

	PROJEKT BUDOWLANY W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ					
Nazwa obiektu budowlanego	Zespół boisk sportowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz oświetleniem zewnętrznym.					
Adres obiektu budowlanego	ul. Poczтовая 2 42-282 Kruszyna					
Numery ewidencyjne działek	Dz. nr 492/1, 492/2 k.m. 1 obręb Kruszyna					
Dane inwestora	Urząd Gminy Kruszyna ul. Kmicica 5 42-282 Kruszyna					
Nazwa i adres jednostki projektowania	Biuro Techniczno Handlowe „ENERGO-TECH” Zbigniew Szecówka ul. Zielona 26A. 42-260 Poraj					
Projektanci opracowujący poszczególne części projektu budowlanego.						
OŚWIADCZENIE						
Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane, oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany jest sporządzony zgodnie z wymaganiami w/w ustawy, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.						
I.p.	specjalność		Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis	Data
1	Elektryczna	opracowujący	mgr inż. Zbigniew Szecówka			02.2010
		projektant	mgr inż. Elżbieta Perzyńska	332/74/KI		
		sprawdzający	mgr inż. Tomasz Cieplak	22/02		

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Uwagi i decyzje czynników kontroli oraz zatwierdzenia projektu
4. Dokumentacja prawna
5. Założenia
6. Opis techniczny
7. Obliczenia
8. Wytyczne do planu BIOZ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|------------|---|
| Rys E-1. | Plan zagospodarowania terenu – oświetlenie boisk; |
| Rys E-2. | Schemat ideowy rozdziału energii; |
| Rys E-3/1. | Schemat ideowy rozdzielni TE – arkusz 1; |
| Rys E-3/2. | Schemat ideowy rozdzielni TE – arkusz 2; |
| Rys E-3/3. | Schemat ideowy rozdzielni TE – arkusz 3; |
| Rys E-3/4. | Schemat ideowy rozdzielni TE – arkusz 4; |
| Rys E-4. | Widok elementów rozdzielni TE; |
| Rys E-5. | Rzut instalacji wewnętrznych pawilonu sportowego; |
| Rys E-6. | Schemat ideowy i widok złącza ZZP; |

**3. UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW
KONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA
PROJEKTU**

Nr proj. PW/E-1

OŚWIADCZENIE

Niniejszy projekt jest wykonany zgodnie ze zleceniem i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekt niniejszy został sprawdzony i uznany za sporządzony prawidłowo, zgodnie z przepisami i może być skierowany do wykorzystania i realizacji.

Opracował:
mgr inż. Zbigniew Szecówka

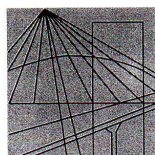
Projektowała:
mgr inż. Elżbieta Perzyńska
Upr. proj. nr 332/74/KI

Sprawdził:
mgr inż. Tomasz Cieplak
Upr. proj. nr 22/02

luty 2010

**3. UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW
KONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA
PROJEKTU**

Nr proj. PW/E-1



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

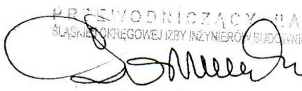
Katowice, 4 stycznia 2010 r.

Pani/Pan **Elżbieta Perzyńska**
ul. Al. Pokoju 12m48
42-200 Częstochowa

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pani/Pan **Perzyńska Elżbieta**
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/1358/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 30.06.2010 r.

PRZEWODNICZĄCY NADZ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki

40-026 KATOWICE, ul. Podgórna 4, tel./fax: 032 255 45 52; 032 608 07 22; www.oib.katowice.pl

3. UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW
KONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA
PROJEKTU

Nr proj. PW/E-1

URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH

Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska

332/KI/74

Nr. ewid. uprawn.....

Kielce, dnia 7 października 1974 r.

