

Przedmiar robót

**Budowa dwóch wyjść z trasy podziemnej pod kaplicą na terenie
dz. ewid. nr 906/1 obr. Bolestraszyce, stanowiącej nieruchomość
gruntową w obszarze ogrodu botanicznego w m. Bolestraszyce**

Budowa: **Budowa dwóch wyjść z trasy podziemnej pod kaplicą na terenie
dz. ewid. nr 906/1 obr. Bolestraszyce, stanowiącej nieruchomość
gruntową w obszarze ogrodu botanicznego w m. Bolestraszyce**

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty sanitarne - Instalacja wentylacji**

Lokalizacja: **Bolestraszyce, gm. Żurawica
dz. ewid. nr 906/1, obr. 0002 Bolestraszyce, jedn. ewid. 181320_2 Żurawica**

Inwestor: **Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszcach
37-722 Wyszatyce, Bolestraszyce 130**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Budowa dwóch wyjść z trasy podziemnej pod kaplicą na terenie dz. ewid. nr 906/1 obr. Bolestraszyce, stanowiącej nieruchomość gruntową w obszarze ogrodu botanicznego w m. Bolestraszyce		
1	Rozdział	Instalacja wentylacji trasy podziemnej		
1.1	Element	Gruntowy wymiennik ciepła		
1.1.1	KNRW 201/113/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy prowadzenia rurociągów gruntowego wymiennika ciepła (dł. 51,87m + 53,46m + 55,06m + 2,0m + 2,0m + 3,5m + 0,8m + 2,0m = 170,69m)	km	0,17069
1.1.2	KNNR 1/220/2 (1)	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1-km lub na odkład, ładowarka 1,25-m ³ , grunt kategorii III (w wycenie należy uwzględnić dodatkowo, wykonanie oraz późniejszy demontaż, wymaganego przepisami szalowania wykopu); (dł. wykopu GWC: ((51,87m + 53,46m + 55,06m + 2,0m + 2,0m + 3,5m + 0,8m + 2,0m) - (3 x 11,5m)) = 136,19m); szer.: 0,8m; gł.: 1,8m; obmiar wykopu 0,85x(136,19m x 0,8m x 1,8m) = 0,85x196,11m ³ = 166,69m ³	m ³	166,69
1.1.3	KNNR 1/307/4	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5-m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0-m, kategoria gruntu III-IV (w wycenie należy uwzględnić dodatkowo, wykonanie oraz późniejszy demontaż, wymaganego przepisami szalowania wykopu); (dł. wykopu GWC: ((51,87m + 53,46m + 55,06m + 2,0m + 2,0m + 3,5m + 0,8m + 2,0m) - (3 x 11,5m)) = 136,19m); szer.: 0,8m; gł.: 1,8m; obmiar wykopu 0,15x(136,19m x 0,8m x 1,8m) = 0,15x196,11m ³ = 29,42m ³	m ³	29,42
1.1.4	KNNR 4/1308/3	Analogia. Przewody wentylacyjne do GWC, elastyczne, Dn200mm PE, wewnętrzna powłoka przewodu zawierająca czynnik aktywny na bazie jonów srebra	m	160,39
1.1.5	Kalkulacja indywidualna	Kolektor zbiorczy do GWC, wykonany ze sztywnych rur PEHD, Dn315, ew. Dn250, zgrzewanych doczołowo, wewnętrzna powłoka przewodu zawierająca czynnik aktywny na bazie jonów srebra, dł. kolektora 2,0m, wejście od czoła Dn315, wyjścia pod rury GWC 3xDn200	szt.	1
1.1.6	Kalkulacja indywidualna	Kolektor zbiorczy do GWC, wykonany ze sztywnych rur PEHD, Dn315, ew. Dn250, zgrzewanych doczołowo, wewnętrzna powłoka przewodu zawierająca czynnik aktywny na bazie jonów srebra, dł. kolektora 2,0m, wejście od czoła Dn200, wyjścia pod rury GWC 3xDn200	szt.	1
1.1.7	KNNR 4/1009/13 (1)	Analogia. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-315-mm - Montaż sztywnych rur PEHD dedykowanych do wykonywania GWC, Dn315	m	0,8
1.1.8	KNNR 4/1009/9 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-200-mm	m	3,8
1.1.9	KNR 217/147/1 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie kołowe, o średnicy do 315-mm, czerpnie typ B - Czerpnia ścienna, z blachy nierdzewnej, Dn315 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.1.10	Kalkulacja indywidualna	Odstojnik do odprowadzania skroplin z GWC, rura PEHD, Dn160, H=0,8m	szt.	1
1.1.11	KNNR 4/1417/2 (2)	Analogia. Studzienka chłonna, Fi-315-mm, wąż żeliwny B125 na teleskopie, H studni= 1,5m-2,0m	szt	1
1.1.12	KNNR 4/203/1	Analogia. Rurociąg z PVC, kanalizacyjny, układany w gotowm wykopie, na wcisk, Fi-50-mm - odprowadzenie skroplin do studzienki chłonnej + kształtki połączeniowe	m	1,8
1.1.13	KNR 728/206/4	Przebicie otworów dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach betonowych, otwór do 0,1 m ² , ściany grubości do 30 cm	otwór	2
1.1.14	KNNR 4/1427/2	Analogia. Przejęcie szczelne tulejowe na rurę Dn200	szt	1
