



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

STADIUM:

Projekt wykonawczy

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

LOKALIZACJA:

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji
w Zgierzu ul. Wschodnia 2

INWESTOR:

Gmina Miasto Zgierz
Z siedzibą: Plac Jana Pawła II 16
95 – 100 Zgierz

mgr inż. arch. **JANUSZ PATORA**
PROJEKTANT ARCHITEKTURY
upr. proj. bud. nr 435/89/WŁ
z § 2 ust. 1 p.1 i § 13 ust. 1 p.1
95-100 Zgierz, ul. Łódzka 113, tel. 602 49 67 68

Sierpień 2017



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

ROZDZIAŁ 1

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	7
1. WSTĘP	8
1.1 Przedmiot Specyfikacji	8
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji	8
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją	8
1.3.1 Wymagania ogólne	8
1.3.2 Zakres zasadniczy	8
1.3.3 Lokalizacja	8
1.3.5 Stan istniejący terenu	8
1.3.6 Zieleń	9
1.3.7 Uzbrojenie terenu	9
1.3.8 Charakterystyka inwestycji	9
1.4 Określenia podstawowe	9
1.5 Stan formalno-prawny	9
1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót	10
1.7 Dokumentacja budowy	10
1.8 Wymagane dokumenty Wykonawcy	10
1.9 Powykonawcza dokumentacja budowy	11
1.10 Zgodność robót z kontraktem	12
1.11 Plac budowy	12
1.11.1 Lokalizacja	12
1.11.2 Własność terenu placu budowy	12
1.11.3 Dojazd do placu budowy	12
1.11.4 Zasilanie placu budowy	13
1.11.5 Pomieszczenia Zamawiającego	13
1.11.6 Ochrona placu budowy	13
1.11.7 Oznakowanie placu budowy	13
1.11.8 Usunięcie zieleni	13
1.12 Bezpieczeństwo budowy	14
1.12.1 Wymagania ogólne	14
1.12.2 Bezpieczeństwo pożarowe	14
1.12.3 Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia	15
1.12.4 Bezpieczeństwo konstrukcji	15
1.12.5 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	16
1.13 Personel Wykonawcy	16
1.14 Opracowania i prace geodezyjno-kartograficzne	17
1.14.1 Wymagania ogólne	17
1.14.2 Opracowania geodezyjne do celów projektowych	17
1.14.3 Geodezyjne wyznaczanie obiektów w terenie	17
1.14.4 Czynności geodezyjne w toku budowy	17
1.14.5 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy	18
1.15 Wymagania formalne wynikające z ustawy - Prawo budowlane	18
1.16 Ochrona i utrzymanie robót wraz z placem budowy	18
1.17 Ochrona własności publicznej i prywatnej	19
1.18 Ochrona środowiska	19
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	20
2.1 Wymagania formalne	20
2.2 Materiały mające kontakt z wodą spożywczą	20
2.3 Inspekcja wytwórni materiałów	21



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

2.4	Dostawa materiałów na plac budowy.....	21
2.5	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	21
2.6	Przechowywanie i składowanie materiałów	21
2.7	Wariantowe stosowanie materiałów.....	21
3.	SPRZĘT	22
4.	TRANSPORT	22
5.	WYKONANIE ROBÓT	23
5.1	Wymagania ogólne	23
5.2	Rozwiązania alternatywne.....	24
5.3	Harmonogram robót	24
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	24
6.1	Wymagania ogólne	24
6.2	Pobieranie próbek.....	24
6.3	Badania i pomiary	25
6.4	Raporty z badań.....	25
6.5	Badania prowadzone przez Inspektora	25
6.6	Próby końcowe.....	25
7.	OBMIAR ROBÓT	25
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	25
7.2	Zasady określania ilości robót	26
7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	26
7.4	Czas przeprowadzania obmiaru	26
8.	Odbiór i przyjęcie robót	27
8.1	Odbiór robót	27
8.1.1	Rodzaje odbiorów	27
8.1.2	Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu (częściowy).....	27
8.1.3	Odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności	27
8.1.4	Odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych (odbiór końcowy)	28
8.1.5	Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejęcia	28
8.1.6	Odbiór po okresie rękojmi	28
8.1.7	Odbiór ostateczny - pogwarancyjny	28
8.2	Próby końcowe	29
8.2.1	Wymagania ogólne.....	29
8.2.2	Program prób końcowych.....	29
8.2.3	Wymagania szczegółowe	29
8.3	Przyjęcie robót	30
9.	PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI	31
9.1	Ustalenia ogólne	31
9.2	Szczegółowe warunki płatności.....	31
9.2.1	Roboty.....	31
9.2.2	Materiały	31
9.2.3	Urządzenia.....	32
9.2.4	Wypożyczenie w sprzęt BHP, ppoż. i oznakowania	32
9.2.5	Dokumenty Wykonawcy	32
9.2.6	Zagospodarowanie placu budowy	32
9.2.7	Koszty prowadzenia robót (zajęcie pasa drogowego, odszkodowania, etc.).....	32
9.2.8	Rozruch i szkolenie	32
10.	NORMY ZWIĄZANE	32
11.	PRZEPISY ZWIĄZANE	32



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

ROZDZIAŁ 2

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

1/08/2017 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE	35
1. WSTĘP	36
2. MATERIAŁY	36
3. SPRZĘT	38
4. TRANSPORT	38
5. WYKONANIE ROBÓT	38
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	41
7. OBMIAR ROBÓT	41
8. ODBIÓR ROBÓT	41
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	41
2/08/2017 ROBOTY MUROWE	43
1. WSTĘP	44
2. MATERIAŁY	44
3. SPRZĘT	45
4. TRANSPORT	45
5. WYKONANIE ROBÓT	45
6. KONTROLA JAKOŚCI	47
7. OBMIAR ROBÓT	49
8. ODBIÓR ROBÓT	49
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	50
3/08/2017 POSADZKI	52
1. WSTĘP	53
2. MATERIAŁY	53
3. SPRZĘT	57
4. TRANSPORT	57
5. WYKONANIE ROBÓT	57
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	61
7. OBMIAR ROBÓT	62
8. ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT	62
9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI	63
4/08/2017 STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA	65
1. WSTĘP	66
2. MATERIAŁY	66
3. SPRZĘT	68
4. TRANSPORT	69
5. WYKONANIE ROBÓT	69
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	72
7. OBMIAR ROBÓT	73
8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT	73
9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI	73
5/08/2017 INSTALACJE ELEKTRYCZNE	74
1. WSTĘP	75
2. MATERIAŁY	76
3. SPRZĘT	79
4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE	80
5. WYKONANIE ROBÓT	80
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	85
7. OBMIAR ROBÓT	86



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT.....	86
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	87
6/08/2017 SUFITY PODWIESZANE	89
1. WSTĘP	90
2. MATERIAŁY	90
3. SPRZĘT.....	90
4. TRANSPORT.....	91
5. WYKONANIE ROBÓT.....	91
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	91
7. OBMIAR ROBÓT.....	92
8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT.....	92
9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI.....	92
7/08/2017 ROBOTY MALARSKIE	93
1. WSTĘP	94
2. MATERIAŁY	94
3. SPRZĘT.....	96
4. TRANSPORT.....	96
5. WYKONANIE ROBÓT.....	97
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	97
7. OBMIAR ROBÓT.....	98
8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT.....	98
9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI.....	99
8/08/2017 MONTAŻ I DEMONTAŻ RUSZTOWAŃ.....	100
1. WSTĘP.....	101
2. MATERIAŁY	101
3. SPRZĘT.....	103
4. TRANSPORT.....	104
5. WYKONANIE ROBÓT.....	104
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	106
7. OBMIAR ROBÓT.....	107
8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT.....	107
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	107
9/08/2017 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ	109
1. WSTĘP	110
2. MATERIAŁY	110
3. SPRZĘT.....	112
4. TRANSPORT.....	112
5. WYKONANIE ROBÓT.....	112
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	113
7. OBMIAR ROBÓT.....	115
8. ODBIÓR ROBÓT.....	115
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	116
10/08/2017 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	117
1. WSTĘP	118
2. MATERIAŁY	118
3. SPRZĘT.....	118
4. TRANSPORT.....	119
5. WYKONANIE ROBÓT.....	119
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	120
7. OBMIAR ROBÓT.....	121
8. ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT.....	121
9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI.....	121



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

11/08/2017 INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA Z CIEPLĄ WODĄ I CYRKULACJĄ	122
1. WSTĘP.....	123
2. MATERIAŁY	126
3. SPRZĘT	127
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	128
5. WYKONANIE ROBÓT	129
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	132
7. ODBIÓR ROBÓT	134
8. OBMIAR ROBÓT.....	137
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	138
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	139
12/08/2017 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA WEWNĘTRZNA	142
1. WSTĘP	143
2. MATERIAŁY	145
3. SPRZĘT	146
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	146
5. WYKONANIE ROBÓT	148
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	151
7. ODBIÓR ROBÓT	152
8. OBMIAR ROBÓT.....	154
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	154
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	155
13/08/2017 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	158
1. WSTĘP	159
2. MATERIAŁY	161
3. SPRZĘT	161
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	161
5. WYKONANIE ROBÓT	162
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	163
7. ODBIÓR ROBÓT	164
8. OBMIAR ROBÓT.....	165
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	165
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	166



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Rozdział 1



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót Roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II.

Specyfikacja swoim zakresem obejmuje również wykonanie wymaganych prób oraz opracowanie dokumentów Wykonawcy

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

1.3.1 Wymagania ogólne

Specyfikację Ogólną należy stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Szczegółowymi:

1.3.2 Zakres zasadniczy

Wykonawca zrealizuje roboty tak, jak je opisuje kontrakt, z uwzględnieniem wszystkich zmian dokonanych zgodnie z kontraktem oraz przygotowuje i przekaże Inspektorowi wszystkie dokumenty Wykonawcy oraz dokumentację powykonawczą.

1.3.3 Lokalizacja

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją zlokalizowane będą na terenie w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu -

1.3.5 Stan istniejący terenu

Terren działki jest zagospodarowany hala sportową.

Objęta opracowaniem działka o nr ew. 332/1 jest zagospodarowana i ogrodzona. Zlokalizowane są na niej:

- hala widowiskowo - sportowa (budynek objęty opracowaniem),
- hala sportowa - budynek dwukond. z funkcją biurową na piętrze,
- hala łucznicza - budynek jednokondygnacyjny o wymiarach 60 x 10 m,
- budynki gospodarcze (3 szt.) - obiekty jednokondygnacyjne,
- stadion piłkarski - pełnowymiarowe boisko piłkarskie z trybunami na około 2500 widzów,
- boisko treningowe pełnowymiarowe, trawiasto – piaszczyste,



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- tory łucznicze trawiaste - o wym. 100 x 60 m, zabezpieczone nasypem.

Na przylegającej, wydzielonej działce o nr ew. 332/2, której właścicielem również jest Gmina Miasto Zgierz, znajduje się boisko piłkarskie dla grup młodzieżowych. Boisko jest ogrodzone i wyposażone w piłkochwyty.

Komunikacja dla działki objętej opracowaniem zapewniona jest poprzez trzy istniejące zjazdy z ul. Wschodniej.

Teren objęty opracowaniem jest częściowo utwardzony. Istniejąca nawierzchnia wykonana jest z:

- kostki brukowej betonowej w dwóch kolorach: szarym i czerwonym,
- płyt betonowych niebarwionych
- sześciokątnych płyt betonowych – trylinki

Pozostałą część stanowi częściowo urządzona zieleń, w tym nasadzenia drzew i krzewów oraz trawniki. W kilku miejscach pojawiły się przedepty, teren od południowej strony hali jest rozjeżdżony.

1.3.6 Zieleń

Na terenie działki występuje zieleń

1.3.7 Uzbrojenie terenu

Działka wyposażona jest w następujące media:

- wodę zimną;
- kanalizację sanitarną;
- energię elektryczną;
- sieć ciepłą;
- linię telefoniczną.

W/w uzbrojenie terenu nie koliduje z robotami objętymi kontraktem.

1.3.8 Charakterystyka inwestycji

Przedmiotem zamówienia jest modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia użyte w Specyfikacji Technicznej należy rozumieć zgodnie z definicjami zawartymi w ustawie - Prawo budowlane oraz w warunkach kontraktu.

1.5 Stan formalno-prawny

Dla robót objętych niniejszą Specyfikacją Zamawiający uzyskał pozwolenie na budowę wydane przez Starostwo Powiatowe w Zgierzu . Pozwolenie to będzie podstawą realizacji robót przez Wykonawcę.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca zaprojektuje (w granicach określonych w kontrakcie), wykona, zrealizuje i ukończy roboty zgodnie z kontraktem i poleceniami Inspektora oraz usunie wszelkie wady w robotach. Wykonawca dostarczy: materiały, urządzenia, niezbędny personel, a także inne rzeczy i usługi konieczne do zrealizowania robót oraz dokumenty Wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowość, zgodność z projektem i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy. Wykonawca przedłoży do akceptacji Inspektora szczegóły organizacji i metod, które proponuje przyjąć do realizacji robót. Przed rozpoczęciem prób końcowych Wykonawca dostarczy Inspektorowi dokumentację powykonawczą oraz instrukcje obsługi i konserwacji zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi.

1.7 Dokumentacja budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dokumentację budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i kontraktu stanowią:

- projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę, będący w posiadaniu Zamawiającego;
- projekt wykonawczy, który zostanie przekazany Wykonawcy;
- dziennik budowy;
- rysunki robót (stanowiące wyciąg z projektu wykonawczego) oraz Specyfikacje Techniczne włączone do kontraktu, wraz z wszelkimi rysunkami dodatkowymi i zamiennymi wydanymi przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z kontraktem;
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych;
- karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów;
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót;
- dokumenty Wykonawcy stanowiące: rysunki, obliczenia, podręczniki, instrukcje oraz projekty części robót i opracowania techniczno-organizacyjne przewidziane kontraktem do sporządzenia i dostarczenia przez Wykonawcę zgodnie z punktem 1.7 i 1.8 Ogólnej Specyfikacji Technicznej

1.8 Wymagane dokumenty Wykonawcy

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej, sporządzi niżej wymienione opracowania techniczno-organizacyjne i projekty części robót:

- projekt organizacji robót dla całości kontraktu;
- dokumenty i rysunki Wykonawcy niezbędne do realizacji robót budowlano-montażowych. Dotyczy to w szczególności opracowań elementów realizowanych w oparciu o propozycje techniczne i rozwiązania indywidualne, które nie są szczegółowo opracowane w dokumentacji wykonawczej oraz wszystkich elementów zamiennych i dodatkowych;
- inne opracowania projektowe, których wykonanie wynikać będzie z zaakceptowania przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- dokumentacja eksploatacji obiektu - wszelka dokumentacja niezbędna do przeprowadzenia wszystkich prac rozruchowych (prób końcowych), oraz powykonawcza potwierdzająca prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług, a w tym:
 - projekt rozruchu;
 - instrukcja eksploatacji;
 - instrukcje eksploatacji, dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) dla wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia;
 - sprawozdanie z rozruchu;
 - instrukcje BHP i ochrony pożarowej;
 - wszystkie niezbędne, zgodne z wymogami prawa polskiego, dokumenty do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- powykonawcza dokumentacja budowy zgodna z wymaganiami zawartymi w punkcie 1.9 niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.9 Powykonawcza dokumentacja budowy

Dokumentację powykonawczą modernizacji w rozumieniu kontraktu stanowią:

- Projekt wykonawczy i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, opatrzone przez kierownika budowy klauzulą zgodności wykonania i podpisem.
- Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu.
- Oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami;
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także jeśli zaistnieje konieczność korzystania z nich - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
 - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
- Dokumentacja odbiorowa obejmująca:
 - Protokoły wszystkich prób, sprawdzeń, inspekcji i odbiorów robót zanikających, odbiorów częściowych oraz odbiorów końcowych, przeprowadzonych zgodnie z kontraktem i instrukcjami Inspektora, w tym w szczególności protokoły z prób ciśnieniowych instalacji, prób instalacji elektrycznych, prób szczelności zbiorników, prób drożności kanałów i przewodów;
 - Protokoły pierwszego uruchomienia urządzeń, protokoły pomiarów skuteczności wentylacji mechanicznej, protokoły badania wentylacji grawitacyjnej, protokoły pomiarów natężenia oświetlenia;
 - Protokoły z przeprowadzenia prób końcowych;
 - Komplet dokumentów dotyczących materiałów i urządzeń dostarczonych i wbudowanych przez Wykonawcę, w szczególności dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie, atesty, certyfikaty, świadectwa jakości, dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje eksploatacji;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Wykonawca sporządzi i dostarczy Inspektorowi 2 egzemplarze powykonawczej dokumentacji budowy na 7 dni przed rozpoczęciem prób końcowych.

