

INWESTYCJA	PROJEKT SALI KONFERENCYJNEJ W BUDYNKU ADMINISTRACYJNYM NA TERENIE STADIONU PIŁKARSKIEGO PRZY UL. KRESOWEJ 1 W SOSNOWCU
ADRES	ul. Kresowa 1 41-200 Sosnowiec Dz. nr. 2359/4, 2360
INWESTOR	Gmina Sosnowiec – Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji ul. 3 Maja 41; 41-200 Sosnowiec
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	JSK Architekci Sp. z o.o. ul. Żwirki i Wigury 18, 02-092 Warszawa BIURO WROCŁAW: ul. św. Antoniego 2/4, brama C, 50-073 Wrocław TEL. +48 71- 341 08 15
DATA OPRACOWANIA	04.2017

BRANŻA	ELEKTRYKA I TELETECHNIKA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKTANT	dr inż. KRZYSZTOF DĘBOWSKI upr. bud. nr : 226/98
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. MAREK BOJDA upr. bud. nr : SLK/5603/PWOE/14

ELEKTRYKA I TELETECHNIKA

1.	Informacje ogólne	3
1.1.	Przedmiot i cel opracowania.....	3
1.2.	Podstawy projektowe	3
1.3.	Opis stanu istniejącego	3
2.	Forma architektoniczna	3
2.1.	Ogólne założenia projektowe	3
2.2.	Wytyczne PZPN	3
3.	Instalacje elektryczne	4
3.1.	Zakres opracowania	4
3.2.	Zasilanie	4
3.3.	Bilans mocy	4
3.4.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	5
3.5.	Instalacja oświetlenia.....	5
3.6.	Instalacja gniazd i siły.....	5
3.7.	Okablowanie	6
3.8.	Ochrona przeciwprzepięciowa.....	6
3.9.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	6
3.10.	Instalacja odgromowa, uziemiająca i ekwipotencjalna	7
4.	Instalacje teletechniczne	7
4.1.	Instalacja okablowania strukturalnego.....	7
4.2.	Instalacja nagłośnieniowa.....	7
5.	Uwagi ogólne	8

1. Informacje ogólne.

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji budowlano-wykonawczej instalacji elektrycznych i teletechnicznych na potrzeby przystosowania istniejącego pomieszczenia dla potrzeb przedstawicieli mediów zgodnie z wytycznymi Podręcznika licencyjnego PZPN.

1.2. Podstawy projektowe.

- Koncepcja Architektoniczna wykonana przez JSK Architekci sp. z o.o., zaakceptowana przez Inwestora;
- Wytyczne „Podręcznika licencyjnego dla klubów ekstraklasy sezon 2017/2018 i następne”;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami, (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690).

1.3. Opis stanu istniejącego

Pomieszczenie wchodzące w skład opracowania znajduje się na drugiej kondygnacji w istniejącym budynku administracyjnym na terenie stadionu piłkarskiego przy ul. Kresowej 1 w Sosnowcu. W chwili obecnej pomieszczenie pełni funkcję pomieszczenia konferencyjnego do zastosowań ogólnych.

Pomieszczenie ma kształt prostokąta o wymiarach 8.14 x 5.78 m. i powierzchnię 46.6 m².

Do pomieszczenia prowadzą dwa wejścia bezpośrednio z korytarza.

2. Forma architektoniczna

2.1. Ogólne założenia projektowe

Głównym założeniem projektowym było dostosowanie istniejącego pomieszczenia do potrzeb sali konferencyjnej dla mediów zgodnie z obowiązującym podręcznikiem licencyjnym PZPN. Z tego względu zaprojektowano w pomieszczeniu wymaganą ilość miejsc siedzących dla dziennikarzy łącznie 30 – 20 miejsc siedzących w części środkowej oraz po 5 miejsc siedzących przy blatach z dwóch stron.

Dla uczestników konferencji przewidziano 4 miejsca siedzące wraz ze stolikami zlokalizowane na podeście o wymiarach 4 x 1,5m przy wejściu. Na przeciwległej ścianie za miejscami dla dziennikarzy zlokalizowano podest dla kamer o wymiarach 3x1 m. Oba podesty są podniesione o 20 cm względem poziomu posadzki.