1.1.15	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie podwiertu sterowanego pod istniejącą drogą - rura przewodowa GWC Dn200 - dł. 3x11,5m = 34,5m	mb	34,5
1.1.16	KNR 510/303/2	Rury ochronne np. Arota, dwudzielne, Dn110 (2 x 4,0m = 8,0mb) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	8
1.1.17	KNNR 1/214/5 (1)	Zasypanie wykopów z zagęszczaniem gruntu warstwami, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25-cm, kategoria gruntu III-IV; 0,85x196,11m ³ = 166,69m ³	m ³	166,69
1.1.18	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III 0,15x196,11m ³ = 29,42m ³	m ³	29,42
1.1.19	KNR 201/505/1	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III	m ²	137,5
1.2	Element	Centrala wentylacyjna		
1.2.1	Kalkulacja indywidualna	Centrala wentylacyjna nawiewna z nagrzewnicą elektryczną, Vn=300m ³ /h, dP=300Pa, np.: VPA-200 lub inna równoważna + kompletna automatyka	kpl.	1
1.2.2	Kalkulacja indywidualna	Układ sterowania systemem wentylacji tunelu podziemnego, obejmujący sterowanie centralą wentylacyjną współpracującą z gruntowym wymiennikiem ciepła	kpl	1
1.2.3	Kalkulacja indywidualna	Analogia. Przeprowadzenie prac regulacyjnych i rozruchowych instalacji wentylacyjnej nawiewnej (elementy nawiewne)	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3	Element	Instalacja wentylacji trasy podziemnej		
1.3.1	KNR 728/205/1	Przebicie otworów dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych, otwór do 0,1 m ² , ściany grubości 1/2 cegły - pod kanały wentylacyjne wywiewne i kratki transferowe	otwór	2
1.3.2	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro), o śr.do 200 mm - udział kształtek do 55 % - Dn160 - kanały nawiewne, dł. 14,5m	m2	7,28
1.3.3	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro), o śr.do 200 mm - udział kształtek do 55 % - Dn125 - kanały nawiewne, dł. 29,3m	m2	11,50
1.3.4	KNRW 217/123/1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro), o śr.do 100 mm - udział kształtek do 55 % - Dn100 - kanały nawiewne, dł. 3,2m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,0
1.3.5	Kalkulacja indywidualna	Przewody wentylacyjne elastyczne, Dn50, wewnętrzna powłoka z czynnikiem aktywnym zawierającym jony srebra, dł. 2 nawiewniki x 5 rur Dn50 x 6,8m = 68,0mb	mb	68,0
1.3.6	Kalkulacja indywidualna	Skrzynka rozdzielaczowa z blachy stalowej ocynkowanej, do systemów wentylacyjnych, dopływ powietrza Dn200, wyjścia 2xDn160	szt.	1
1.3.7	KNR 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm - przepustnica Dn160, ręczna R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
1.3.8	KNR 217/131/2	Analogia. Kłapa p.poż., do przewodów wentylacyjnych okrągłych, Dn160, EIS120, z wyzwalaczem termicznym - nawiew wyprowadzany w pom. wentylatorni R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
1.3.9	KNR 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200-mm - Tłumik akustyczny Dn200, L=1000mm, izolacja 50mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.3.10	Kalkulacja indywidualna	Skrzynka rozdzielaczowa z blachy stalowej ocynkowanej, do systemów wentylacyjnych, dopływ powietrza Dn100, wyjścia 5xDn50	szt.	2
1.3.11	KNR 217/140/1	Analogia. Nawiewnik podłogowy z koszem na zanieczyszczenia i skrzynką rozprężną, regulowany od czoła nawiewnika, Dn150, np.: FBA-3-H-KF-SV-A/150 lub inny równoważny R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
1.3.12	KNR 217/140/1	Analogia. Nawiewnik podłogowy, Dn150mm, np.: FBA-3-H-KF/150 lub inny równoważny + indywidualnie wykonana skrzynka rozprężna pod nawiewnik Dn150mm, z dopływem 5xDn50mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
1.3.13	KNR 216/321/1	Analogia. Izolacja kanałów wentylacyjnych, matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej, gr. izolacji 30mm - kanały wywiewne stalowe (okrągłe)	m2	25,71
1.3.14	KNR 217/137/1	Kratki wentylacyjne typ-A - do przewodów murowych, o obwodach do 1000-mm - Kratka wywiewna z blachy nierdzewnej, 200x200mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	1,02529
2.	Izolarze grupa II	r-g	4,6278
3.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	75,2117
4.	robocizna	r-g	37,1844
5.	Robocizna	r-g	8,3
6.	Robotnicy	r-g	377,72775
7.	Robotnicy grupa I	r-g	81,4671