1.10 Zgodność robót z kontraktem

Specyfikacje Techniczne, rysunki robót oraz projekt budowlany i wykonawczy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Wszystkie dostarczone materiały i urządzenia oraz wykonywane roboty będą zgodne z kontraktem. Dane określone w kontrakcie będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały i urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z kontraktem i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementów budowlanych, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Inwestor jest uprawniony i zobowiązany sprawdzać zgodność realizacji robót z umową, zasadami wiedzy technicznej, przepisami i normami oraz przeciwdziałać nieprawidłowościom, w szczególności podejmować w razie potrzeby niezbędne w tym zakresie czynności. Przedstawicielem Inwestora w czasie realizacji robót jest Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, wykonujący obowiązki Inwestora. Inspektor nadzoru jest upoważniony do podejmowania w toku budowy decyzji dotyczących zagadnień technicznych i ekonomicznych tej budowy w ramach obowiązujących przepisów. Sposób prowadzenia nadzoru i osobę pełniącą funkcję inspektora określa Inwestor przed rozpoczęciem robót wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi harmonogram budowy. Po przyjęciu harmonogramu przez Inwestora zmiany mogą być dokonywane jedynie po uzyskaniu jego zgody.

1.11 Plac budowy

1.11.1 Lokalizacja

Plac budowy zlokalizowany jest w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu

1.11.2 Własność terenu placu budowy

Teren, na którym jest zlokalizowany plac budowy jest własnością Zamawiającego i jako taki zostanie udostępniony Wykonawcy przez Zamawiającego.

1.11.3 Dojazd do placu budowy

Dojazd do placu budowy będzie realizowany z drogi miejskiej. Wykonawca będzie zobowiązany do utrzymania istniejącej drogi w stanie przejezdnym i bieżącego usuwania uszkodzeń drogi powstałych w trakcie korzystania z niej. Wykonawca uwzględni stan dojazdu w projektowaniu organizacji wykonania robót oraz zapewni odpowiedni do tego sprzęt. O ile to konieczne Wykonawca wybuduje dodatkowe tymczasowe drogi na placu budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inżyniera projektem organizacji Placu Budowy. Drogi te zostaną rozebrane po ukończeniu robót lub po zakończeniu korzystania z nich. Całość kosztów w tym



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

zakresie poniesie Wykonawca. Koszty te będzie się uważać za uwzględnione w Cenie Kontraktowej, w odpowiednich pozycjach przedmiaru robót.

W żadnym przypadku stan dojazdu do placu budowy nie będzie podstawą roszczeń Wykonawcy, również w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie robót.

1.11.4 Zasilanie placu budowy

Plac budowy jest uzbrojony. Działka jest zasilana w wodę z miejskiej sieci wodociągowej oraz energią elektryczną. Inwestor zapewni Wykonawcy dostęp do wymienionych mediów (miejscem udostępnienia energii będzie rozdzielnia główna).

W trakcie realizacji robót na placu budowy nie będzie dostępna stacjonarna sieć telekomunikacyjna (telefon). Wykonawca zapewni komunikację z placem budowy przy pomocy telefonów bezprzewodowych.

1.11.5 Pomieszczenia Zamawiającego

Wykonawca zlokalizuje na placu budowy własne pomieszczenia magazynowe, socjalne oraz WC przeznaczone dla personelu i Inżyniera. Pomieszczenia składać się będą z typowych zestawów kontenerowych. Dla potrzeb realizacji w/w pomieszczeń Wykonawca zapewni: utwardzone, wypoziomowane podłoże pod kontenery oraz odpowiedni dojazd dla samochodów ciężarowych umożliwiający rozładunek kontenerów na placu budowy.

1.11.6 Ochrona placu budowy

Wykonawca zapewni ochronę placu budowy i robót zgodnie z własnymi potrzebami i poniesie jej koszty. Koszty te uważać się będzie za uwzględnione w cenie kontraktowej. Forma ochrony pozostaje do decyzji Wykonawcy, jako konsekwencja jego odpowiedzialności za kompletność i stan robót.

Niezależnie od tego Zamawiający przewiduje na bardziej zaawansowanym etapie realizacji robót wprowadzić ochronę placu budowy, poprzez ustanowienie posterunku jednostki świadczącej profesjonalne usługi w tym zakresie. Posterunek ten będzie funkcjonował poza standardowymi godzinami pracy oraz w dni wolne od pracy, lecz nie wcześniej niż zostaną wykonane pomieszczenia Zamawiającego. Ustanowienie ochrony przez Zamawiającego traktowane będzie, jako dodatkowe zabezpieczenie placu budowy i robót i w żadnym przypadku nie zwolni Wykonawcy z odpowiedzialności za ochronę i utrzymanie robót, ani też nie będzie podstawą do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

1.11.7 Oznakowanie placu budowy

Wykonawca dokona na własny koszt oznakowania placu budowy zgodnie z wymaganiami ustawy - Prawo budowlane. Koszt ten uważać się będzie za uwzględniony w cenie kontraktowej, w odpowiednich pozycjach przedmiaru robót.

Poza określonym wyżej oznakowaniem Wykonawca nie umieści na placu budowy żadnych innych oznakowań (plakaty, szyldy, reklamy) bez zgody Inspektora.

1.11.8 Usunięcie zieleni

Roboty stanowiące przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej kolidują z istniejącą zielenią, dla usunięcia której wymagane jest uzyskanie pozwolenia na wycięcie. Zamawiający uzyskał zgodę na wycinkę drzew i krzewów. Istniejącą zielenią drobną Wykonawca usunie w ramach wykonania robót, a koszt wykonania robót związanych



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

z usunięciem i zagospodarowaniem zieleni uważać się będzie za uwzględniony w cenie kontraktowej, w odpowiednich pozycjach przedmiaru robót.

1.12 Bezpieczeństwo budowy

1.12.1 Wymagania ogólne

Obiekty budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:
 - bezpieczeństwa konstrukcji;
 - bezpieczeństwa pożarowego;
 - bezpieczeństwa użytkowania;
 - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
 - ochrony przed hałasem i drganiami;
 - oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.
- Warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania, wentylacji oraz łączności.
- Niezbędne warunki do korzystania z obiektów administracyjnych przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.
- Ochronę ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej, określonymi w odrębnych przepisach.
- Ochronę dóbr kultury.
- Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, która powinna obejmować w szczególności: zapewnienie dostępu do drogi publicznej i ochronę przed pozbawieniem:
 - możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
 - opływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- Ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- Ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiające dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

Zagospodarowując plac budowy należy urządzić miejsca postojowe dla samochodów użytkowników stałych i przebywających okresowo.

1.12.2 Bezpieczeństwo pożarowe

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów;
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty;
- możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Bezpieczeństwo pożarowe wymaga uwzględnienia:

- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określających w szczególności:
 - warunki wyposażania budynków lub ich części w instalacje sygnalizacyjno-alarmowe i stałe urządzenia gaśnicze;
 - zasady przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego.
 - wymagania dotyczące dróg pożarowych;
- wymagań Polskich Norm dotyczących w szczególności zasad ustalania:
 - gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń i stref pożarowych;
 - klas odporności ogniowej elementów budynku;
 - stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku;
 - niepalności materiałów budowlanych;
 - stopnia palności materiałów budowlanych;
 - dymotwórczości materiałów budowlanych;
 - toksyczności produktów rozkładu spalania materiałów.

1.12.3 Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

Obiekty realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych;
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu;
- niebezpiecznego promieniowania;
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby;
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej;
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni;
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego;
- przedostawania się gryzoni do wnętrza;
- ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego;
- nadmiernego hałasu i drgań.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu Pracy, Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy”;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

1.12.4 Bezpieczeństwo konstrukcji

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części budynku;
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości;
- uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji;

- zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymane. Oznacza to, że w konstrukcji obiektu nie mogą wystąpić:

- lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej niekonstrukcyjnych części budynku,
- odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części niekonstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia,
- drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji. Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

1.12.5 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniające odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn;
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych;
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia;
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych;
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości;
- organizacji pracy na budowie;
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.13 Personel Wykonawcy

Wykonawca zatrudni do wykonania robót odpowiedni personel zgodnie z wymaganiami kontraktu. W szczególności Wykonawca powierzy obowiązki kierowników robót osobom spełniającym wymagania ustawy - Prawo budowlane i wymagania kontraktu.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1.14 Opracowania i prace geodezyjno-kartograficzne

1.14.1 Wymagania ogólne

Opracowania i czynności geodezyjne wykonują podmioty posiadające niezbędne uprawnienia zawodowe w tym zakresie zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne z późniejszymi zmianami.

1.14.2 Opracowania geodezyjne do celów projektowych

Dla realizacji robót objętych kontraktem nie przewiduje się wykonania opracowań geodezyjnych dla celów projektowych.

1.14.3 Geodezyjne wyznaczanie obiektów w terenie

Wytyczeniu w terenie i utrwaleniu na gruncie podlegają geodezyjne elementy określające usytuowanie w poziomie oraz posadowienie wysokościowe obiektów budowanych, tj.:

- główne osie i węzły obiektów budowlanych naziemnych i podziemnych,
- główne węzły sieci
- stały punkt wysokościowy - reper.

Jednorazowego wytyczenia tych elementów w terenie dokona jednostka obsługi geodezyjnej na zlecenie Zamawiającego na podstawie wystąpienia Wykonawcy. Przed wytyczeniem obiektu lub elementu obiektu Wykonawca z wyprzedzeniem 5 dni wystąpi do Inspektora o dokonanie wytyczenia, podając precyzyjnie elementy, które mają być wytyczone. Po dokonaniu wytyczenia Wykonawca przejmie od jednostki obsługi geodezyjnej wyznaczone punkty i w oparciu o nie będzie realizował roboty. Wykonawca będzie utrzymywał i chronił wyznaczone punkty do czasu ukończenia robót. Wykonawca zweryfikuje wyznaczenie punktów i ich zgodność z projektem.

W przypadku utracenia wytyczonych punktów Wykonawca powiadomi o tym Inspektora i zleci jednostce obsługi geodezyjnej zatrudnionej przez Zamawiającego własnym staraniem i na własny koszt ponowne wyznaczenie punktów.

W żadnym przypadku, a w szczególności w przypadku utracenia wyznaczonych punktów Wykonawca nie będzie zwolniony z wykonania robót zgodnie z kontraktem.

1.14.4 Czynności geodezyjne w toku budowy

Czynności geodezyjne w toku budowy obejmują:

- geodezyjną obsługę budowy i montażu obiektu budowlanego;
- pomiary pomieszczeń obiektu i jego podłoża oraz pomiary odkształceń obiektu;
- geodezyjną inwentaryzację obiektów lub elementów obiektów.

Geodezyjna obsługa budowy i montażu obiektu budowlanego obejmuje tyczenie i pomiary kontrolne tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie może zapewnić prawidłowego wykonania obiektu.

Czynności geodezyjne w toku budowy realizuje Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt z zachowaniem wymagań według punktu 1.14.3 niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca prac geodezyjnych potwierdza wpisem do dziennika budowy lub montażu wykonanie czynności geodezyjnych. Wykonawca prac geodezyjnych przekazuje kierownikowi budowy kopie szkiców tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego, zawierające dane geodezyjne umożliwiające wznowienie lub kontrolę



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

wyznaczenia. Wykonawca prześle kopie szkiców Inspektorowi oraz włączy je do dokumentów Wykonawcy.

1.14.5 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych, ich elementów lub sieci ulegających zakryciu należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania działki lub terenu.

Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza zostanie sporządzona przez jednostkę obsługi geodezyjnej działającą na zlecenie Zamawiającego. Jednostka dokona inwentaryzacji na podstawie zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do inwentaryzacji obiektu lub elementu robót. Zgłoszenie zostanie przekazane Inspektorowi z wyprzedzeniem 5 dni. Zakres jednorazowo zgłaszany do inwentaryzacji będzie podlegał akceptacji Inspektora. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgłoszenie do inwentaryzacji wszystkich elementów robót, które muszą być zinwentaryzowane dla wiernego i kompletnego udokumentowania ich położenia w sposób wymagany dla ewidencji gruntów, budynków i uzbrojenia terenu. Wykonawca zapewni jednostce obsługi geodezyjnej dostęp do elementów inwentaryzowanych i w razie konieczności zapewni niezbędny do tego sprzęt. W przypadku elementów podlegających zakryciu Wykonawca zapewni, że inwentaryzowane elementy zostaną udostępnione do inwentaryzacji w odpowiednim czasie i odpowiednim stanie, aby inwentaryzacja była poprawna, a jej wykonanie nie wpływało na postęp robót. W szczególności, w przypadku gdy element zostanie zakryty przed wykonaniem inwentaryzacji, Wykonawca dokona jego odkrycia w sposób umożliwiający inwentaryzację. Wszystkie koszty z tym związane poniesie Wykonawca.

Jeżeli w trakcie wykonania robót położenie zinwentaryzowanych uprzednio obiektów lub ich elementów ulegnie zmianie z przyczyn, za które odpowiada Wykonawca powiadomi on o tym Inspektora i zleci jednostce obsługi geodezyjnej zatrudnionej przez Zamawiającego ponowną inwentaryzację własnym staraniem i na własny koszt.

W każdym przypadku Wykonawca będzie odpowiedzialny za kompletne przeprowadzenie inwentaryzacji przez jednostkę obsługi geodezyjnej poprzez właściwe i we właściwym terminie zadysponowanie dokonania inwentaryzacji. Operat geodezyjny inwentaryzacji powykonawczej oraz opracowana na jego podstawie mapa zasadnicza zostaną włączone do dokumentów Wykonawcy.

1.15 Wymagania formalne wynikające z ustawy - Prawo budowlane

Wykonawca będzie się stosował do wymagań ustawy - Prawo budowlane, a w szczególności:

- ustanowi kierownika budowy spełniającego wymagania ustawy;
- oznakuje plac budowy;
- zapewni ochronę placu budowy oraz przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje i wdroży plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- będzie prowadził dziennik budowy;
- będzie przestrzegał przepisów w zakresie stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

1.16 Ochrona i utrzymanie robót wraz z placem budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inspektora.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu wydania świadectwa przejęcia. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, aż do momentu przejęcia.

