



BIURO PROJEKTÓW I USŁUG „KON-PROJEKT” Sulkowski Paweł

62-504 KONIN, ul. Wiatraczna 18 ; tel. 0-P-63-2443517 ; biuro i fax 0-P-63-2454577 ; tel. komórkowy 601794416 ;

NIP: 665-109-29-34 ; REGON 311096597 ; Konto: PKO S.A. I o/ Konin 31 12401415 1111 0000 1842 8320

PRZEDMIAR ROBÓT (BRANŻA SANITARNA)

Umowa nr /2008

Nazwa obiektu budowlanego	Budynek świetlicy środowiskowej
Adres obiektu	Ostrowie ul. Jeziorna
Nr ewidencyjny działek	214/3 Ostrowite
Inwestor	Gmina Ostrowie ul. Lipowa 2 62-402 Ostrowite

Zakres opracowania	Imię i Nazwisko projektanta	Specjalność i nr posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis projektanta
branża sanitarna	mgr inż. Elżbieta Mudrow	Instalacje i sieci sanitarne GPB.I.7342-8/98	10.06.2008	
Zakres opracowania	Imię i Nazwisko osoby sprawdzającej projekt	Specjalność i nr posiadanych uprawnień budowlanych	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej

Założenia wyjściowe

Przedmiar i obmiary zostały sporządzone na podstawie projektu wykonawczego sporządzonego dla obiektu:

Budynek świetlicy środowiskowej w miejscowości Ostrowite ul. Jeziorna

Budynek przeznaczony na świetlicę jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Całkowita kubatura obiektu wynosi 1045,76 m³.

Czynnik grzejny do projektowanych grzejników zostanie doprowadzony z kotłowni na gaz propan zlokalizowanej w budynku.

Zimna woda doprowadzona będzie przyłączem z istniejącej w pobliżu sieci wodociągowej.

Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do zbiornika bezodpływowego.

Zakres opracowania:

- dobór grzejników
- rozprowadzenie przewodów c.o.
- wentylacja mechaniczna
- wewnętrzna instalacja zimnej wody
- wewnętrzna instalacja ciepłej wody i cyrkulacji
- wewnętrzna kanalizacja sanitarna
- przyłącze wodociągowo-kanalizacyjne
- instalacja gazowa
- przyłącze gazowe od zbiornika na gaz propan do budynku.

Przedmiar w układzie kosztorysowym - instalacja c.o.

Lp	Pozycja KNNR	Opis robót	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4	5
		<u>Centralne ogrzewanie CPV 45331100-7</u>		
1	KNNR 4 0405-07	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach $\phi 35$	m	10
2	0409-06	Punkty stałe na rurociągach miedzianych $\phi 35$	szt	4
3	0410-05	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych Rehau Reubasic PE-Xb $\phi 16$ w karbowanej osłonie peszla $2*(10+12+8+3+7+10*1)=2*50$	m	50
4	0410-05	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych Rehau Reubasic PE-Xb $\phi 20$ w karbowanej osłonie peszla $2*(2+2+2+5+4)=2*15$	m	15
5	0410-05	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych Rehau Reubasic PE-Xb $\phi 25$ w karbowanej osłonie peszla $2*(7+7+7+6+3)=2*30$	m	30
6	0410-05	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych Rehau Reupink PE-Xa $\phi 32$ w karbowanej osłonie peszla $2*15$	m	15
7	0406-03	Próba szczelności instalacji c.o.	próba	1
8	0406-05	Dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m	230
9	0410-01	Szafki z rozdzielaczami, zaworami odcinającymi, odpowietrznikami R-2 – 2 R-3 - 1	szt	3
10	0411-01 analog	Kurek kulowy przy grzejnikach (zasilanie + powrót)	kpl	19
11	0411-04	Zawór odcinający kulowy $\phi 32$	szt	3
12	0411-04analog	Filtr FS-1 $\phi 32$	szt	1
13	0418-03	Grzejniki stalowe CosmoNova 11KV/60-600 z wbudowanym zaworem termostatycznym	szt	3
14	0418-07	Grzejniki stalowe CosmoNova 21KV/60-800 z wbudowanym zaworem termostatycznym	szt	2
15	0418-07	Grzejniki stalowe CosmoNova 21KV/60-920 z wbudowanym zaworem termostatycznym	szt	2
16	0418-07	Grzejniki stalowe CosmoNova 22KV/60-720 z wbudowanym zaworem termostatycznym	szt	1
17	0418-07	Grzejniki stalowe CosmoNova 22KV/60-800 z wbudowanym zaworem termostatycznym	szt	2

