



ARCHITEKCI

„ETC Architekci Sp. z o.o.” Spółka komandytowa

53-137 Wrocław

al. Wiśniowa 36a

tel.: 0-71 78-79-730

fax: 0-71 78-79-733

e-mail: biuro@etca.com.pl

www.etca.com.pl

| | | |
|------------------|--|--------|
| TOM 5.1 | PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH | EGZ. 1 |
| Zamawiający | Urząd Gminy Świdnica, ul. B. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica | |
| Przedsięwzięcie | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | |
| Adres | WITOSZÓW DOLNY, GMINA ŚWIDNICA działki nr: 590, 591, 1165, 1166, 587, 588/1, 1067, AM-4, Obręb 0029 | |
| Faza opracowania | PROJEKT WYKONAWCZY | |
| Branża | Elektryczna | |
| Data opracowania | 19 marzec 2015 | |
| AUTORZY: | | |
| projektant | dr inż. Krzysztof Dębowski nr uprawnień 226/98 | |
| opracowanie | mgr inż. Marek Bojda | |
| sprawdzający | mgr inż. Adam Skrzypiec nr uprawnień SLK/5254/POOE/14 | |

899-267-24-67 :nip

020998572 :regon


BZ WBK S.A. V O/Wrocław

59 1090 1522 0000 0001 1214 7875 :konto

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej :rejestracja


VI Wydział Gospodarczy

331417 :KRS

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 2 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

Spis treści

| | |
|---|----------|
| I. SPIS RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW | 3 |
| II. PODSTAWA OPRACOWANIA | 4 |
| III. INSTALACJE ELEKTRYCZNE | 4 |
| 1. Przedmiot i zakres opracowania | 4 |
| 2. Instalacje elektryczne | 5 |
| 2.1. Zasilanie | 5 |
| 2.1.1. Zasilanie rezerwowe | 5 |
| 2.1. Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądowego | 6 |
| 2.2. Instalacja wyłącznika prądowego dla urządzeń typu UPS | 6 |
| 2.3. Instalacja wyłącznika prądowego dla elektrozaworu wody | 6 |
| 2.4. Rozdział energii i bilans mocy | 6 |
| 2.5. Instalacja oświetlenia podstawowego | 8 |
| 2.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego | 10 |
| 2.7. Instalacja siły | 11 |
| 2.8. Instalacja uziemniająca i odgromowa | 12 |
| 2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa i ochrona od porażeń prądem elektrycznym | 14 |
| 2.10. Okablowane | 14 |
| 2.11. 2.9. Trasy kablowe | 14 |
| 2.12. Uwagi końcowe | 15 |
| 2.13. Zestawienie materiałów | 18 |
| 2.14. Załączniki | 19 |
| 2.15. Rysunki | 20 |

| | | | |
|---|--|------------------------|---------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 3 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |


I. SPIS RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW

Spis rysunków:

| numer | nazwa | skala |
|----------------|--|-------|
| WIT-PW-5.1-101 | Plan instalacji oświetlenia - podbasenie | 1:100 |
| WIT-PW-5.1-102 | Plan instalacji oświetlenia - parter | 1:100 |
| WIT-PW-5.1-111 | Plan instalacji elektrycznych – podbasenie | 1:100 |
| WIT-PW-5.1-112 | Plan instalacji elektrycznych - piętro | 1:100 |
| WIT-PW-5.1-113 | Plan instalacji elektrycznych - dach | 1:100 |
| WIT-PW-5.1-151 | Plan instalacji uziemiającej i ekwipotencjalnej | 1:100 |
| WIT-PW-5.1-152 | Plan instalacji odgromowej | 1:100 |
| | | |
| WIT-PW-5.1-201 | Schemat zasilania | - |
| WIT-PW-5.1-202 | Schemat blokowy monitoringu oświetlenia awaryjnego | - |
| WIT-PW-5.1-211 | Schemat rozdzielnic RG | - |
| WIT-PW-5.1-212 | Schemat rozdzielnic RAP | - |
| WIT-PW-5.1-213 | Schemat rozdzielnic RK | - |
| WIT-PW-5.1-214 | Schemat rozdzielnic ROZ | - |
| WIT-PW-5.1-215 | Schemat rozdzielnic RA | - |
| WIT-PW-5.1-216 | Schemat rozdzielnic RS | - |
| WIT-PW-5.1-217 | Schemat rozdzielnic RWe | - |

Spis załączników:

| Lp. | nazwa |
|-----|--|
| 1. | Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej o numerze WP/066620/2014/O04R02 wydanymi w Strzegomiu w dniu 2015-02-13 przez Tauron Dystrybucja S.A. |
| 2. | Kserokopia uprawnień projektantów |
| 3. | Zaświadczenia przynależności do Izby Inżynierów |

| | | | |
|---|--|------------------------|---------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 4 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Dziennik Ustaw Nr 75 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami oraz rozporządzeniami wykonawczymi.
- katalogi osprzętu, przewodów i kabli, urządzeń,
- programy komputerowe wspomagania projektowania,
- normy i wytyczne projektowania instalacji elektrycznej,
- wizja lokalna,
- materiały przekazane przez Inwestora.

III. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Przedmiot i zakres opracowania


Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy:

- wewnętrznych instalacji elektrycznych,

na potrzeby Budowy Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- zasilania i rozdziału energii,
- instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądowego,
- instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalację siłową w budynku,
- instalację odgromową i uziemiającą,
- instalację ochrony przeciwprzepięciowej i ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

| | | | |
|---|--|------------------------|---------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 5 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

2. Instalacje elektryczne

2.1. Zasilanie


Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej o numerze WP/066620/2014/O04R02 wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. w dniu 13.02.2015r. przedsiębiorstwo energetyczne zapewnia dostarczenie mocy 135kW do projektowanej Inwestycji. Miejscem przyłączenia do sieci elektroenergetycznej będzie pole w rozdzielnicy nN w stacji transformatorowej nN/SN R 452-43.

W celu zrealizowania dostarczenia mocy na działce Inwestora w pobliżu stacji transformatorowej zostanie zabudowany zestaw złączowo-pomiarowy. W złączu zostanie zabudowany układ półpośredni pomiarowo-rozliczeniowy oraz zabezpieczenie główne przedlicznikowe (wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy) o prądzie znamionowym 250A. Przewidywana moc zwarciova w miejscu dostarczenia energii wynosi 10kA. Sieć nN przedsiębiorstwa energetycznego pracuje w układzie TN-C. Miejscem dostarczenia energii a jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności są zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo-pomiarowy, w kierunku instalacji odbiorcy. Opisany zakres znajduje się po stronie przedsiębiorstwa energetycznego.

W zakresie opracowania (Inwestora) znajduje się wykonanie linii kablowej od zespołu złączowo-pomiarowego własności przedsiębiorstwa energetycznego do rozdzielnicy głównej budynku zlokalizowanej na poziomie -1. Linia kablowa zostanie wykonana kablem typu YAKXs 4x185mm². W miejscach kolizji z istniejącą oraz projektowaną infrastrukturą podziemną oraz naziemną linia kablowa zostanie umieszczona w rurze osłonowej przewidzianej do pracy w warunkach maksymalnego obciążenia komunikacyjnego. Linia kablowa zostanie wprowadzona do budynku przy wykorzystaniu przepustu systemowego gazo- i wodoszczelnego w obszarze podbasenia i przy pomocy uchwyty kablowych mocowanych do stropu zostanie doprowadzona do pomieszczenia rozdzielni głównej nN. Ze względu na bezpieczeństwo prowadzenia ewentualnej akcji pożarowej (wyłączenie prądu realizowane przez aparat wyłącznikowy zabudowany w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu rozdzielni głównej) odcinek kabla znajdujący się wewnątrz budynku na poziomie -1 i pozostający pod napięciem zostanie obudowany do odporności ogniowej EI120.