Z chwilą przejęcia placu budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym terenie przed właścicielem terenu, który został przekazany pod budowę.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za sposób zabezpieczenia wykopów, istniejącej zieleni, urządzeń nadziemnych, wykonania dróg montażowych i wszelkie szczegółowe ustalenia dla danego terenu.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właściciela terenu, na którym prowadzone będą prace.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. O ile Zamawiający podejmie na placu budowy działania mające na celu ochronę placu budowy i robót będzie to traktowane, jako dodatkowe zabezpieczenie i w żadnym przypadku nie zwolni Wykonawcy z ochrony i utrzymania robót i placu budowy, ani też nie będzie stanowić podstawy do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

1.17 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Jeżeli pomimo aktualnej wiedzy na temat uzbrojenia terenu robót zostanie stwierdzone występowanie uzbrojenia, to Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń uzgodnienie sposobu ich zabezpieczenia. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń naziemnych i podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta harmonogramu robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na ukończenie robót w trybie zgodnym z postanowieniami kontraktu.

1.18 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności stosować się do:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody, z późniejszymi zmianami;
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, z późniejszymi zmianami;
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r - Prawo wodne, z późniejszymi zmianami.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1 Wymagania formalne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały będą fabrycznie nowe, chyba że inaczej dopuszcza Specyfikacja Techniczna lub pisemna akceptacja Inspektora. Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- wyroby budowlane właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:
 - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji;
 - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej;
- wyroby budowlane:
 - oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby, wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określa Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. Wszystkie materiały i urządzenia przewidziane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami Inspektora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi.

2.2 Materiały mające kontakt z wodą spożywczą

Przyłącze wodociągowe ma zapewniać zaopatrzenie w wodę do celów spożywczych, zatem wszystkie materiały zastosowane do jego budowy oraz do budowy wewnętrznej instalacji wody muszą posiadać certyfikat dopuszczający do kontaktu z wodą spożywczą.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Wykonawca przed zastosowaniem materiałów przedstawi odpowiednie dokumenty do weryfikacji przez Inspektora.

2.3 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

2.4 Dostawa materiałów na plac budowy

Materiały dostarczane na plac budowy będą podlegać sprawdzeniu przez Inspektora. Na 5 dni przed dostawą materiałów Wykonawca powiadomi o tym Inspektora i zgłosi materiały do sprawdzenia podając ich specyfikację ilościową i jakościową. Materiały będą podlegać sprawdzeniu w zakresie ich zgodności z kontraktem. Do sprawdzenia materiałów Wykonawca przedstawi Inspektorowi dokumenty poświadczające zgodność materiałów z wymaganiami Kontraktu, w szczególności dokumenty poświadczające dopuszczenie materiałów do stosowania w budownictwie.

2.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i niezapłaceniem lub poleceniem rozebrania i wymiany materiału.

2.6 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem tak, aby zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w strefach uzgodnionych z Inspektorem lub poza placem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.7 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja budowy lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

3. SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z jego przeznaczeniem oraz powinien spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w kontrakcie, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym kontraktem.
- Wykonawca zapewni, że używany przez niego sprzęt nie spowoduje zanieczyszczenia terenu, w szczególności dróg poza placem budowy, błotem, paliwem, smarami, gruzem lub jakimikolwiek innymi odpadami. Wykonawca zapewni, że każda jednostka sprzętu przed opuszczeniem placu budowy zostanie skutecznie oczyszczona. Wszelkie wyposażenie i obsługę konieczną w tym celu Wykonawca zapewni na własny koszt i będzie utrzymywał przez cały czas wykonania robót.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, w których jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli Specyfikacja Techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz powinny spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w kontrakcie, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym kontraktem.
- Wykonawca zapewni, że używane przez niego jednostki transportu nie spowodują zanieczyszczenia terenu, w szczególności dróg poza placem budowy błotem, paliwem, smarami, gruzem lub jakimikolwiek innymi odpadami. Wykonawca zapewni, że każda jednostka transportu przed opuszczeniem placu budowy zostanie skutecznie oczyszczona. Wszelkie wyposażenie i obsługę konieczną w tym celu Wykonawca zapewni na własny koszt i będzie utrzymywał przez cały czas wykonania robót.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.
- W przypadku wystąpienia konieczności organizacji ruchu zastępczego Wykonawca będzie zobowiązany do uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót z właścicielem drogi oraz policją. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania organizacji ruchu zastępczego wg uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg). W organizacji ruchu zastępczego należy zapewnić bezpieczne dojazdy i dojścia do istniejących posesji w okresie prowadzenia robót, a w harmonogramie robót uwzględnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne na realizację tego zabezpieczenia. Wykonawca umieści ogłoszenie zmiany organizacji ruchu w prasie. Wszystkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
 - W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.
 - Koszty związane ze spełnieniem w/w wymagań Wykonawca uwzględni w swoim wynagrodzeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania powykonawczej dokumentacji budowy (w granicach określonych w kontrakcie), zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z kontraktem oraz poleceniami Inspektora oraz do usunięcia wszelkich wad.
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia i dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w kontrakcie oraz zapewni niezbędny personel i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowość, skutki i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty Wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z kontraktem.
- Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem jako obszary robocze.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z placu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe.

- o Wykonawca wytyczy roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w kontrakcie lub podanych w powiadomieniu Inspektora. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu robót.

5.2 Rozwiązania alternatywne

Wykonawca może przedstawić w ofercie rozwiązania alternatywne. W każdym przypadku rozwiązania alternatywne muszą zapewniać parametry techniczne i jakościowe nie niższe niż dla rozwiązań zawartych w dokumentach przetargowych. O ile rozwiązanie alternatywne zostanie zaakceptowane przez zamawiającego, Wykonawca będzie zobowiązany do dostosowania wszystkich rozwiązań związanych ze zmianą, w tym do wykonania stosownych projektów zamiennych. Wszystkie koszty związane z zastosowaniem zaakceptowanych rozwiązań alternatywnych, uważane będą za zawarte w Cenie Kontraktowej i Wykonawca w związku z zastosowaniem rozwiązań alternatywnych nie będzie miał prawa do żadnych roszczeń w stosunku do Zamawiającego, w szczególności dotyczących zmiany ceny lub czasu na ukończenie robót.

5.3 Harmonogram robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram całej budowy oraz harmonogram prób końcowych przewidzianych w kontrakcie.

Harmonogram zostanie opracowany przez Wykonawcę z uwzględnieniem pełnego zakresu robót objętego kontraktem włącznie ze wszystkimi elementami w zakresie projektowania, wykonawstwa, prób, testów i odbiorów, przygotowania dokumentacji powykonawczej oraz uzyskania koniecznych opinii, zatwierdzeń i pozwoleń instytucji do tego uprawnionych.

Wykonawca uwzględni w harmonogramie wszystkie wymagania i okoliczności wpływające na postęp robót z warunkami pogodowymi włącznie tak, aby ukończyć roboty w czasie wymaganym przez kontrakt.

Wykonawca będzie na bieżąco analizował harmonogram w celu zaplanowania i przygotowania wszystkich środków niezbędnych, aby w terminie ukończyć roboty. W przypadku, gdy roboty będą opóźnione Wykonawca dokonywał będzie aktualizacji harmonogramu i przedstawi go do zatwierdzenia Inspektorowi wraz z programem działań niezbędnych dla nadrobienia opóźnień.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Wykonawca ustanowi system zapewnienia jakości, aby należycie stosować się do wymagań kontraktu. System ten będzie zgodny z wymaganiami podanymi w kontrakcie. Inspektor będzie uprawniony do kontroli systemu w każdym jego aspekcie.

Szczegółowe informacje na temat wszystkich procedur i dokumentów stwierdzających stosowanie się do nich, będą przedkładane Inspektorowi do wiadomości na jego żądanie.

6.2 Pobieranie próbek

Jeżeli okaże się to konieczne, na polecenie Inspektora będą pobierane próbki materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Ogólnej Specyfikacji Technicznej lub Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5 Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z kontraktem.

W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6 Próby końcowe

Wykonawca przeprowadzi wymagane próby końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w kontrakcie w zakresie określonym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych i w obowiązujących Normach oraz w stosownych Aprobatach Technicznych.

Wykonawca powiadomi Inspektora z 5-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z prób końcowych, a próby te zostaną przeprowadzone w ciągu 14 dni po tej dacie, w dniu wyznaczonym przez Inspektora. Wykonawca przedłoży Inspektorowi poświadczony wynik tych prób.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca zgodnie z wymaganiami warunków kontraktu. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie, określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2 Zasady określania ilości robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z kontraktem. Ilość robót określana będzie w jednostkach zastosowanych w przedmiarze. Sposób wyliczenia ilości robót będzie adekwatny do jednostki stosowanej w przedmiarze i będzie zgodny z wymaganiami Specyfikacji Szczegółowych, jeśli takie mają zastosowanie. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem. Roboty o charakterze liniowym i znacznej długości będą mierzone na podstawie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Wykonawca każdorazowo przed przedstawieniem obmiaru do akceptacji Inspektora dostarczy szkice z inwentaryzacji pokazujące długości inwentaryzowanych elementów robót, na podstawie których obliczono ich ilość.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca (tj. Kierownik Budowy) po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić, na co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów.

Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania, natomiast obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed wystawieniem świadectwa płatności, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

8. Odbiór i przyjęcie robót

8.1 Odbiór robót

8.1.1 Rodzaje odbiorów

- odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu (częściowy);
- odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności;
- odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych (końcowy);
- odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejścia;
- Odbiór po okresie rękojmi;
- Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

8.1.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu (częściowy)

Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu dokonywany jest na zgłoszenie Wykonawcy. Przed zakryciem robót Wykonawca powiadomi Inspektora o gotowości robót do inspekcji i przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty Wykonawcy dotyczące robót podlegających inspekcji. Inspektor dokona inspekcji w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu. Odbiór robót należy przeprowadzać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. W przypadku, gdy roboty zostały wykonane zgodnie z wymogami, to powinny być odebrane przez Inspektora Nadzoru. W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor Nadzoru zarządza usunięcie wad (lub rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy) i ponownego zgłoszenia do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor Nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora, to na jego wezwanie Wykonawca dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora. W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia. Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny kontraktowej, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie

8.1.3 Odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności

Przed wystąpieniem o przejściowe świadectwo płatności Wykonawca zgłosi Inspektorowi do odbioru roboty będące podstawą wystąpienia. Wraz ze zgłoszeniem przedłoży dokumenty Wykonawcy dotyczące tych robót. Jeżeli w zakres tych robót wchodzi roboty zanikające odebrane uprzednio, do dokumentów dołączone zostaną protokoły z ich inspekcji.

W ciągu 5 dni od zgłoszenia do odbioru, Inspektor dokona inspekcji robót i dokumentów i stwierdzi ich zgodność z kontraktem. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor potwierdzi odbiór robót jako podstawy przejściowego świadectwa płatności. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

8.1.4 Odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych (odbiór końcowy)

Odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych zostanie przeprowadzony w formie zgody Inspektora na rozpoczęcie prób końcowych oraz potwierdzenia prawidłowych wyników prób zgodnie z warunkami kontraktu.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie oraz zgodnie z warunkami określonymi przez Zamawiającego w umowie o wykonanie robót budowlanych. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z projektem oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
- dokumentację projektową;
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- dziennik budowy i książkę obmiaru;
- świadectwa zgodności wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy – sporządzając „Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę”.

W czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku stwierdzenia przez komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, może ona przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. Gdy komisja stwierdzi, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od przewidzianej w dokumentacji projektowej i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

8.1.5 Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejścia

Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejścia zostanie przeprowadzony zgodnie z warunkami kontraktu dotyczącymi wystawienia świadectwa przejścia.

8.1.6 Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych;
- protokołu odbioru końcowego robót;
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego robót (jeżeli wady były zgłoszone);
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad;
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

8.1.7 Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót budowlanych, związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

8.2 Próby końcowe

8.2.1 Wymagania ogólne

Wykonawca przeprowadzi wymagane próby końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w warunkach kontraktowych i w zakresie określonym w Specyfikacjach Technicznych i w obowiązujących Normach oraz w stosownych Aprobatach Technicznych. Wykonawca powiadomi Inspektora z 5-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z prób końcowych, a próby te zostaną przeprowadzone w ciągu 14 dni po tej dacie, w dniu wyznaczonym przez Inspektora. Wykonawca przedłoży Inspektorowi poświadczony wynik tych prób. Wraz z powiadomieniem o gotowości do prób Wykonawca przedłoży Inspektorowi szczegółowy program prób prezentujący szczegółowe terminy, zastosowane metody pomiarowe istotnych parametrów kontrolnych oraz wykaz niezbędnego sprzętu i materiałów.

8.2.2 Program prób końcowych

Szczegółowy zakres, przebieg i wymagania prób końcowych określone zostaną w programie rozruchu, który przygotowuje Wykonawca i przedłoży Inspektorowi w 2 egzemplarzach w terminie na 7 dni przed datą rozpoczęcia prób końcowych według aktualnego harmonogramu robót. Program zawierać będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z kontraktem. Wykonawca przedstawi program do zatwierdzenia przez Inspektora.

Wykonawca zawrze w programie rozruchu wszystkie niezbędne czynności, stosownie do wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram prób. W każdym przypadku program uwzględniać będzie wymagania kontraktu, w szczególności zawarte w Specyfikacjach. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań kontraktu, Inspektor odrzuci program, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia programu zgodnie ze wskazówkami Inspektora.

Wykonawca nie rozpocznie prób końcowych przed zatwierdzeniem programu rozruchu i przed wydaniem przez Inspektora potwierdzenia osiągnięcia gotowości do rozpoczęcia prób. Każdorazowo pomiary parametrów pracy urządzeń i instalacji dokonywane w trakcie prób w poszczególnych ich fazach porównywane będą z dopuszczalnymi wartościami tych parametrów, określonymi w instrukcjach obsługi i DTR. Przekroczenie wartości tolerancji parametru kwalifikowane będzie jako niepowodzenie próby.

8.2.3 Wymagania szczegółowe

Zakres prób obejmował będzie próby przedodbiorowe i próbę odbiorową.

Próby przedodbiorowe:

- Sprawdzenie zawartości i kompletności dokumentów Wykonawcy dostarczonych zgodnie z wymaganiami punktu 1.9. W przypadku istotnych braków w dokumentach Inspektor może odmówić zgody na wykonanie prób.
- Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania robót poddanych próbom, poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie montażu instalacji poddanej próbom w zakresie usytuowania i zamontowania elementów instalacji, wykonania połączeń, zamocowań i podpór, współosiowości silników i napędów.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- Sprawdzenie działania wszystkich części ruchomych instalacji poprzez uruchomienie ich ręczne (tam, gdzie to możliwe).
- Sprawdzenie stanu wyposażenia instalacji i urządzeń w materiały eksploatacyjne (smary, płyny eksploatacyjne).
- Sprawdzenie czystości i drożności elementów dostępnych instalacji (studzienki, przewody, zbiorniki).
- Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.

