

autorska pracownia projektowania architektury "APPA-Jan Pudło"
41-605 Świętochłowice ul. Moniuszki 3/8 tel., fax: 0/32 245-39-61

NIP 627-109-24-02, Regon P-270729105, konto bankowe nr: 10202485-1062504201, www.appa.biz.pl, e-mail: appa@appa.biz.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU I OŚWIETLENIA MIEJSKICH MURÓW OBRONNYCH W BĘDZINIE W REJONIE ULIC MODRZEJOWSKIEJ I ZAWALE

Temat: Projekt oświetlenia murów miejskich

**Inwestor: Gmina Będzin
z siedzibą w Urzędzie Miasta w Będzinie
przy ul. 11 Listopada 20**

**Jednostka projektowa: Autorska Pracownia Projektowania Architektury
"APPA-Jan Pudło",
41-605 Świętochłowice ul. Moniuszki 3/8**

**Gł. projektant: mgr inż. arch. Jan Pudło
upr.proj. arch. nr 482/85**

**Projektant elektr.: mgr inż. Józef Smaś
upr. bud. - nr 6/78**

Data wykonania: lipiec 2009




2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. STRONA TYTUŁOWA	str. 1
2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI	str. 2
3. ZAŁOŻENIA	str. 3
4. OPIS TECHNICZNY	str. 4-6
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	str. 7-8

RYSUNKI:

1. Plan trasy sieci oświetlenia iluminacyjnego i parkowego	EL-1
2. Schemat strukturalny sieci oświetleniowej	EL-2

	Projekt budowlano-wykonawczy remontu i oświetlenia miejskich murów obronnych w Będzinie	Opis techn. str. 3
---	--	-------------------------------

3. ZAŁOŻENIA

3.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy sieci podświetlenia iluminacyjnego murów miejskich Będzina i oświetlenia parkowego alejki prowadzącej do murów. Sieć oświetleniowa będzie budowana w czasie remontu murów

3.2 ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

W projekcie oparto się na następujących materiałach założeniowych:

1. Warunki Przyłączenia oświetlenia ulicznego wydane przez ENION S.A. pismo nr WR/304192/09 z dnia 29.06. 2009r. Zał. Nr 1
2. Protokół Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Zał. Nr 2

3.3 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Projekt wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy i normy , a w szczególności:

1. P SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia – ochrona przeciwporażeniowa
2. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
3. PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych



4.OPIS TECHNICZNY

4.1 ZASILANIE

Projektowana sieć oświetleniowa służy do podświetlania zabytkowych murów obronnych miasta i do oświetlenia alejki stanowiącej dojście do murów.

Projektowana sieć oświetleniowa składa się z trzech obwodów 3-fazowych zasilanych z projektowanej szafki rozdzielczej SOU . Szafka SOU będzie zasilana z istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego . Przyłączenie nastąpi kablem YKY 4x6 mm² z wnetki bezpiecznikowej latarni przy ul. Modrzejewskiej .

4.2 STEROWANIE

Projektowane oświetlenie będzie załączane w tym samym cyklu co istniejące oświetlenie uliczne ul. Modrzejewskiej z możliwością skrócenia czasu świecenia za pomocą zabudowanego w szafce SOU programatora.

4.3 PODŚWIETLANIE MURU

Mur będzie podświetlany od dołu z poziomu ziemi przy pomocy opraw doziemnych z lampami metalohalogenkowymi HIT 70W, z rozsyłem asymetrycznym.

Oprawy będą rozmieszczone w miejscach wskazanych na planie w odległości od muru ok. 1,5m , w odległości wzajemnej przeważnie 7 m.

Oprawy będą zagłębiane w ziemi z zastosowaniem łoża betonowego utrudniającego dewastację lub kradzież oprawy.

Oprawy danego ciągu będą zasilane 3-fazowo z projektowanej szafki rozdzielczej SOU trzema obwodami YKYżo 3x1,5 mm² ,1-fazowymi (każdy obwód z innej fazy) prowadzonymi w ziemi , we wspólnej rurze ochronnej A50 na głębokości 70 cm. Od rury A50 będą wykonane typowe odgałęzienia rurowe Y50/40 do poszczególnych opraw tak aby co trzecia oprawa w ciągu była zasilana z tej samej fazy.



Zabezpieczenia wspólne całego obwodu i poszczególnych opraw w postaci bezpieczników topikowych są zlokalizowane w szafce SOU.

Obliczenia wykonano dla konkretnych opraw wyszczególnionych w zestawieniu materiałów. Przy zastosowaniu innych typów opraw należy wykonać powtórnie obliczenia.

4.4 OŚWIETLENIE ALEJKI PROWADZĄCEJ DO MURU

Alejka będzie oświetlona przy zastosowaniu latarni parkowych z pojedynczymi oprawami mocowanymi do słupa osiowo, wyposażonymi w oprawy z lampami sodowymi 70W.