2.1.1. Zasilanie rezerwowe

W obiekcie nie przewiduje się zasilania rezerwowego na potrzeby urządzeń ppoż. Zgodnie z

| | | | |
|---|--|------------------------|---------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 6 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

wymaganiemi urządzenia, których praca jest konieczna w trakcie ewentualnego pożaru zasilone będą z sekcji pożarowej sprzed głównego wyłącznika prądowego.

2.1.Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądowego

Funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku pełnić będzie przycisk PWP. Przycisk powodować będzie odcięcie zasilania obiektu, z wyjątkiem zasilania sekcji pożarowej (zasilanej sprzed głównego wyłącznika). Sterowanie przyciskami zostanie zrealizowane w ten sposób, że naciśnięcie przycisku PWP powodować będzie wyłączenie wyłącznika w polu zasilającym rozdzielnicę głównej niskiego napięcia, nie pozbawiając zasilania sekcji pożarowej. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądowego PWP zlokalizowany będzie przy wejściu głównym do obiektu.

2.2.Instalacja wyłącznika prądowego dla urządzeń typu UPS


W obiekcie znajduje szereg urządzeń typu UPS, podtrzymujących napięcie na określonych urządzeniach w przypadku awarii zasilania podstawowego. Aby zapewnić bezpieczeństwo oraz usprawnić ewentualną akcję ugaszania pożaru w obiekcie dla UPSów przewidziano wyłącznik prądowy. Naciśnięcie przycisku PWP/UPS powodować będzie odcięcie zasilania wszystkich urządzeń zasilanych z urządzenia typu UPS projektowanych.

2.3.Instalacja wyłącznika prądowego dla elektrozaworu wody

W obiekcie znajduje się elektrozawór zamontowany na rurociągu wody na potrzeby socjalne. Aby zapewnić bezpieczeństwo oraz odpowiednie ciśnienie na hydrantach przewiduje się zamknięcie elektrozaworu przy pomocy wyłącznika prądowego PWW. Naciśnięcie przycisku PWW powodować będzie podanie napięcia na siłownik a tym samym jego zamknięcie.

2.4.Rozdział energii i bilans mocy

Rozdzielnica główna zasilona będzie linią kablową ze złącza kablowego własności Tauron. Z rozdzielnic głównej zostaną wyprowadzone wewnętrzne linie zasilające podrozdzielnice obiektowe w budynku uwzględniające podział zasilania ze względu na funkcje i eksploatację obszarów budynku.

| | | | |
|---|--|------------------------|---------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 7 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

Z rozdzielnic głównej zostaną wyprowadzone obwody zasilające:

- rozdzielnice administracyjne podbasenia (RAP),
- rozdzielnice administracyjne hali basenowej wraz z pomieszczeniami funkcyjnymi (RA),
- rozdzielnice administracyjną strefy wejściowej do basenu (RWe),
- rozdzielnice administracyjną strefy saun (RS),
- rozdzielnice oświetlenia zewnętrznego (ROZ),
- rozdzielnice kotłowni (RK),
- rozdzielnice technologii basenowej,
- rozdzielnice technologii saun,
- zestawy remontowe gniazd w strefie podbasenia.

Z sekcji pożarowej rozdzielnic głównej zostaną wyprowadzone obwody zasilające:


- hydrofor na cele pożarowe,
- przeciwpożarowe wyłączniki prądowe oraz wyłączniki UPS oraz elektrozaworu,

Wewnętrzne linie zasilające prowadzone będą w korytach kablowych lub zostaną podwieszone na uchwytych kablowych.

Poza zakresem opracowania znajdują się rozdzielnice technologii basenowej oraz technologii saun. Zabezpieczenia znajdujące się wewnątrz tych rozdzielnic należy dobrać w taki sposób aby uzyskać pełną selektywność z zabezpieczeniem obwodu zasilającego. Projektant nie odpowiada za dobór zabezpieczeń, sterowanie, przewody i kable, trasy kablowe zasilających urządzenia technologii basenowej oraz technologii saun.

W celu utrzymania żądanego poziomu współczynnika mocy na poziomie $\text{tg}\phi=0,4$ przewiduje się zabudowę w pomieszczeniu rozdzielni nN baterii kondensatorów, umożliwiającą automatyczną regulację mocy biernej do zadanej wartości współczynnika mocy. Z obliczeń bilansu mocy zaprojektowano baterię kondensatorów o mocy 37,5kVar. Przed montażem i zamówieniem baterii należy dokonać szczegółowych pomiarów na działającym obiekcie i na ich podstawie dobrać/zweryfikować prawidłową wartość mocy baterii kondensatorów.

Dla potrzeb weryfikacji mocy przyłączeniowej oraz poprawnego doboru zabezpieczeń oraz kabli elektrycznych przygotowano bilans mocy elektrycznej rozdzielnic głównej budynku:

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 8 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |


| L.p. | Opis | Moc jednostowa | Ilość | Moc zainstalowana | Wsp. jednoczesności | Moc szczytowa | Wsp. mocy | | Prąd szczytowy | Moc bierna | Moc pozorna |
|-------|------------------------|----------------|-------|-------------------|---------------------|---------------|-----------|------|----------------|------------|-------------|
| | | P | n | Pi | kj | Po | cos φ | tg φ | Io | Q | S |
| | | [kW] | [szt] | [kW] | | [kW] | | | [A] | [kVar] | [kVA] |
| | Rozdzielnica główna RG | | | | | | | | | | |
| | -1 | | | | | | | | | | |
| 1,00 | ROZ | | | 3,65 | 1,00 | 3,65 | 0,90 | 0,48 | 5,85 | 1,75 | 4,05 |
| 2,00 | RAP | | | 32,68 | 0,61 | 19,90 | 0,82 | 0,70 | 35,03 | 13,85 | 24,24 |
| 3,00 | RK | | | 30,95 | 0,53 | 16,31 | 0,80 | 0,74 | 29,32 | 12,08 | 20,29 |
| 4,00 | RTB/1 | | | 28,00 | 0,60 | 16,80 | 0,85 | 0,62 | 28,56 | 10,41 | 19,76 |
| 5,00 | RTB/2 | | | 37,00 | 0,80 | 29,60 | 0,85 | 0,62 | 50,32 | 18,34 | 34,82 |
| 6,00 | Gniazda remontowe | 8,00 | 2,0 | 16,0 | 0,01 | 0,2 | 0,85 | 0,62 | 0,27 | 0,10 | 0,19 |
| | 0,00 | | | | | | | | | | |
| 11,00 | RS | | | 6,83 | 0,51 | 3,50 | 0,92 | 0,44 | 5,52 | 1,53 | 3,82 |
| 13,00 | Rwe | | | 12,94 | 0,57 | 7,34 | 0,92 | 0,44 | 11,58 | 3,22 | 8,01 |
| 14,00 | RA | | | 57,32 | 0,55 | 31,33 | 0,87 | 0,56 | 51,94 | 17,61 | 35,94 |
| 15,00 | SF | | | 16,00 | 0,60 | 9,60 | 0,85 | 0,62 | 16,32 | 5,95 | 11,29 |
| 16,00 | SP | | | 12,00 | 0,60 | 7,20 | 0,85 | 0,62 | 12,24 | 4,46 | 8,47 |
| 17,00 | SI | | | 8,00 | 0,60 | 4,80 | 0,85 | 0,62 | 8,16 | 2,97 | 5,65 |
| | | | | | | | | | | | |
| | SUMA | | | 261,4 | 0,6 | 150,2 | 0,9 | 0,6 | 254,7 | 92,3 | 176,3 |
| | MOC BATERII | | | | | | | | | 32,9 | |
| | SUMA KOŃCOWA BUDYNKU | | | 261,4 | 0,90 | 135,2 | 0,9 | 0,4 | 210,0 | 53,4 | 145,3 |

2.5. Instalacja oświetlenia podstawowego

Dla potrzeb zapewnienia wymaganych polską normą natężeń oświetlenia, zastosowane zostaną głównie oprawy wyposażone w rury fluorescencyjne, świetlówki kompaktowe z elektronicznym układem zapłonowym lub oprawy ze źródłem typu LED. Jakikolwiek propozycje zmian opraw oświetleniowych będą wymagały uzgodnienia z architektem oraz projektantem.