Próba odbiorowa:

- Sprawdzenie skuteczności podania mediów zasilających do instalacji (energia elektryczna, woda, sprężone powietrze, sygnały sterujące) poprzez:
 - Sprawdzenie dostępności i parametrów mediów na wejściu do instalacji.
 - Stopniowe obciążanie instalacji podających media poprzez załączanie kolejnych fragmentów instalacji.
 - Kolejne sprawdzanie skuteczności i poprawności działania poszczególnych elementów wyposażenia instalacji podających media (zawory, przepustnice, wyłączniki).
 - Sprawdzenie działania pod obciążeniem mediami wyposażenia sygnalizacyjno-pomiarowego instalacji zasilających.
- Pojedyncze załączanie poszczególnych elementów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (tam, gdzie to możliwe) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy instalacji i urządzeń.
- Sprawdzenie skuteczności działania wszystkich elementów, załączania, sterowania i regulacji.
- Stopniowe napełnianie instalacji i urządzeń medium (wodą), a następnie przeprowadzenie czynności j.w. wraz z dokonaniem pomiaru parametrów pracy, w szczególności parametrów pracy pod obciążeniem oraz przeprowadzenie regulacji urządzeń sterujących.
- Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.

Wykonawca zapewni udział w próbach autoryzowanych przedstawicieli serwisu producentów głównych urządzeń. Pozytywne świadectwa badań przeprowadzonych przez nich będą konieczne dla uznania prób za przeprowadzone pozytywnie. Nie ogranicza to uprawnień Inspektora do weryfikacji pozostałych elementów prób i odmowy akceptacji prób w przypadku niedotrzymania wymagań kontraktu.

Wykonawca wykona badania w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu.

8.3 Przyjęcie robót

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z kontraktem, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym prób końcowych. Inspektor w ciągu 28 dni po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy świadectwo przejścia podając datę, z którą roboty (lub odcinek) zostały ukończone zgodnie z kontraktem lub też odrzuci wniosek podając powody. Wykonanie zobowiązań Wykonawcy potwierdza



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Inspektor, wystawiając świadectwo wykonania i w ciągu 28 dni od najpóźniejszej z dat upływu okresów zgłaszania wad lub później, jak tylko Wykonawca dostarczy wszystkie dokumenty oraz ukończy wszystkie roboty, dokona ich prób oraz usunie wady. Akceptację robót potwierdza wyłącznie wystawione świadectwo wykonania.

9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności dla Wykonawcy jest wykonanie robót. Wartość płatności ustalana jest na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych w danym okresie rozliczeniowym, których płatność dotyczy oraz ceny jednostkowej za jednostkę obmiaru ilości robót skalkulowanej przez Wykonawcę dla danej pozycji przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla robót w niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej i w kontrakcie.

Cena jednostkowa będzie obejmować w szczególności:

- robociznę bezpośrednią;
- koszty czynności związanych z organizacją, utrzymaniem porządku i późniejszą likwidacją stanowisk roboczych;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, naprawy),
- koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- koszty wywozu materiałów odpadowych i opłaty za ich składowanie;
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.2 Szczegółowe warunki płatności

9.2.1 Roboty

Wartość robót wykonanych w okresie rozliczeniowym obliczona będzie poprzez przemnożenie ilości robót potwierdzonej przez Inspektora przez cenę jednostkową ujętą w przedmiarze. Tak obliczona wartość obejmować będzie wszystkie elementy robót.

9.2.2 Materiały

Wartość materiałów uwzględniona będzie w poszczególnych pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wydana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

9.2.3 Urządzenia

Wartość urządzeń wyszczególnionych w odrębnych pozycjach przedmiaru obliczona będzie poprzez przemnożenie liczby zamontowanych urządzeń przez cenę jednostkową ujętą w przedmiarze.

Wartość urządzeń niewyszczególnionych w przedmiarze uwzględniona będzie w pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

9.2.4 Wyposażenie w sprzęt BHP, ppoż. i oznakowania

Wartość wyposażenia w sprzęt BHP, ppoż. i oznakowania uwzględniona będzie w formie ryczałtu za dostarczenie i montaż całości oznakowania.

9.2.5 Dokumenty Wykonawcy

Wartość dokumentów Wykonawcy uwzględniona będzie w formie ryczałtu i podlegać będzie płatności po przedstawieniu przez Wykonawcę kompletu dokumentów do wystawienia świadectwa przejęcia i potwierdzeniu ich poprawności i kompletności przez Inspektora.

9.2.6 Zagospodarowanie placu budowy

Wartość prac związanych z pomieszczeniami Zamawiającego będzie podlegać płatności po zrealizowaniu prac objętych tą pozycją.

9.2.7 Koszty prowadzenia robót (zajęcie pasa drogowego, odszkodowania, etc.)

Wartość prowadzenia robót - zajęcia pasa drogowego, odszkodowania, etc., o ile takie wystąpią - uwzględniona będzie w poszczególnych pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

9.2.8 Rozruch i szkolenie

Wartość rozruchu i szkoleń wchodzących w zakres prób końcowych, uwzględniona będzie w formie ryczałtu i podlegać będzie płatności po wykonaniu prób końcowych z wynikiem pozytywnym potwierdzonym przez Inspektora.

10. NORMY ZWIĄZANE

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować, jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE. Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. 1994, Nr 189, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- 2) Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991, Nr 81, poz.351 z późniejszymi zmianami)



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004, Nr 198, poz. 2041)
- 5) Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996, Nr 19, poz.231)
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz.U. 1998, Nr126, poz. 839)
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003, Nr 121, poz.1137 z późniejszymi zmianami)
- 8) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010, Nr 109, poz. 719)
- 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20.06.2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007, Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami)
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)
- 11) Ustawa z dnia 27.04.2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- 12) Ustawa z dnia 18.07.2001r. - Prawo wodne (Dz. U. 2001, Nr 115, poz.1229 z późniejszymi zmianami)
- 13) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001 r. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami)
- 14) Ustawa z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz. 1386 z późniejszymi zmianami)
- 15) Ustawa z dnia 17.05.1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989, Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami)
- 16) Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. - Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. nr 27 poz. 96 z późniejszymi zmianami)
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002, Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami)
- 18) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004, Nr 249. poz. 2497 z późniejszymi zmianami)
- 19) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11.08.2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami)
- 20) Ustawa o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004r. (Dz. U. 2004, Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)
 - 21) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995, Nr 25 poz. 133)
 - 22) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003, Nr 120 poz. 1126)
 - 23) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznaczeniem CE (Dz. U. 2004, Nr 195 poz. 2011)
 - 24) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.201, Nr 118, poz. 1263)
 - 25) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997, Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami)
 - 26) Rozporządzenie Ministrów Komunikacji Oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977, Nr 7, poz. 30)
 - 27) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. 1993, Nr 96, poz. 437)
 - 28) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, Nr 137, poz. 984)
 - 29) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004r. nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
 - 30) Ustawa - Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. 2004r. nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
 - 31) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - o odpadach (Dz. U.2001r. nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).
 - 32) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. 2005r. nr 259, poz. 2173)
 - 33) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002r. nr 191, poz. 1596 z późniejszymi zmianami).



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
1/08/2017 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania SST, stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót betonowych i żelbetowych.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót betonowych i żelbetowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, z SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Materiały stosowane przy betonowaniu nie powinny zawierać żadnych substancji szkodliwych, mogących pogarszać wytrzymałość lub trwałość betonu. Do wykonania głównych robót betonowych przewiduje się zastosowanie betonu towarowego, dowożonego na plac budowy z wytwórni betonu. Beton wytwarzany w warunkach polowych na placu budowy może być zastosowany jedynie do betonowania elementów drobnych.

2.2 Woda do betonowania

Przydatność wody do produkcji betonu ustala się zgodnie z PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.”

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdzi, czy woda dostępna na placu budowy spełnia wymagania. W tym celu na wniosek Wykonawcy Inspektor Nadzoru udostępni posiadane wyniki badania wody, o ile to okaże się konieczne.

2.3 Cement

Wykonawca winien stosować cementy spełniające normy:

- PN-EN 197-1:2002 „Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.”
- PN-EN 197-2:2002 „Cement. Część 2: Ocena zgodności.”



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Nie wolno używać cementów bardzo szybko wiążących, szybko wiążących, cementów siarczanowych, cementów o wysokiej zawartości tlenku glinowego i cementów zawierających chlorek wapniowy bez uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca powinien dostarczać cement na plac budowy w partiach o wielkości wystarczającej, aby zapewnić ciągłość prac przez cały czas ich wykonywania. Partie cementu powinny być zużywane w kolejności ich dostarczenia. Niedozwolone jest mieszanie różnych typów i gatunków cementu używanych podczas wykonywania robót. Każda dostarczana partia cementu musi posiadać certyfikat zawierający poniższe informacje:

- średnie wyniki badań masy cementu danej partii, przeprowadzonych przez producenta, łącznie ze składem chemicznym oraz właściwościami fizycznymi, określonymi zgodnie z zatwierdzoną specyfikacją dotyczącą badania cementu;
- datę produkcji;
- datę wysyłki z zakładu;
- datę planowanej dostawy na plac budowy.

Niedozwolone jest używanie cementu po upływie sześciu miesięcy od daty produkcji, albo po składowaniu go przez okres przekraczający trzy miesiące. W takim przypadku cement, który zostanie uznany przez Inspektora za nienadający się do wykorzystania, nie może być w żadnym wypadku użyty i Wykonawca winien go bezzwłocznie usunąć z placu budowy. Próbkę cementu Wykonawca winien pobierać na życzenie, w obecności Inspektora, a badania wykonywać w zaakceptowanym niezależnym laboratorium. Ponadto Inspektor powinien mieć zapewniony stały dostęp do magazynu cementu.

2.4 Kruszywo

Kruszywo musi być wolne od szkodliwych zanieczyszczeń, takich jak substancje organiczne, ziemia, muł, glina, il, łupki lub rozłożona skała. Wszystkie rodzaje kruszywa muszą być twarde, wytrzymałe i trwałe, nie mogą zawierać szkodliwego materiału mogącego negatywnie wpłynąć na wytrzymałość i trwałość betonu lub powodować korozji osadzonej w nim stali. Kruszywo nie powinno zawierać żadnych materiałów, które mogą powodować przebarwienia lub w inny sposób wpływać na wygląd betonowych powierzchni.

Kruszywo musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 12620:2004 „Kruszywa do betonu.” Miejsca przeznaczone na składowanie kruszywa w hałdach powinny być wyłożone płytami z betonu lub zabezpieczone w inny sposób. Teren ten Wykonawca winien utrzymywać w czystości, co pozwoli zapobiec zanieczyszczeniu kruszywa ziemią podczas przenoszenia go lub wykonywania innych czynności.

Kruszywa, które uległy segregacji lub zanieczyszczeniu albo też z innych względów nie spełniają wymagań niniejszej SST Wykonawca winien odrzucić i niezwłocznie usunąć z placu budowy.

2.5 Zbrojenie stalowe

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania określone w SST nr 4/11/2011.

2.6 Beton towarowy

Beton towarowy musi spełniać wymagania niniejszej SST.

Wytwórnia betonu towarowego musi mieć możliwość ciągłej produkcji betonu, zgodnie z wymaganiami niniejszej SST, oraz potencjał do zaspokojenia codziennego zapotrzebowania betonu w związku z realizacją robót. Praca wytwórni musi odbywać się według procedur formalnej kontroli jakości oraz gwarancji jakości. Procedury te powinny być udostępniane



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Inspektorowi Nadzoru na życzenie. Inspektor Nadzoru musi mieć upoważnienie do wejścia do wytwórni w czasie swych zwykłych godzin pracy. Zabrania się dodawania wody do mieszanki po odjeździe z zakładu produkującego beton towarowy. W przypadku każdej dostarczonej partii betonu, przed rozładowaniem betonu w punkcie przyjęcia, Wykonawca winien posiadać i na żądanie Inspektora przedstawić dokumenty dostawy.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji Wykonawca powinien stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- betonomieszarki samochodowe 6 - 15 m³;
- samochodowa pompa do mieszanek betonowych o wydajności 60 - 200 m³/h;
- wibratory pogrążalne i listwowe;
- systemowe deskowania płytowe drobnowymiarowe;
- urządzenia do prostej obróbki stali zbrojonej;
- zagęszczarki płytowe;
- dźwig samojezdny 6-16Mg,

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień kontraktu.

5.2 Betonowa warstwa uszczelniająca

Bezwzględnie po wykonaniu wykopów ręcznych do poziomu podłoża dla posadzek lub fundamentów, na powierzchni podłoża Wykonawca winien wykonać warstwę uszczelniającą o minimalnej grubości betonu 10cm. Po położeniu warstwy, Wykonawca winien dokładnie ją wyrównać aż do uzyskania gładkiej powierzchni. Szczególną uwagę Wykonawca winien zwrócić na to, aby w możliwie największym stopniu zachować naturalną zawartość wody w gruncie znajdującym się poniżej poziomu podłoża. W przypadku, gdy grunt będzie narażony na oddziaływanie zewnętrznych czynników pogodowych (w związku z opóźnieniem położenia warstwy uszczelniającej) i w efekcie stanie się bardziej wilgotny lub bardziej suchy niż w stanie naturalnym, grunt ten Wykonawca winien wykopać i zastąpić betonem tej samej klasy, co warstwa uszczelniająca.

Posadzki i fundamenty Wykonawca winien układać na warstwie uszczelniającej możliwie jak najszybciej. Jeżeli będzie to wymagane, warstwę uszczelniającą Wykonawca winien dokładnie nawilżać poprzez nawadnianie.

5.3 Deskowanie



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Wykonawca zastosuje systemowe szalunki drobnowymiarowe. Dla niewielkich elementów można wykorzystać szalunki drewniane. W każdym przypadku szalunki muszą zapewniać dokładne wykonanie konstrukcji betonowych zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz przeniesienie wszystkich obciążeń w trakcie betonowania bez niedopuszczalnych odkształceń.

Przed położeniem betonu Wykonawca winien usunąć wszystkie substancje i cząstki zanieczyszczające z wnętrza szalowania. Powierzchnie mające się stykać z betonem, po oczyszczeniu powinny zostać pokryte środkiem antyadhezyjnym w celu przeciwdziałania przyleganiu betonu do powierzchni deskowania. Środki antyadhezyjne Wykonawca winien stosować w taki sposób, aby nie naruszać przyczepności pomiędzy zbrojeniem a betonem. Wolno stosować tylko takie środki antyadhezyjne, które nie pozostają na powierzchni betonu, nie plamią go i nie stanowią utrudnienia przy nakładaniu na beton ewentualnych powłok ochronnych, tynku itp. materiałów.

Warstwa nałożonego środka antyadhezyjnego winna być zgodna z zaleceniami producenta i ułożona w sposób przez niego zalecany (np. natryskiem, malowaniem, itp.).

5.4 Tolerancja i wykończenie betonowych powierzchni

Tolerancje dla powierzchni odsłoniętych

Posadzki:

Poziom powierzchni w każdym punkcie musi zawierać się w granicach ± 5 mm od poziomu przedstawionego na rysunkach projektowych. Nie może być przeskoków ani nieregularności przekraczających 3 mm na długości 3 m.

Belki:

Pozycja dowolnego punktu powierzchni czołowej musi znajdować się nie dalej niż 3 mm od jej pozycji przedstawionej na rysunkach projektowych.

Tolerancje dla powierzchni zakrytych:

Odchylenia od przedstawionych na rysunkach projektowych linii poziomych i pionowych nie mogą przekroczyć 15mm.

Gięcie, montaż i układanie zbrojenia

Prace związane z gięciem, cięciem, montażem, układaniem, transportem i magazynowaniem zbrojenia Wykonawca winien wykonywać zgodnie z SST nr 4/11/2011.

