

## **Przedmiar robót**

**Rozbudowa instalacji detekcji pożaru i sterowania gaszeniem oraz gaszenia gazem IG-100 (AZOT) w pomieszczeniu hali maszyn (1.11) oraz UPS (1.14) w budynku technicznym Cyronet AGH przy ul. Podole w Krakowie**

Obiekt lub rodzaj robót: **Przebudowa instalacji Stałego Urządzenia Gaśniczego**

Inwestor: **ACK CYFRONET AGH, Kraków, ul. Podole 62**

Wykonawca: **AFFS Sp. z o.o., ul. Warszawska 31, 05-092 Łomianki**

Autor opracowania:  
**Jarosław Czerniak**

.....

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Rozbudowa instalacji detekcji pożaru i sterowania gaszeniem oraz gaszenia gazem IG-100 (AZOT) w pomieszczeniu hali maszyn (1.11) oraz UPS (1.14) w budynku technicznym Cyronet AGH przy ul. Podole w Krakowie</b>		
1	Rozdział	<b>Prace demontażowe układu hydraulicznego i systemów gaszenia</b>		
1.1	Element	<b>Demontaż urządzeń w istniejącej butlowni</b>		
1.1.1	Kalkulacja indywidualna	Demontaż zbiornika 80L 300bar	szt	42
1.1.2	KNR 215/611/1	Analogia: Demontaż: Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór sterujący strefami	szt	2
1.1.3	KNR 508/704/4 (1)	Analogia: Demontaż elementów konstrukcyjnych, przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie, ilość mocowań 2, uchwyt	szt	1
1.1.4	KNR 215/611/1	Analogia: Demontaż: Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór strefowy DN50	szt	1
1.1.5	KNR 215/611/1	Analogia: Demontaż: Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór strefowy DN80	szt	1
1.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż szyny ściennej obejm 5 butli	szt	1
1.1.7	Kalkulacja indywidualna	Demontaż szyny ściennej obejm 6 butli	szt	1
1.1.8	Kalkulacja indywidualna	Demontaż obejm butli	szt	1
1.1.9	KNR 215/309/1	Analogia: Demontaż: Kurek gazowy z połączeniem do węża - wąż sterujący	szt	42
1.1.10	KNR 215/309/1	Analogia: Demontaż: Kurek gazowy z połączeniem do węża - wąż wypływowy	szt	42
1.1.11	KNR 215/611/1	Analogia: Demontaż: Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór zwrotny wypływu	szt	42
1.1.12	KNR 215/611/2	Analogia: Demontaż: Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny	szt	42
1.1.13	KNR 215/611/2	Analogia: Demontaż: Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny przyłączy 3 drogowe	szt	3
1.1.14	KNR 215/611/2	Analogia: Demontaż: Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny przyłączy 3 drogowe	szt	42
1.1.15	KNR 215/612/1	Analogia: Demontaż: Zawory redukcyjne z obejściem, Fi 20·mm - Zawór dekompresyjny	kpl	1
1.1.16	KNR 215/612/1	Analogia: Demontaż: Zawory redukcyjne z obejściem, Fi 20·mm - Zawór sterujący	kpl	2
1.1.17	KNR 402/307/1 (1)	Analogia: Demontaż: Zakorkowanie podejścia gazowego, korkiem żeliwnym, Fi·15-20·mm	szt	11
1.1.18	KNR 215/608/5	Analogia: Demontaż: Zawory odcinające na ciśnienie do 1·MPa, kulowy Fi 15·mm - Czujnik wypływu kolektorowy	szt	1
1.1.19	KNR 215/610/1	Analogia: Demontaż: Zawory bezpieczeństwa do tlenu, Fi 10·mm - Wskaźnik niskiego ciśnienia w zbiorniku	szt	42
1.2	Element	<b>Demontaż rurociągów</b>		
1.2.1	KNR 215/302/6	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 50·mm	m	18,3
1.2.2	KNR 215/302/8	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 80·mm	m	20
1.2.3	KNR 215/302/9	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 100·mm	m	4,1
1.2.4	Kalkulacja indywidualna	Utylizacja zdemontowanych, a nie wykorzystanych materiałów	kpl	1
1.3	Element	<b>Wykonanie przejść ppoż w miejscach zdemontowanych rurociągów</b>		
1.3.1	Kalkulacja indywidualna	Przejście instalacyjne ppoż	kpl	9
1.3.2	Kalkulacja indywidualna	Uzupełnienie ubytków tynkarskich i powłok malarskich po demontażu urządzeń	kpl	10