2.2. Wytyczne PZPN

Zgodnie z „Podręcznikiem licencyjnym dla klubów ekstraklasy sezon 2017/2018 i następne” pkt. 7.4 Media i marketing (I.51 A) :

Stadion musi posiadać odpowiednie udogodnienia dla potrzeb przedstawicieli mediów:

d) Sala do konferencji prasowych z minimalną liczbą 30 miejsc siedzących, wyposażona w:

- system nagłośnienia z podłączeniami (wejściami audio) dla mediów;
- dwie położone naprzeciw siebie platformy: jedna platforma przeznaczona jest dla osób uczestniczących w konferencji (minimum 3 m długości na 1 m szerokości), stoi na niej stół i krzesła, a na stole – mikrofony; druga platforma przeznaczona jest dla kamer (minimum 3 m

długości na 1 m szerokości); w trakcie Rozgrywek Ekstraklasy środkowe miejsce na platformie przeznaczonej dla kamer powinno być zarezerwowane dla producenta sygnału i/lub nadawcy na żywo;

- za krzesłami dla uczestników konferencji powinno zostać przewidziane stabilne miejsce, na którym ustawiana jest ścianka sponsorska;
- dla przedstawicieli mediów powinien być udostępniony sygnał dźwiękowy z konferencji prasowej; sygnał dźwiękowy z konferencji prasowej to kompletny mix dźwiękowy, w którym zawierają się sygnały z mikrofonów: trenerów, prowadzącego konferencje, mikrofonów do których zadawane są pytania przez dziennikarzy; sygnał powinien być dystrybuowany w postaci elektrycznej i udostępniony mediom w ilości nie mniej niż 12 gniazd XLR-M w obrębie sali konferencyjnej; nie mniej niż 1 gniazdo musi być dedykowane dla producenta sygnału telewizyjnego, a nie mniej niż 2 dla posiadaczy praw telewizyjnych; jeśli Stadion posiada infrastrukturę teletechniczną dla potrzeb producenta sygnału telewizyjnego, zaleca się, by 2 gniazda XLR-M z sygnałem dźwiękowym z konferencji prasowej były dostępne w strefie wozów;
- platforma dla kamer powinna znajdować się na samym końcu sali lub alternatywnie po jej bokach, jednak w taki sposób, by nie utrudniać przebiegu konferencji żadnemu z jej uczestników;
- sala do konferencji prasowych powinna być jasno oświetlona, z jednoczesną możliwością podłączenia dodatkowego oświetlenia przez przedstawicieli mediów (podłączenie do źródła prądu). Sala do konferencji prasowych może spełniać jednocześnie funkcję pomieszczenia roboczego dla przedstawicieli mediów.

3. Instalacje elektryczne

3.1. Zakres opracowania

Zakres projektu instalacji elektrycznych obejmuje:

- zasilanie tablicy TSK,
- projektowana tablica TSK,
- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd i siły,
- instalację przeciwprzepięciową,
- instalację odgromową.

3.2. Zasilanie

W projektowanym pomieszczeniu sali konferencyjnej została przewidziana tablica TSK, z której będą zasilane instalacje i urządzenia obsługujące to pomieszczenie. Projektowana tablica TSK zostanie zasilona z istniejącej Rozdzielniczy Głównej Domu Sportowca zlokalizowanej na parterze budynku. Zasilanie zostanie doprowadzone projektowaną wewnętrzną linią zasilającą kablem YKYżo 5x16mm². W istniejącej rozdzielniczy Domu Sportowca w miejscu rezerwy zostanie zamontowana podstawa bezpiecznikowa wraz wkładką bezpiecznikową gG 63A zabezpieczającą projektowaną linię WLZ do tablicy TSK.