Betonowanie

- Betonowanie każdego wykonywanego elementu powinno być wykonywane w sposób ciągły aż do zakończenia prac i tak szybko, jak to tylko możliwe.
- Betony Wykonawca winien układać regularnymi warstwami, każda o grubości nieprzekraczającej 500mm, zagęszczając wibratorami zanurzeniowymi, obsługiwanymi przez odpowiednio przeszkolonych i nadzorowanych pracowników.
- Betonu nie można zrzucić na miejsce z wysokości przekraczającej 2m.
- Wibratory muszą przenikać przez całą głębokość warstwy betonu a tam, gdzie wcześniej wykonano dolną warstwę ze świeżego betonu, muszą one w nią wnikać i ponownie ją przewibrować w celu uzyskania skutecznego powiązania obu warstw.
- Wibratory nie mogą zetknąć się ze zbrojeniem ani z szalunkiem.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- Wykonawca winien unikać nadmiernych i zbyt niskich wibracji, a wibratory powinno się wyjmować z betonu powoli tak, aby zapobiec powstawaniu próżni.
- Na placu budowy Wykonawca winien umieścić, co najmniej jeden zapasowy wibrator oraz źródło zasilania. Wykonawca winien również mieć jeden zapasowy wibrator na każde dwa pracujące w danym momencie.

Betonowanie w wysokiej temperaturze

- Wykonawca nie powinien wykonywać betonowania, gdy temperatura powietrza przekracza 35°C , a temperatura betonu jest wyższa niż 30°C .
- Temperatura zbrojenia stalowego powinna być wystarczająco niska, aby zagwarantować, że beton nie będzie wysychał, stykając się z nim.
- Odstonięte powierzchnie betonowe Wykonawca winien dokładnie przykryć arkuszami z polietylenu w ciągu 20 minut od położenia i zagęszczenia betonu, a po upływie kolejnych dwóch lub trzech godzin arkusze polietylenowe Wykonawca winien zastąpić grubą, mokrą tkaniną jutową pokrytą polietylenem. Gdy jest to wymagane, arkusze polietylenowe można tymczasowo usuwać w związku z wykończeniem powierzchni.
- Tkaninę jutową Wykonawca winien w sposób ciągły nawilżać wodą o jakości określonej dla betonowania przez okres co najmniej siedmiu dni lub więcej, jeżeli takie będzie zalecenie Inspektora Nadzoru.
- Gdy temperatury powietrza przekraczają 30°C w ciągu dnia, albo gdy niższe temperatury w połączeniu z dużą prędkością wiatru mogą z dużym prawdopodobieństwem prowadzić do przedwczesnego wysuszenia betonu, jego powierzchnie Wykonawca winien spryskać preparatem błonotwórczym (po usunięciu tkaniny jutowej i polietylenu). Preparaty błonotwórcze na beton mogą być nakładane wcześniej jako uzupełnienie zastosowanej nawilżonej tkaniny jutowej i polietylenu, zaraz po pierwszym zmatowieniu betonu.

Betonowanie w niskiej temperaturze

Nie przewiduje się realizacji robót w warunkach obniżonych temperatur. Jeżeli warunki takie miałyby wystąpić Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi programu prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur. Wykonawca nie przystąpi do robót w takich warunkach przed zatwierdzeniem programu przez Inspektora Nadzoru.

Czynności związane z dojrzewaniem i pielęgnacją betonu

- Czynności związane z dojrzewaniem i pielęgnacją powierzchni betonowych wykonanych z szalowaniem lub bez szalowania Wykonawca winien rozpocząć bezzwłocznie po zakończeniu zagęszczania i po wykończeniu powierzchni.
- Wykonawca winien przygotować beton tak, aby był chroniony przed przedwczesnym wysychaniem, pękaniem, przed wyplukiwaniem betonu przez deszcz i wody płynące, przed gwałtownym oziębianiem i wysokimi wewnętrznymi gradientami temperatury, przed niskimi temperaturami i mrozem, przed wibracjami i uderzeniami.
- Dojrzewanie betonu może być wspomagane poprzez:
 - pozostawienie szalowania na miejscu,
 - przykrycie betonowych powierzchni nieprzepuszczalną osłoną,
 - przykrycie betonowych powierzchni nawilżonym materiałem wchłaniającym,
 - ciągłe lub częste nawilżanie wodą,



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- nakładanie na powierzchnie przez spryskiwanie powłoki błonotwórczej z tym, że powłoki te nie mogą być stosowane wówczas, gdy będą powodowały niemożliwe do przyjęcia odbarwienie powierzchni, albo gdy będą przeszkadzały w późniejszej obróbce powierzchni.

Demontaż szalunku

Szalowania nie wolno demontować do czasu, aż struktura betonu nabierze wystarczającej wytrzymałości do utrzymania bez nadmiernego odkształcenia się własnej masy oraz różnych obciążeń konstrukcyjnych i innego rodzaju obciążeń, które będzie musiała utrzymać. Beton musi również wystarczająco dojrzeć, aby mógł się przeciwstawić mogącym go uszkodzić siłom fizycznym i mrozowi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji, wytycznymi właściwych WTWiOR oraz wymaganiami zawartymi w Normach oraz Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

6.1 Kontrola jakość i betonu

Wykonawca winien wykonywać pobieranie próbek i badania zgodnie z przyjętą normą PN-EN 206-1:2003 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.” Informacje powinny zostać zapisane na standardowym formularzu. Pobrane próbki betonu powinny być poddane badaniu w uprawnionym laboratorium. Wyniki badania Wykonawca przedstawi Inspektorowi i włączy do dokumentów Wykonawcy.

W przypadku niezgodności z określonymi wymaganiami lub jeżeli wyniki prób wskazują na niezgodności odnośnie jakości materiałów, Inspektor Nadzoru jest upoważniony do:

- o niez zaakceptowania wadliwego betonu po rozpatrzeniu jego ilości, ważności wyników prób oraz w konsekwencji niedopuszczenia wadliwego betonu do stosowania przy wykonywaniu prac;
- o nakazania Wykonawcy usunięcia wadliwego betonu, jeżeli wyniki prób wykażą wadliwość;
- o nakazania Wykonawcy przeprowadzenia prób dla betonu stwardniałego w terenie i/lub w laboratorium.

6.2 Inspekcje, próby końcowe

Ogólne wymagania w zakresie inspekcji i prób końcowych podano w OST, punkt 6.6

7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące sporządzania obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w OST, punkt 9.

Przepisy związane:



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.”
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności.
PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/M-47850	Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Terminologia, podział i główne elementy składowe.
PN-74/B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.”
PN-73/B-06281	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.
PN-91/B-01813	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
PN-86/B-01811	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
PN-76/M-47361/04	Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążane. Wymagania i badania.
PN-89/H-84023/06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
WTWiOR	Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót. ITB



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2/08/2017 ROBOTY MUROWE



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót murowych w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania SST, stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót murowych.

1.3 Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres robót obejmuje:

- o murowanie ścian nośnych zewnętrznych i wewnętrznych z pustaków MAX o murowanie ścian działowych z materiałów ceramicznych o szerokości 12cm, np. z cegły modularnej szczelinowej, cegły budowlanej szczelinowej, kratówki itp.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, z SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

2.1 Bloczki betonowe

Bloczki betonowe zgodne z PN-B 19306:1999 „Prefabrykaty budowlane. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.”

2.2 Pustaki MAX i inne elementy ceramiczne

Elementy ceramiczne zgodne z PN-EN 771-1:2006 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.”

2.3 Cement

Cement zgodny z PN-EN 197-1:2002 „Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.”

2.4 Zaprawa murarska

Zaprawa murarska zgodna z PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.”



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

2.5 Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki

Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki do wzajemnego łączenia ze sobą murów, oraz do łączenia murów z innymi częściami konstrukcji lub budowli zgodne z PN-EN 845-1:2002 „Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów. Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki.”

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarka do zapraw;
- elektronarzędzia ręczne;
- rusztowanie;
- żuraw samochodowy 6 - 10 Mg;
- samochody ciężarowe 5-20 t.

Wykonawca będzie stosował sprzęt odpowiedni do wymagań robót. W szczególności sprzęt będzie dostosowany do warunków panujących na placu budowy i w miejscu składowania nadmiaru gruntu z wykopów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Podczas transportu, pakowania i przechowywania elementów murowych należy przestrzegać normy PN-96/B-12030 „Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”. Przechowywanie i transport cegły i pustaków powinien odbywać się w jednostkach ładunkowych (w opakowaniu z folii, w taśmowaniu, na paletach itp.) lub luzem. Przechowywanie cegieł i pustaków może odbywać się w warunkach otwartych, na wyrównanej i utwardzonej powierzchni przy układaniu pustaków najwyżej do wysokości 2,2m.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień kontraktu.

5.1 Wymagania podstawowe

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót;
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków;
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego;
- w przypadku przygotowywania zapraw murarskich na placu budowy - zorganizowanie węzła do przygotowywania zapraw z wyposażeniem zapewniającym wymagane warunki magazynowania i dozowania składników zapraw.

5.2 Ogólne zasady wykonywania robót murarskich



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, w pionie, z zachowaniem zgodności z projektem co do odsadzek, uskoków, otworów itp.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania obiektu nie powinna przekraczać: 4 m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 3m, należy wykonać strzępia schodowe lub zastosować przerwy dylatacyjne.

Cegły, bloczki lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, cegły przed ułożeniem w murze należy polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej, konieczne jest moczenie cegły suchej.

Mury z pustaków MAX wykonywać identycznie jak z cegły pełnej, z zachowaniem odpowiedniego przewiązania. Przy murowaniu zwykłym spoiny pionowe, prostopadłe do lica muru, wykonuje się poprzez rozprowadzenie zaprawy na powierzchni pustaka i dostawienie go do pustaka wcześniej ułożonego. Grubość spoiny pionowej powinna zawierać się w przedziale od 8 do 15 mm.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C. Dopuszcza się wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w „Wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, ITB1987r.”

W przypadku przerwania robót wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie, należy sprawdzić stan techniczny murów, oraz gdy zajdzie taka potrzeba usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Wnęki i bruzdy instalacyjne w ścianach należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

5.3 Zaprawy budowlane

Zaprawy do murów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymaganiami normy PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.”

Przy wykonywaniu zapraw należy stosować objętościowe dozowanie wody i kruszywa oraz wagowe dozowanie spoiwa i dodatków. Przy dozowaniu objętościowym piasku do zapraw należy uwzględniać wzrost objętości piasku wilgotnego. Należy stosować mechaniczne mieszanie zapraw przy pomocy mieszarek.

Mieszanie powinno zapewnić jednorodność zapraw. W pierwszej kolejności należy wymieszać składniki suche (kruszywo i cement), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, następnie dodać wodę i dalej mieszać do uzyskania jednorodności. Do przygotowania zapraw należy stosować wodę ze źródła poboru wody pitnej. Woda powinna wykazywać pH co najmniej 4, nie powinna zawierać siarkowodoru w ilości ponad 20 mg/l, siarczanów ponad 600 mg/l i soli w suchej pozostałości ponad 1500 mg/l. Przygotowane zaprawy należy użyć w czasie: 2 godzin - zaprawę cementową (przy temperaturze powyżej 25°C - 0,5 godziny); 5 godzin - zaprawę cementowo-wapienną (przy temperaturze powyżej 25°C - 1 godziny).



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Sprawdzenie wykonania robót murowych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej SST oraz w dokumentacji projektowej.

6.1 Badania jakości dostarczonych materiałów

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne w laboratorium przedsiębiorstwa (albo innym uprawnionym), zgodnie z obowiązującymi dla tych materiałów i wyrobów normami.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

W przypadku kontroli cegieł dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać:

- dla cegły klasy M 5 15% cegieł badanych,
- dla cegły klasy M 7,5, 10, 15 i 20 10% cegieł badanych.

Przy odbiorze elementów ceramicznych należy przeprowadzać na budowie następujące badania:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej;
- przeprowadzenie próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu cegły, liczby szczyb i pęknięć;
- odporności na uderzenia;
- przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości elementów murowych przez próbę doraźną lub jeżeli elementy murowe mają być przeznaczone na konstrukcje nośne, należy je poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Elementy murowe przeznaczone do murów, na których przewiduje się wykonanie tynków, powinny być zbadane na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli. Po badaniu nie powinny wystąpić wykwity i naloty. Dopuszcza się występowanie nalotów, których nie można zdjąć z powierzchni próbki za pomocą ostrego narzędzia. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby element upuszczony z wysokości 1,5 m na inne elementy nie rozpadł się na kawałki. Może natomiast wystąpić pęknięcie elementu lub jego wyszczerbienie. Liczba cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- dla 15 sprawdzanych cegieł 2 szt.
- dla 25 sprawdzanych cegieł 3 szt.
- dla 40 sprawdzanych cegieł 5 szt.

W przypadku pustaków ceramicznych drażonych, powierzchnia drażeń liczona łącznie z otworami chwytowymi, powinna obejmować 15-55% powierzchni podstawy pustaka. Otwory



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

drażeń powinny być jednakowe lub powtarzać się w regularnych odstępach. Pustaki o drażeniach zwykłych mogą mieć otwory okrągłe – o średnicy nie większej niż 20 mm; prostokątne – o wymiarze krótszego boku nie przekraczającym 15 mm lub w kształcie rombu czy elipsy – o mniejszej średnicy otworu, która nie przekroczy 18mm. Szczeliny o szerokości nie przekraczającej 15 mm powinny być usytuowane równoległe do lica ścian. Szczeliny w kolejnych rzędach powinny przebiegać przemiennie, to znaczy tak, aby ścianki pomiędzy szczelinami jednego rzędu były usytuowane mniej więcej w środku szczeliny rzędu następnego. W celu zwiększenia przyczepności zaprawy do pustaka, pustaki powinny mieć rowki głębokości ok. 2 mm na co najmniej 2/3 powierzchni bocznej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków betonowych

Lp.	Rodzaje odchyłek	z cegły i pustaków ceramicznych		z bloczków betonowych
		mury spoinowane	mury niespoinowane	
		1.	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: na długości 1 m na całej powierzchni ściany pomieszczenia	±3 ±10
2.	Odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi: na wysokości 1 m na wysokości 1 kondygnacji na wysokości ściany	±3 ±6 ±20	±6 ±10 ±30	±3 ±6 15
3.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: na długości 1m na całej długości budynku	±2 ±15	±2 ±30	±2 ±30
Lp.	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki (mm)		
		z cegły i pustaków ceramicznych		z bloczków betonowych
		mury spoinowane	mury niespoinowane	
4.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: na długości 1m	±2	±2	-



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

		na całej długości budynku	±10	±20	-
5.	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego):				
	na długości 1 m		±3	±6	±10
	na całej długości ściany		-	-	±30
6.	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:				
	do 100 cm	szerokość, wysokość	+6, -3 +15, -10	+6, -3 +15, -10	+10
	powyżej 100 cm	szerokość, wysokość	+10, -5 +15, -10	+10, -5 +15, -10	

6.2 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej specyfikacji oraz wyspecyfikowanych we właściwych normach i aprobatkach technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową robót jest – m³ i m² muru. Kubaturę oblicza się w metrach sześciennych jako iloczyn długości, wysokości i szerokości muru. Ilość robót określa się na podstawie projektu, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa;
- dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów;
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli takie były zlecane przez Inspektora Nadzoru;
- ekspertyzy techniczne, w przypadku, gdy były wykonywane przed dokonywanym odbiorem.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Mury z cegły powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszej SST.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

W razie uznania całości lub części robot murowych za niezgodne z wymogami SST należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od niniejszych postanowień zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane ponownie w sposób prawidłowy oraz powtórnie przedstawione do odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące rozliczenia robót zamieszczono w OST, punkt 9.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m^3 i m^2 muru lub też metrów bieżących zamurowanych bruzd według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- przygotowanie rusztowań wewnętrznych;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi;
- wykonanie muru;
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego.