1	2	3	4	5
18	0418-07	Grzejniki stalowe CosmoNova wbudowanym zaworem termostatycznym 22KV/60-1000	szt	2
19	0418-07	Grzejniki stalowe CosmoNova wbudowanym zaworem termostatycznym 22KV/60-1200	szt	7
20	0429-01	Rury przyłączone do grzejników $\phi 16$	kpl	19
21	0435-01	Nastawa wstępna głowic termostatycznych	szt	19
22	0436-01	Próby i regulacja instalacji c.o. na gorąco	szt	19
23	KNR 4-02 0124-01	Głowice termostatyczne firmy Danfoss	szt	19
		<u>Roboty izolacyjne</u>		
1	KNR 0-34 0101-07	Izolacja otulinami z polietylenu w płaszczu ochronnym czerwonym $\phi 13\text{mm}$ $\phi 16 \quad 100*0,091=9,10$ $\phi 20 \quad 30*0,104=3,12$ $\phi 25 \quad 60*0,123=7,38$ $\phi 32 \quad 40*0,141=5,64$	m^2	25,3
		<u>Wentylacja CPV 45331210</u>		
1	KNR 2-17 0113-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I $\phi 160$	m^2	2,1
2	0113-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I $\phi 200$	m^2	1,3
3	0113-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I $\phi 250$ $3,14*0,25*2*3=4,71$	m^2	4,8
4	0131-03	Przepustnica jednopłaszczyznowa prostokątna $\phi 250$	szt	1
5	0149-01	Podstawy dachowe $\phi 160$ stalowe kołowe w układach kanałowych	szt	2
6	0149-02	Podstawy dachowe $\phi 200$ stalowe kołowe w układach kanałowych	szt	1
7	0149-02	Podstawy dachowe $\phi 250$ stalowe kołowe w układach kanałowych	szt	3
8	0208-01	Wentylator dachowy DAs-160 Uniwersal $n=1400 \text{ obr./min}$ 0,12 kW napięcie 1*230V z regulatorem prędkości obrotów RN 300	szt	2
9	0208-01	Wentylator dachowy DAs-200 Uniwersal $n=1400 \text{ obr./min}$ 0,18 kW napięcie 1*230V z regulatorem prędkości obrotów RN 300	szt	1
10	0208-02	Wentylator dachowy DAs-250 Uniwersal $n=900 \text{ obr./min}$ 0,25 kW napięcie 1*230V z regulatorem prędkości obrotów RN 300	szt	3
11	0140-01analog	Kratki wentylacyjne okrągłe $\phi 160$	szt	2
12	0140-02analog	Kratki wentylacyjne okrągłe $\phi 200$	szt	1
13	0104-03analog	Kratki wentylacyjne okrągłe $\phi 250$	szt	2
14	0155-02	Tłumiki opływowe TLO-160 H=675 mm	szt	2
15	0155-02	Tłumiki opływowe TLO-200 H=700 mm	szt	1
16	0155-03	Tłumiki opływowe TLO-250 H=770 mm	szt	3

Przedmiar w układzie kosztorysowym - instalacja wod. – kan.