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>Montaż układów hydraulicznych i systemów gaszenia</b>		
2.1	Element	<b>Ponowny montaż urządzeń w nowej butlowni</b>		
2.1.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż zbiornika 80L 300bar	szt	42
2.1.2	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór sterujący strefami	szt	2
2.1.3	KNR 508/704/4 (1)	Montaż elementów konstrukcyjnych, przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie, ilość mocowań 2, uchwyt	szt	1
2.1.4	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór strefowy DN50	szt	1
2.1.5	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór strefowy DN80	szt	1
2.1.6	Kalkulacja indywidualna	Montaż szyny ściennej obejm 5 butli	szt	1
2.1.7	Kalkulacja indywidualna	Montaż szyny ściennej obejm 6 butli	szt	1
2.1.8	Kalkulacja indywidualna	Montaż obejm butli	szt	1
2.1.9	KNR 215/309/1	Kurek gazowy z połączeniem do węża - wąż sterujący	szt	42
2.1.10	KNR 215/309/1	Kurek gazowy z połączeniem do węża - wąż wypływowy	szt	42
2.1.11	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór zwrotny wypływu	szt	42
2.1.12	KNR 215/611/2	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny	szt	42
2.1.13	KNR 215/611/2	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny przyłączy 3 drogowe	szt	3
2.1.14	KNR 215/611/2	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny przyłączy 3 drogowe	szt	42
2.1.15	KNR 215/612/1	Zawory redukcyjne z obejściem, Fi 20·mm - Zawór dekompresyjny	kpl	1
2.1.16	KNR 215/612/1	Zawory redukcyjne z obejściem, Fi 20·mm - Zawór sterujący	kpl	2
2.1.17	KNR 402/307/1 (1)	Zakorkowanie podejścia gazowego, korkiem żeliwnym, Fi·15-20·mm	szt	11
2.1.18	KNR 215/608/5	Zawory odcinające na ciśnienie do 1·MPa, kulowy Fi 15·mm - Czujnik wypływu kolektorowy	szt	1
2.1.19	KNR 215/610/1	Zawory bezpieczeństwa do tlenu, Fi 10·mm - Wskaźnik niskiego ciśnienia w zbiorniku	szt	42
2.2	Element	<b>Montaż dodatkowych urządzeń</b>		
2.2.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż zbiornika 80L 300bar	szt	8
2.2.2	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór sterujący strefami	szt	2
2.2.3	KNR 508/704/4 (1)	Montaż elementów konstrukcyjnych, przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie, ilość mocowań 2, uchwyt	szt	1
2.2.4	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór strefowy DN50	szt	1
2.2.5	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór strefowy DN80	szt	1
2.2.6	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór strefowy DN100	szt	2
2.2.7	Kalkulacja indywidualna	Montaż szyny ściennej obejm 3 butli	szt	1
2.2.8	Kalkulacja indywidualna	Montaż szyny ściennej obejm 4 butli	szt	1
2.2.9	Kalkulacja indywidualna	Montaż obejm butli	szt	8
2.2.10	KNR 215/309/1	Kurek gazowy z połączeniem do węża - wąż sterujący	szt	8
2.2.11	KNR 215/309/1	Kurek gazowy z połączeniem do węża - wąż wypływowy	szt	8
2.2.12	KNR 215/611/1	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZCW-12 - Zawór zwrotny wypływu	szt	8
2.2.13	KNR 215/611/2	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny	szt	8
2.2.14	KNR 215/611/2	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny przyłączy 3 drogowe	szt	4
2.2.15	KNR 215/611/2	Zawory odcinające na ciśnienie do 15·MPa, ZTW-7 - Wyzwalacz pneumatyczny przyłączy 3 drogowe	szt	8
2.2.16	KNR 215/612/1	Zawory redukcyjne z obejściem, Fi 20·mm - Zawór dekompresyjny	kpl	5
2.2.17	KNR 215/612/1	Zawory redukcyjne z obejściem, Fi 20·mm - Zawór zwrotny linii pneumatycznej	kpl	2
2.2.18	KNR 402/307/1 (1)	Zakorkowanie podejścia gazowego, korkiem żeliwnym, Fi·15-20·mm	szt	7
2.2.19	KNR 215/608/5	Zawory odcinające na ciśnienie do 1·MPa, kulowy Fi 15·mm - Czujnik wypływu kolektorowy	szt	1
2.2.20	KNR 215/610/1	Zawory bezpieczeństwa do tlenu, Fi 10·mm - Wskaźnik niskiego ciśnienia w zbiorniku	szt	8
2.2.21	Kalkulacja indywidualna	Montaż dysz wylotowych, Fi 20-25 mm	szt	16
2.2.22	Kalkulacja indywidualna	Montaż dysz wylotowych, Fi 40 mm	szt	16