W poszczególnych grupach pomieszczeń zostaną zapewnione następujące minimalne natężenia oświetlenia:

| Pomieszczenie | średnia wartość natężenia oświetlenia | współczynnik równomierności |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Korytarze | 100 lx | 0,4 |
| Klatka schodowa | 100 lx | 0,4 |
| Sanitariaty, przebieralnie | 200 lx | 0,4 |

| | | | |
|---|--|------------------------|---------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 9 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

| | | |
|---------------------------|--------|-----|
| Pomieszczenia gospodarcze | 200 lx | 0,4 |
| Pomieszczenia magazynowe | 100 lx | 0,4 |
| Pomieszczenia socjalne | 200 lx | 0,4 |
| Pomieszczenia techniczne | 200 lx | 0,4 |
| Pomieszczenia biurowe | 500 lx | 0,6 |
| Hole wejściowe | 100 lx | 0,4 |
| Baseny pływakie | 300 lx | 0,6 |

Oprawy w pomieszczeniach będą montowane nastropowo, dostropowo lub jako oprawy zwieszane w zależności od rodzaju sufitu w pomieszczeniu oraz montowane na meblach. Montaż łączników klawiszowych oraz przycisków powinien być wykonany na wysokości 1,1m od poziomu podłogi, a w sanitariatach na wysokości 1,3m.

W pomieszczeniach sanitariatów planowane jest zastosowanie opraw o stopniu ochrony minimum IP44, a w pomieszczeniach technicznych „mokrych” o IP65.

Opracowanie nie obejmuje oświetlenia pomieszczeń saun, które jest w zakresie technologa sauny i zasilone oraz sterowane będzie z rozdzielnic technologii sauny.

Na potrzeby oświetlenia terenu wokół basenu przewiduje się zastosowanie naświetlaczy metalohalogenkowych zamontowanych do elewacji budynku.

Dodatkowo na potrzeby doświetlenia obszaru parkingu autobusów przewiduje się montaż dodatkowych naświetlaczy na istniejącym budynku hali sportowej. Oprawy oświetlenia należy zasilić z obwodu istniejącej hali dostosowując zabezpieczenie do potrzeb obciążenia.


W pomieszczeniach jak zbiorniki przelewowe wody lub nagarniacze nie przewiduje się instalacji oświetlenia – ewentualne oświetlenie pomieszczeń zostanie wykonane z instalacji technologii basenowej oraz kotłowni.

Sterowanie oświetleniem

Na obiekcie oświetleniem strategicznych miejsc takich jak hala basenowa, pomieszczenia przebieralni, strefy wejściowej oraz strefy saun przewiduje się sterowanie oświetleniem przy pomocy kaset sterowniczych zlokalizowanych na zapleczu strefy wejściowej.

W pozostałych pomieszczeniach zastosowano sterowanie przy pomocy lokalnych łączników (pojedynczych, świecznikowych, przycisków) lub przy pomocy czujek ruchu.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie poprzez programator czasowy z funkcją czujnika zmierzchowego. Dodatkowo na elewacji rozdzielnic ROZ znajdować się będą dwa łączniki

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 10 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

krzywkowe dające możliwość poza automatycznym sterowaniem oświetlenie, jego ciągłe włączenie lub pozbawienie zasilania obwodów oświetlenia zewnętrznego.

2.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Dla projektowanego budynku przewidziano instalację oświetlenia awaryjnego w zakresie:

- oświetlenie powierzchni dróg ewakuacyjnych,
- podświetlenie znaków ewakuacyjnych z piktogramami kierunkowymi,


Do obliczeń oświetlenia awaryjnego przyjęto średnie natężenie o wartości 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej oraz 0,5lx w 2 metrowym pasie wokół osi tej drogi. Zanik napięcia zasilania spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 1h.

Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych zaprojektowano na wyznaczonych drogach ewakuacyjnych, w miejscach określonych w normie PN EN 1838 w taki sposób, aby minimalne natężenie oświetlenia w pracy bateryjnej było większe niż 1lx, a w miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe większe niż 5lx. W strefach otwartych przewiduje się minimalne natężenie oświetlenia w pracy bateryjnej 0,5lx. Jednocześnie zachowano zasadę, że stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w pracy bateryjnej E_{max} na drodze ewakuacyjnej do minimalnego natężenia tego oświetlenia E_{min} spełniał wzór: $E_{max}/E_{min} \leq 40$.

Oświetlenie dróg ewakuacyjnych będzie zrealizowane za pomocą dedykowanych opraw oświetlenia awaryjnego wyposażonych w baterię do pracy przez min. 1h po zaniku napięcia. Zgodnie z obowiązującymi przepisami wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego będą posiadały stosowne dopuszczenia wydawane przez odpowiednie ośrodki badawczo-rozwojowa Państwowej Straży Pożarnej. Oprawy awaryjne będą zasilane z obwodów oświetlenia podstawowego z rozdzielnic administracyjnych obiektu, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (z piktogramami) zasilone będą natomiast z dedykowanych obwodów.

Oprawy awaryjne jak i ewakuacyjne będą centralnie monitorowane przez centralkę monitoringu opraw awaryjnych umieszczoną na zapleczu strefy wejściowej. Centralka monitorująca poprzez mostki oraz wzmacniacze będzie nadzorować stan pracy wszystkich opraw awaryjnych na obiekcie

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone w elektroniczne stateczniki EVG, spełniające normę dla stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 11 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

awaryjnego oraz moduły sterujące.

Oprawy oświetlenia awaryjnego projektuje się jako pracujące w trybie „na ciemni” natomiast oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (z piktogramami) „na jasno”.

2.7.Instalacja siły

Instalacje siły stanowią zasilanie dla:


- gniazd 230V ogólnego przeznaczenia,
- gniazd 230V data przeznaczonych dla stanowisk komputerowych,
- gniazd 230V/IP44 sanitariaty, pomieszczenia techniczne, zaplecze kuchenne,
- urządzeń technologicznych,
- urządzeń wentylacji,
- urządzeń instalacji centralnego ogrzewania,
- urządzeń instalacji elektrycznej niskoprądowej.

Na potrzeby zasilania przewiduje się w obiekcie szereg rozdzielnic podzielonych ze względu na funkcję pomieszczeń oraz ze względów eksploatacyjnych. Rozdzielnice będą wyposażone w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, zwarciovowe, przeciążeniowe oraz w jeżeli to tylko możliwe to zgodnie normą zastosowania wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączającym 30mA.

Gniazda 230V/16A ogólnego przeznaczenia będą w wykonaniu podtynkowym lub natynkowym będą instalowane na wysokości 0,3m od poziomu podłogi. Zestawy gniazd serwisowych należy montować na wysokości 0,9m.

