

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

WYKONANIE W TRYBIE ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ ZADANIA INWESTYCYJNEGO

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

INWESTYCJA:

Wykonanie w trybie zaprojektuj i wybuduj zadanie inwestycyjne pod nazwą.: „Remont instalacji odgromowej budynków PSHM znajdujących się na terenie siedziby Oddziału IMGW-PIB w Krakowie przy ul. Piotra Borowego 14”

ADRES OBIEKTU: ul. Piotra Borowego 14, 30-215 Kraków

Kod CPV: 71240000-2 - Usługi architektoniczne inżynierskie i planowania

Kod CPV: 71321000-4 - Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

Kod CPV: 45312310-3 Ochrona odgromowa

Kod CPV: 45111300-1 - Roboty rozbiórkowe

Kod CPV: 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

Kod CPV: 45111000-8 -Roboty ziemne

Opracował

Mariusz Śmiech

Stan istniejący, opis zakresu prac.

Przeznaczenie obiektów: budynki biurowe, budynki techniczne, budynki magazynowo garażowe.

Budynki i garaże pokryte są dachami płaskimi pokrytymi papą. Boczne skrzydło budynku A oraz budynek G pokryte są blachą z dachem spadowym. Istniejąca instalacja odgromowa wykonana jest drutem o średnicy 6mm², należy starą instalację zdemontować (instalacja skorodowana). Istniejące pionowe przewody odprowadzające wykonane są drutem ocynkowanym o średnicy 6mm umieszczonym pod elewacją budynku w rurkach PCV –druty pozostawić i podłączyć jako przewody odprowadzające (uzupełniające) do nowo wykonanej instalacji. Przewiduje się montaż nowych przewodów odprowadzających linką ocynkowaną o średnicy minimum 8mm² dla budynków A, B-1,G prowadzonych po fasadzie budynków na odpowiednich uchwytach. Linki należy zamocować do uchwytów naciągowych zakotwionych w ścianach budynku i naciągnąć za pomocą śruby rzymskiej. Dla budynków D i F pionowe przewody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym lub drutem ALMgSi o średnicy minimum 8mm prowadząc po fasadzie budynku na odpowiednich uchwytach. Złącza kontrolne montować na wysokości 1m nad poziomem gruntu.

Tabela.1. Wykaz budynków na których instalacja odgromowa podlega wymianie wraz z ich podstawowymi wymiarami.

Lp.	Budynek	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Rodzaj pokrycia dachowego
1	A	3575	1203	999	Płaski kryty papą
2	A-skrzydło boczne	1173	1310	1021	½ Kryty blachą, ½ płaski pokryty papą
3	A-korytarz do skrzydła bocznego	386	1328	535	Płaski kryty papą
4	A-skrzydło boczne część mieszkalna	976	1080	715	Płaski kryty papą
5	Przewiązka pomiędzy budynkami A i B-1	320	2282	877	Płaski kryty papą
6	B-1	3536	1599	1058	Płaski kryty papą
7	E –budynek techniczny	1550	1248	556	Płaski kryty papą
8	D –garaże nowe	749	1853	313	Płaski kryty papą
9	F –garaże stare	1081	3020	391	Płaski kryty papą
10	G	1266	1046	764	jednospadowy kryty blachą

Wokół budynków A, B-1, D, E, F, znajduje się uziemienie otokowe. Budynki otoczone są terenem wykończonym chodnikami z kostki brukowanej, trylinki lub betonu, asfaltowymi drogami oraz trawniki. Teren po wszelkich pracach ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego. Drogi asfaltowe oraz chodniki należy odtworzyć z wykorzystaniem tej samej technologii z której są wykonane obecnie. Dopuszcza się zmianę technologii po wcześniejszym uzgodnieniu z zamawiającym w formie pisemnej. Przy przywracaniu nawierzchni należy wykonać właściwe podbudowy pod daną nawierzchnię. W miejscach gdzie występuje trawnik należy po zakończeniu prac wysiać trawę.

Prace ziemne –należy brać pod uwagę możliwą konieczność odkopania uziomu otokowego na długości ścian bocznych budynku.

