sup>2</sup>	115
1.2.38	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
1.2.39	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	550
1.2.40	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	275
1.2.41	Kalkulacja własna	Pilot do zdalnego sterowania	szt	33
1.3	Element	<b>Kondygnacja 2</b>		
1.3.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach RS.xx	szt	1
1.3.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.3.3	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
1.3.4	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
1.3.5	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki multisensorowej - analogia	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.6	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki ruchu korytarzowej 360 - analogia	szt	1
1.3.7	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki kierunkowej - analogia	szt	1
1.3.8	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.3.9	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.3.10	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.3.11	AL 1/602/1	Regulacja, ustawienie czujnika obecności/ruchu	szt	1
1.3.12	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	5
1.3.13	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	30
1.3.14	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglany	m	10
1.3.15	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	10
1.3.16	Kalkulacja własna	Nowy kaseton sufitu podwieszanego 60x60	kpl	1
1.3.17	KNP 5/279/1	Termometry, manometry i czujniki temperatury, termometry techniczne proste	szt	1
1.3.18	AL 1/602/1	Parametryzacja czujnika temperatury	szt	1
1.3.19	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	7
1.3.20	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	6
1.3.21	KNNR 5/407/1	Demontaż aktorów oświetleniowych - analogia	szt	1
1.3.22	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.3.23	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	4
1.3.24	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.3.25	KNR 514/512/4	Montaż lampek i kaset sygnalizacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.3.26	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.3.27	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.3.28	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	1
1.3.29	AL 1/112/2	Montaż zasilacza - analogia	szt	1
1.3.30	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	25
1.3.31	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20 kg	szt	1
1.3.32	Kalkulacja własna	Demontaż modułowych sufitów kasetonowych	m2	100
1.3.33	Kalkulacja własna	Montaż modułowych sufitów kasetonowych	m2	100
1.3.34	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	350
1.3.35	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	175
1.3.36	Kalkulacja własna	Pilot do zdalnego sterowania	szt	23
1.4	Element	<b>Kondygnacja 3</b>		
1.4.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach RS.xx	szt	1
1.4.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.4.3	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
1.4.4	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
1.4.5	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki multisensorowej - analogia	szt	1
1.4.6	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki ruchu korytarzowej 360 - analogia	szt	1
1.4.7	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki kierunkowej - analogia	szt	1
1.4.8	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.4.9	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.4.10	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.4.11	AL 1/602/1	Regulacja, ustawienie czujnika obecności/ruchu	szt	1
1.4.12	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	5
1.4.13	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	30
1.4.14	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglany	m	10
1.4.15	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	10
1.4.16	Kalkulacja własna	Nowy kaseton sufitu podwieszanego 60x60	kpl	1
1.4.17	KNP 5/279/1	Termometry, manometry i czujniki temperatury, termometry techniczne proste	szt	1
1.4.18	AL 1/602/1	Parametryzacja czujnika temperatury	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4.19	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	7
1.4.20	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	6
1.4.21	KNR 514/510/1	Montaż nastawnika pomieszczenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.4.22	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	360,000
1.4.23	KNNR 3/305/2	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie cementowej	m <sup>3</sup>	0,1
1.4.24	AT_ 15/104/2	Układanie peszel/rurek podtynkowych, Fi 16 mm, rurka	m	2
1.4.25	KNNR 5/407/1	Demontaż aktorów oświetleniowych - analogia	szt	1
1.4.26	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.4.27	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	4
1.4.28	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.4.29	KNR 514/512/4	Montaż lampek i kaset sygnalizacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.4.30	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.4.31	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.4.32	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	1