3.3. Bilans mocy

Bilans mocy tablicy TSK

LP.	opis	oznaczenie	moc jednostkowa	ilosc	moc zainstalowana	współczynnik jednoczesności	moc szczytowa				moc bierna	prąd obliczeniowy	moc pozorna
			P	n	Pi	kj	Po	cos fi	tg fi		Q	Io	S
			kW	szt	kW		kW				kVar	[A]	kVA
	oświetlenie		0,03	12	0,31	1,00	0,31	0,90	0,48	0,15	0,50	0,35	
	gniazdka ogólne		2,00	2	4,00	0,40	1,60	0,90	0,48	0,77	2,57	1,78	
	gniazdka technologia		2,00	2	4,00	0,80	3,20	0,90	0,48	1,55	5,13	3,56	
	gniazdka komputerowe		2,00	6	12,00	0,80	9,60	0,90	0,48	4,65	15,40	10,67	
	NISKIE PRĄDY												
	teletechnika		2,00	1	2,00	0,70	1,40	0,90	0,48	0,68	2,25	1,56	
	HVAC												
	klimatyzator zewnętrzny		6,28	1	6,28	0,70	4,40	0,90	0,48	2,13	7,05	4,88	
	klimatyzatory wewnętrzne		0,04	3	0,12	0,70	0,08	0,90	0,48	0,04	0,13	0,09	
	SUMA				28,71	0,72	20,59	0,90	0,48	9,97	33,02	22,88	

Sumaryczna moc zainstalowana projektowanych odbiorników: 28,7W.

Sumaryczna moc obliczeniowa projektowanych odbiorników: 20,6W.

3.4. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

Niniejszy projekt nie ingeruje w instalację przeciwpowozarowego wyłącznika prądu, nie projektuje się również instalacji takowego wyłącznika.

3.5. Instalacja oświetlenia

Oświetlenie podstawowe

W ramach instalacji oświetlenia przewiduje się oświetlenie aranżowanego pomieszczenia oprawami nastropowymi w technologii LED, które będą zapewniały minimalne natężenie 500lx i równomierność 0,6 na płaszczyźnie pracy wymagane zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012. Oprawy będą posiadały stopień ochrony IP20.

Sterowanie oświetleniem będzie się odbywało za pomocą łączników schodowych umieszczonych przy wejściach do pomieszczenia na wysokości 1,2m od wykończonej posadzki.

Oświetlenie awaryjne

Z uwagi na powierzchnię pomieszczenia mniejszą niż 60m w pomieszczeniu nie ma wymogu zastosowania oświetlenia awaryjnego.

3.6. Instalacja gniazd i siły

Instalacja gniazd i siły stanowić będą obwody zasilające:

- gniazd 230V ogólnego przeznaczenia,
- gniazd 230V dla urządzeń komputerowych,
- gniazd 230V na podeście ze ścianką sponsorską,
- gniazd 230V dla podestu z kamerami,

- urządzenia branży HVAC,
- urządzenia instalacji niskoprądowej,
-

Projektowane w sali gniazda oraz puszki do montażu na ścianach będą w wykonaniu podtynkowym, gniazda oraz puszki na słupach w pomieszczeniu będą montowane do ich obudowy z płyt kartonowo-gipsowych również w wykonaniu podtynkowym. W projekcie przewidziano również doprowadzenie okablowania do gniazd zabudowanych w blatach meblowych (przewidziane w branży architektonicznej) - w kanale elektroinstalacyjnym montowanym pod płytą meblową.

Gniazda 230V/16A ogólnego przeznaczenia zaprojektowane na ścianach należy montować na wysokości 0,3m od poziomu podłogi. Gniazda na słupach należy montować pionowo przy czym wysokość gniazda najbliższej posadzki to minimum 0,3m licząc od jej poziomu. Puszki kablowe oraz rezerwy kabli pod zasilanie urządzeń należy stosownie zabezpieczyć przed działaniem czynników zewnętrznych.

3.7. Okablowanie

Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi typu YDYżo do zastosowań w pomieszczeniach „suchych” oraz kablami YKYżo dla pozostałych pomieszczeń oraz zastosowań zewnętrznych. Wszystkie przewody oraz kable należy zastosować o izolacji znamionowej na napięcie 750V. Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi.

Sposób układania kabli:

- instalacja oświetlenia będzie zasilana kablami układanymi na suficie podtynkowo lub nad sufitem podwieszanym,
- instalację linii zasilającej tablicy TSK należy układać w kanale elektroinstalacyjnym,
- kable poszczególnych obwodów w mieszkaniach będą prowadzone podtynkowo min. 5mm pod warstwą tynku, lub w kanałach elektroinstalacyjnych,
- kabel zasilający klimatyzator zewnętrzny prowadzić do urządzenia podtynkowo do miejsca wyjścia na dach – przepust branży klimatyzacji, na dachu prowadzić w rurce osłonowej.

Gniazda elektryczne zasilane z tych samych obwodów w ramach pomieszczenia należy zasilac przelotowo. Dla gniazd należy zastosować głębokie puszki.