2.2.23	Kalkulacja indywidualna	Montaż dysz wylotowych, Fi 20-25 mm	szt	10
2.2.24	Kalkulacja indywidualna	Montaż dysz wylotowych, Fi 40 mm	szt	4
2.2.25	Kalkulacja indywidualna	Montaż dysz wylotowych, Fi 15 mm	szt	6
2.2.26	Kalkulacja indywidualna	Montaż rurki miedzianej linii sterującej	m	30
2.2.27	Kalkulacja indywidualna	Montaż kolektora butlowego z 7 przyłączami DN50	szt	1
2.2.28	Kalkulacja indywidualna	Montaż kolektora butlowego z 5 przyłączami DN100	szt	1
2.2.29	Kalkulacja indywidualna	Montaż kolektora butlowego z 6 przyłączami DN100	szt	1
2.2.30	Kalkulacja indywidualna	Montaż kolektora pionowego DN50 (60,3 x 5,0) x 0,9 m Ppr=496 bar	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.2.31	Kalkulacja indywidualna	Montaż wspornika kolektora	szt	10
2.2.32	Kalkulacja indywidualna	Montaż obejmy kolektora	szt	10
2.3	Element	<b>Montaż dodatkowych urządzeń</b>		
2.3.1	KNR 215/302/2	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	42
2.3.2	KNR 215/302/3	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25·mm	m	24
2.3.3	KNR 215/302/4	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32·mm	m	6
2.3.4	KNR 215/302/5	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 40·mm	m	18
2.3.5	KNR 215/302/6	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 50·mm	m	90
2.3.6	KNR 215/302/7	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 65·mm	m	48
2.3.7	KNR 215/302/8	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 80·mm	m	144
2.3.8	Kalkulacja indywidualna	Montaż kształtek rurowych ocynkowanych Ppr min>=90 bar	kpl	1
2.3.9	Kalkulacja indywidualna	Przejście instalacyjne ppoż	kpl	15
2.3.10	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż instrukcji stanowiskowej	kpl	1
2.3.11	Kalkulacja indywidualna	Przeprowadzenie testu szczelności rurociągów	kpl	6
2.3.12	Kalkulacja indywidualna	Szkolenie personelu	szt	1
2.3.13	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie Door Fan Test	kpl	4
2.3.14	Kalkulacja indywidualna	Dokumentacja Powykonawcza	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	<b>Montaż klap odciążających</b>		
3.1	Element	<b>Montaż klap odciążających</b>		
3.1.1	KNR 217/130/7	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 3200·mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.2	KNR 217/130/8	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 3600·mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.3	KNR 217/146/3 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne, typ A, o obwodach do 2060·mm, Kratka wentylacyjna grawitacyjna R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	<b>System automatyki i sterowania gaszeniem</b>		
4.1	Element	<b>Demontaż istniejących urządzeń peryferyjnych i instalacji</b>		
4.1.1	KNR AL 1/401/1 (1)	Analogia: Demontaż czujek pożarowych, czujka izotopowa lub optyczna dymu	szt	42
4.1.2	KNR AL 1/403/1 (1)	Analogia: Demontaż gniazd pożarowych	szt	42
4.1.3	KNR AL 1/404/5 (1)	Analogia: Demontaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, dodatkowe wskaźniki zadziałania w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach, wraz ze sprawdzeniem, w wyk. konwencjonalnym, wewnętrzne	szt	20
4.1.4	KNR AL 1/113/3	Analogia: Demontaż modułu adresowego, 4 adresy	szt	1
4.1.5	KNR AL 1/113/2 (1)	Analogia: Demontaż modułu adresowego, 2 adresy	szt	1
4.1.6	KNR 508/207/1	Analogia: Demontaż przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6·mm <sup>2</sup> Cu, 12·mm <sup>2</sup> Al	m	420
4.1.7	KNR 508/110/1	Analogia: Demontaż Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi·20·mm	m	210
4.2	Element	<b>Ponowny montaż istniejących urządzeń peryferyjnych</b>		
4.2.1	KNR AL 1/401/1 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka izotopowa lub optyczna dymu	szt	42
4.2.2	KNR AL 1/403/1 (1)	Montaż gniazd pożarowych	szt	42