1.4.33	AL 1/112/2	Montaż zasilacza - analogia	szt	1
1.4.34	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	25
1.4.35	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20 kg	szt	1
1.4.36	Kalkulacja własna	Demontaż modułowych sufitów kasetonowych	m <sup>2</sup>	115
1.4.37	Kalkulacja własna	Montaż modułowych sufitów kasetonowych	m <sup>2</sup>	115
1.4.38	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	550
1.4.39	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	275
1.4.40	Kalkulacja własna	Pilot do zdalnego sterowania	szt	29
1.5	Element	<b>Kondygnacja 4</b>		
1.5.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach RS.xx	szt	1
1.5.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.5.3	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
1.5.4	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
1.5.5	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki multisensorowej - analogia	szt	1
1.5.6	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki ruchu korytarzowej 360 - analogia	szt	1
1.5.7	AL 1/201/1	Demontaż czujki ruchu - czujki kierunkowej - analogia	szt	1
1.5.8	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.5.9	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.5.10	AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu	szt	1
1.5.11	AL 1/602/1	Regulacja, ustawienie czujnika obecności	szt	1
1.5.12	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	5
1.5.13	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	30
1.5.14	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym	m	10
1.5.15	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	10
1.5.16	Kalkulacja własna	Nowy kaseton sufitu podwieszanego 60x60	kpl	1
1.5.17	KNP 5/279/1	Termometry, manometry i czujniki temperatury, termometry techniczne proste	szt	1
1.5.18	AL 1/602/1	Parametryzacja czujnika temperatury	szt	1
1.5.19	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	7
1.5.20	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytych, rura Fi 20 mm	m	30
1.5.21	KNR 514/510/1	Montaż nastawnika pomieszczenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
1.5.22	KNRW 508/214/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	550,000
1.5.23	KNNR 3/305/2	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie cementowej	m <sup>3</sup>	0,1
1.5.24	AT_ 15/104/2	Układanie peszel/rurek podtynkowych, Fi 16 mm, rurka	m	2
1.5.25	KNNR 5/407/1	Demontaż aktorów oświetleniowych - analogia	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.5.26	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.5.27	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	4
1.5.28	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.5.29	KNR 514/512/4	Montaż lampek i kaset sygnalizacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.5.30	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.5.31	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	8
1.5.32	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	1
1.5.33	AL 1/112/2	Montaż zasilacza - analogia	szt	1
1.5.34	KNR 506/702/3	Zarabianie i podłączanie końców kabli i przewodów stacyjnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	25
1.5.35	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20 kg	szt	1
1.5.36	Kalkulacja własna	Demontaż modułowych sufitów kasetonowych	m2	125
1.5.37	Kalkulacja własna	Montaż modułowych sufitów kasetonowych	m2	125
1.5.38	KNRW 508/214/1	Przewody kablukowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem	m	580
1.5.39	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 20 mm	m	290
1.5.40	Kalkulacja własna	Pilot do zdalnego sterowania	szt	32

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>Wymiana modułów w rozdzielnicach</b>		
2.1	Element	<b>Kondygnacja -1</b>		
2.1.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	4,000
2.1.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	17,000
2.1.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
2.2	Element	<b>Kondygnacja 0</b>		
2.2.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	17
2.2.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	11
2.2.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
2.3	Element	<b>Kondygnacja 1</b>		
2.3.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	15
2.3.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	20
2.3.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
2.4	Element	<b>Kondygnacja 2</b>		
2.4.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	16
2.4.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	16
2.4.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
2.5	Element	<b>Kondygnacja 3</b>		
2.5.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	15
2.5.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	15
2.5.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
2.6	Element	<b>Kondygnacja 4</b>		
2.6.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	15