Uziemienie odkopać wykonać pomiary kontrolne oraz dokonać odkrywki w co najmniej 15 miejscach wokół budynków A oraz w co najmniej 7 miejscach dla każdego z pozostałych budynków (miejsca ustalić w porozumieniu z inwestorem). Ocenę stanu uziemienia otokowego dokona zamawiający wraz z inspektorami nadzoru wskazanymi z firmy zamawiającego lub zewnętrznej firmy. W przypadku złego stanu instalacji uziemienia otokowego instalację należy wymienić wokół całego budynku wykonując ją taśmą Fe/Zn o minimalnym przekroju 40x5mm. Połączenia taśmy pod powierzchnią gruntu wykonać jako spawane. Wszystkie złącza wykonane pod powierzchnią gruntu zabezpieczyć (zamalować) masą bitumiczna antykorozyjną. Złącza pomiarowe („ZK”) zabezpieczyć wazeliną techniczną. Każde złącze wyposażać w numeryczny identyfikator na trwale zamocowany przy złączu. Identyfikator wykonać w postaci metalowej tabliczki z wybitym numerem porządkowym

Przewiduje się prace ziemne na szerokości 1m od budynku A. W miejscach występowania trylinki (budynek A- skrzydło boczne) na szerokości 1m od budynku w zakresie prac remontowych po zakończeniu prac odtworzyć ją na podbudowie zgodnie ze sztuką układania trylinki. Przy skrzydle bocznych bud. A - parking z betonowych płyt ażurowych odtworzyć z zachowaniem tej technologii. Uzupełnić powstałe ubytki.

Starą instalację zdemontować zgodnie z opisem powyżej. Na wszystkich kominach wykonać wywiniecie drutu do góry na wysokość 30-40cm nad komin. W miejscach wskazanych na rysunkach zamontować na dachach drabiny stalowej ocynkowanej z koszem ochronny (asekuracyjnym) do wchodzenia: pomiędzy przewiązką a budynkiem B-1 (wysokość drabiny 2,8m) , pomiędzy budynkiem A a korytarzem do skrzydła bocznego budynku A (wysokość drabiny 4,6m) oraz nad korytarzem bocznym budynku A na dach skrzydła bocznego budynku A (wysokość drabiny 5,9m). Drabine nad korytarzem bocznym budynku A na dach skrzydła bocznego budynku A należy montować od góry i dołu ponieważ ściana nie nadaje się do mocowania. Wszelkie elementy metalowe tj. blachy, konstrukcje, barierki itp. połączyć z instalacją odgromową odpowiednimi dedykowanymi do tego celu złączami.

Na całym budynku A i B-1 zamawiający zamierza zrealizować w przyszłości wykonanie ocieplenia dachów i izolacji przeciwwodnej. Całość instalacji odgromowej należy wykonać tak aby pomiędzy powierzchnią dachu a nowo projektowaną/ wykonaną instalacją pozostało minimum 30cm wolnej przestrzeni. Należy przewidzieć odpowiednio wysokie stojaki do montażu zwodów poziomych.

Rozdzielnie elektryczne wyniesiona na poziom dachu (bud. B-1) połączyć z szyną uziemiającą zlokalizowaną na poziomie piwnicy w pomieszczeniu rozdzielni głównej budynku B-1 przewodem o średnicy min 16mm² prowadzonym wzdłuż tras zasilających te rozdzielnie (szachtem kablowym z zachowaniem minimalnych odstępów izolacyjnych) w dwuwarstwowej rurze.

Ze względu na konstrukcję budynku projektowaną instalację odgromową na dachu budynku na murku okalającym dach, po całym obwodzie zamontowana zostanie instalacja odgromowa w postaci zwodów poziomych z ocynkowanego drutu stalowego FeZN o średnicy 8 mm na uchwytych miejscami łączona (minimum co 5m) do blachy którą są wykończone murki okalające dach. Cała powierzchnia dachu i urządzenia zasilane w energię elektryczną ustawione na dachu, chronione będą zwodami poziomymi (na wysokich stojakach) oraz pionowymi (masztami odgromowymi) mocowanych do konstrukcji dachu na typowych płytach ustojowych (na

podstawach betonowych) na dachu lub do elementów zabudowy (nadbudowy) z wykorzystaniem masztów stalowych podłączonych do zwodów poziomych.