Przepisy związane:

PN-96/B-12050	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
PN-99/B-19306	Prefabrykaty budowlane. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.
PN-96/B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-07/B-03002	Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-80/B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-ISO3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót.
PN-ISO7976-1:1997	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
PN-ISO7976-2:1997	Tolerancje w budownictwie Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN771-1:2006	Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
PN-EN 845-1:2002	Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów. Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki.
PN-EN 771:2000	Metody badań elementów murowych – Określenie absorpcji wody przez elementy murowe ceramiczne stosowane w warstwach odpornych na wilgoć, za pomocą gotowania w wodzie.
PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
PN-90/B-02867/Az1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana
instalacji wewnętrznych istniejącej hali
sportowej z wyłączeniem płyty boiska,
trybun oraz galerii. Zagospodarowanie
najbliższego otoczenia hali.

PN-93/B-02862/Az1 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.

PN-B-02874:1996/Az1 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych.

PN-89/B-02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów.

PN-88/B-02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów

PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót, ITB
Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, ITB



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3/08/2017 POSADZKI



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek, zgodnie z dokumentacją projektową w ramach realizacji przedmiotowego zadania. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w budynku będącym przedmiotem inwestycji tj. wykonanie: warstw podkładowych i wyrównawczych, posadzek właściwych (z gresu oraz wykładziny PVC) wraz z wykończeniem (cokoły, spoinowanie) oraz wycieraczek (pomieszczenia przedsionków).

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2. Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni, certyfikatом lub innym umownym warunkom, oraz posiadać certyfikaty, aprobaty i wszelkie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodne z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

2.1 Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, według PN-EN 1008:2004 - „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2 Piasek, kruszywo



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązujących norm przedmiotowych, a w szczególności PN-EN 13139:2003 - "Kruszywa do zaprawy" - ze zmianą PN-EN 13139:2003/AC:2004. Ponadto powinien:

- o mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm;
- o nie zawierać domieszek organicznych.

2.3 Cement

Według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku” – ze zmianą PN-EN 197-1:2002/A3:2007.

2.4 Wyroby terakotowe

W normach przedmiotowych dotyczących płytek ceramicznych i gresowych określono tolerancje wymiarowe, mechaniczne, fizyczne, chemiczne oraz dotyczące jakości powierzchni, znakowania płytek i płyt ceramicznych. Norma ma zastosowanie do płytek i płyt ceramicznych prasowanych na sucho pierwszego gatunku, o małej nasiąkliwości wodnej ($E < \text{lub} = 3\%$) przeznaczonych do pokrywania ścian i podłóg wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Wymiary i jakość powierzchni:	Powierzchnia licowa S (cm ²)			
	S ≤ 90	90 < S ≤ 190	190 < S ≤ 410	S > 410
Długość i szerokość				
e - odchylenie, w %, średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego (W)	±1,2	±1,0	±0,75	±0,6
f - odchylenie, w %, średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0,75	±0,5	±0,5	±0,5
Grubość				
- odchylenie, w %, średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±10	±10	±5	±5
Krzywizna boków⁽¹⁾ (boki licowe)				
- maksymalne odchylenie od linii prostej, w %, odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,75	±0,5	±0,5	±0,5
Odchylenie naroży od kąta prostego⁽¹⁾				
- maksymalne odchylenie od kąta prostego, w %, odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±1,0	±0,6	±0,6	±0,6
⁽¹⁾ Stosuje się do płytek z prostymi bokami.				
Wymiary i jakość powierzchni:	Powierzchnia licowa S (cm ²)			
	S ≤ 90	90 < S ≤ 190	190 < S ≤ 410	S > 410



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Plaskość powierzchni - maksymalne odchylenie w %				
Krzywizna środka w odniesieniu do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±1,0	±0,5	±0,5	±0,5
Krzywizna boków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±1,0	±0,5	±0,5	±0,5
Wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±1,0	±0,5	±0,5	±0,5
Jakość powierzchni licowanej ⁽²⁾	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad, powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonej płytek.			
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	max. $9 \cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}$			
Odporność na nagłe zmiany temperatury	wymagana			
Odporność na pęknięcia włoskowate ⁽³⁾	wymagana			
Odporność na plamienie, płytki szkliwione - Klasa 1 - 3	min. klasa 2			
<p>⁽²⁾ Niewielkie odchylenia od standardowej barwy są nieuniknione i powstają w czasie wypalania. Zmiany odcieni kolorów powierzchni licowej płytek i płyt prasowanych na sucho o małej nasiąkliwości wodnej, które mogą być szkliwione, jak również odcienie koloru okładziny mogą być pożądane i charakterystyczne dla danego typu płytek.</p> <p>⁽³⁾ Pewne efekty dekoracji mają tendencję do pęknięć włoskowatych. Powinno to być zaznaczone przez producenta i wówczas nie oznacza się odporności na pęknięcia włoskowate</p> <p>⁽⁴⁾ Nieznacznych zmian zabarwienia nie należy traktować jako skutku oddziaływań chemicznych.</p>				

Wymagania dodatkowe:

a) Właściwości płytek podłogowych:

- grubość płytek powyżej 7,5 mm (minimalna siła łamiąca >1300 N);
- barwa: wg wzorca producenta;
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 3%;
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 27,0 MPa;
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm (V klasa ścieralności);
- odporność na ścieranie wgłębne płytek i płyt min. 205 (strata objętości w mm³);
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20;
- kwasoodporność nie mniej niż 98%;
- ługoodporność nie mniej niż 90%;
- twardość wg skali Mohsa 8;
- przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

b) Kształtki podstawowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy, kształtki przypodłogowe i cokołowe;
- kątowniki;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- o narożniki.

c) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki min. 8 MPa, albo kleje, według PN-EN 12004:2008 „Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja, i oznaczenie.”

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy według PN-EN 13888:2010 „Zaprawy do spoinowania płytek”. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.”

d) Pakowanie

Płytki pakowane są w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz świadectwa ITB lub innych uprawnionych do kontroli organów.

e) Składowanie

Płytki należy składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m. Przynajmniej 24 godziny przed wbudowaniem, materiały należy przetrzymywać w warunkach identycznych jak podczas wykonywania robót.

2.5 Wykładzina PVC

Wykładzina podłogowa PVC w rulonach - np. Armstrong. W wyróżnionych pomieszczeniach posiadająca:

- o odporność na zarysowania i środki chemiczne (w szczególności środki odkażające): Marmorette PUR;
- o właściwości prądoprzewodzące, np. Pastell Conductive;
- o powłokę odporną na zarysowanie powierzchni np. Marmorette LPX.

Dodatkowo niezbędne będą:

- o preparat gruntujący;
- o klej do klejenia wykładzin – zgodny z systemem wykładziny oraz instrukcją jej producenta;
- o wykończenia cokołowe;
- o pręty spawalnicze z nieplastyfikowanego PCV.

Wykładziny rulonowe oraz kleje przeznaczone do ich mocowania, powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w temperaturze 5-25°C. Należy je chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kleje magazynować tylko przez okres ich trwałości (określony przez producenta i certyfikaty).

2.6 Folia PE

Folia polietylenowa wykorzystywana jako pozioma izolacja nad izolacją termiczną, pod wierzchnimi warstwami posadzki.

2.7 Folia PCV

Wykorzystywana jako pozioma izolacja przeciwwodna na płycie betonowej, pod izolacją termiczną.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

2.8 Styropian

Izolacja termiczna posadzek z płyt styropianowych Termoorganika Dach – Podłoga 10cm.

2.9 Wycieraczki

Wycieraczki w pomieszczeniach przedsionków – z gumowymi wkładkami czyszczącymi i szczotkami, osadzone w aluminiowych profilach nośnych, brzegowych.

2.10 Zaprawa samopoziomująca, środki gruntujące

Warstwa wyrównawcza z zaprawy samopoziomującej gr. 2-5 mm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża preparatem gruntującym np. Atlas – Unigrunt.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Wykonawca przystępujący do wykonania posadzek, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i ręcznego sprzętu budowlanego, takiego jak:

- wiadro, paca, szpachla, spoi nówka;
- poziomica, łąta aluminiowa;
- mieszarka do zapraw;
- młotek, przecinak;
- szlifierka, maszyna i szczypce do cięcia i łamania płytek;
- noże do przycinania wykładzin;
- wałki dociskowe;
- linały stalowe;
- zgrzewarka do wykładzin.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych. Przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5. Posadzki w budynku ośrodka zdrowia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.1 Warstwy podkładowe i wyrównawcze

Na płycie betonowej grubości 15cm (z betonu B-15) wykonanej w ramach prac konstrukcyjnych należy wykonać poziomą izolację przeciwwodną z folii PCV i połączyć na zakład z wywiniętą pionową izolacją ścian. Należy zachować odpowiednią długość zakładów między poszczególnymi arkuszami folii. Na tak zaizolowanej powierzchni należy wykonać warstwę termoizolacyjną ze styropianowych płyt Termoorganika Dach-Podłoga grubości 10cm. Na warstwie płyt styropianowych układać paroizolację w formie arkuszy folii polietylenowej (PE) - zachować odpowiednią długość zakładów folii z izolacją pionową ścian. Na zaizolowanej powierzchni wykonać warstwę podkładową, grubości 40 lub 55mm (w zależności od pomieszczenia i wykończenia posadzki – według dokumentacji projektowej),



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

wykonaną z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz zwilżone wodą. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C, ani większa niż 30°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5÷7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³. Podkład należy układać na podłoże bezpośrednio po przygotowaniu, z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia, ściągając łątą przesuwaną po ustawionych wcześniej, wypoziomowanych prowadnicach (np. rurkach). Prowadnice niezwłocznie usunąć, a miejsca po nich wypełnić zaprawą i wygładzić pacą. Kolejne porcje zaprawy układać tak szybko, aby mogły połączyć się przed rozpoczęciem wiązania.

Po wstępnym związaniu powierzchnię podkładu zatrzeć ręcznie pacą lub stosując zacieraczki mechaniczne. Posadzkę dylatować oddzielając podkład wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku. Wykonać nacięcia przeciwskurczowe, w odstępach nie większych niż 6m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36m². Pełną wytrzymałość wykonana powierzchnia osiąga po ok. 28 dniach. Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 7 dni powinna wynosić +10°C - +30°C. Wytrzymałość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż: 12MPa - na ściskanie i 3MPa - na zginanie. Świeże zabrudzenia zaprawą należy zmywać wodą, stwardniałe usuwać mechanicznie.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łątą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm (na metr) i 5 mm na całej długości i szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez stosowanie membran pielęgnacyjnych (pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami) albo przez spryskiwanie, zraszanie powierzchni wodą. Można również stosować specjalne preparaty regulujące wysychanie.

Podkład pod posadzkę powinien stanowić czystą, równą, szczelną, nienasiąkliwą i niepyłącą powierzchnię, posiadającą mocną strukturę, pozbawioną rys oraz pęknięć, o wytrzymałości na ściskanie >12 MPa i wilgotności podłoża (CM-%) max. 2%. Do wykonania napraw podkładu należy stosować masę wygładzającą zagęszczoną drobnym piaskiem, nakładaną za pomocą gładkich paczek lub szpachelek. Po 24 godzinach od wykonania napraw można przystąpić do dalszych prac.

5.2 Wykonanie zagłębień posadzkowych i konstrukcji wycieraczek

W pomieszczeniach przedsionków należy wykonać zagłębienia posadzkowe o projektowanych wymiarach (według dokumentacji projektowej). Miejsce i przestrzeń pod ich wykonanie należy wyznaczyć i zapewnić na etapie wykonywania podkładu cementowego. Obniżenie lokalne względem poziomu wierzchu wykończenia posadzki ma mieć głębokość dostosowaną do wysokości wycieraczki tak, by powierzchnia



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

projektowanych wycieraczek była zlicowana z powierzchnią posadzki pomieszczeniu. Na poziomie wylewki cementowej należy zamontować aluminiowe profile nośne (z osadzonymi w nich szczotkami listwowymi) będące jednocześnie zabezpieczeniem krawędzi zagłębienia. Obniżenie posadzki wypełnić wycieraczkami z gumowymi wkładkami czyszczącymi.

5.3 Wykonanie posadzek PVC

W gabinetach: ginekologicznym, pokoju położnej, zabiegowych, pokoju pobrań i lekarskich – wykładzina podłogowa PVC o grubości 2,5mm np. Armstrong, Marmorette PUR z powłoką zabezpieczającą przed działaniem środków odkażających.

W gabinecie fizjoterapii i gabinecie stomatologicznym – wykładzina podłogowa PVC prądoprzewodząca, o grubości 2,5mm np. Armstrong, Pastell Conductive z powłoką zabezpieczającą przed działaniem środków odkażających

W poczekalniach, holu poradni, korytarzach, pokoju socjalnym i rejestracji - wykładzina podłogowa PVC o grubości 2,5mm np. Armstrong, Marmorette LPX z powłoką odporną na zarysowanie powierzchni.

Do wykonania posadzki z wykładziny rulonowej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji. Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Podkład pod posadzkę powinien posiadać właściwości wskazane w punkcie 5.1 niniejszej specyfikacji. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. 2-5mm. Przed przystąpieniem do układania wykładzin, podłoże należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym, zgodnie z zaleceniami producenta wykładzin. Wykładzinę należy na co najmniej 24 godziny przed ułożeniem rozłożyć na podkładzie.

W obrębie jednego pomieszczenia (o ile projekt nie przewiduje inaczej), posadzka powinna być wykonana z jednego rodzaju wykładziny, o jednolitej barwie i wzorze. Układ spoin między płytami należy tak rozplanować, aby nie wypadły one w miejscach intensywnego ruchu i w miarę możliwości przebiegały prostopadle lub równoległe do ścian. Montaż wykładzin zgodnie z fachowymi regułami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C.

Do montażu wykładzin należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Płyty docinane dopasowuje się, przycinając je ostrym nożem. Powierzchnia ułożonej wykładziny nie może mieć sfałdowań i pęcherzy, brzegi arkuszy powinny ściśle do siebie przylegać. Arkusze wykładziny należy łączyć zgodnie z technologią producenta. Zgrzewanie wykładzin rulonowych następuje po przyklejeniu wykładzin do podkładu oraz po całkowitym wyschnięciu kleju. Wystające zaokrąglenia spawów należy ścinać ostrym nożem przystosowanym do tego rodzaju robót.

Wokół ścian danego pomieszczenia należy wykonać cokoły dopasowane do wykładziny, o wysokości wywinięcia na ścianę min. 10cm. W przypadku jakichkolwiek



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

wątpliwości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją montażu wykładzin znajdujące się na stronie internetowej producenta lub zgłosić to przedstawicielowi producenta.

5.4 Wykonanie posadzek z płytek gresowych

W kotłowni i magazynie oleju oraz przedsionkach – gres techniczny, matowy; posadzka i ściany do wysokości 10cm zabezpieczone folią w płynie.

W kabinie higieny osobistej, w pomieszczeniach sanitarnych, pomieszczeniu porządkowym oraz brudowniku - gres ceramiczny, matowy; posadzka i ściany zabezpieczone folią w płynie.