2.6.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	15
2.6.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	<b>Szafy automatyki</b>		
3.1	Element	<b>NW6</b>		
3.1.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	6
3.1.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
3.1.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
3.1.4	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	20,000
3.2	Element	<b>N6aW6a</b>		
3.2.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	2
3.2.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
3.2.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
3.2.4	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	18,000
3.3	Element	<b>N6bW6b</b>		
3.3.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	2
3.3.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
3.3.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
3.3.4	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	18,000
3.4	Element	<b>N6cW6c</b>		
3.4.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	2
3.4.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
3.4.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
3.4.4	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	18,000
3.5	Element	<b>N7W7</b>		
3.5.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	2
3.5.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
3.5.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
3.5.4	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	20,000
3.6	Element	<b>N8W8</b>		
3.6.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	2
3.6.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
3.6.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
3.6.4	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	18
3.7	Element	<b>RW1AB</b>		
3.7.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	4
3.7.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
3.7.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
3.7.4	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	7
3.7.5	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	6
3.8	Element	<b>Szafa RXFLG</b>		
3.8.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	10,000
3.8.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10,000
3.8.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1
3.8.4	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - analogia	szt	6
3.9	Element	<b>Szafa CHLOD</b>		
3.9.1	KNNR 9/203/5	Demontaż istniejącego sterownika w szafkach	szt	4
3.9.2	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
3.9.3	Kalkulacja własna	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	<b>System nadzorczy i programowanie sterowników</b>		
4.1	Element	<b>System nadzorczy</b>		
4.1.1	Kalkulacja własna	System nadzorczy	kpl	1
4.2	Element	<b>Prace programowo - rozruchowe, pozostałe koszty</b>		
4.2.1	Kalkulacja własna	Nadzór inwestorski	kpl	1
4.2.2	Kalkulacja własna	Opracowanie dokumentacji wykonawczej/montażowej	kpl	1
4.2.3	Kalkulacja własna	Prace ogólnobudowlane	kpl	1
4.2.4	Kalkulacja własna	Utylizacja odpadów/ zdemontowanych urządzeń	kpl	1
4.2.5	Kalkulacja własna	Prace dodatkowe, powstałe w trakcie realizacji projektu	kpl	1
4.2.6	Kalkulacja własna	Programowanie i prace rozruchowe systemu BMS	kpl	1
4.2.7	AL 1/604/8	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego	szt	1
4.2.8	Kalkulacja własna	Szkolenie pracowników	kpl	1
4.2.9	Kalkulacja własna	Dokumentacja powykonawcza	kpl	1
4.2.10	Kalkulacja własna	Materiały dodatkowe, montażowe	kpl	1

### Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	264,95700	
2.	Elektromonter grupa III	r-g	952,77050	
3.	Elektromonter grupa IV	r-g	34,29405	
4.	Monter grupa III	r-g	710,56775	
5.	Monter-instalator grupa II	r-g	0,16800	
6.	robocizna	r-g	710,07300	
7.	Robotnicy	r-g	2 363,07000	
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń)</b>			<b>5 035,90030</b>	

### Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
1.	czujka ruchu 360	szt	30,00000	
2.	czujka ruchu liniowa korytarzowa	szt	52,00000	
3.	czujnik obecności w suficie podwieszanym	szt	149,00000	
4.	Czujnik temperatury	szt	140,00000	
5.	Demontaż modułowych sufitów kasetonowych	m2	125,00000	
6.	Demontaż modułowych sufitów kasetonowych	kpl	400,00000	
7.	Dokumentacja powykonawcza	kpl	1,00000	
8.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	4 851,00000	
9.	lampka sygnalizacyjna kontroli napięcia	szt	77,00000	
10.	Magistrala komunikacyjna JYSTY2x2x0,8	m	2 392,00000	
11.	Moduł projektowany/istniejący wejść analogowych, 8 AI	szt	4,00000	
12.	Moduł projektowany/istniejący wejść analogowych, 8 AI do czujników + kieszeń	szt	3,00002	
13.	Moduł projektowany/istniejący wejść binarnych, 12 DI	szt	117,00000	
14.	Moduł projektowany/istniejący wyjść binarnych, 6 DO	szt	39,00002	
15.	Moduł projektowany/istniejący wyjść binarnych, 6 DO + kieszeń	szt	27,00000	
16.	Moduł rozszerzeń (8AI, 8AO, 12DI, 6DO)	szt	8,00000	
17.	Moduł uniwersalny 12xDI; 8xAI; 8xAO; 6xR	szt	1,00000	
18.	Monitor stacji systemu nadzorczego	szt	1,00000	