Lp	Pozycja KNNR	Opis robót	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4	5
		<u>Instalacja wodociągowa CPV 45332200-5</u>		
1	KNNR-4 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych (kotłownia) $\phi 15$	m	5
2	0106-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych (kotłownia) $\phi 25$ (zimna + ciepła woda)	m	10
3	0112- 01	Rurociąg z rur wielowarstwowych np. Unipipe, Teceflex $\phi 16$ w budynkach niemieszkalnych $3*2+2*1+11+2*1+2*2+5+30*1=60$	m	60
4	0112-01	Rurociąg z wielowarstwowych np. Unipipe, Teceflex $\phi 20$ w budynkach niemieszkalnych $3+2+2+2*5+2*2+5+2*1+2+5=35$	m	35
5	0112-02	Rurociąg z rur wielowarstwowych np. Unipipe, Teceflex $\phi 25$ w budynkach niemieszkalnych $5+2+2*6+2*7+2=35$	m	35
6	0112-03	Rurociąg z rur wielowarstwowych np. Unipipe, Teceflex $\phi 32$ w budynkach niemieszkalnych	m	15
7	0112-04	Rurociąg z rur wielowarstwowych np. Unipipe, Teceflex $\phi 40$ w budynkach niemieszkalnych	m	13
8	0116-07	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do przyborów sanitarnych o połączeniu elastycznym $\phi 16$	szt	30
9	0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowej z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych	na próbę	1
10	0127-04	Dodatek za próbę szczelności w budynkach niemieszkalnych	m	173
11	0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej	m	173
12	0132-01	Zaworki odcinające przy bateriach $\phi 15$ (przy umywalkach, zlewozmywakach)	szt	20
13	0132-01	Zawory odcinające kulowe $\phi 15$	szt	2
14	0132-04	Zawory odcinające kulowe $\phi 32$	szt	2
15	0132-01	Zawory zwrotne $\phi 15$ cyrkulacja	szt	1
16	0526-01	Filtr FS-1 $\phi 15$	szt	1
17	0135-01	Zawór czerpalny ze złączką do węża z tworzywa sztucznego $\phi 15$	szt	2
18	0137-02	Baterie umywalkowe stojące z mieszaczem	szt	5
19	0137-03	Bateria dla osób niepełnosprawnych	szt	1
20	0137-02	Bateria zlewozmywakowa z mieszaczem	szt	4
21	0137-07	Bateria wannowa stojąca z mieszaczem	szt	1

1	2	3	4	5
22	0137-09	Bateria natryskowa w schowku porządkowym	szt	2
23	0138-03	Zawór hydrantowy $\phi 25$ na wężu półsztywnym	szt	1
24	0142-02	Szafka hydrantowa wnekowa	kpl	1
25	KNNR-3 0305-02	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły $100*0,15*0,15=2,25$	m^3	
26	KNR 7-07 0101-01	Pompa cyrkulacyjna firmy Grundfos serii 100 UP 20-15N In 1*230 P=65W	kpl	1
		<u>Roboty izolacyjne</u>		
1	KNR 0-34 0101-04	Izolacja rurociągów otulinami z z polietylenu w płaszczu ochronnym czerwonym $\phi 9mm$ $\phi 16 \quad 65*0,079=5,14$ $\phi 20 \quad 35*0,092=3,22$ $\phi 25 \quad 35*0,107=3,75$ $\phi 32 \quad 25*0,129=3,23$ $\phi 40 \quad 13*0,154=2,00$	m^2	17,4
		<u>Instalacje kanalizacyjne CPV 45332300-6</u>		
1	KNNR 4 0203-03	Rurociąg kanalizacyjny w gotowym wykopie wewnątrz budynku z PVC $\phi 110$ $1,4+10,8+2,7+3,2+5,5+4+0,8+8=36,4$	m	37
2	0203-04	Rurociąg kanalizacyjny w gotowym wykopie wewnątrz budynku z PVC $\phi 160$ $5,1+0,7+7,2+2=15$	m	15
3	0208-01	Instalacje kanalizacyjne z rur z PVC na ścianach w budynkach niemieszkalnych $\phi 50$	m	12
4	0208-02	Instalacje kanalizacyjne z rur z PVC na ścianach w budynkach niemieszkalnych $\phi 75$	m	5
5	0208-03	Instalacje kanalizacyjne z rur z PVC na ścianach w budynkach niemieszkalnych $\phi 110$	m	5
6	0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC $\phi 50$	szt	15
7	0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC $\phi 110$	szt	10
8	0213-07 analog.	Zawór napowietrzający $\phi 75$	szt	3
9	0213-08 analog.	Zawór napowietrzający $\phi 110$	szt	1
10	0213-04	Rura wywiewna z PVC $\phi 75$	szt	1
11	0213-05	Rura wywiewna z PVC $\phi 110$	szt	1
12	0216-02	Wpust ściekowy metalowy $\phi 100$	szt	5
13	0216-02 analog.	Wpust ściekowy z wyjmowanym wiaderkiem $\phi 100$	szt	1
14	0216-02anal.	Odwodnienie liniowe L=75cm	szt	1
15	0216-05	Syfon z tworzywa sztucznego pojedynczy $\phi 100$	szt	7