W sanitariatach gniazda będą instalowane przy umywalce zachowując odległość 0,6m od kranu, a w kuchni/aneksach kuchennych na wysokości 1,3m od poziomu podłogi (nad blatem).

W zakresie zasilania urządzeń wentylacyjnych będzie doprowadzenie kabli zasilających do szaf zasilająco-sterowniczych central wentylacyjnych oraz chłodnic. Szafki zasilająco-sterownicze znajdują się poza zakresem opracowania, w dostawie producenta. Zasilanie wentylatorów będzie zrealizowane poprzez doprowadzenie zasilania do urządzeń, a w szafach zasilających zostaną przewidziane układ sterowania. Wentylatory będą sterowane poprzez styczniki zlokalizowane w rozdzielnicach elektrycznych sygnałami z central wentylacyjnych lub poprzez układy programatorów czasowych z dodatkową funkcją uruchamiania wentylatorów na czas włączenia oświetlenia. Wszystkie wentylatory zasilone bezpośrednio z rozdzielnic administracyjnych będą wyposażone w zintegrowane zabezpieczenia termiczne (zgodnie z wytycznymi), w przypadku zastosowania

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 12 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

wentylatorów bez zabezpieczenia termicznego należy doposażyć rozdzielnice w stosowną aparaturę. Sygnały sterujące cewkami styczników w rozdzielnicach z central wentylacyjnych zaprojektowano na napięcie 230V.

W zakresie zasilania urządzeń centralnego ogrzewania jest doprowadzenie napięcie 230V do szafek rozdzielaczy oraz regulatora grzejników w strefie sauny. Rozdzielacze oraz regulatory będą wyposażone w stosowne zasilacze/transformatory oraz zabezpieczenia urządzeń wykonawczych. Okablowanie od regulatorów oraz rozdzielaczy do urządzeń wykonawczych znajduje się po stronie dostawcy/producenta.

W zakresie zasilania urządzeń instalacji wodno-kanalizacyjnych jest doprowadzenie zasilania do szafek zasilająco sterujących hydroforem oraz przepompownią. Szafki znajdują się w zakresie dostawy producenta i są poza zakresem opracowania.


W zakresie zasilania urządzeń kotłowni jest zasilanie dwóch szafek technologii kotłowni. Szafki technologii kotłowni znajdują się w dostawie technologa i zapewniają realizację następujących funkcji:

- zasilanie i zarządzanie pracą układów podawania paliwa
- zarządzanie pracą kotła, jego automatycznym uruchomieniem, automatycznym zapłonem paliwa, zarządzanie wytwarzaniem ciepła i wygaszaniem, systemem odpopielania, systemem czyszczenia wymiennika
- zasilanie i zarządzanie pracą układu podnoszenia temperatury powrotu
- zarządzanie pracą układu akumulacji ciepła
- sterowanie funkcjami ochronnymi (przewietrzanie kotła, diagnostyczne uruchamianie mechanizmów i napędów, ochrona przed zamarznięciem).

Na potrzeby zasilania pomp na potrzeby kotłowni przewidziano szereg oodpływów sterowanych stycznikami z cewkami przewidzianymi na napięcie 230V.

Aby zasilić urządzenia instalacji elektrycznej niskoprądowej, należy doprowadzić kable zasilające do centrerek, zasilaczy lub urządzeń poszczególnych instalacji. Na potrzeby podtrzymania zasilania urządzeń niskoprądowych przewiduje się zgodnie z otrzymanymi wytycznymi (pobór mocy urządzeń) UPS o mocy 2kVA i czas 10min (z możliwością zwiększenia do 30min). Oddzielny UPS znajduje się w zakresie technologa systemu elektronicznego obsługi klienta (esok), który zasila urządzenia jak – tablica/zegar na hali basenowej, bramki wejściowe oraz do strefy sauny, czytniki oraz elektrozamki (poprzez zasilacze w dostawie technologii) szafek w przebieralniach.

2.8.Instalacja uziemiająca i odgromowa

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 13 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

Budynek został zakwalifikowany do IV poziomu ochrony odgromowej i IV klasy urządzeń piorunochronnych LPS.

Aby zapewnić odpowiedni stopień ochrony odgromowej obiektu, zgodnie z PN-EN 62305 przewiduje się na dachu budynku zamocowanie siatki zwodów. Z dokonanych analiz oraz obliczeń wynika, że nie ma konieczności stosowania zwodów pionowych lub masztów odgromowych poza ochroną kominów spalinowych kotłowni. Przewody odprowadzające przewiduje się prowadzić nie rzadziej niż co 20m. Przewody przewiduje się prowadzić w warstwie ocieplenia budynku lub wykorzystując konstrukcję budynku.

Pod posadzką podbasenia przewiduje się wykonanie sieci uziemień fundamentowych wykonanych z płaskownika FeZn 30x4 ułożonego w warstwie chudego betonu pod płytą fundamentową budynku. Połączenie uziomu z przewodami odprowadzającymi przewiduje się wykonać poprzez złącza kontrolno-pomiarowe umieszczone w złączach probierczych na elewacji w skrzynkach umieszczonych w warstwie ocieplenia budynku lub w studzienkach zatopionych w gruncie.

Wszystkie połączenia uziomu fundamentowego przewiduje się wykonać jako spawane, a miejsca spawów należy zabezpieczyć przez korozją przy pomocy powłok ochronnych. Wszystkie połączenia, sprawy oraz elementy mocujące należy wykonać zgodnie z zapisami normy PN-EN 62305.


W miejscu połączenia przewodów odprowadzających z uziemieniem należy zastosować złącze kontrolno-pomiarowe.

W budynku w pomieszczeniu rozdzielni głównych należy zabudować główną szynę uziemiającą, budując jednocześnie system uziemień i połączeń wyrównawczych. W wybranych pomieszczeniach technicznych należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze za pomocą lokalnych szyn uziemiających lub w formie szyny wyrównawczej w formie płaskownika FeZn 30x4 prowadzonego na ścianie na uchwytach.

Wszystkie elementy mogące przewodzić w budynku oraz na dachu budynku (jak rury stalowe, korytka kablowe, drzwi metalowe, kanały stalowe wentylacyjne, szafki metalowe, podkonstrukcje pod urządzenia branżowe, obróbki blacharskie, obudowy w klasie odporności I itd.) należy objąć instalacją ekwipotencjalną łącząc je poprzez połączenia elastyczne o stosownym przekroju z główną szyną uziemiającą lub lokalnymi szynami uziemiającymi.

Od wszystkich instalacji oraz elementów przewodzących łączących się z instalacjami wewnątrz budynku należy zachować odstępów izolacyjne od przewodów instalacji odgromowej.

Należy zapewnić ciągłość elektryczną wszystkich połączeń instalacji odgromowej i uziemiającej zgodnie z zapisami normy PN-EN 62305.

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 14 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa i ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W zakresie ochrony przed przepięciami w rozdzielnicach głównych niskiego napięcia należy zabudować ochronniki przeciwprzepięciowe typu I i II, a w podrozdzielniach należy powtórzyć ochronę przeciwprzepięciową ochronnikami typu II. W przypadku rozdzielnic oświetlenia zewnętrznego należy zastosować również ochronniki przeciwprzepięciowe typu I i II. Ochronniki przepięciowe typu III, są poza zakresem opracowania. Użytkownik sam zdecyduje o konieczności zastosowania ochronników typu III i zamontuje w bezpośrednim sąsiedztwie najwrażliwszych urządzeń.