4.2.3	KNR AL 1/404/5 (1)	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, dodatkowe wskaźniki zadziałania w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach, wraz ze sprawdzeniem, w wyk. konwencjonalnym, wewnętrzne	szt	20
4.2.4	KNR AL 1/113/3	Montaż modułu adresowego, 4 adresy	szt	1
4.2.5	KNR AL 1/113/2 (1)	Montaż modułu adresowego, 2 adresy	szt	1
4.3	Element	<b>Montaż dodatkowych urządzeń</b>		
4.3.1	KNR 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod śruby kotwowe w betonie - do 4 otworów	szt	4,000
4.3.2	KNR AL 1/101/1	Montaż kompaktowej centrali alarmowej, do 4 linii dozorowych	szt	1,000
4.3.3	KNR AL 1/109/2	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 130 Ah	szt	2,000
4.3.4	KNR AL 1/104/6 (1)	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej adresowej - w centrali alarmowej, 129-256 adresów	szt	1
4.3.5	KNR AL 1/106/8 (1)	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej w centrali alarmowej, karta podłączenia sterowania specjalnego - Karta sieciowa światłowodowa	szt	2
4.3.6	KNR AL 1/404/15 (1)	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, zespół łączówek pośredniczących	szt	4
4.3.7	KNR AL 1/107/3 (1)	Montaż dodatkowego wyposażenia centrali alarmowej, moduł scalony lub pamięć EPROM - Karta SD	szt	1
4.3.8	KNR AL 1/107/3 (1)	Montaż dodatkowego wyposażenia centrali alarmowej, Maskownica wolnych slotów	szt	6
4.3.9	KNR AL 1/105/2 (1)	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej przekaźnikowej w centrali alarmowej, 5-8 wejść/wyjść	szt	2
4.3.10	KNR 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt	53
4.3.11	KNR AL 1/108/2	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator opotyczny (lampa błyskowa), wewnętrzny - Sygnalizator ewakuacyjny	szt	3
4.3.12	KNR AL 1/108/2	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator opotyczny (lampa błyskowa), wewnętrzny - Sygnalizator wyładowanie	szt	3
4.3.13	KNR AL 1/108/1	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator akustyczny (wewn. lub zewn.)	szt	3
4.3.14	KNR 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt	3
4.3.15	KNR 508/303/19 (1)	Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami z podłączeniem, puszki ppoż	szt	3
4.3.16	KNR AL 1/402/2	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu adresowego	szt	3
4.3.17	KNR AL 1/402/2	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu adresowego	szt	3
4.3.18	KNR AL 1/403/2 (1)	Montaż gniazd pożarowych, samoczynnych ostrzegaczy pożarowych (czujek), w wykonaniu adresowym - Gniazdo czujki	szt	30
4.3.19	KNR AL 1/401/1 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka izotopowa lub optyczna dymu	szt	30
4.3.20	KNR AL 1/404/5 (1)	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, dodatkowe wskaźniki zadziałania w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach, wraz ze sprawdzeniem, w wyk. konwencjonalnym, wewnętrzne	szt	22
4.3.21	KNR AL 1/113/3	Montaż modułu adresowego, 4 adresy	szt	5
4.3.22	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 ceglany	m	600
4.3.23	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi·20·mm	m	400
4.3.24	KNR 508/203/3	Osadzenie konsolek w podłożu pod przewody kabelkowe układane w ciągach wielokrotnych z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu ręcznego, podłoże betonowe	m	733
4.3.25	KNR 508/704/4 (1)	Montaż elementów konstrukcyjnych, przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie, ilość mocowań 2, uchwyt	szt	90
4.3.26	KNR 508/705/7	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 100 mm	m	90
4.3.27	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6·mm <sup>2</sup> Cu, 12·mm <sup>2</sup> Al	m	580
4.3.28	KNR 508/211/1	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinilowej, mocowane paskami lub klamerkami, łączny przekrój żył 6·mm <sup>2</sup> Cu, 12·mm <sup>2</sup> Al	m	120
4.3.29	KNR 508/216/1	Przewody kabelkowe układane w kanałach otwartych, przewód w powłoce polwinilowej układany luzem na dnie, łączny przekrój żył do 6·mm <sup>2</sup> Cu, 12·mm <sup>2</sup> Al	m	130