1	2	3	4	5
16	0222-01	Czyszczak kanalizacyjny z PCV $\phi 75$	szt	1
17	0222-02	Czyszczak kanalizacyjny z PCV $\phi 110$	szt	1
18	0229-01	Zlew pojedynczy z blachy nierdzewnej 50*40cm	szt	4
19	0229-05	Zlewozmywaki dwukomorowe z blachy nierdzewnej 80*60cm	szt	2
20	0230-02	Umywaka porcelanowa z Koła z syfonem 50cm	kpl	5
21	0230-05	Półpostument porcelanowy do umywalek	kpl	5
22	0230-02	Umywalka dla osób niepełnosprawnych	kpl	1
23	0232-02	Brodzik natryskowy 80*80cm	kpl	1
24	0232-02 anal	Kabina natryskowa	szt	1
25	0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu „kompakt”	kpl	2
26	0233-03	Ustęp dla osób niepełnosprawnych	kpl	1
27	0234-02	Pisuar z zaworem spłukującym	kpl	1
28	KNNR -1 0307-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku 52*0,8*0,8=33,3	m^3	33,3
29	0318-02	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych	m^3	33,3

Przedmiar robót w układzie kosztorysowym
przyłącze wodociągowo-kanalizacyjne

Lp	Pozycja KNNR	Nazwa pozycji kosztorysowej Obliczenia	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4	5
		<u>Przyłącze wodociągowe - roboty ziemneCPV 45231300-8</u>		
1	KNNR 1 0210-03	Wykopy na odkład koparkami podsiębiernymi $0,25m^3$, grunt kat. III-IV $25*1*1,5=37,5$	m^3	37,5
2	0307-02	Wykopy ręczne o ścianach pionowych z wydobyciem urobku $0,8*0,15*25=3$	m^3	3
3	0318-02	Ręczne zasypywanie wykopów warstwą ziemi 0,5m szer.0,8 $25*0,3*0,8=6$	m^3	6
4	0214-02	Zasypywanie wykopów spycharkami $37,5+3-6=34,5$	m^3	34,5
5	0313-01	Umocnienie pionowych ścian wykopu wraz z rozbiórką $2*25*1,65=82,5$	m^2	82,5
		<u>Roboty montażowe</u>		
1	KNNR 4 1411-02	Podsypka pod rurociąg grubości 15cm $25*0,8*0,15=3$	m^3	3
2	1702-02	Opaska zamontowana na istniejącym wodociągu ϕ 90/40	szt	1
3	1112-01	Zasuwa kołnierзова ϕ 32 z obudową i skrzynką uliczną z klinem gumowanym firmy Hawle	szt	1
4	1708-01	Rury ciśnieniowe PE 80 PN-10 ϕ 40*3,0	m	30
5	1606-01	Próba szczelności sieci wodociągowej z rur PVC ϕ 40*3,0	1 próba	1
6	1611-01	Dezynfekcja sieci wodociągowej do 200m	szt	1
7	1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej do 200m	szt	1
8	1413-01	Studnia wodomierzowa z kręgów B-45 betonowych ϕ 1200	szt	1
9	0122-01	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierza skrzydełkowego ϕ 25	kpl	1
10	0130-04	Zawory odcinające kulowe ϕ 32	szt	2
11	0130-04	Zawór antyskażeniowy Socla ϕ 32 typu EA 251	szt	1
12	0140-03	Wodomierz skrzydełkowy ϕ 25	kpl	1
13	KNNR 4 1430-01	Wykonanie elementów betonowych – bloków oporowych, obetonowanie skrzynek	m^3	0,5