Instalacje wewnątrz budynku pracować będą w układzie TN-S.

Na głównej szynie uziemiającej należy rozdzielić przewód PEN na PE i N. Do szyny należy podłączyć uziemienie (bednarę).

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym.

Jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy. Dopuszcza się zwiększenie czasu szybkiego wyłączenia do 5 sekund dla głównych linii zasilających.

Samoczynne wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- wyłączników mocy;
- bezpieczników topikowych,
- wyłączników instalacyjnych,
- wyłączników różnicowoprądowych.


2.10. Okablowane

Główne ciągi tras kablowych będą prowadzone na korytkach kablowych. W sanitariatach i aneksie kuchennym kable należy prowadzić w rurkach osłonowych „peszlu”. W przypadku układania kabli pod tynkiem należy zapewnić przykrycie tynkiem o grubości min. 5mm. Odcinki kabli od koryt kablowych do urządzeń zasilających należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez zastosowanie rurek osłonowych sztywnych lub „peszli”. Zasilanie instalacji należy wykonać kablami z żyłami miedzianymi o izolacji znamionowej na napięcie min. 750V.

Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi.

2.11. 2.9. Trasy kablowe

W całym budynku zaprojektowane zostały korytka kablowe różnej pojemności służące do ułożenia

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 15 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

kabli i przewodów zasilających urządzenia elektryczne i instalacje elektryczne zabudowane w budynku.

Linie kablowe i przewody należy prowadzić w ciągach koryt kablowych. W całym budynku zastosowano jednolity system koryt kablowych. W budynku zaprojektowano system koryt kablowych perforowanych, na dachu zaprojektowano system koryt perforowanych z przykrywą (pełną). Każdy zainstalowany system tras kablowych ma być gwarantowany przez producenta. Podobnie uchwyty kablowe o odporności ogniowej E90

zaleca się zastosować produkty jednego producenta. Wszystkie uchwyty kablowe o odporności E90 muszą być montowane przy użyciu certyfikowanych zawiesi, po zmontowaniu całego systemu linii kablowych E90 wykonawca musi uzyskać certyfikat na cały system kablowych E90.

Montaż koryt kablowych należy wykonać poprzez przykręcenie elementów mocujących bezpośrednio do podłoża lub gotowych konstrukcji. Wszystkie zawiesia wsporniki, kotwy należy mocować przy pomocy certyfikowanych kołków. Do mocowania koryt kablowych należy stosować konstrukcje wsporcze ze stali ocynkowanej. Wszystkie elementy systemu koryt kablowych mają być cynkowane ogniowo wg metody Sendzimira, zgodnie z PN-EN 10327.


Należy zwrócić szczególną uwagę na dopuszczalne wielkości obciążenia koryt kablowych, które uzależnione są od odstępów punktów podparcia. Podczas przeciągania kabli wzdłuż ciągów kablowych mogą wystąpić znaczne dodatkowe obciążenia. Niedopuszczalne jest pojawienie się dodatkowych obciążeń powodujących deformacje i uszkodzenia koryt kablowych. Wszystkie główne ciągi kablowe należy wykonać z blachy stalowej perforowanej

o grubości min. 1mm cynkowanej ogniowo, zawiesia należy rozmieszczać zgodnie z wytycznymi producenta w zależności od szerokości koryt i przewidywanego ciężaru kabli.

W strefach o zwiększonej wilgotności jak hala basenu, strefa saun czy przebieralnie należy wszystkie kable (poza umieszczonymi pod tynkiem) układać w rurach osłonowych o przekroju stosownym do przekroju kabla, a wszystkie łączenia elementów rur osłonowych (jak kolanka, łączenia rur, zakończenia itd.) należy zabezpieczyć przed dostaniem się wilgoci.


2.12. Uwagi końcowe

- Projekt niniejszy wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy.
- Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione. Wykonawcę obowiązuje również przestrzeganie podczas prac przepisów BHP dotyczących prac ziemnych.
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania winien być wykonany zgodnie z ustawą


| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 16 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

Prawo budowlane:

- Ustawa z dnia 07.07.1994r.(Dz.U.nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie MI z dnia 26.10.2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.nr 219 poz.1864)
- Do protokołu końcowego, wykonawca przekaze inwestorowi uaktualnioną dokumentację powykonawczą.
- Na terenie budowy wykonawca odpowiada szczególnie między innymi za zabezpieczenie wykopów, rusztowań itd. ich oznakowanie i organizację ruchu.
- W protokole odbioru robót osoba sprawująca nadzór ze strony właściciela sieci potwierdza wpisem do protokołu odbioru prawidłowości ich wykonania.
- Teren budowy po zakończeniu prac zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.
- Montaż urządzeń oraz ich połączenia z kablami zasilającymi/sterowniczymi/sygnalizacyjnymi wykonać zgodnie z instrukcją montażową uwzględniając uwagi oraz zalecenia producenta.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”)
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem oraz Inwestorem.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.
- Projekt rozpatrywać z aktualnym planem zagospodarowania i pozostałymi branżami
- Instalacje zewnętrzne nie są ujęte w nn opracowaniu.
- Podczas ofertowania robót budowlanych Wykonawca winien wycenić najbardziej niekorzystne warunki prowadzenia robót w tym: odwadnianie terenu, wymianę gruntu, wywożenie całego urobku na składowisko, składowanie materiałów poza teren budowy itd.
- Przystąpienie do prac budowlanych oznacza przeczytanie ze zrozumieniem całej treści projektu oraz jej pełną akceptację.
- Wszelkie niejasności i nieścisłości względem projektu muszą być wyjaśnianie z projektantem przed realizacją robót – najlepiej w formie pisemnej lub mailowej.
- Podczas wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek kierować się zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami – celowe niezgodne z powyższym wykonywanie robót jest niedopuszczalne gdyż godzi w interesy Inwestora.
- Kryterium „robót dodatkowych” określa wyłącznie Inwestor po konsultacjach z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 17 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

- Na budowie w sposób ciągły musi być dostępna dokumentacja projektowa do wglądu dla każdego Wykonawcy i Podwykonawcy – dokumentacja wyłącznie kompletna i nie zdekompletowana w żaden sposób.

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 18 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