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Centrala wentylacyjna nawiewna z nagrzewnicą elektryczną, Vn=300m3/h, dP=300Pa, np.: VPA-200 lub inna równoważna + kompletna automatyka	kpl	1
2.	Czerpnie powietrza ściennie typ B kołowe Fi do-315-mm, z blachy nierdzewnej	szt	1
3.	Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi-1.2-mm	kg	2,0568
4.	Kłapa p.poż., do przewodów wentylacyjnych okrągłych, Dn160, EIS120, z wyzwalaczem termicznym	szt	2
5.	Kolektor zbiorczy do GWC, wykonany ze sztywnych rur PEHD, Dn315, ew. Dn250, zgrzewanych doczołowo, wewnętrzna powłoka przewodu zawierająca czynnik aktywny na bazie jonów srebra, dł. kolektora 2,0m, wejście od czoła Dn200, wyjścia pod rury GWC 3xDn200	szt.	1,02
6.	Kolektor zbiorczy do GWC, wykonany ze sztywnych rur PEHD, Dn315, ew. Dn250, zgrzewanych doczołowo, wewnętrzna powłoka przewodu zawierająca czynnik aktywny na bazie jonów srebra, dł. kolektora 2,0m, wejście od czoła Dn315, wyjścia pod rury GWC 3xDn200 (jeśli kolektor Dn250, to wejście Dn250)	szt.	1,02
7.	Kratka wentylacyjna z blachy nierdzewnej, 200x200mm	szt	4
8.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ S kołowe Fi 100-mm	m2	0,41
9.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	1,116
10.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPIRO), Dn160	m2	7,6998
11.	Manszeta wężu teleskopowego, do studzienki kanalizacyjnej Dn315	szt	1
12.	Maty termoizolacyjne z wełny mineralnej, z płaszczem z folii aluminiowej, gr. 30mm	m2	26,9955
13.	Nawiewnik podłogowy z koszem na zanieczyszczenia i skrzynką rozprężną, regulowany od czoła nawiewnika, Dn150, np.: FBA-3-H-KF-SV-A/150 lub inny równoważny	szt	4
14.	Nawiewnik podłogowy, Dn150mm, np.: FBA-3-H-KF/150 lub inny równoważny + indywidualnie wykonana skrzynka rozprężna pod nawiewnik Dn150mm, z dopływem 5xDn50mm	szt	2
15.	Odstojnik do odprowadzania skroplin z GWC, rura PEHD, Dn160, H=0,8m	szt.	1,02
16.	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5-mm	szt	2,14
17.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C, Dn160	szt	7,6998
18.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-100-mm	szt	0,83
19.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-200-mm	szt	2
20.	Pospółka - uziarnienie 0-31,5mm	m3	0,2
21.	Przejście szczelne tulejowe "PS" na rurę Dn200, L=110mm	szt	1
22.	Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa, kołowa, ręczna, Dn160	szt	2
23.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO), Dn100	m2	0,62
24.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO), Dn125	m2	7,13
25.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO), Dn160	m2	4,5136
26.	Przewody wentylacyjne do GWC, elastyczne, Dn200mm PE, wewnętrzna powłoka przewodu zawierająca czynnik aktywny na bazie jonów srebra	m	163,5978
27.	Przewody wentylacyjne elastyczne, Dn50, wewnętrzna powłoka z czynnikiem aktywnym zawierającym jony srebra	mb	71,4
28.	Rura PE-HD PEHD, Dn200, dedykowana do budowy GWC, wewnętrzna powłoka przewodu zawierająca czynnik aktywny na bazie jonów srebra	m	3,876
29.	Rura PE-HD PEHD, Dn315, dedykowana do budowy GWC, wewnętrzna powłoka przewodu zawierająca czynnik aktywny na bazie jonów srebra	m	0,816
30.	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 50/1,8 mm	m	1,818
31.	Rura trzonowa karbowana PP, Dn315, bez kielicha	m	2
32.	Rury ochronne np. Arota, dwudzielne, Dn110	m	8,32
33.	Skrzynka rozdzielaczowa z blachy stalowej ocynkowanej, do systemów wentylacyjnych, dopływ powietrza Dn100, wyjścia 5xDn50	szt	2
34.	Skrzynka rozdzielaczowa z blachy stalowej ocynkowanej, do systemów wentylacyjnych, dopływ powietrza Dn200, wyjścia 2xDn160	szt	1
35.	Słupki drewniane iglaste Fi-70-mm	m3	0,01775
36.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	3,48