1	2	3	4	5
14	1513-03	Pokrycie powłoką wodoodporną powierzchni bloków oporowych oraz obetonowania skrzynek	m ²	2,0
15	KNR 2-19 0134-02	Oznakowanie lokalizacji zasuw tabliczkami na słupkach stalowych	szt	1
16	KNR 2-19 0219-01	Taśma lokalizacyjna	m	30,0
		<u>Kanalizacja sanitarna + przykanalik – roboty ziemne CPV 45231300-8</u>		
1	KNNR-1 0210-03	Wykopy na odkład koparkami podsiębiernymi 0,25m ³ , grunt kat. III-IV L=22+2=24m H=0,90 V ₁ =1,0*0,9*24=21,6m ³ - wykop poszerzający pod studzienki 5% V ₂ =22*0,05=1,10m ³	m ³	23,0
2	0307-02	Wykopy ręczne o ścianach pionowych z wydobyciem urobku 0,8*0,15*24=2,88	m ³	2,9
3	0214-02	Zasypanie wykopów liniowych ziemią z odkładu przy pomocy spycharki 75KM, z zagęszczeniem mechanicznym gruntu - wykop 25,9m ³ - wypór podsypki pod rurociągiem: 0,8*0,15*12= -2,9m ³ - wypór rur: 3,14*0,08*0,08*22= -0,44m ³ ----- 25,9-3,34=22,60m ³	m ³	22,6
4	0205-02	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 3,34*5=16,7	m ³	16,7
		<u>Roboty montażowe</u>		
1	KNNR-4 1411-02	Podłoże pod rurociągi kanalizacyjne z piasku grubość warstwy 15cm 24*0,80*0,15=2,88	m ³	2,9
2	1308-02	Rurociągi kanalizacyjne ϕ 160*4,7 PVC -U SN8 lite o połączeniu kielichowym	m	24,0
3	1417-02analog	Studzienka kanalizacyjna Tegra ϕ 600	szt	1
		<u>Roboty drogowe</u>		
1	KNNR 6 0805-01	Rozebranie nawierzchni betonowej 7*2=14	m ²	14
2	0502-02	Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej	m ²	14