2.13. Zestawienie materiałów

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| Lp. | Oznacz | W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E | Jedn. | Ilość | Uwagi / Producent |
|------------|------------|--|----------|-------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A | | Rozdział energii | | | |
| A.1 | | Rozdzielnice | | | |
| 1 | RG | Rozdzielnica główna budynku, szafa stojąca IP54 w I klasie izolacji o wymiarach wys. 1950mm x szer. 1050mm x głęb. 600mm wyposażona zgodnie ze schematem | kpl | 1 | |
| 2 | RA | Rozdzielnica administracyjna poziomu parteru, szafa stojąca IP54 w II klasie izolacji o wymiarach wys. 1950mm x szer. 800mm x głęb. 205mm wyposażona zgodnie ze schematem | kpl | 1 | |
| 3 | RAP | Rozdzielnica administracyjna poziomu piwnicy, szafa stojąca IP54 w II klasie izolacji o wymiarach wys. 1950mm x szer. 550mm x głęb. 205mm wyposażona zgodnie ze schematem | kpl | 1 | |
| 4 | RK | Rozdzielnica administracyjna kotłowni, naścienna IP54 w II klasie izolacji o wymiarach wys. 1250mm x szer. 600mm x głęb. 600mm wyposażona zgodnie ze schematem | kpl | 1 | |
| 5 | RS | Rozdzielnica administracyjna strefy saun, naścienna IP54 w II klasie izolacji o wymiarach wys. 950mm x szer. 550mm x głęb. 205mm wyposażona zgodnie ze schematem | kpl | 1 | |
| 6 | RWe | Rozdzielnica administracyjna strefy wejściowej, szafa stojąca IP54 w I klasie izolacji o wymiarach wys. 2000mm x szer. 600mm x głęb. 205mm wyposażona zgodnie ze schematem | kpl | 1 | |
| 7 | ROZ | Rozdzielnica administracyjna oświetlenia zewnętrznego, naścienna IP54 w II klasie izolacji o wymiarach wys. 1250mm x szer. 550mm x głęb. 205mm wyposażona zgodnie ze schematem | kpl | 1 | |
| | | | | | |
| A.2 | | OKABLOWANIE (WLZ) | | | |
| 1 | | YKYżo 5x35 | m | 90 | RA |
| 2 | | YKYżo 5x25 | m | 260 | RK, RAP, RTB/1, RTB/2 |
| 3 | | YKYżo 5x16 | m | 90 | RWe |
| 4 | | YKYżo 5x10 | m | 120 | SF |
| 5 | | YKYżo 5x6 | m | 350 | ROZ, RS, SP, SI |
| 6 | | NHXXH FE180/E90 5x4 | m | 20 | Sekcja pożarowa |
| 7 | | Uchwyty dla kabla o odporności ogniowej 90min | kpl | 1 | |
| 8 | | Obudowa kabla zasilającego EI120 | mb kabla | 50 | |
| 9 | | Oznaczniki kabli | kpl | 1 | |
| | | | | | |
| A.3 | | PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU | | | |
| 1 | PWP PWW | Przeciwpóźarowy wyłącznik prądu IP55, w obudowie koloru czerwonego z szybką | kpl | 2 | |
| 2 | PWP/UPS | Techniczny wyłącznik prądu, z dwoma oddzielnymi obwodami stykowymi IP55, w obudowie koloru czerwonego z szybką | kpl | 1 | |
| 3 | | HDGs (PH90) 3x1,5 | m | 250 | PWP, PWW, PWP/UPS |
| 4 | | Uchwyty dla kabla o odporności ogniowej 90min | kpl | 1 | |
| 5 | | Oznaczniki kabli | kpl | 1 | |
| | | | | | |
| B.4 | | BATERIA KONDENSATORÓW | | | |
| 1 | | Bateria kondensatorów 37,5 kVAr, z automatycznym regulatorem mocy biernej, zabudowa w szafie stojącej | kpl | 1 | Dobór i zabudowę baterii należy dokonać na etapie realizacji po uruchomieniu obiektu i wykonaniu pomiarów mocy biernej. Na etapie projektu przewiduje się rezerwę miejsca w pomieszczeniu. |
| 2 | | Wykonanie pomiarów mocy biernej i harmonicznych, weryfikacja doboru baterii kondensatorów | kpl | 1 | |
| 3 | | Kabel YKYżo 5x35mm2 | m | 15 | |
| Strona 1 | | | | | |

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| Lp. | Oznacz | W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E | Jedn. | Ilość | Uwagi / Producent |
|------------|--------|---|-------|-------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4 | | Uchwyty dla kabla | kpl | 1 | |
| 5 | | Oznaczniki kabli | kpl | 1 | |
| B | | Instalacja oświetlenia | | | Przykładowe oprawy na których zostały wykonane obliczenia natężenia |
| B.1 | | Oprawy | | | |
| 1 | M1 | Oprawa LED 219W, IP66 | kpl | 20 | |
| 2 | M2.1 | Oprawa dostropowa LED 11W, IP65 | kpl | 100 | Typ: PRIMA LED 240.LED 830 1900lm OPAL |
| 3 | M2.2 | Oprawa dostropowa LED 12W, IP65 | kpl | 6 | Typ: NI-80501-X-W-W30 LED IP65 |
| 4 | M2.3 | Oprawa dostropowa LED 40W, IP65 | kpl | 34 | Typ: NI-80523-X-W-W30 LED IP65 |
| 5 | M2.4 | Oprawa dostropowa LED 22W, IP20 | kpl | 3 | Typ: CANOS 190.LED 830 1600lm OPAL |
| 6 | M2.5 | Oprawa dostropowa LED 15W, IP20 | kpl | 23 | Typ: CANOS 190.LED 830 1600lm OPAL |
| 7 | M2.6 | Oprawa dostropowa LED 40W, IP20 | kpl | 4 | |
| 8 | M3.1 | Oprawa dostropowa LED 11W | kpl | 5 | Typ: MOON45R |
| 9 | M3.2 | Oprawa dostropowa LED 11W | kpl | 7 | Typ: MOON70R |
| 10 | M3.3 | Oprawa dostropowa LED 11W | kpl | 5 | Typ: MOON103R |
| 11 | M4.1 | Oprawa nastropowa LED 25W | kpl | 26 | Typ: COSMO LED 1287.LED 830 3000lm OPAL |
| 12 | M4.2 | Oprawa nastropowa LED 50W | kpl | 46 | Typ: COSMO LED 1287.LED 830 6100lm OPAL |
| 13 | M4.3 | Oprawa nastropowa LED 79W | kpl | 0 | Typ: COSMO LED 1287.LED 830 9000lm OPAL |
| 14 | Z1 | Naświetlacz metalohalogenowy 150W IP65, klasa II | kpl | 12 | |
| 15 | Z1 | Naświetlacz metalohalogenowy 150W IP65, klasa II do montażu na ścianie istniejącej hali sportowej | kpl | 4 | |
| 16 | Z2 | Oprawa zewnętrzna downlight 40W IP65, klasa III | kpl | 8 | |
| 17 | AW1 | Oprawa awaryjna dostropowa LED 1,5W IP20 | kpl | 27 | Typ: POINT LED CTI2 IP20 |
| 18 | AW2 | Oprawa awaryjna dostropowa LED 1,5W IP44 | kpl | 19 | Typ: POINT LED CTI2 IP44 |
| 19 | AW3 | Oprawa awaryjna dostropowa LED 1,5W IP65 | kpl | 12 | Typ: POINT LED CTI2 IP65 |
| 20 | AW4 | Oprawa awaryjna nastropowa LED 4x1W IP65 | kpl | 27 | Typ: OP3-E4x1TA1N IP65 |
| 21 | AW5 | Oprawa awaryjna kierunkowa LED jednostronna natynkowa 1,2W IP65 | kpl | 23 | Typ: OP2-E1,2TA1N IP65 |
| 22 | AW6 | Oprawa awaryjna kierunkowa LED dwustronna natynkowa 1,2W IP65 | kpl | 27 | Typ: DS1-E1,2TA1N IP65 |
| 23 | AW7 | Oprawa awaryjna kierunkowa LED jednostronna natynkowa 1,2W IP65 | kpl | 4 | Typ: OP1-E1,2TA1N IP65 |
| B2 | | OSPRZĘT | | | |
| 1 | | Łącznik 1-bieg, 230V/16A, IP20, podtynkowa puszka, ramka, klawisze | kpl | 7 | |
| 2 | | Łącznik 1-bieg, 230V/16A, IP44, podtynkowa puszka, ramka, klawisze | kpl | 8 | w tym 2 kpl do sterowania wentylatorami |
| 3 | | Łącznik 1-bieg, 230V/16A, IP54, natynkowa puszka, ramka, klawisze | kpl | 4 | |
| 4 | | Łącznik 1-bieg, 2 obwody, 230V/16A, IP20, podtynkowa puszka, ramka, klawisze | kpl | 3 | |
| 5 | | Łącznik 1-biegunowy, schodowy, 230V/16A, IP20, podtynkowy puszka, ramka, klawisze | kpl | 4 | |
| 6 | | Łącznik 1-biegunowy, schodowy, 230V/16A, IP44, podtynkowy puszka, ramka, klawisze | kpl | 2 | |