U P R A W N I E N I A B U D O W L A N E

Na podstawie art.18, art.19 ust.1 pkt.1 art.20 ust.1
ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku, -prawo budowlane /Dz.U.
Nr 7, poz.46/oraz § 29 i §...9.ust...1.pkt...1.i.2.rozporządzenia
Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architek-
tury z dnia 10 września 1962 r.w sprawie kwalifikacji fachowych
osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym
/Dz.U. Nr 53, poz.266- z późniejszymi zmianami/

Ob.....
Dudek Elżbieta Grażyna
.....
magister inżynier elektryk
urodzony dnia.....
27 maja 1943 r. w Kielcach

O T R Z Y M U J E

w specjalności... instalacji i urządzeń elektrycznych.....
uprawnienia budowlane do :

1. sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji
i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budowni-
ctwa powszechnego.
2. kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy
wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych
budownictwa powszechnego.

Z up. WOJEWODY

inż. arch. Edmund Mroczek
DYREKTOR WYDZIAŁU



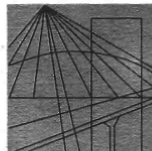
mjr inż. Elżbieta Perzyńska
Uprawnienia Budowlane Nr 332/KI/74
do sporządzania projektów, kierowania
i nadzorowania robotami w zakresie
instalacji i urządzeń elektrycznych
bez ograniczeń

DECYZJA UM KIELC
Z DN 14. XI. 1979 r.
ZMIENIAM NAZWISKO
NA PERZYŃSKA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

**3. UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW
KONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA
PROJEKTU**

Nr proj. PW/E-1



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, 7 stycznia 2010 r.

Pani/Pan **Tomasz Cieplak**
ul. Żarecka 38/21
42-200 Częstochowa

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pani/Pan **Cieplak Tomasz**
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/8888/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.07.2010 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRZEWODNICZĄCY NADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. Stefan Czarniecki

40-026 KATOWICE, ul. Podgórna 4, tel./fax: 032 255 45 52; 032 608 07 22; www.oiiib.katowice.pl

**3. UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW
KONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA
PROJEKTU**

Nr proj. PW/E-1



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 21 stycznia 2002 r.
AG.II.4/ZO/7131-2/22/02

DECYZJA NR 22/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. 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 (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza CIEPLAK 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 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan mgr inż. Tomasz CIEPLAK
ur. dnia 17 sierpnia 1970 r. w Częstochowie
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

U z a s a d n i e n i e

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Tomasza CIEPLAK wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Częstochowskiej Wydział Elektryczny na kierunku elektrotechnika 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 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz CIEPLAK
Al. Wolności 19/42, 42-200 Częstochowa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

1. Podstawa prawna opracowania

- Zlecenie nr WR_2010_02_15

2. Podstawa techniczna opracowania

- Wytyczne Inwestora i Zleceniodawcy;
- Podkłady architektoniczne;
- Projekt instalacji elektrycznych modułowego systemowego zaplecza boisk sportowych „ORLIK 2012” – przewidziany do adaptacji;
- Uzgodnienia z projektantem stacji zasilającej pływalnię;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Obowiązujące przepisy i wiedza techniczna.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt niniejszy w swym zakresie obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne modułowego systemu zaplecza sportowych i boisk „ORLIK 2012” tj.

- instalacje oświetleniowe boisk,
- instalacje oświetleniowe pomieszczeń zaplecza sportowego,
- instalacje gniazd wtykowych 230 zaplecza sportowego,
- rozdzielnice elektryczne,
- ochronę przeciwporażeniową.

Przedmiotem inwestycji jest budowa zespołu sportowo- rekreacyjnego ORLIK 2012 na podstawie projektu typowego adaptowanego do warunków miejscowych. Inwestycja obejmuje boisko do gry w piłkę nożną, boisko wielofunkcyjne (do gry w koszykówkę i siatkówkę) oraz budynek modułowy zaplecza boisk sportowych. Inwestorem jest Gmina Kruszyna.

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Charakterystyka techniczna obiektu

Napięcie zasilania	-	Un=230/400V
Moc zainstalowana obliczeniowa	-	Pi=40kW
Moc szczytowa obliczeniowa	-	Ps=34kW
System ochrony od porażeń	-	uziemienie ochronne
Układ sieci nn w obrębie instalacji wew.	-	TN-S (3~50Hz 400/230V)
System ochrony od porażeń	-	samoczynne wyłączenie zasilania
Środki ochrony przeciwporażeniowej	-	izolacja ochronna, samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz wyłącznikami instalacyjnymi o charakterystyce czasowo-prądowej typu B i C, połączenia wyrównawcze, II klasa izolacji
Środki ochrony przeciwprzebiegiowej	-	ochronniki kl. B+C w tablicy „TE”.