Przedmiar w układzie kosztorysowym - instalacja i przyłącze gazowe

Lp	Pozycja KNNR	Opis robót	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4	5
		Instalacja gazowa CPV 45333000-0		
1	KNNR 4 0304-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych bez szwu ϕ 15	m	2
2	0304-03	Rurociągi z rur stalowych czarnych bez szwu ϕ 25	m	3
3	0304-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych bez szwu ϕ 32	m	15
4	0304-05	Rurociągi z rur stalowych czarnych bez szwu ϕ 40	m	8
5	0112-01	Przewód do odpływu kondensatu ϕ 13	m	10
6	0307-01	Próba instalacji gazowej	próba	1
7	0312-01	Kurki gazowe przelotowe ϕ 15	szt	1
8	0312-03	Kurki gazowe przelotowe ϕ 25	szt	2
9	0312-04	Kurki gazowe przelotowe ϕ 32	szt	3
10	0315-01 analog	Kocioł gazowy Victrix Zeus na gaz propan firmy Immergas Q=32,6 kW z zestawem powietrzno-spalinowym+termostat pokojowy + czujnik zewnętrzny	szt	1
11	0526-04 analog	Filtry do gazu ϕ 32	szt	1
12	KNR 2-17 0113-02	Przewody spalinowe ϕ 120 z blachy nierdzewnej 8*0,12*3,14=3	m ²	3
13	Kalkulacja własna	Opinia terenowego dozoru kominiarskiego o sprawności przewodów spalinowych		
16	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie rur przez szczotkowanie do III czystości ϕ 15 2*0,067=0,14 ϕ 25 3*0,106=0,31 ϕ 32 15*0,133=2,00 ϕ 40 8*0,153=1,23	m ²	3,60
17	0207-04 analog	Zagruntowanie rur stalowych PRIMEREM	m ²	3,60
18	0209-04	Malowanie farbą olejną dwukrotnie	m ²	7,20
		Przyłącze gazowe		
1	KNNR -1 0210-02	Wykopy liniowe wykonywane na odkład 10*0,8*1,3=10,4	m ³	10,4
2	0214-01	Zasypanie wykopów	m ³	10,4
3	KNR 2-19 0203-01 analog	Przewód z rur PE 80 ϕ 32*3,0 PN 4	m	15
4	0203-01 analog	Rura stalowa bez szwu ϕ 25 o połączeniach spawanych	m	8
5	0119-01	Rura ochronna stalowa ϕ 40	m	8

1	2	3	4	5
6	KNR 2-19 0211-01	Próba ciśnieniowa na ciśnienie do 0,6 MPa	m	1 8
7	0216-01	Przejście gazociągu przez ścianę murowaną	szt	1
8	KNR 2-19 0219-01	Taśma ostrzegawcza koloru żółtego z metalowym paskiem znacznikowym	m	12
9	0312-03	Zawór kulowy do gazu $\phi 25$	szt	2
10	KNR 2-19 0205-01	Reduktor I ° Grass typu 902 g=10kg/h	szt	1
11	0205-01 analog	Reduktor II ° Grass typu 738A g=10 kg/h p=35mbara	szt	1
12	WKNR 2-19 0122-01	Zamknięcie rur ochronnych manszetami gumowymi typu N firmy Integra	szt	4
13	0120-01	Płozy do wprowadzenia rury w rurę osłonową firmy Integra	szt	8
14	KNNR 4 0142-01 analog	Szafka naścienna zamykana na kłódkę na kurek główny i reduktor II° oraz króciec pomiarowy – trójnik zaślepiony korkiem (typowa dla gazu propan- bez dna)	szt	1
15	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie rur przez szczotkowanie do III czystości $\phi 25$ 8*0,106=0,85 $\phi 40$ 8*0,152=1,22	m ²	2,10
16	0207-04 analog	Zagruntowanie rur stalowych PRIMEREM	m ²	2,10
17	0209-04 analog	Izolacja korozyjna rur stalowych atestowaną taśmą POLYKEN	m ²	2,10
18	0144-13 analog	Montaż zbiornika na gaz płynny propan 1*6700 l wraz z osprzętem (zbiornik-dzierżawa) - osprzęt: - manometr o zakresie 0 - 2,5 MPa - wskaźnik max. napełnienia - poziomowskaz pływakowy - zawór bezpieczeństwa - zawór poboru fazy ciekłej - zawór poboru fazy gazowej - zawór napełniania	kpl	1
19	KNNR - 5 0907-02	Montaż uziomu powierzchniowego bednarką stalową ocynkowaną 25*4mm w gruncie kat.III z wszelkimi podłączeniami, robotami ziemnymi i pomiarami	m	16
20	Kalkulacja własna	Elementy dodatkowe informujące o nadmiernym stężeniu gazu w pomieszczeniu - zawór odcinający MAG-1 $\phi 25$ - detektor gazu DEX-1 (umieszczony 15 cm nad podłogą) - moduł sterujący MD-2	kpl	1