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW


| Lp. | Oznacz | W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E | Jedn. | Ilość | Uwagi / Producent |
|------------|----------------------|--|-------|-------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | | Łącznik 1-biegunowy, schodowy, 230V/16A, IP54, natynkowy puszka, ramka, klawisze | kpl | 12 | |
| 8 | | Łącznik – przycisk, 1-bieg, 230V/16A, IP20, podtynkowa puszka, ramka, klawisze | kpl | 26 | |
| 9 | | Łącznik – przycisk, 1-bieg, 230V/16A, IP54, natynkowa puszka, ramka, klawisze | kpl | 14 | |
| 10 | KSO1 KSO2 KS03 | Kaseta sterownicza wyposażona w 5 podświetlanych przycisków wg schematu sterowania oświetleniem | kpl | 3 | |
| 11 | KSO4 | Kaseta sterownicza wyposażona w 4 podświetlane przyciski wg schematu sterowania oświetleniem | kpl | 1 | |
| 12 | | Czujka obecności 120st z możliwością sterowania oświetleniem | kpl | 3 | |
| 13 | | Puszki instalacyjne (natynkowe, podtynkowe, montowane na korytach) | kpl | 280 | |
| | | | | | |
| B3 | | OKABLOWANIE | | | |
| 1 | | YKYżo 3x1,5mm2 | m | 1800 | |
| 2 | | YKYżo 4x1,5mm2 | m | 2200 | |
| 3 | | YKYżo 5x2,5mm2 | m | 570 | W tym 100m do montażu na istniejącej hali sportowej |
| 5 | | YKSY 2x1 | m | 1800 | Do przycisków |
| 5 | | YKSY 12x1 | m | 240 | KS01, KS02, KS03, KS04 |
| 6 | | Oznaczniki kabli | kpl | 1 | |
| | | | | | |
| C.5 | | MONITORING OŚWIETLANIA AWARYJNEGO | | | |
| 1 | | Moduł monitoringu opraw awaryjnych | kpl | 2 | |
| 2 | | magistrala sygnałowa YKY 2x1,5 | m | 1800 | |
| 3 | | U/UTP 4x2x0,5 | m | 200 | |
| 4 | | Uchwyty dla kabla | kpl | 1 | |
| 5 | | Oznaczniki kabli | kpl | 1 | |
| | | | | | |
| C | | INSTALACJA GNIAZD I SIŁY | | | |
| C1 | | OSPRZĘT | | | |
| 1 | PEL1 | Zestaw gniazd 2x230V/16A+2x230V/DATA+3x adapter dla gniazd RJ45, uchwyty, maskownice, montaż na kanale elektroinstalacyjnym lub podtynkowo | kpl | 7 | |
| 2 | PEL2 | Zestaw gniazd 1x230V/DATA+1x adapter dla gniazd RJ45 kat. 6 UTP, uchwyty, maskownice | kpl | 4 | |
| 3 | | Gniazdo 230V/16A IP20, pojedyncze Puszka podtynkowa, uszczelka, ramka | kpl | 30 | |
| 4 | | Gniazdo 230V/16A IP44, pojedyncze Puszka podtynkowa, uszczelka, ramka | kpl | 25 | |
| 5 | | Gniazdo 230V/16A, IP54, puszka natynkowa, uszczelka, ramka | kpl | 3 | |
| 6 | | Gniazdo 230V/32A, IP54, puszka natynkowa, uszczelka, ramka | kpl | 6 | |
| 7 | | Zestaw gniazd remontowych 1x400V/16A + 2x230V/16A wraz z zabezpieczeniami w obudowie zestawu | kpl | 6 | |
| 8 | | Puszka instalacyjna (natynkowe, podtynkowe, montowane na korytach) | kpl | 100 | |
| 9 | | Peszel fi fi32 | m | 1000 | |
| 10 | | Uchwyty dla peszla fi 32 | kpl | 1 | |

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| Lp. | Oznacz | W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E | Jedn. | Ilość | Uwagi / Producent |
|------------|--------|---|-------|-------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11 | | Programator czasowy z funkcją czujnika zmierzchowego wraz z czujnikiem | kpl | 1 | |
| 12 | | Programator czasowy z funkcją załączania z przycisku | kpl | 5 | |
| 13 | | UPS 2kVA, 30 min. podtrzymanie, by pass zewnętrzny | kpl | 1 | |
| 14 | | Sterownik kabli grzewczych oraz wpustów podgrzewanych wraz z czujnikiem temperatury hermetycznych oraz czujnikiem rynnowym zewnętrznym | kpl | 1 | |
| | | | | | |
| C3 | | OKABLOWANIE | | | |
| 1 | | YKYżo 2x1,5mm2 | m | 65 | |
| 2 | | YKYżo 3x1,5mm2 | m | 720 | |
| 3 | | YKYżo 3x2,5mm2 | m | 3085 | |
| 4 | | YKYżo 3x4mm2 | m | 210 | |
| 5 | | YKYżo 5x2,5mm2 | m | 400 | |
| 6 | | YKYżo 5x4mm2 | m | 130 | |
| 7 | | YKYżo 5x6mm2 | m | 360 | |
| 8 | | YKYżo 5x10mm2 | m | 120 | |
| 9 | | YKYżo 5x16mm2 | m | 70 | |
| 10 | | NHXX FE180/E90 5x2,5 | m | 65 | |
| 11 | | NHXX FE180/E90 3x1,5 | m | 300 | |
| 12 | | YKSDY 4x1mm2 | m | 150 | |
| 13 | | YKY 2x1,5mm2 | m | 300 | |
| 14 | | Uchwyty dla kabli E90 | kpl | 1 | |
| 15 | | Oznaczniki kabli | kpl | 1 | |
| | | | | | |
| F.1 | | Trasy kablowe | | | |
| 1 | | Korytko kablowe perforowane K300H50G1,0 z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki, odgałęzienia, elementy łączące itp. | m | 60 | |
| 2 | | Konstrukcja wsporcza koryta K300H50G1,0 | kpl | 1 | |
| 3 | | Korytko kablowe perforowane K200H50G1,0 z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki, odgałęzienia, elementy łączące itp. | m | 160 | |
| 4 | | Konstrukcja wsporcza koryta K200H50G1,0 | kpl | 1 | |
| 5 | | Korytko kablowe perforowane K100H50G1,0 z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki, odgałęzienia, elementy łączące itp. | m | 110 | |
| 6 | | Konstrukcja wsporcza koryta K100H50G1,0 | kpl | 1 | |
| 7 | | Korytko kablowe perforowane K50H50G1,0 z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki, odgałęzienia, elementy łączące itp. | m | 60 | |
| 8 | | Konstrukcja wsporcza koryta K50H50G1,0 | kpl | 1 | |
| 9 | | Korytko kablowe perforowane z pokrywą pełną K100H50G1,0 z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki, odgałęzienia, elementy łączące itp. | m | 70 | |
| 10 | | Konstrukcja wsporcza koryta z pokrywą K100H50G1,0 | kpl | 1 | |
| 11 | | Piana ogniochronna (maksymalny otwór 400x400mm) | kpl | 6 | |
| 12 | | Zaprawa ogniochronna dla otworów średnich i dużych | kpl | 2 | |
| 13 | | Rurka sztywna typu RL fi32 wraz z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki odgałęzienia, elementy łączące itp. Oraz materiałami niezbędnymi do uszczelnienia rur przed dostaniem się wilgoci | m | 150 | |