W odniesieniu do całości instalacji elektrycznej należy przestrzegać każdorazowo obowiązujących przepisów, technicznych warunków przyłączenia oraz zaleceń niniejszego projektu.

2. INSTALACJE WEWNĘTRZNE – ZASILANIE I ZŁACZE ZZZ

Zestaw ZZZ projektuje się wykonać jako typowy, wolnostojący zestaw rozdzielczo-pomiarowy, który należy wyposażyć zgodnie ze schematem ideowym E-6. Lokalizacja złącza pokazana została na rys. E-1.

Złącze zawierać będzie:

1. zabezpieczenia przedlicznikowe,
2. układ pomiarowy energii elektrycznej – jako podlicznik – wł. Inwestora,
3. zabezpieczenie zestawu w złączu kablowym.

Złącze ZZZ zasilić należy wg odrębnego opracowania po uzyskaniu stosownych warunków przyłączeniowych.

Ze złącza ZZZ należy wyprowadzić linię kablową YKYżo 5x25mm² do rozdzielni „TE” w budynku zaplecza sportowego.

3. ROZDZIELNIE OBIEKTOWE

Projektowaną rozdzielnię główną „TE” należy zasilić ze złącza ZZZ linią kablową YKYżo 5x25mm². Rozdzielnię „TE” należy wykonać w formie obudowy uniwersalnej typu XL³ 400 7x24mod prod. Legrand, montując ją tak aby góra rozdzielnicy nie sięgała wyżej niż 2m nad poziomem posadzki. Rozdzielnie należy wyposażyć w aparaturę modułową oraz listwy i zaciski typu ZUG (w przeznaczonej na ten cel części rozdzielni) zgodnie ze schematem ideowym E-3/1 – E-3/4 i wizualizacją E-4.

4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I GNIAZDOWA PAWILONU

Rozmieszczenie opraw oraz ich proponowane typy przedstawiono w załączonym planie instalacji rys. nr E-5, Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodami YDYżo 3, i 4 x1,5mm² układanymi w rurkach ochronnych. Łączniki należy zamontować na wysokości 1,2m. Należy zwrócić uwagę aby osprzęt montowany w pomieszczeniach wilgotnych miał wartość ochrony co najmniej IP44.

Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 300 lx na płaszczyźnie pracy w pomieszczeniach trenerów
- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach,

- min. 100 lx na podłodze w magazynie

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła.

fluorescencyjne – świetlówki liniowe,

fluorescencyjne – świetlówki kompaktowe.

Instalacja wykonana w całości przewodami typu YDYżo 3 i 4 x1,5, sterowanie oświetleniem za pomocą indywidualnych wyłączników.

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

- łączniki oświetlenia na wysokości +1,4
- gniazda wtykowe montowane w pomieszczeniach trenera i magazynie na wysokości +1,1 m
- gniazda w łazienkach na wysokości +1,4 m.

Osprzęt o stopniu ochrony IP44.

ZASILANIE I STEROWANIE WENTYLATORAMI NAWIEWNYMI

Zasilanie wentylatorów nawiewnych projektuje się wykonać z wykorzystaniem stycznika i zegara sterującego z zachowaniem możliwości włączania ręcznego.

Zegar będzie załączał wentylatory do stałej pracy w czasie godzin gdy odbywają się treningi, oraz dorywczo w trybie przewietrzania w pozostałej części dnia.

INSTALACJA POŁĄCZEN WYRÓWNAWCZYCH

W budynku projektuje się wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Przewód magistralny projektowany przewodem LgYżo6 ułożony będzie na zasadach analogicznych jak pozostałe instalacje.