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.3.30	KNR 508/211/1	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinitowej, mocowane paskami lub klamerkami, łączny przekrój żył 6·mm <sup>2</sup> Cu, 12·mm <sup>2</sup> Al	m	320
4.3.31	KNR 508/216/1	Przewody kabelkowe układane w kanałach otwartych, przewód w powłoce polwinitowej układany luzem na dnie, łączny przekrój żył do 6·mm <sup>2</sup> Cu, 12·mm <sup>2</sup> Al	m	330
4.3.32	KNR 508/211/1	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinitowej, mocowane paskami lub klamerkami, łączny przekrój żył 6·mm <sup>2</sup> Cu, 12·mm <sup>2</sup> Al	m	20
4.3.33	KNR 508/216/1	Przewody kabelkowe układane w kanałach otwartych, przewód w powłoce polwinitowej układany luzem na dnie, łączny przekrój żył do 6·mm <sup>2</sup> Cu, 12·mm <sup>2</sup> Al	m	130
4.3.34	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie integracji nowozabudowanej centrali sterowania gaszeniem z istniejącą centralą sygnalizacji pożaru	kpl	1
4.3.35	KNR AL 1/601/7 (1)	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego, kroki programowe (instrukcje), do 300	szt	1,000
4.3.36	Kalkulacja indywidualna	Przeprogramowanie istniejącego sytemu wizualizacji instalacji SSP	kpl	1
4.3.37	KNR AL 1/603/8 (1)	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych, 128 adresów	szt	1,000
4.3.38	KNR AL 1/604/3 (1)	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego, 72 elementy liniowe	szt	1,000
4.3.39	Kalkulacja indywidualna	Przeprowadzenie instrukcji stanowiskowej	kpl	1
4.3.40	Kalkulacja indywidualna	Opracowanie dokumentacji powykonawczej	kpl	1,000