Metalowe rynny należy połączyć do instalacji odgromowej.

W miejscach gdzie z powodu prac wystąpiły uszkodzenia uzupełnić ubytki tynku i elewacji.

Dla budynków A, B-1, E oraz G przewody odprowadzające wykonać w postaci linki stalowej naciągniętej na elewacji budynku o średnicy przekroju zgodnej z obowiązującymi przepisami. Dla garaży (budynki D oraz E) przewody odprowadzające wykonać w postaci drutu stalowego FeZN o średnicy przekroju zgodnej z obowiązującymi przepisami.

Zamawiający przewiduje modernizację wylotów kanałów wentylacyjnych na budynku A z obecnego systemu kominów zostaną wyprowadzone nowe kanały wykonane w postaci nasady kominowej o wysokości 20-40cm ponad obecne kominy wentylacyjne. W związku z tym szczegółowe miejsce prowadzenia instalacji odgromowej należy uzgodnić z zamawiającym.

Materialy

Użyte materiały muszą posiadać stosowne atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne zezwalające na stosowanie w budownictwie.

Sprawy formalno prawne

W dokumentacji przyjęto kwalifikację obiekt do obiektów zwykłych. Przyjęto 3 poziom ochrony dla budynków administracyjnych, placówek handlowych, budynków biurowych i bankowych o powierzchni powyżej 2000m² –wymiały oczek siatki 15 x 15 m., kąt ochronny $\alpha=62^\circ$.

Dokumentacja jest jedynie dokumentacją koncepcyjną (opisem funkcjonalno użytkowym) do realizacji należy przedstawić zamawiającemu do akceptacji na podstawie tej dokumentacji projekt wykonawczy obejmujący swoim zakresem materiały i sposób wykonania wraz z kosztorysem. Całość robót powinna być wykonana zgodnie z przedłożonym projektem technicznym przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

Zamawiający posiada inwentaryzację architektoniczną obiektu (w postaci PDF oraz CAD) i na pisemną prośbę wykonawcy udostępni taką dokumentację.

Wszelkie wymiary i ilości należy sprawdzić na wizji lokalnej. Wszelkie materiały i rozwiązania należy dobrać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy wykonać zgłoszenie robót remontowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rysunki stanowią integralną część dokumentacji.

Dokumentacja i pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą oraz pomiary instalacji odgromowej: rezystancji uziemienia ciągłości przewodów odprowadzających, zwodów poziomych itd. Dokumentację powykonawczą podbitą odpowiednimi uprawnieniami branżowymi i protokoły pomiarowe wykonawcza przekaże w trzech egzemplarzach przekaże zamawiającemu.

Przedstawiony ilości mają jedynie charakter orientacyjny należy wykonać wizję lokalną i na jej podstawie przygotować ofertę.

Wszystkie wiercenia w dachu należy zabezpieczyć masą uszczelniającą odporną na warunki atmosferyczne. Stojaki narożne i przelotowe do zaczepu zwodów poziomych mocować za pomocą kotw chemicznych (żywicy odpornej na warunki atmosferyczne i mrozy).

Załączniki.:

- Rysunek.1. Budynek Techniczny 'E' – widok z góry
- Rysunek.2. Budynek Techniczny 'E' – elewacja południowa
- Rysunek.3. Budynek Techniczny 'E' – elewacja północna
- Rysunek.4. Budynek Techniczny 'E' – elewacja wschodnia
- Rysunek.5. Budynek Techniczny 'E' – elewacja zachodnia
- Rysunek.6. Budynek 'B-1' – widok z góry
- Rysunek.7. Budynek 'B-1' – elewacja wschodnia
- Rysunek.8. Budynek 'B-1' – elewacja zachodnia
- Rysunek.9. Budynek 'A' – widok z góry
- Rysunek.10. Budynek 'A' – elewacja północna
- Rysunek.11. Budynek 'A' – elewacja zachodnia
- Rysunek.12. Budynek 'A'- Skrzydło – elewacja wschodnia
- Rysunek.13. Budynek 'A'- Skrzydło – elewacja północna
- Rysunek.14. Budynek 'A'- Skrzydło Mieszkalne – elewacja północna
- Rysunek.15. Budynek 'A'- Skrzydło Mieszkalne – elewacja zachodnia
- Rysunek.16. Budynek 'D'- Garaże nowe – widok z góry
- Rysunek.17. Budynek 'D'- Garaże nowe – elewacja zachodnia
- Rysunek.18. Budynek 'D'- Garaże nowe – elewacja wschodnia
- Rysunek.19. Budynek 'D'- Garaże nowe – elewacja południowa
- Rysunek.20. Budynek 'D'- Garaże nowe – elewacja północna
- Rysunek.21. Budynek 'F'- Garaże stare – widok z góry
- Rysunek.22. Budynek 'F'- Garaże stare – elewacja południowa
- Rysunek.23. Budynek 'F'- Garaże stare – elewacja zachodnia
- Rysunek.24. Budynek 'F'- Garaże stare – elewacja wschodnia
- Rysunek.25. Budynek 'F'- Garaże stare – elewacja północna
- Rysunek.26. Budynek 'G' – widok z góry
- Rysunek.27. Budynek 'G' – elewacja wschodnia
- Rysunek.28. Budynek 'G' – elewacja północna
- Rysunek.29. Budynek 'G' – elewacja zachodnia
- Rysunek.30. Budynek 'G' – elewacja południowa

Tabela.2. Wykaz podstawowych elementów (Wszelkie podane wymiary i ilości należy sprawdzić na wizji lokalnej).

Lp.	Opis	Ilość [mb, m2, litrów, sztuk]	Jednostka	Budynek
1	Zwody poziome (druć o minimalnej średnicy 8mm)	167	mb	A
2	Przewody odprowadzające (linka stalowa ze stali nierdzewnej) minimalna średnica 8mm	62	mb	A
6	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-druć, bednarka-bednarka)	32	sztuk	A
7	Złącza krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu druć-druć)	32	sztuk	A
8	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	12	sztuk	A
9	Maszt odgromowy z podstawą betonową wys.: 3000mm minimalna średnica: 16mm aluminiowy	1	sztuk	A
10	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	24	sztuk	A
12	Uchwyt naciągowy prosty (stojak narożny/przelotowy)	8	sztuk	A
14	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt wysoki) wysokość 400mm	144	sztuk	A
15	Złącza połączenie blacha - druć	48	sztuk	A
17	Uchwyty do przewodów odprowadzających (naciągi pionowe), pręt do naciągu długość min. L=300mm średnica min.: 20mm	12	sztuk	A
18	Uchwyty do połączenia rynien do uziomu	6	sztuk	A
20	Bednarka 25x4mm Fe	158	mb	A
21	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	150	m2	A
23	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego asfalt	10	m2	A
24	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	15	litrów	A
26	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego kostka brukowa	10	m2	A
27	Zwody poziome (druć o minimalnej średnicy 8mm)	23	mb	A -korytarz do skrzydła bocznego

29	Przewody odprowadzające (linka stalowa ze stali nierdzewnej) minimalna średnica 8mm	11	mb	A -korytarz do skrzydła bocznego
30	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-drut, bednarka -bednarka)	12	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
32	Złącza krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu drut-drut)	6	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
33	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	2	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
35	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	6	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
36	Kotwa z uchem mocowana do ściany -do zaczepienia i naciągu instalacji poziomej na dachu.	4	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
38	Złącza połączenie blacha - drut	4	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
39	Uchwyty do połączenia rynien do uziomu	2	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
41	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt wysoki) wysokość 400mm	22	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
42	Drabina z koszem asekuracyjnym pomiędzy dachem budynku A a korytarzem do skrzydła bocznego budynku A wys.: 4600 mm	1	sztuk	A -korytarz do skrzydła bocznego
44	Bednarka 25x4mm Fe	24	mb	A -korytarz do skrzydła bocznego
45	Prace ziemne wykopanie oraz zasypanie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	22	m2	A -korytarz do skrzydła bocznego
47	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	1	litrów	A -korytarz do skrzydła bocznego
48	Zwody poziome	80	mb	A -skrzydło boczne
50	Przewody odprowadzające (linka stalowa ze stali nierdzewnej) minimalna średnica 8mm	32	mb	A -skrzydło boczne
51	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-drut, bednarka -bednarka)	12	sztuk	A -skrzydło boczne
53	Złącza krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu drut-drut)	34	sztuk	A -skrzydło boczne
55	Uchwyt naciagowy prosty (stojak narożny/przelotowy)	4	sztuk	A -skrzydło boczne
56	Uchwyt z wspornikiem do dachów z blachy	53	sztuk	A -skrzydło boczne
58	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	2	sztuk	A -skrzydło boczne
59	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	7	sztuk	A -skrzydło boczne