W pomieszczeniach sanitarnych dla niepełnosprawnych – gres ceramiczny antypoślizgowy; posadzka i ściany zabezpieczone folią w płynie.

Zakres robót obejmuje wykonanie posadzek jedno- lub dwubarwnych z płytek podłogowych gresowych, ułożonych na za prawie cementowej lub kleju, z oczyszczeniem, przygotowaniem podłoża i zagruntowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, moczeniem i sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na spoiwie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

Do wykonania posadzki z płytek gresowych można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji. Podłoże powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Podkład pod posadzkę powinien posiadać właściwości wskazane w punkcie 5.1 niniejszej specyfikacji.

W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod płytki ceramiczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. 2-5mm. Podkład oraz ściany do wysokości min.10cm (i wyżej, zgodnie z wytycznymi wykończenia ścian w budynku zawartymi w dokumentacji projektowej) należy zabezpieczyć folią w płynie. Przed przystąpieniem do układania posadzki, podłoże należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym, zgodnie z zaleceniami producenta płytek.

- Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który określa konstrukcję podłogi, podkład, wymagane izolacje, rodzaj i typ płytek, spadki posadzki, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz zagłębień pod wycieraczki.
- W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki temperatura nie powinna być niższa niż 5°C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy lub kleju.
- Materiały używane do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót.
- W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku, chyba że projekt nie przewiduje inaczej.
- Płytki powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasycone wodą - powinny zostać zanurzone w wodzie, bezpośrednio przed zastosowaniem w przeciągu kilkunastu sekund.
- Spoiny powinny być prostolinijne i jednakowej grubości.
- Do wypełniania spoin można przystąpić po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą, która nie powinna stać



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

w spoinach. Po lekkim stwardnieniu zaprawy, lecz przed jej związaniem, powierzchnia posadzki powinna zostać dokładnie oczyszczona.

- o Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek.

Połączenie ścian z podłogami należy wykonać w sposób umożliwiający jego mycie i dezynfekcję - bezszczelinowo (nie dotyczy to pomieszczeń administracyjnych, socjalnych i technicznych). Dla wszystkich pomieszczeń, których ściany nie są wykończone glazurą, należy wykonać cokoły z materiału łatwo zmywalnego, nienasiąkliwego, posiadającego te same parametry co wykończenie posadzki w danym pomieszczeniu. Cokoły należy wprowadzić na wysokość min. 10 cm powyżej posadzki.

Wszelkie progi i różnice poziomów pomiędzy pomieszczeniami dostępnymi dla pacjentów należy zniwelować. Dopuszcza się różnicę poziomów do 2 cm w miejscu wejścia do budynku (pomiędzy podcieniem wejściowym a pomieszczeniami przedsionków), zniwelowaną przy pomocy odpowiednio wyprofilowanych progów, które nie będą utrudniały poruszania się osobom z ograniczoną zdolnością ruchową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonego celu. Ogólna kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji i dokumentacją projektową, wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót posadzkowych, a także sprawdzeniu stopnia porządku na placu robót.

Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie fazy (warstwy izolacyjne, podkładowe, gruntujące) zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami norm, ustaleniami przetargowymi i ogólnymi zasadami bezpieczeństwa oraz estetyki pracy. Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

Przed przystąpieniem do robót wykonać badanie wilgotności podłoża. Zbadać twardość podkładu cementowego, jak również jego szczelność, wyrównanie oraz poprawność rozmieszczenia dylatacji. Powierzchnia wykonanej posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości i szerokości posadzki.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- o sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją;
- o sprawdzenie jakości wykonanego podkładu;
- o sprawdzenie poprawności wykonania posadzek;
- o sprawdzenie poprawności przylegania wykładziny do podłoża (niedopuszczalne jest występowanie miejsc nie przylegających, fałd, pęcherzy, odstających brzegów);
- o sprawdzenie jakości spoin i fug płytek gresowych;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- o sprawdzenie wyglądu powierzchni – powierzchnie powinny być równe, czyste, gładkie, niezanieczyszczone;
- o sprawdzenie poprawności wykonania dylatacji i stref cokołowych;
- o sprawdzenie poprawności wykonania zagłębień posadzkowych i krawędzi brzegowych pod wycieraczki.

Podczas odbioru jakościowego materiałów, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- o zaświadczenia o jakości materiałów wystawionych przez producentów;
- o świadectwa dopuszczenia do stosowania materiałów w obiektach takiego rodzaju jak przedmiotowy;
- o gatunek dostarczonych materiałów;
- o jednolitość wzoru lub barwy.

Materiały powinny posiadać oznaczenia na spodniej powierzchni (wykładziny) lub na opakowaniach (płytki): nazwę i dane producenta, oznaczenie rodzaju, barwy (także odcienia) i gatunku, numer świadectwa dopuszczenia do użytku w budownictwie lub obowiązującej normy, datę produkcji, wymiary nominalne (kaliber wraz z tabelą kalibracji dla płytek).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7. Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie przedmiaru robót. Obmiar musi uwzględniać ogół wykonanych robót przygotowawczych, właściwych (izolacje, podkłady, wykończenie) oraz prace porządkowe na miejscu robót. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta powyższego wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora Nadzoru, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

Jednostką obmiarową robót związanych z robotami posadzkowymi jest:

- o zaizolowanie podłoża przeciwwilgociowo – m^2 (metr kwadratowy);
- o zaizolowanie podłoża termicznie – m^2 (metr kwadratowy izolacji o danej grubości);
- o gruntowanie podłoża środkiem głęboko penetrującym – m^2 (metr kwadratowy);
- o ułożenie wykładzin rulonowych lub płytek gresowych – m^2 (metr kwadratowy);
- o przymocowanie listew przyściennych, lub cokołowych – m (metr bieżący, lub m^2 – dla płytek);
- o zgrzewanie wykładzin rulonowych – m^2 (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Podstawę odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z kosztorysem ofertowym.

Odbiór robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu stopnia porządku na miejscu robót. Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót. Odbiór robót zanikających polega na finalnej ocenie jakości



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zanikowi. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiałów izolacyjnych;
- podczas układania podkładu;
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów;
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw;
- grubości podkładu w dowolnych miejscach w pomieszczeniu;
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu;
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie;
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją;
- sprawdzenie jakości wykonanego podkładu;
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzek;
- sprawdzenie poprawności przylegania wykładziny do podłoża (nie dopuszczalne jest występowanie miejsc nie przylegających, fałd, pęcherzy, odstających brzegów);
- sprawdzenie szerokości i jakości spoin, fug płytek gresowych – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki;
- sprawdzenie wyglądu powierzchni – powierzchnie powinny być równe, czyste, gładkie, niezanieczyszczone;
- sprawdzenie poprawności wykonania dylatacji i stref cokołowych;
- sprawdzenie poprawności wykonania zagłębień posadzkowych i krawędzi brzegowych pod wycieraczki;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych.

9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Płatność odbędzie się za całość ogrodzenia, wykonanego zgodnie z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej i odebranej posadzki (oraz jednostek obmiarowych z punktu 7 niniejszej specyfikacji, wg cen jednostkowych, które obejmują: kupno, dostarczenie (transport) materiałów i sprzętu do miejsca wykonywania prac, wykonanie i przygotowanie podłoża, wykonanie posadzki właściwej, wykończenie (styki, fugi, strefy cokołowe), wartość pracy sprzętu (wraz z towarzyszącymi kosztami napraw i konserwacji), usunięcie zanieczyszczeń z ułożonych powierzchni oraz oczyszczenie stanowisk pracy i miejsca robót.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Przepisy związane:

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy. - ze zmianą PN-EN 13139:2003/AC:2004.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach, i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu. – ze zmianą PN-EN 13043:2004/Ap1:2010.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku – ze zmianą PN-EN 197-1:2002/A3:2007.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. – z późniejszymi zmianami PN-EN 206 1:2003 /Ap1:2004 /A1:2005 /A2:2006.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady betonowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-EN 649:2011 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu). Specyfikacja.
- PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja, i oznaczenie.
- PN-EN1308:2008 Kleje do płytek. Oznaczenie spływu.
- PN-EN 1347:2008 Kleje do płytek. Oznaczenie zwilżalności.
- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 12808-2:2010 Zaprawy do spoinowania płytek Część 2: Oznaczenia odporności na ścieranie
- PN-EN 12808-3:2010 Zaprawy do spoinowania płytek Część 3: Oznaczenia wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2010 Zaprawy do spoinowania płytek Część 4: Oznaczenia skurczu. – ze zmianą PN-EN 12808-4:2010/AC:2011.
- PN-EN 12808-5:2010 Zaprawy do spoinowania płytek Część 5: Oznaczenia absorpcji wody.
- ITB - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
4/08/2017 STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem drzwi i okien, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem drzwi i okien, wykonywanych w ramach robót dla realizacji przedmiotowego zadania.

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2. Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz odpowiadające wymaganiom określonym w artykule 10 Ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały i wyroby budowlane zgodne z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

2.2 Dokumentacja wyrobów

Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów i wyrobów budowlanych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

Kierownik Budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Materiały winny być oznakowane znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z:

- zharmonizowaną Normą Europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub
- z Europejską Aprobata Techniczną lub
- Krajową Specyfikacją Techniczną Państwa Członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską.

Materiały i wyroby budowlane mogą być też oznakowane znakiem budowlanym, co oznacza że, są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano je za regionalny wyrób budowlany.

Termin przydatności do użycia powinien być podany na opakowaniu. Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta, typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji.

2.3 Przechowywanie i składowanie wyrobów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie wyrobów oraz materiałów budowlanych w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Składowane wyroby i materiały, jeżeli były kontrolowane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie skontrolowane przed wbudowaniem. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.

Miejsca czasowego składowania wyrobów i materiałów budowlanych powinny być - po zakończeniu robót - doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

2.4 Kontrola jakości wyrobów

Wszystkie materiały i wyroby budowlane, przed dopuszczeniem do wbudowania, będą podlegać kontroli i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości. Jakiegokolwiek roboty, do których użyto materiały i wyroby budowlane bez zgody Inspektora Nadzoru, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy, który ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i finansową.

2.5 Wymagania szczegółowe

2.5.1 Wymagania ogólne i materiały

Należy wbudować drzwi i okna według projektu budowlanego, a w szczególności części architektonicznej, zgodnie z opisem i wykazami/zestawieniami drzwi i okien w niej zawartymi. Wszystkie drzwi i okna (poza drzwiami do kotłowni i magazynu oleju, gdzie zaprojektowano drzwi techniczne stalowe) mają być wykonane z PCV.

2.5.2 Ościeża i skrzydła

Należy wbudować ościeża i skrzydła drzwiowe i okienne fabrycznie wykończone i barwione przez producenta wybranego systemu, zgodnie z projektem budowlanym



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszczalne odchyłki wymiarów i parametrów technicznych nie powinny być większe niż podano w katalogach wybranego producenta, zaświadczeniach i aprobatkach.

Wszystkie drzwi zewnętrzne (z PCV i stali) powinny zapewniać współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wszystkie okna z PCV, dwuszybowe, powinny zapewniać współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Konstrukcja ościeży i skrzydeł jednoramowa, trzy lub więcej –komorowa, z kanałami nawiewnymi (infiltracyjnymi) i mikrowentylacyjnymi oraz odprowadzeniem kondensatu pary wodnej, do zapewnienia współczynnika infiltracji powietrza z przedziału $0,5-1,0 [\text{m}^3/(\text{m} * \text{h} * \text{daPa}^{2/3})]$. Współczynnik izolacyjności akustycznej R_w mniej niż 37dB ($\pm 4\text{dB}$).

2.5.3 Okucia

Okucia budowlane kompletne, z zabezpieczeniem przeciwwyważeniowym (w gestii Inwestora), dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł i obciążeń eksploatacyjnych. Okucia powinny być zabezpieczone trwałymi powłokami antykorozyjnymi lub wykonane ze stali ocynkowanej.

Część drzwi zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej należy wyposażać w samozamykacze hydrauliczne lub zawiasy sprężynowe, umożliwiające samozamykanie się skrzydeł drzwiowych; dla części drzwi wskazanych projektem zapewnić tuleje nawiewne.

2.5.4 Szklenie

Część wyróżnionych skrzydeł drzwiowych wyposażona w szklenie szkłem bezpiecznym - dolne pola wypełnione szkłem bezpiecznym, matowanym.

Okna i naswietla drzwiowe – dwuszybowe, zespolone. Okna wszystkich pomieszczeń (oprócz kotłowni i magazynu oleju) należy wyposażać w rolety lub inne urządzenia ograniczające nadmierne nasłonecznienie, wykonane z materiału łatwego do utrzymania w czystości.

2.5.5 Kolorystyka drzwi i okien

Należy wbudować ościeża i skrzydła drzwiowe fabrycznie barwione przez producenta wybranego systemu, zgodnie z projektem wykonawczym w zakresie rysunków i opisów. Ościeżnice i skrzydła okien i drzwi zewnętrznych - w kolorze dębu. Drzwi kotłowni techniczne, stalowe - w kolorze białym.

2.5.6 Inne materiały

- parapety wewnętrzne z PCV, parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej;
- kołki rozporowe lub kotwy do mocowania ościeżnic wg instrukcji producenta;
- pianka poliuretanowa do wypełniania i uszczelniania spoin;
- silikon budowlany do uszczelnień;
- drobnokruszywowa zaprawa tynkarska do uzupełniania ubytków.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

dla wykonywanych robót. Zastosowany sprzęt nie może stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska. Powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót, w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Ilość i rodzaj sprzętu jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Typy sprzętu

- wiertarka;
- wiertła do metalu, muru, betonu;
- młotek gumowy;
- miara;
- poziomica;
- śrubokręt;
- kliny drewniane lub systemowe (z tworzyw sztucznych).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych. Do transportu materiałów budowlanych do wbudowania należy zastosować urządzenia i sprzęt, które nie mogą stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska.

Elementy drzwiowe i okienne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie, przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Na środkach transportu przewożone materiały i wyroby budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Transport musi odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wytyczne ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Wykonawca będzie wykonywał wszystkie roboty z uwzględnieniem przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r).

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem i będzie odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Odpady powstałe w wyniku robót budowlanych, należy na bieżąco usuwać z placu budowy, w miejsce uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

5.2 Zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji wykonania robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Przed zamówieniem i wmontowaniem drzwi i okien, należy dokonać pomiarów, w celu sprawdzenia rzeczywistych wymiarów otworów murowych do obsadzenia i weryfikacji ich zgodności z założeniami projektowymi.

5.3 Montaż elementów ościeżowych i skrzydeł

Przed osadzeniem nowych elementów stolarki, powierzchnie wnek okiennych i drzwiowych należy dokładnie oczyścić i naprawić ewentualne uszkodzenia. Przed montażem z elementu stolarki należy zdjąć folię zabezpieczającą i sprawdzić funkcjonalność skrzydła, a następnie zdjąć je z ościeżnicy. Przed osadzeniem należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, a w przypadku występujących wad wykonaniu lub zabrudzenia powierzchni, należy naprawić i oczyścić ościeże lub reklamować produkt u producenta.