Na przewodzie magistralnym projektuje się zainstalować (bez przecinania) lokalne szyny (zaciski) lokalnych połączeń wyrównawczych, umieszczone w oznakowanych puszkach n/t. Do szyn tych zostaną sprowadzone, wykonane przewodem LgYżo4, lokalne połączenia wyrównawcze, obejmujące części przewodzące dostępne i obce w łazienkach i sanitariatach, kanały wentylacyjne. Do magistrali należy przyłączyć ponadto szynę PE rozdzielnicy TE. Poniżej tablicy TE należy zlokalizować główną szynę połączeń wyrównawczych. Szynę należy uziemić.

5. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Oświetlenie zewnętrzne terenu aren sportowych projektuje się wykonać na masztach oświetleniowych typu MAL-12,5 wzm. (nr kat.41551) prod. ROSA na fundamentach prefabrykowanych B-80 montując na nich projektowy oświetleniowe metalohalogenkowe EVOLUTION AS o mocy 400W.

Połączenia w masztach oświetleniowych należy wykonać w taki sposób, aby zachować równomierność obciążenia oraz podział na oświetlenie pełne oraz dyżurne – treningowe (1/3 opraw).

Należy zwrócić dodatkowo uwagę na konieczność doprowadzenia przewodu YKYżo 3x4mm² do projektora dyżurnego oświetlającego budynek zaplecza sportowego.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym projektuje się realizować za pomocą przełączników typu OSMOZ prod. Legrand zabudowując je w rozdzielni „TE” na dolnej maskownicy.

6. URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNE DLA OBIEKTU STANDARD+**OBLICZENIE POZIOMU OCHRONY**

Zgodnie z Polskimi Normami budynek zalicza się do obiektów zwykłych

Gęstość doziemnych wyładowań piorunowych

$N_g = 0,04 \times T_d^{1,25}$ na km^2/rok

$T_d = 22$ dni burzowych/rok

$N_g = 0,04 \times 22^{1,25} = 1,906$ km^2/rok

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań trafiających w obiekt

$N_d = N_g \times A_e \times 10^{-6}$ na rok

A_e – powierzchnia równoważna obiektu 600 m^2

$N_d = 1,906 \times 600 \times 10^{-6} = 0,00114$

Ponieważ $N_d > N_{C1}$, gdzie $N_{C1} = 10^{-3}$, to wymagane jest wykonanie urządzenia piorunochronnego o skuteczności

$EN1 - 0,001 / 0,00114 = 0,122$

Ze względu na powyższe budynek szatni projektuje się wyposażyć w urządzenie piorunochronne odpowiadające I-mu poziomowi ochrony.

W tym celu urządzenie będzie składać się z:

- zwodów poziomych wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnP8 poprowadzonych wzdłuż krawędzi dachu;
- 2 przewodów odprowadzających wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnP8 układanych na uchwytych w przeciwległych narożnikach budynku;
- 2 złącz kontrolnych w gruntowych studzienkach pomiarowych;
- uziomu otokowego wykonanego z płask. FeZn30x4. połączonego z układem uziomowym masztów oświetleniowych.

7. OCHRONA PRZETĘŻENIOWA INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH I DOBÓR PRZEWODÓW

Wartość zabezpieczeń dobrano dla zakładanych znamionowych prądów obciążenia jak również ze względu na występujące prądy zwarciovowe, w poszczególnych punktach instalacji oraz ze względu na wymaganą selektywność zadziałania poszczególnych zabezpieczeń. Wartości zabezpieczeń i ich typy podane są na schematach. Przewody dobrano ze względu na wartość zabezpieczeń nadmiarowo prądowych w poszczególnych obwodach, z uwzględnieniem współczynników poprawkowych wynikających ze sposobu ułożenia przewodów oraz dla uzyskania spadków napięć od punktu zasilającego w stacji transformatorowej do punktów poboru mocy poniżej 5%.

8. DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę od porażeń w obwodach n/n zaprojektowano zgodnie z PN-IEC 60364-4-41. Do odbiorników 1-fazowych stosować instalację trzyżyłową a w układach 3 –fazowych – pięciożyłową. Izolacja żyły ochronnej PE powinna mieć barwę żółto-zieloną. Przewody te w rozdzielnicy podłączyć pod zaciski PE. Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim dla instalacji urządzeń elektrycznych odbiorczych zainstalowanych w budynku, należy stosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w warunkach zakłóceń, które będzie realizowane za pomocą wyłączników różnicowoprądowych. W pomieszczeniach łazienek oraz pomieszczeniach socjalnych należy wykonać połączenia wyrównawcze

poprzez połączenie metalowych części z zaciskami PE. Z szyną główną należy, za pomocą przewodów wyrównawczych, połączyć części metalowe obce, tj. rurociągi wodno-kanalizacyjne (możliwie najbliżej miejsca ich wprowadzenia), dostępne części metalowe budynku, metalowe obudowy urządzeń. Zabudowane w instalacji wodnej wodomierze należy zbocznikować stosując linkę miedzianą o przekroju 16mm². Działanie zainstalowanych urządzeń ochronnych uważa się za skuteczne jeżeli spełniony jest warunek :

$$Ra \cdot I_a < 50$$

gdzie: Ra – suma rezystancji uziemienia uziomu i przewodu ochronnego części przewodzącej (om)

I_a – prąd zapewniający odpowiednio szybkie samoczynne zadziałanie urządzenia ochronnego.

W przypadku urządzeń różnicowoprądowych prąd I_a jest równy znamionowemu prądowi wyzwalającemu tych urządzeń tj. I_Δ.

9. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne oraz techniczne we wszystkich projektach branżowych nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość ścieków została określona w opracowaniu branżowym i jest zgodna z warunkami technicznymi odbioru ścieków i dostarczenia wody. Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub płyny. Budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń. Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego

10. UWAGI KOŃCOWE OPRACOWANIA TECHNICZNEGO

- Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP
- Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba uprawniona do wykonywania tego rodzaju prac
- Po wykonaniu prac montażowych wykonać stosowne pomiary kontrolne.

Kompletność oraz jakość dostaw i robót.

1. Roboty określone w dokumentacji należy wykonać kompletnie,
2. W sprawach niesprecyzowanych przez projekt ustala się, że obowiązują przepisy techniczno-budowlane, na które składa się co następuje:
 - a) warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
 - b) Polskie Normy,
 - c) instrukcje, wytyczne, świadectwa i decyzje dopuszczenia, aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności z normami oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa, wydane przez jednostki upoważnione (art7+10 Prawa Budowlanego) lub jednostki posiadające zawodowe uznanie,
 - d) warunki techniczne dostawców materiałów, wyrobów i urządzeń,
 - e) przepisy techniczne, wymagane przez organy wymienione w art. 56 Prawa Budowlanego, instytucje określone w Decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jako właściwe do uzgodnień, opinii i udziału w odbiorach robót.
3. Kompletność wykonania robót wg projektu i powyższych przepisów jest rozumiana w ten sposób, że obejmuje wykonanie robót podstawowych wg projektu i wszelkich robót pomocniczych i towarzyszących, obejmując min. wszelkie połączenia, uszczelnienia, izolacje, wykończenia powierzchni, krawędzi, wykonanie niezbędnych a niezaznaczonych w projekcie otworów $\phi 100\text{mm}$ oraz wykonanie wymaganych prób i uruchomień, tak aby po ich wykonaniu możliwa była normalna eksploatacja obiektu przez użytkownika.
4. Jakość techniczna oferowanych materiałów, wyrobów i urządzeń, powinna być udokumentowana przez Wykonawcę świadectwami technicznymi. Wykonawca dostarczy kompletne informacje techniczne o oferowanych materiałach, wyrobach i urządzeniach, w świetle wymagań przepisów techniczno-budowlanych, przed rozpoczęciem robót i uzyska akceptację Inwestora dla swych ofert technicznych. Wszystkie dostawy i roboty powinny spełniać cechy dobrej jakości w świetle wymagań przepisów techniczno-budowlanych

Po wykonaniu projektowanych instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej i sporządzić protokoły pomiarowe

6. OPIS TECHNICZNY

Str. 6/5

Nr proj. PW/E-1

WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp	Nazwa	Ilość	Producent - Dostawca
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

UWAGA:

Przewidziane do zabudowy materiały zostały wyszczególnione w szczegółowym przedmiarze robót oraz kosztorysie inwestorskim.