3.8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w tablicy TSK zostanie zabudowany ochronnik przeciwprzepięciowy typu I i II.

3.9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Projektowana tablica TSK zostanie podłączona do istniejącej instalacji elektrycznej budynku.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy dla urządzeń końcowych. Dopuszcza się zwiększenie czasu wyłączenia do 5 sekund dla wewnętrznych linii zasilających.

Samoczynne wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- wyłączników instalacyjnych nadprądowych.
- wyłączników różnicowoprądowych.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania odbiorcze instalacji w zakresie wymaganym postanowieniami norm (m.in. dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym). Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowej instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie stosownymi certyfikatami zgodności i posiadać znak bezpieczeństwa.

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników.

Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

3.10. Instalacja odgromowa, uziemiająca i ekwipotencjalna

Obiekt, w którym będzie znajdowała się sala konferencyjna jest wyposażony w istniejącą i sprawną instalację odgromową. Na potrzeby sali konferencyjnej, na dachu obiektu został zaprojektowany klimatyzator zewnętrzny. W związku z tym aby zapewnić odpowiedni stopień ochrony odgromowej urządzenia, przewidziano ustawienie na dachu budynku iglic odgromowych o wysokości min. 3m chroniących urządzenie wraz z jego konstrukcją wsporczą. Zwody należy podłączyć w min. 2 miejscach drutem FeZn $\Phi 8\text{mm}$ poprzez zaciski skręcane do istniejącej na dachu siatki zwodów poziomych.

4. Instalacje teletechniczne

W zakresie instalacji niskoprądowych zgodnie z Podręcznikiem Licencyjnym dla klubów Ekstraklasy projektuje się:

4.1. Instalacja okablowania strukturalnego

Przewidziano dostęp do internetu za pomocą sieci bezprzewodowej oraz stałego łącza. W zakresie niniejszego opracowania projektuje się:

- szafę 6U wraz z panelami krosowymi wyposażonymi w złącza typu RJ45 oraz switchem zlokalizowaną na korytarzu przy sali konferencyjnej, projektowaną szafkę należy połączyć z istniejącą serwerownią wykorzystując istniejące okablowanie;
- okablowanie skrętkowe typu UTP kat.6 zakończone wypustami w miejscach oznaczonych na planie instalacji teletechnicznych (zakończenie kabla złączem typu RJ 45 w zakresie opracowania Architektury);
- access point w postaci switcha zamontowanego pod stropem do którego należy doprowadzić kabel typu UTP kat.6

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone alfanumerycznie, w sposób trwały. Nie dopuszcza się oznaczeń w postaci pisanie na powłokach kablowych, należy stosować specjalne trwałe oznaczniki. Te same oznaczenia powinny być użyte w urządzeniach monitorujących, sterujących, wizualizujących system oraz w dokumentacji powykonawczej.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

4.2. Instalacja nagłośnieniowa

W systemie nagłośnienia przewidziano 4 szt. mikrofonów przewodowych, oraz 4 szt. zestawów mikrofonów bezprzewodowych typu „handheld” AKG WMS420 Vocal Set (mikrofony trzymane w ręce lub na statywie mikrofonowym). Mikrofony bezprzewodowe będą pracować w paśmie UHF z wybieraną częstotliwością, gwarantując pracę w optymalnych warunkach przekazu radiowego. Dla zapewnienia idealnego przekazu radiowego zastosowano rozdzielacze antenowe oraz anteny, co zagwarantuje możliwość korzystania ze wszystkich mikrofonów w dowolnym miejscu w

obrębie sali. Miksowanie sygnałów z mikrofonów będzie odbywać się automatycznie poprzez ośmiokanałowy, automatyczny mikser mikrofonowy Shure SCM810. Mikser ten znacząco poprawia jakość dźwięku w każdej aplikacji, gdzie wymagane jest użycie wielu mikrofonów. Funkcja automatycznego miksowania jest istotnym narzędziem rozwiązywania problemów, dzięki czemu można łatwo wyeliminować typowe problemy, takie jak zbyt małe wzmocnienie sygnału przed pojawieniem się sprzężeń zwrotnych, a także ze słabą zrozumiałością mowy. Każdy kanał wejściowy posiada dwupasmowy korektor barwy oraz trzy złącza logiczne. Korektor barwy pozwala wyeliminować niepożądane zakłócenia w paśmie niskich częstotliwości, a także pozwala zoptymalizować i ujednolicić brzmienie różnego typu mikrofonów: lavalier, powierzchniowych oraz ręcznych. Zmiksowany sygnał będzie trafiać na wzmacniacz mocy PCL1240T z którego będą zasilane dwa głośniki ściennie Community ENT220 (zestaw głośnikowy typu array, dwudrożny, 500W/80hm, przetworniki: 20x80mm, 4x potrójny emulator Ribbona), oraz na splitter reporterski 1:20 na złączach XLR.