Latarnie należy mocować na typowych fundamentach.

Oprawy będą zasilane z projektowanej szafki rozdzielczej SOU jednym obwodem YKYżo 5x4,0 mm², 3-fazowym prowadzonym w ziemi, w rurze ochronnej A50 na głębokości 70 cm. Od rury A50 będą wykonane typowe odgałęzienia rurowe Y50/40 do poszczególnych latarni.

Zabezpieczenia całego obwodu rozdzielczego, w postaci bezpieczników topikowych, są zlokalizowane w szafce SOU.


Zabezpieczenia poszczególnych opraw, w postaci bezpieczników topikowych 6A będą zlokalizowane we wnękach słupów latarni.

4.5 OŚWIETLENIE PRZEJŚCIA W MURZE

Przejście w murze będzie oświetlone takimi samymi oprawami (2 szt) co oświetlenie alejki prowadzącej do muru, mocowanymi do muru przy pomocy wysięgników ściennych.

Oprawy należy lokalizować na wysokości 4 m nad poziomem terenu.

Oprawy zasilane będą ze słupów nr 1 i 5 oświetlenia alejki kablami YKYżo 3x1,5 mm² prowadzonymi w ziemi w rurkach ochronnych Arot A32 i po murze w rurkach ochronnych Arot BE32

	Projekt budowlano-wykonawczy remontu i oświetlenia miejskich murów obronnych w Będzinie	Opis techn. str. 6
---	--	-------------------------------

Zabezpieczenia poszczególnych opraw , w postaci bezpieczników topikowych 6A będą zlokalizowane we wnękach słupów latarni nr 1 i 5.

4.6 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć elektroenergetyczna zasilająca obiekt pracuje w układzie T-T.

Instalacje wewnętrzne obiektu pracować będą z ochroną przed dotykiem pośrednim polegającą na dostatecznie szybkim samoczynnym wyłączeniu obwodów przez zadziałanie bezpieczników lub wyłączników samoczynnych różnicowo-prądowych.

Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie chronionego przed dotykiem pośrednim obwodu lub urządzenia w taki sposób, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu albo urządzenia, spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50 V wartości skutecznej prądu przemiennego, było wyłączone tak szybko żeby nie wystąpiły niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka. Dla wszystkich obwodów zastosowano zabezpieczenia różnicowo--prądowe o czułości 30 mA.

Należy zadbać o to aby cała trasa kabli była prowadzona w rurkach izolacyjnych co zmniejsza wartości prądów doziemnych.

Przewody instalacji oprócz żył fazowych i neutralnej zawierają żyłę ochronną PE o izolacji w kolorze zielono-żółtym. Żyłę PE należy przyłączyć do zacisków ochronnych zasilanych urządzeń. Przewody PE należy przyłączyć do uziomu

Układ sieci TT wymaga oddzielnego uziemienia ochronnego u odbiorcy.

Przewodu neutralnego nie należy uziemiać.

Zastosowany będzie uziom złożony taśmy stalowej ocynkowanej 25 x4 mm ułożonej na dnie rowu kablowego. Taśmę należy ułożyć na dnie rowu kablowego począwszy od szafki SOU (zacisk PE) w kierunku przejścia w murze na długości około 60m.



		5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW		
Poz.	Materiał	Jedn	Ilość	Uwagi
1. Oprawy i słupy				
1	Oprawa oświetleniowa doziemna typ URAN 20 nr kat. 3017000, 230V, HIT 70W	szt	23	ES-System
1.1	Fundament betonowy do oprawy j.w.	szt	23	
2	Słup oświetleniowy typ LUX2 , h=4m, 60/76 mm	m	5	SENKO
2.1	Fundament F-75	szt	5	SENKO
2.2	Oprawa oświetleniowa typ 5NA527E1MS18 z lampą sodową 70W	szt	5	SITECO
2.3	Tabliczka bezpiecznikowa z 1 bezpiecznikiem	szt	3	SENKO
2.4	Tabliczka bezpiecznikowa z 2 bezpiecznikami	szt	2	SENKO
3	Wysięgnik ścienny typ 5NY52660XG18	szt	2	SITECO
3.1	Oprawa oświetleniowa tyo 5NA52E1MS18 z lampą sodową 70W	szt	2	SITECO
2. Kable i rury ochronne				
1	Kabel el-energ. 1 kV YKYżo 4x6 mm ² (zasilanie SOU)	m	20	
2	Kabel el-energ. 1 kV YKYżo 5x4 mm ² (obw.latarni parkowych)	m	120	
3	Kabel el-energ. 1 kV YKYżo 3x1,5 mm ² (obw.opraw doziemnych)	m	600	
4	Rura ochronna Arot A50	m	350	
5	Odgałęźnik rurowy Arot Y50/40	szt	28	
6	Rura ochronna Arot BE32	m	15	