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
37.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm	kg	8,6388
38.	Tłumik akustyczny Dn200, L=1000mm, izolacja 50mm	szt	1
39.	Układ sterowania systemem wentylacji tunelu podziemnego, obejmujący sterowanie centralą wentylacyjną współpracującą z gruntowym wymiennikiem ciepła	szt	1
40.	Uszczelka do rury wznoszącej studzienki kanalizacyjnej Dn315	szt	1
41.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 100-mm	szt	2,09
42.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 150-mm	szt	6,41
43.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 150-mm	szt	6,24
44.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 160-mm	szt	51,2978
45.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200-mm	szt	4,16
46.	Wkręty stalowe samogwintujące M6,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,004
47.	Właz żeliwny kl. B125, z rurą teleskopową, do studzienki Dn315	szt	1
48.	Wykonanie podwiewu sterowanego pod istniejącą drogą - rura przewodowa GWC Dn200 - dł. 3x11,5m = 34,5m	szt.	35,19
49.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,048
50.	Złączka PVC ciśnieniowa 2-kielichowa 110 mm	szt	2,4

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	1,0284
2.	Ciągnik siodłowy z naczepą 16-t (1)	m-g	0,17792
3.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 1.25-m3 (1)	m-g	8,70122
4.	Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	1,0284
5.	samochód dostawczy	m-g	1,6902
6.	Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	3,55
7.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	2,82218
8.	Samochód skrzyniowy (1)	m-g	2,60181
9.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,1284
10.	Spycharka gasienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	2,40034
11.	Ubijak spalinowy 200-kg	m-g	23,00322