61	Bednarka 25x4mm Fe	58	mb	A -skrzydło boczne
62	Drabina z koszem asekuracyjnym do wyjścia z dachu korytarza skrzydła bocznego bud. A na dach skrzydła bocznego budynku A- skrzydło boczne (konieczne mocowanie od góry i od dołu -ściana nie nadaje się do kotwienia) wys.: 5900mm	1	sztuk	A -skrzydło boczne
64	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	80,00	m2	A -skrzydło boczne
65	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego z kostki ażurowej oraz trylinki	18	m2	A -skrzydło boczne
67	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego z trylinki	20	m2	A -skrzydło boczne
68	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	1	litrów	A -skrzydło boczne
70	Zwody poziome (druć o minimalnej średnicy 8mm)	55	mb	A -skrzydło boczne mieszkalne
71	Przewody odprowadzające (linka stalowa ze stali nierdzewnej) minimalna średnica 8mm	28	mb	A -skrzydło boczne mieszkalne
73	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-druć, bednarka -bednarka)	16	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
74	Złącza krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu druć-druć)	25	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
76	Maszt odgromowy z podstawą betonową wys.: 2000mm minimalna średnica: 16mm aluminiowy	1	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
77	Uchwyt naciągowy prosty (stojak narożny/przelotowy)	3	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
79	Złącza połączenie blacha - druć	20	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
80	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	10	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
82	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	8	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
83	Kotwa z uchem mocowana do ściany -do zaczepienia i naciągu instalacji poziomej na dachu.	2	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
85	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt wysoki) wysokość 400mm	28	sztuk	A -skrzydło boczne mieszkalne
86	Bednarka 25x4mm Fe	49	mb	A -skrzydło boczne mieszkalne
88	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	43	m2	A -skrzydło boczne mieszkalne
89	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego z kostki betonowej	5	m2	A -skrzydło boczne mieszkalne

91	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	1	litrów	A -skrzydło boczne mieszkalne
92	Zwody poziome (druć o minimalnej średnicy 8mm)	57	mb	Przewiązka A - B-1
94	Przewody odprowadzające (linka stalowa ze stali nierdzewnej) minimalna średnica 8mm	36	mb	Przewiązka A - B-1
95	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-druć, bednarka -bednarka)	16	sztuk	Przewiązka A - B-1
97	Złącza krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu druć-druć)	16	sztuk	Przewiązka A - B-1
98	Złącza połączenie blacha - druć	24	sztuk	Przewiązka A - B-1
100	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	8	sztuk	Przewiązka A - B-1
101	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	8	sztuk	Przewiązka A - B-1
103	Kotwa z uchem mocowana do ściany -do zaczepienia i naciągu instalacji poziomej na dachu.	2	sztuk	Przewiązka A - B-1
104	Uchwyt naciągowy prosty (stojak narożny/przelotowy)	2	sztuk	Przewiązka A - B-1
106	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt wysoki) wysokość 400mm	54	sztuk	Przewiązka A - B-1
107	Uchwyty do przewodów odprowadzających (naciągi pionowe), pręt do naciągu długość min. L=300mm średnica min.: 20mm	8	sztuk	Przewiązka A - B-1
109	Kotwa z uchem mocowana do ściany -do zaczepienia i naciągu instalacji poziomej na dachu.	2	sztuk	Przewiązka A - B-1
110	Drabina z koszem asekuracyjnym pomiędzy dachem przewiązki pomiędzy budynkami A i B-1 a budynkiem B-1 wys.: 2800mm	1	sztuk	Przewiązka A - B-1
112	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt wysoki) wysokość 400mm	45	sztuk	Przewiązka A - B-1
113	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	8	sztuk	Przewiązka A - B-1
115	Bednarka 25x4mm Fe	68	mb	Przewiązka A - B-1
116	Uchwyty do połączenia rynien do uziomu	4	sztuk	Przewiązka A - B-1
118	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	54	m2	Przewiązka A - B-1
120	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego z kostki betonowej	20	m2	Przewiązka A - B-1
121	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	2	litrów	Przewiązka A - B-1
123	Zwody poziome (druć o minimalnej średnicy 8mm)	190	mb	B-1