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Akumulator 12V 44Ah	szt	2
2.	Aluminiowa żaluzja wywiewna 450x500	szt	2
3.	Centrala sterowania automatycznym gaszeniem wraz z zasłaczem	kpl	1
4.	Czujnik wypływu kolektorowy	szt	1
5.	Dysza środka gaśniczego akustyczna DN40	szt	16
6.	Dysza środka gaśniczego DN15	szt	6
7.	Dysza środka gaśniczego DN25	szt	10
8.	Dysza środka gaśniczego DN40	szt	4
9.	Dysza środka gaśniczego akustyczna DN20	szt	16
10.	Farba	dm3	10
11.	Gniazdo czujki	szt	30
12.	Karta SD 1GB	szt	1
13.	Kolektor butlowy z 5 przyłączami DN100	szt	1
14.	Kolektor butlowy z 6 przyłączami DN100	szt	1
15.	Kolektor butlowy z 7 przyłączami DN50	szt	1
16.	Kolektor pionowy DN50 (60,3 x 5,0) x 0,9 m Ppr=496 bar	szt	1
17.	Kółki rozporowe plastikowe	szt	1 372
18.	Korek DN20	szt	7
19.	Koryto kablowe siatkowe E90	m	90
20.	Kotwa E90	szt	2 199
21.	Masa Promastop Coating-E	kpl	9
22.	Masa uszczelniająca ppoż	kpl	15
23.	Maskownica wolnych slotów	szt	6
24.	Modem światłowodowy wielomodowy	szt	4
25.	Moduł 4 wejść wraz z obudową i nyplami	szt	5
26.	Multisensorowa czujka dymu	szt	30
27.	Obejmy zbiorników 80 litrowych/4 rzędowy system	szt	8
28.	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca 800x600mm	szt	1
29.	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca 1500x730mm	szt	1
30.	Przewód HDGs 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	20,8
31.	Przewód HTKSH 1x2x1,4mm	m	676
32.	Przewód HTKSHekw 1x2x1,0mm	m	260
33.	Przewód światłowodowy pożarowy 4G 50/125	m	135,2
34.	Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8mm	m	603,2
35.	Przycisk "START GASZENIE"	szt	3
36.	Przycisk "STOP GASZENIE"	szt	3
37.	Puszka instalacyjna ppoż	szt	3,06
38.	Redundantna karta linii pętlowych	szt	1
39.	Redundantna karta sieciowa światłowodowa	szt	2
40.	Redundantna karta sterująca - 8wy nadz. 1,3A	szt	2
41.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	525,2
42.	Rurka miedziana linii sterującej	szt	30
43.	Rurociągi stalowe ocynkowane DN 20 Ppr min>=90 bar	m	42
44.	Rurociągi stalowe ocynkowane DN 25 Ppr min>=90 bar	m	24,96
45.	Rurociągi stalowe ocynkowane DN 32 Ppr min>=90 bar	m	6,24
46.	Rurociągi stalowe ocynkowane DN 40 Ppr min>=90 bar	m	18,72
47.	Rurociągi stalowe ocynkowane DN 50 Ppr min>=90 bar	m	92,7
48.	Rurociągi stalowe ocynkowane DN 65 Ppr min>=90 bar	m	49,44
49.	Rurociągi stalowe ocynkowane DN 80 Ppr min>=90 bar	m	148,32
50.	Sygnalizator ewakuacyjny	szt	3
51.	Sygnalizator optyczno akustyczny	szt	3
52.	Sygnalizator wyładowanie	szt	3
53.	Szyna ścienna obejm 3 butli	szt	1
54.	Szyna ścienna obejm 4 butli	szt	1
55.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,34
56.	Śruby stalowe zgrubne M10 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,83
57.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,96
58.	Uchwyt kablowy E90	szt	2 199
59.	Uchwyty do koryta siatkowego	szt	90
60.	Uchwyty do rur	szt	1 260
61.	Wąż sterujący	szt	8
62.	Wąż wypływowy	szt	8
63.	Wskaźnik niskiego ciśnienia w zbiorniku	szt	8
64.	Wskaźnik zadziałania	szt	22
65.	Wspornik kolektora	szt	20
66.	Wspornik zaworu sterującego (dla 2 zaworów)	szt	1
67.	Wyzwalacz pneumatyczny	szt	8



Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
68.	Wyzwalacz pneumatyczny przyłącze 3 drogowe	szt	12
69.	Zaprawa tynkarska	kpl	10
70.	Zawór dekompresyjny	szt	5
71.	Zawór sterujący strefami	szt	2
72.	Zawór strefowy DN 50 z krańcówką położenia kpl. wraz z elementem kolektora, złącz wysokociśnieniowe, zawór bezpieczeństwa	szt	1
73.	Zawór strefowy DN 80 z krańcówką położenia kpl. wraz z elementem kolektora, złącze wysokociśnieniowe, zawór bezpieczeństwa	szt	1
74.	Zawór strefowy DN 100 z krańcówką położenia kpl. wraz z elementem kolektora, złącze wysokociśnieniowe, zawór bezpieczeństwa	szt	2
75.	Zawór zwrotny linii pneumatycznej	szt	2
76.	Zawór zwrotny wypływu	szt	8
77.	Zbiornik 80 litry @300 bar, kompletny (TPED)	szt	8