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| Lp. | Oznacz | W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E | Jedn. | Ilość | Uwagi / Producent |
|----------|--------|---|-------|-------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 14 | | Uchwyty dla rur sztywnych typu RL fi32 | kpl | 1 | |
| 15 | | Rurka sztywna typu RL fi20 wraz z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki odgałęzienia, elementy łączące itp. Oraz materiałami niezbędnymi do uszczelnienia rur przed dostaniem się wilgoci | m | 350 | |
| 16 | | Uchwyty dla rur sztywnych typu RL fi20 | kpl | 1 | |
| 17 | | Rurka sztywna typu RL fi63 wraz z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki odgałęzienia, elementy łączące itp. Oraz materiałami niezbędnymi do uszczelnienia rur przed dostaniem się wilgoci | m | 100 | |
| 18 | | Uchwyty dla rur sztywnych typu RL fi63 | kpl | 1 | |
| | | | | | |
| A | | Instalacja odgromowa | | | |
| 1 | | Przewód odgromowy FeZn Ø8, wraz z uchwytyami | m | 400 | |
| 2 | | Bednarka FeZn 25x4mm zatopiona w elementach konstrukcyjnych budynku wraz z elementami mocującymi | m | 150 | |
| 3 | | Złącze krzyżowe | kpl | 40 | |
| | | | | | |
| A | | Instalacja uziemiająca | | | |
| 1 | | Złącze kontrolno-pomiarowe montowane w skrzynkach probierczych podtyrkowych, wraz ze skrzynką oraz elementami mocującymi | kpl | 12 | |
| 2 | | Złącze kontrolno-pomiarowe montowane w studzienkach probierczych, wraz ze studzienką oraz elementami mocującymi | kpl | 2 | |
| 3 | | Bednarka FeZn 30x4 montaż naścienny na uchwytych, wraz z uchwytyami i elementami montażowymi | m | 50 | |
| 4 | | Szyna uziemiająca (ekwipotencjalna) z możliwością przyłączenia bednarki/przewodów 6x6 - 25mm ² , 1x2,5-6mm ² , 1x50mm ² i uziomu do 30x4mm lub Ø10mm, wraz z elementami mocującymi | kpl. | 8 | |
| 5 | | Przewód LgY 6mm ² , wraz z elementami mocującymi | m | 150 | |
| 6 | | Przewód LgY 25mm ² , wraz z elementami mocującymi | m | 300 | |
| 7 | | Przewód LgY 50mm ² , wraz z elementami mocującymi | m | 50 | |
| 8 | | Połączenia spawane, wraz z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego spawów, wraz z materiałami | kpl | 1 | |
| 9 | | Wykonanie zabezpieczeń przebić izolacji przeciwwilgociowej wraz z materiałami | kpl | 1 | |

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------|
|  | Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym | WIT-PW-5.1-00_Opis.doc | Strona 19 z 19 |
| | Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 5.1, Projekt instalacji elektrycznych | | Tom 5.1 |

2.14. Załączniki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-3HN-I21-XCT *

Pan Adam Skrzypiec o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8742/14
adres zamieszkania ul. Tatarkiewicza 5/1, 41-819 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-06 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Katowice 16 grudnia 1998 r.

Ar. VII-7342/226/98

DECYZJA nr 226/98

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż.Krzysztofa Dębowskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r.(z późn.zm), stwierdza się, że:

Pan mgr inż. Krzysztof DĘBOWSKI

ur. dnia 5 grudnia 1968 r. w Rudzie Śląskiej

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

do projektowania

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń elektrycznych i

elektroenergetycznych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Katowickiego Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r. posiadania przez Pana mgr inż. Krzysztofa Dębowskiego wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Elektrycznym specjalność Automatyka i metrologia elektryczna oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

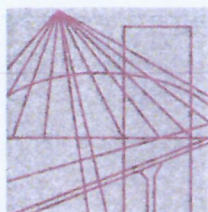
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Katowickiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Dębowski
ul. Główna 20 b/7
41-710 Ruda Śl.
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



za zgodności z oryginałem



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/5254/14

Katowice, dnia 09 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Adam Skrzypiec

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 28 kwietnia 1985 w Świętochłowicach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/5254/POOE/14
do projektowania**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Adam Skrzypiec
Profesora Władysława Tatarkiewicza 5/1
41-819 Zabrze
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
ul. Wysokiego 11, 58-300 Wałbrzych
NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Nr KRS: 0000073321
tel. +48 74 842 86 00, 842 85 11, fax +48 74 842 51 83

Kopia

Strzegom, dn. 2015-02-12

Nr warunków: WP/066620/2014/O04R02

TD/OWB/OMP1/2015-02-12/00000006
1003671946

Gmina Świdnica
ul. Bartosza Głowackiego 4
58-100 ŚWIDNICA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Świdnica

ul. Bartosza Głowackiego 4
58-100 ŚWIDNICA

Obiekt:

Kryta pływalnia

Adres przyłączanego obiektu:

Witoszów Dolny 59-60
58-100 Witoszów Dolny
numery działek: 590, 591, 1165, 1166, 587

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2014-09-01. Odpowiadając na wniosek z dnia 2014-09-01, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **135,0 kW** dla zasilania podstawowego,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: pole rozdzielniczy nN w stacji transformatorowej SN/nN R 452-43.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: Na działce inwestora zabudować złącze kablowe ZK1-1PP.,
 - b) w zakresie sieci: Obiekt zasilic poprzez zabudowę rozdzielniczy nN w stacji R 452-43 i dalej z pola rozdzielniczy nN przyłączem kablowym do złącza kablowego ZK1-1PP, które zabudować na działce inwestora. Wymienić transformator na dostosowany do nowych warunków pracy. ,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Od ZK1-1PP ułożyć wewnętrzną linię zasilającą (wlz). Instalację elektryczną odbiorczą zasilic zgodnie z dokumentacją budowlaną branży elektrycznej. Inwestor realizuje własnym kosztem i staraniem, wewnętrzną linię zasilającą (wlz), oraz instalację elektryczną odbiorczą w obiekcie..
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: pośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym przy stacji transformatorowej.

5. Zabezpieczenia główne:
- a) prąd znamionowy: 250A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym przy stacji transformatorowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
 6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: projektu budowlano-wykonawczego, dotyczącego instalacji odbiorczej, pod względem zgodności z niniejszymi warunkami, przed zgłoszeniem dokumentacji w ZUDP.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń

elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).

12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.

13. Warunki przyłączenia określono dla **IV** grupy przyłączeniowej.

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Kozłowski Marcin

Grupa: O04R02

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
Bogdan Roman
Bogdan Roman
(OSD)

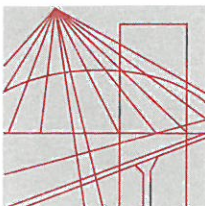
Załączniki:

Załącznik nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie

Załącznik nr 2 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:

1 x OMP



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Katowice, 25 listopada 2013 r.

Pan Krzysztof Dębowski

ul. Boczna 33

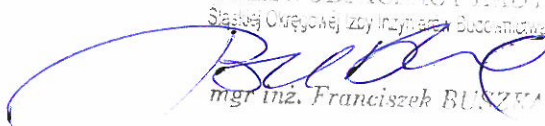
44-171 Pławniowice

ZAŚWIADCZENIE

Pan Dębowski Krzysztof

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/3930/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2014 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Franciszek BUSZYŃSKI