124	Przewody odprowadzające (linka stalowa ze stali nierdzewnej) minimalna średnica 8mm	61	mb	B-1
126	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-drut, bednarka -bednarka)	52	sztuk	B-1
127	Złącz krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu drut-drut)	34	sztuk	B-1
129	Złącza połączenie blacha - drut	16	sztuk	B-1
130	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	12	sztuk	B-1
132	Maszt odgromowy z podstawą betonową wys.: 4000mm minimalna średnica: 16mm aluminiowy	2	sztuk	B-1
133	Maszt odgromowy z podstawą betonową wys.: 2000mm minimalna średnica: 16mm aluminiowy	2	sztuk	B-1
135	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	18	sztuk	B-1
136	Uchwyt naciągowy prosty (stojak narożny/przelotowy)	6	sztuk	B-1
138	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt wysoki) wysokość 400mm	119	sztuk	B-1
139	Uchwyty do przewodów odprowadzających (naciągi pionowe), pręt do naciągu długość min. L=300mm średnica min.: 20mm	12	sztuk	B-1
141	Bednarka 25x4mm Fe	120	mb	B-1
142	Prace ziemne wykopanie oraz zasypanie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	109	m2	B-1
144	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego z kostki betonowej	9	m2	B-1
145	Połączenie rozdzielni wyniesionych na dachy przewodem miedzianym o minimalnej średnicy 16mm2	100	mb	B-1
147	Materiały do mocowania przewodu w szachcie pomiędzy rozdzielnią główną a rozdzielnią na dachu	100	sztuk	B-1
148	Złącza do połączenia przewodu miedzianego o średnicy 16-25mm2 do uziemienia w rozdzielni głównej budynku oraz rozdzielni elektrycznej	4	sztuk	B-1
150	Rura dwuwarstwowa o średnicy 50mm do prowadzenia przewodu uziemienia rozdzielni elektrycznej na dachu w szachcie kablowym.	25	mb	B-1
151	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	8	litrów	B-1

153	Zwody poziome (drut o minimalnej średnicy 8mm)	62	mb	E - budynek techniczny
154	Przewody odprowadzające (linka stalowa ze stali nierdzewnej) minimalna średnica 8mm	28	mb	E - budynek techniczny
156	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-drut, bednarka -bednarka)	20	sztuk	E - budynek techniczny
157	Złącz krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu drut-drut)	12	sztuk	E - budynek techniczny
159	Złącza połączenie blacha - drut	10	sztuk	E - budynek techniczny
160	Uchwyt naciagowy prosty (stojak narożny/przelotowy)	8	sztuk	E - budynek techniczny
162	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	14	sztuk	E - budynek techniczny
163	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	10	sztuk	E - budynek techniczny
165	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt wysoki) wysokość 100mm	38	sztuk	E - budynek techniczny
166	Uchwyty do przewodów odprowadzających (naciągi pionowe), pręt do naciągu długość min. L=300mm średnica min.: 20mm	10	sztuk	E - budynek techniczny
168	Bednarka 25x4mm Fe	76	mb	E - budynek techniczny
169	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	84	m2	E - budynek techniczny
171	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego - nawierzchnia betonowa	30		E - budynek techniczny
172	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	4	litrów	E - budynek techniczny
174	Zwody poziome (drut o minimalnej średnicy 8mm)	55	mb	D -garaże nowe
175	Przewody odprowadzające (drut o minimalnej srednicy 8mm)	12	mb	D -garaże nowe
177	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-drut, bednarka -bednarka)	8	sztuk	D -garaże nowe
178	Złącz krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu drut-drut)	8	sztuk	D -garaże nowe
180	Złącza połączenie blacha - drut	10	sztuk	D -garaże nowe
182	Uchwyty do połączenia rynien do uziomu	6	sztuk	D -garaże nowe
183	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	8	sztuk	D -garaże nowe
185	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	8	sztuk	D -garaże nowe
186	Uchwyt naciagowy prosty (stojak narożny/przelotowy)	6	sztuk	D -garaże nowe