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone alfanumerycznie, w sposób trwały. Nie dopuszcza się oznaczeń w postaci pisania na powłokach kablowych, należy stosować specjalne trwałe oznaczniki. Te same oznaczenia powinny być użyte w urządzeniach monitorujących, sterujących, wizualizujących system oraz w dokumentacji powykonawczej.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

5. Uwagi ogólne

- Każde urządzenie elektryczne należy wyposażać w oznaczony wyłącznik serwisowy umożliwiający odcięcie energii elektrycznej do urządzenia w trakcie prowadzonych prac serwisowych,
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia,
- Wszystkie przejścia przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego po ułożeniu okablowania należy wypełnić i uszczelnić systemowymi i certyfikowanymi materiałami zapewniającymi wymaganą dla konstrukcji głównej obiektu odporność pożarową,
- Całość instalacji w zakresie okablowania musi zostać wyraźnie opisana celem jednoznacznej identyfikacji obwodów,
- Projekt niniejszy wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy i normy. M.in. zgodnie z ustawą:
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),
- 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,
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami, jako całość nierozłączna części rysunkowej i opisowej
- Wszystkie projekty instalacji wewnętrznych należy rozpatrywać jako jedną wspólną całość, a ich realizację na budowie prowadzić zgodnie z harmonogramem robót uwzględniających kolejność montażu. Montaż niezgodnie z harmonogramem robót lub w niewłaściwej kolejności może skutkować brakiem dostępu do przestrzeni montażowej przy podziale robót na podwykonawców,

- Wszelkie niejasności i nieścisłości względem projektu muszą być wyjaśniane z projektantem przed realizacją robót – najlepiej w formie pisemnej lub mailowej.
- Montaż urządzeń oraz ich połączenia z kablami zasilającymi/sterowniczymi/sygnalizacyjnymi wykonać zgodnie z instrukcją montażową uwzględniając uwagi oraz zalecenia producenta.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.
- W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacje powinny być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Przystąpienie do prac budowlanych oznacza przeczytanie ze zrozumieniem całej treści projektu oraz jej pełną akceptację.
- Kolor wszystkich widocznych elementów instalacji i osprzętu elektrycznego należy potwierdzić z projektantem wewnątrz lub Architektem przed ostatecznym zamówieniem.
- Wykonawca systemu jest zobowiązany do przeszkolenia osób z obsługi danej instalacji.
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem oraz Inwestorem. Zmiana urządzeń może powodować konieczność wykonania projektu zamiennego i wykonania ponownych uzgodnień z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Oferowane materiały muszą spełniać wymagania niniejszej dokumentacji. Każda alternatywna oferta powinna zawierać szczegółowy opis korzyści wynikających z odstępstwa od specyfikacji z określeniem oszczędności finansowych lub poprawy jakości wynikających z tej zmiany. Wszystkie odstępstwa powinny być określone w dokumentach ofertowych. W przypadku braku takiego dokumentu, przyjmuje się, że Oferent zobowiązuje się do spełnienia wszystkich wymagań zawartych w niniejszej dokumentacji
- Materiały i urządzenia, na podstawie których został zrealizowany projekt stanowią minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne, które muszą być spełnione. Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów, rozwiązań konstrukcyjnych, technicznych oraz technologicznych, urządzeń równoważnych o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie.
- Na etapie realizacji obiektu, stosowanie innych rozwiązań niż projektowe, należy uzgodnić z projektantem. Wszelkie zmiany wykonawcze w zakresie innych rozwiązań niż w projekcie powinny posiadać akceptację projektanta i Inwestora.
- Niniejsze opracowanie stanowi projekt opracowany w stopniu szczegółowości niezbędnym do wykonania kompleksowej oferty przez doświadczonego Wykonawcę.