19.	Montaż modułowych sufitów kasetonowych	kpl	400,00000	
20.	Montaż modułowych sufitów kasetonowych	m2	125,00000	
21.	Nadzór inwestorski	kpl	1,00000	
22.	Nastawnik ścienny	szt	10,00000	
23.	Nowy kaseton sufitu podwieszanego 60x60 z montażem	kpl	231,00000	
24.	Obudowa rozdzielnic metalowa wym. ok. 350x200x100	szt	77,00000	

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
25.	Opracowanie dokumentacji wykonawczej/montażowej	kpl	1,00000	
26.	Pilot do dalnego sterowania typu master	szt	4,00000	
27.	Pilot do zdalnego sterowania	szt	137,00000	
28.	Pozostałe prace i materiały montażowe	szt	1,00000	
29.	Prace dodatkowe, powstałe w trakcie realizacji projektu	kpl	1,00000	
30.	Prace konfiguracyjno-uruchomieniowe, prace programistyczne, testowanie	kpl	1,00000	
31.	Prace ogólnobudowlane	kpl	1,00000	
32.	Przełącznik 24VAC	szt	53,00000	
33.	Przełącznik 230v	szt	66,00000	
34.	Przełącznik 230V/1P	szt	12,00000	
35.	Przewody BIT LIYY 3x1	m	1 019,20000	
36.	Przewody sterujące LIY 2x1	m	7 207,20000	
37.	Przewód LAN cat 5e	m	1 705,60000	
38.	Przełącznik 24 VAC - do ster. Oświetleniem	szt	616,00000	
39.	Rozłącznik izolacyjny	szt	77,00000	
40.	Rurka podtynkowa	m	10,30000	
41.	Rurki osłonowe sztywne RL16	m	5 170,88000	
42.	Serwer systemu nadzorczego	kpl	1,00000	
43.	Stacja systemu nadzorczego	szt	1,00000	
44.	Sterownik BACnet MSTP, 230VAC, 16 I/Os (6UI, 2AO, 8DO)	szt	131,00000	
45.	Sterownik BACnet MSTP, 230VAC, 24 I/Os (10UI, 6AO, 8DO), pamięć 72h	szt	77,00000	
46.	Sterownik główny	szt	20,00002	
47.	switch 8x Ethernet na DIN (niezarządzalny)	szt	18,00000	
48.	switch zarządzalny	szt	3,00000	
49.	System nadzorczy	kpl	1,00000	
50.	Szkolenie pracowników	kpl	1,00000	
51.	transformator 230/24 VAC	szt	77,00000	
52.	Uchwyty do rur	szt	4 851,00000	
53.	Utylizacja odpadów/ zdemontowanych urządzeń	kpl	1,00000	
54.	Wyłącznik nadprądowy 1P B4 230V AC	szt	616,00000	
55.	Wyłącznik nadprądowy 230V 1P B6	szt	308,00000	
56.	Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,12000	
57.	Zasilenie - YDY 3x1,5	m	1 201,20000	
58.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic	kpl	5,00000	
59.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - AKP P.1	kpl	1,00000	
60.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - AKP/B	kpl	1,00000	
61.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - poziom -1	kpl	4,00000	
62.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - poziom 0	kpl	14,00000	
63.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - poziom 1	kpl	32,00000	
64.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - poziom 2	kpl	26,00000	
65.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - poziom 3	kpl	31,00000	
66.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - poziom 4	kpl	31,00000	
67.	Zmiany w dostosowaniu rozdzielnic - RKG-UPS	kpl	1,00000	
68.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica AKP I.1	kpl	1,00000	
69.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica AKP I.2	kpl	1,00000	
70.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica AKP I.3	kpl	1,00000	
71.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica AKP/A	kpl	4,00000	
72.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica RKA/1	kpl	1,00000	
73.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica RKA/1.1 Zamontowanie podłączenie nowych przełączników kontroli napięcia 1 faz- 6szt Doprowadzenie kabli przewody sterownicze YKSLY 32x1,5; Przewody układane w istniejącym korycie, pod podłogą techniczną - 24m	kpl	1,00000	
74.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica RKA/P	kpl	1,00000	
75.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica RKB/1	kpl	1,00000	
76.	Zmiany w dostosowaniu: Rozdzielnica RKB/P	kpl	1,00000	
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń)</b>				

### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)</b>				

### Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
<b>1</b>	<b>Dostosowanie systemu sterowania komfortem oraz oświetleniem</b>	
1.1	Kondygnacja 0	
1.2	Kondygnacja 1	
1.3	Kondygnacja 2	
1.4	Kondygnacja 3	
1.5	Kondygnacja 4	
	Dostosowanie systemu sterowania komfortem oraz oświetleniem Razem Dostosowanie systemu sterowania komfortem oraz oświetleniem netto	
<b>2</b>	<b>Wymiana modułów w rozdzielnicach</b>	
2.1	Kondygnacja -1	
2.2	Kondygnacja 0	
2.3	Kondygnacja 1	
2.4	Kondygnacja 2	
2.5	Kondygnacja 3	
2.6	Kondygnacja 4	
	Wymiana modułów w rozdzielnicach Razem Wymiana modułów w rozdzielnicach netto	
<b>3</b>	<b>Szafy automatyki</b>	
3.1	NW6	
3.2	N6aW6a	
3.3	N6bW6b	
3.4	N6cW6c	
3.5	N7W7	
3.6	N8W8	
3.7	RW1AB	
3.8	Szafa RXFLG	
3.9	Szafa CHLOD	
	Szafy automatyki Razem Szafy automatyki netto	
<b>4</b>	<b>System nadzorczy i programowanie sterowników</b>	
4.1	System nadzorczy	
4.2	Prace programowo - rozruchowe, pozostałe koszty	
	System nadzorczy i programowanie sterowników Razem System nadzorczy i programowanie sterowników netto	
	Suma elementów kosztorysu Razem Modernizacja systemu BMS w budynku Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie netto	