188	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt wysoki) wysokość 100mm	34	sztuk	D -garaże nowe
189	Bednarka 25x4mm Fe	70	mb	D -garaże nowe
191	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	63	m2	D -garaże nowe
192	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego kostka brukowa	30	m2	D -garaże nowe
194	Uchwyty do przewodów odprowadzających (naciągi pionowe), pręt do naciągu długość min. L=300mm średnica min.: 20mm	8	sztuk	D -garaże nowe
195	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	2	litrów	D -garaże nowe
197	Zwody poziome (drut o minimalnej średnicy 8mm)	110	mb	F - garaże stare
198	Przewody odprowadzające (drut o minimalnej średnicy 8mm)	27	mb	F - garaże stare
200	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-drut, bednarka -bednarka)	20	sztuk	F - garaże stare
201	Złąc krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu drut-drut)	20	sztuk	F - garaże stare
203	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	16	sztuk	F - garaże stare
204	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	12	sztuk	F - garaże stare
206	Uchwyt naciągowy prosty (stojak narożny/przelotowy)	10	sztuk	F - garaże stare
207	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	90	m2	F - garaże stare
209	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego -nawierzchnia asfaltowa	50	m2	F - garaże stare
210	naciągu	50	litrów	F - garaże stare
212	Uchwyt dachowy z wspornikiem (uchwyt niski) wysokość 100mm	68	sztuk	F - garaże stare
213	Uchwyty do przewodów odprowadzających (naciągi pionowe), pręt do naciągu długość min. L=300mm średnica min.: 20mm	14	sztuk	F - garaże stare
215	Bednarka 25x4mm Fe	122	mb	F - garaże stare
216	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	108	m2	F - garaże stare
218	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego kostka brukowa	30	m2	F - garaże stare
219	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	2	litrów	F - garaże stare
221	Zwody poziome (drut o minimalnej średnicy 8mm)	47	mb	G -warsztat

222	Przewody odprowadzające (linka stalowa ze stali nierdzewnej) minimalna średnica 8mm	28	mb	G -warsztat
224	Złącza krzyżowe czterośrubowe 4xM8/30 (połączenie typu bednarka-drut, bednarka -bednarka)	8	sztuk	G -warsztat
225	Złącz krzyżowe dwuśrubowe 2xM8/30 (proste typu drut-drut)	8	sztuk	G -warsztat
227	Uchwyt do montażu bednarki do muru ze śrubą i kołkiem	8	sztuk	G -warsztat
228	Śruba rzymska M8 179-254mm oczko/oczko (do naciągu instalacji poziomych i pionowych)	8	sztuk	G -warsztat
230	Uchwyty do montażu drutu mocowane do blachy -stojaki do zwodów poziomych	47	sztuk	G -warsztat
231	Uchwyty do przewodów odprowadzających (naciągi pionowe), pręt do naciągu długość min. L=300mm średnica min.: 20mm	8	sztuk	G -warsztat
233	Bednarka 25x4mm Fe	64	mb	G -warsztat
234	Prace ziemne wykopanie oraz zasypianie rowu o szerokości 1m na głębokość min.: 1,2m (do głębokości posadowienia uziomu otokowego)	50	m2	G -warsztat
236	Przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego - nawierzchnia betonowa	75	m2	G -warsztat
237	Uchwyty do połączenia rynien do uziomu	8	sztuk	G -warsztat
239	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów	2	litrów	G -warsztat
240	Kotwy chemiczne w tubie 300ml	50	sztuk	

W tabeli wyszczególnione jest odtworzenie nawierzchni innej niż trawnik.