W sprawdzone i przygotowane otwory należy wstawić samo ościeże na podkładkach lub listwach. Przed zamocowaniem skrzydła ościeże należy prawidłowo ustawić w pionie i w poziomie za pomocą klinów drewnianych lub systemowych (z tworzyw sztucznych). Należy zadbać o prawidłowe osadzenie ościeży drzwi zewnętrznych, aby swobodnie można było otwierać skrzydła w kierunku od budynku. Następnie należy zawiesić skrzydło w celu sprawdzenia funkcjonalności drzwi lub okna, z ewentualnymi korektami położenia ościeża. Dopuszczalne odchylenie elementu nie powinno być większe niż:

- o od pionu i poziomu - 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy;
- o od płaszczyzny pionowej - 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm - przy długości przekątnej do 1m, 3 mm - przy długości przekątnej do 2m; 4mm - powyżej 2m długości przekątnej.

Jeśli chodzi o wyrównania przemieszczeń między oknem a ramą montażową (wskutek zmian temperatury), należy w przypadku konstrukcji ram wziąć pod uwagę to, aby szczeliny połączeniowe, między elementem budynku, a ramą montażową były całkowicie uwolnione od konieczności przenoszenia nawarstwionych przemieszczeń. W związku z tym należy przyjmować regułę, że szczelina montażowa (odstęp ościeżnicy od muru) nie może być mniejsza niż 10 mm.

W dalszej kolejności należy ponownie zdjąć skrzydło, a elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Do mocowania ościeży używać oryginalnych łącz śrubowych z kołkami rozporowymi lub kotew (zabezpieczonych antykorozyjnie), dostarczanych przez producenta. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest niedopuszczalne.

Odległość kołków lub kotew od łącz narożnikowych (wewnętrznych) powinna wynosić nie więcej niż 20 cm, natomiast odległość między kołkami lub kotwami nie może być większa niż 75 cm i nie większa niż zaleca producent. Punkty mocowania należy umieszczać zarówno na pionowych, jak i poziomych elementach ościeżnicowych.

Zamocowanie kotwy montażowej do ościeżnicy odbywa się śrubą samowiercąca do stalowego zbrojenia okna. Dla rozmieszczenia zamocowań obowiązują z reguły szkice schematyczne. W szczególnych wypadkach konieczne są dodatkowe zamocowania. Ważne jest, aby podczas wiercenia używać przedłużonych wiertel, wykluczających uszkodzenie ościeżnicy. Otwór w ramie okna musi odpowiadać średnicy śruby, a śruby i wiertła muszą być dokładnie do siebie dopasowane. Długość śrub musi uwzględniać grubość mocowanej ościeżnicy. Średnicę śrub należy dopasować do średnicy kołków i ciężaru okna. Mur musi wytrzymać nacisk rozpięcia.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Śrubę wkręca się bezpośrednio w mur przy pomocy specjalnej końcówki. Dla uniknięcia wygięcia ościeznicy przed ostatecznym dokręceniem śrub zaleca się wprowadzić przekładkę drewnianą, którą po dokręceniu usuwa się.

Zamocowane złączki muszą pewnie przenosić działające siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie okien. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę obciążenie własne (ciężar stolarki, wielkość i rodzaj szkła, rodzaj otworu), obciążenie ruchowe (napór wiatru, wielkość stolarki, wysokość), obciążenia dodatkowe (dociskanie i szarpnięcia przy otwieraniu i zamykaniu). W trakcie montażu należy założyć rozpory pomiędzy elementami ramy w celu uniknięcia jej przewężenia.

Ramy elementów należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżach zgodnie z wymogami poniższej tabeli:

Wymiary zewnętrzne elementu [cm] wysokość, szerokość	Minimalna liczba punktów mocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania	
		w nadprożu i progu	na stojak
do 150	4	nie mocuje się	Każdy stojak w 2 punktach w odległości ok 30 cm od nadproża i ok.30 cm od progu
150-200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu symetrycznie w odległości równej 1/2 szer. elementu od pionowej krawędzi ościeża	Każdy stojak w 2 punktach w odległości ok 30 cm od nadproża i ok.30 cm od progu
powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu symetrycznie w odległości równej 1/3 szer. elementu od pionowej krawędzi ościeża	Każdy stojak w 2 punktach w odległości ok 30 cm od nadproża i ok.30 cm od progu

Po zamocowaniu drzwi należy usunąć kliny, a następnie przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową. Przy jej wyborze należy uwzględnić temperaturę przy jakiej będzie wykonywany montaż (w okresie zimowym należy bezwzględnie zastosować piankę przystosowaną do stosowania w niskich temperaturach). Po wyschnięciu odciąć nadmiar pianki. Dla zapewnienia całkowitej szczelności, styki obwodowe po obu stronach ościeży, można uszczelnić masą silikonową. Nie należy doprowadzać do zabrudzenia ościeznicy masami uszczelniającymi.

Po zdjęciu klinów i rozporów zamontować skrzydła drzwiowe i okienne, sprawdzić sprawność ich działania przy otwieraniu i zamykaniu, następnie dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów nie powinny przekraczać poniższych wartości:

- luzy między skrzydłami do 2 mm,
- luzy między skrzydłami a ościeżnicą do 1 mm.

Po wszystkich czynnościach wymienionych jak wyżej można rozpocząć prace wykończeniowe takie jak: naprawa zniszczonych wnęk ściennych, tynkowanie, malowanie, zakładanie parapetów z PCV czy ocieplenie ścian. Przy wszelkich tego typu pracach nie należy zakrywać kanałów mikrowentylacyjnych i odprowadzających kondensat pary wodnej.

5.4 Uzupelnienia ubytków

Wszelkie ubytki powstałe w materiale murowym, podczas dokonywania montażu drzwi i okien, należy zlikwidować. Wcześniej podłozę należy oczyścić i zmyć wodą, a następnie otynkować. Do tynkowania zaleca się zastosować gotową, drobnokruszywową zaprawę tynkarską.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i wyrobów oraz zapewnienie możliwości kontroli materiałów, wyrobów i wykonywanych robót, mającej na celu osiągnięcie założonej ich jakości.

Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na zastosowane materiały wyroby oraz przechowywać i udostępnić je na życzenie Inspektora Nadzoru.

Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie fazy robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami norm, ustaleniami przetargowymi i ogólnymi zasadami bezpieczeństwa oraz estetyki pracy. Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę. Każdy kontrolowany etap prac należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów i robót należy sprawdzić:

- zgodność kształtów i wymiarów elementów drzwiowych i okiennych z dokumentacją projektową;
- jakość materiałów, w tym: oszklenia naświetli i materiałów wykończeniowych;
- prawidłowość wykonania, z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, w tym trwałość okuć;
- mocowań;
- sprawność działania skrzydeł, funkcjonowania okuć (zamykających, łączących, zabezpieczających);
- prawidłowość osadzenia i dopasowania skrzydeł;
- stałość skrzydeł drzwiowych w położeniu zamkniętym lub otwartym (brak luzów zamkniętych skrzydeł przy poruszaniu w kierunku prostopadłym do płaszczyzny otworu, otwarte skrzydła nie powinny same się zamykać – dotyczy skrzydeł bez samozamykaczy);
- wypoziomowanie stolarki;
- estetykę wykonania.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową robót związanych z montażem drzwi i okien jest sztuka. Podstawą do zamówienia elementów są wymiary i powierzchnia ościeży i skrzydeł drzwiowych oraz okien.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST, punkt 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót budowlanych. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7 niniejszej specyfikacji. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru. Jeśli daną pozycję wyceniono ryczałtowo, to podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę w danej pozycji przedmiaru.

Przepisy związane:

PN-88/B-10085/Az3	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
PN-B-91000: 1996	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
PN-EN 78: 1993	Metody badań okien. Forma sprawozdania badań.
PN-B-02100: 1952	Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
PN-B-94000: 1975	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-05000: 1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział
PN-B-06200: 1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-B-06201: 1963	Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-H-97053: 1971	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-B-94025: 1998	Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką.
PN-B-94423: 1998	Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.
PN-B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-B-02151-3: 1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna [przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-ISO 6707-1: 2008	Budynki i budowle. Terminologia.
PN-B-10109	Drobno kruszywowa zaprawa tynkarska.
PN-B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5/08/2017 INSTALACJE ELEKTRYCZNE



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych o napięciu do 1kV, w ramach realizacji przedmiotowej inwestycji.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych. Roboty obejmują:

- roboty zewnętrzne związane z ułożeniem kabli nn oraz złącza kablowego;
- roboty zewnętrzne związane z budową kanalizacji teletechnicznej;
- montaż złącza licznikowego z układem pomiarowym półpośrednim;
- wykonanie WLZ ze złącza licznikowego do tablicy TG;
- wykonanie WLZ-tów do poszczególnych tablic zasilających;
- montaż tablic zasilających i rozdzielczych w budynku;
- roboty zewnętrzne związane montażem oświetlenia zewnętrznego na słupach i na elewacji;
- przygotowanie podłoża i roboty towarzyszące (prace przygotowawcze)*;
- wykonanie tras kablowych;
- wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia (ogólnego, ewakuacyjnego);
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtykowych, oraz wypustów dla urządzeń elektrycznych;
- wykonanie instalacji wyłączników p.poż.;
- wykonanie instalacji teletechnicznych (telefonicznej i sieci komputerowej);
- montaż opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz osprzętu (wyłączników do sterownia oświetleniem, gniazd wtykowych ogólnych, hermetycznych i DATA, gniazd telefoniczno- komputerowych);
- wykonanie instalacji odgromowej i uziemiającej;
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych;
- wykonanie oznakowania;
- pomiary odbiorcze.

*Do prac przygotowawczych zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych;
- kucie bruzd i wnęk;
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie;
- montaż uchwytów do rur i przewodów;
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych;
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych;
- oczyszczenie podłoża.

1.4 Określenia podstawowe



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2. Materiały użyte do wykonania robót instalacji elektrycznych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

2.1 Akceptacja źródeł poboru lub zakupu materiałów

Wykonawca ma obowiązek przedkładania Inspektorowi Nadzoru dokumentów określających parametry techniczne materiałów wraz z ewentualnym przedstawieniem odpowiednich próbek w celu zaakceptowania. Wykonawca powinien wykazać, że wszystkie przewidziane do wbudowania partie materiałów w pełni odpowiadają normom i wymaganiom.

Po zaakceptowaniu materiałów należy dostarczyć je na plac budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy oraz przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.2 Rozdzielnica elektryczna

2.2.1 Obudowa

Stanowi element pomocniczy przy budowie rozdzielnic elektrycznej (samodzielnie nie jest elementem instalacji elektrycznej). Spełnia rolę zabezpieczającą przed dotykiem elementów pod napięciem oraz chroni przez przedostawaniem się do wewnątrz ciał obcych. Poprzez montaż wyposażenia dodatkowego umożliwia prawidłowe funkcjonowanie rozdzielnic w zmieniających się warunkach zewnętrznych i przy różnym obciążeniu.

Wykonujący prefabrykację powinien sprawdzić czy poszczególne elementy obudowy (lub cała obudowa) posiadają certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną, bądź nadaną przez wytwórcę deklarację zgodności.

Podczas przygotowywania obudowy rozdzielnic do wyposażania w zaprojektowane urządzenia lub prefabrykaty składowe, muszą zostać zachowane wszelkie uwagi i wytyczne producenta obudowy dotyczące metod łączenia obudów w zestawy, sposobu montowania lub usuwania ścianek bocznych wg potrzeb, zastosowania zalecanych materiałów złącznych i uszczelniających obudowy składowe. Wszelkie zaczepy, ucha oraz wzmocnienia transportowe montować zgodnie z instrukcją producenta obudów. Należy stosować wszelkie zaprojektowane pomocnicze elementy systematyzujące porządek wewnątrz rozdzielnic (uchwyty, prowadnice i koryta kablowe, maskownice, panele szczotkowe itp.) oraz stosować odpowiednie zabezpieczenie elementów po obróbce mechanicznej (zaprawki). Listwy



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

oraz linki uziemienia powinny wyróżniać się odpowiednimi kolorami.

2.2.2 Wyposażenie wewnętrzne rozdzielnic

Skład zestawu elementów wewnętrznych rozdzielnic określa projekt. Wykonujący prefabrykację powinien sprawdzić, czy wszystkie zaprojektowane elementy wyposażenia wewnętrznego posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności.

Należy przestrzegać stosowania tylko takich zamienników elementów wewnętrznych rozdzielnic, które wymieniane są jako marka referencyjna.

Osprzęt należy montować do obudowy za pomocą: płyty montażowej lub płyty zabudowy, szyn lub belek nośnych zunifikowanych lub zaprojektowanych, półek i szuflad.

Połączenia wewnętrzne elementów należy wykonywać za pomocą: szyn poprzez zaciski szynowe, szyn elastycznych, zacisków przyłączeniowych lub przewodów.

2.2.3 Elementy mocujące rozdzielnice

Wykonujący montaż rozdzielnic lub każdego z jej segmentów powinien sprawdzić czy wszystkie zaprojektowane elementy mocujące posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności. Podstawowe sposoby montażu:

- zabetonowanie w podłożu lub ścianie przygotowanych w obudowie kotew stalowych;
- osadzenie w podłożu przy użyciu kołków kotwiących lub rozporowych;
- przykręcanie za pomocą materiałów złącznych lub przyspawanie do przygotowanej konstrukcji wsporczej.

2.3 Oprawy, osprzęt i przewody elektryczne

2.3.1 Kable i przewody

Zleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację i powłokę ochronną odpowiednio dla wymogów pomieszczenia. Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium.

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe w osłonach, układanych na linkach nośnych, lub pod tynkiem. Ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu.

2.3.2 Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

- Drabinki instalacyjne wykonane z perforowanych taśm stalowych lub aluminiowych jako mocowane systemowo lub samonośne stanowią osprzęt różnych elementów instalacji elektrycznej. Pozwalają na swobodne mocowanie nie tylko kabli i przewodów, ale także innego wyposażenia.
- Koryta i korytka instalacyjne wykonane z perforowanych taśm stalowych lub aluminiowych lub siatkowe oraz z tworzyw sztucznych w formie prostej lub grzebieniowej o szerokości 50 do 600 mm. Wszystkie rodzaje koryt posiadają bogate zestawy elementów dodatkowych, ułatwiających układanie wg zaprojektowanych linii oraz zapewniające utrudniony dostęp do kabli i przewodów dla nieuprawnionych osób.
- Systemy koryt metalowych posiadają łączniki łukowe, umożliwiające płynne układanie kabli sztywnych (np. o większych przekrojach żył).
- Kanały i listwy instalacyjne wykonane z tworzyw sztucznych, blach stalowych albo aluminiowych lub jako kombinacja metal-tworzywo sztuczne, ze względu



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

na miejsce montażu mogą być ściennie, przypodłogowe. Wymiary kanałów i listew są zróżnicowane w zależności od decyzji producenta. Kanały o większej szerokości posiadają przegrody wewnętrzne stałe lub mocowane, dla umożliwienia prowadzenia różnych rodzajów instalacji w ciągach równoległych we wspólnym kanale lub listwie.

- Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane są z tworzyw sztucznych albo metali, głównie stali. Zasadą jest używanie materiałów niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez nie w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka.
- Ewentualne kanały podłogowe poziome należy wykonywać z tworzyw sztucznych lub blach aluminiowych jako pełne. Osprzęt kanałów podłogowych stanowią elementy ułatwiające prowadzenie instalacji oraz pokrywy i podłogowe punkty aktywacyjne (wyposażenie użytkowe), takie jak ramki i puszki montażowe wraz z wypustami do montażu osprzętu podtynkowego.
- Przepusty kablowe należy stosować w miejscach przejścia kabli między strefami pożarowymi budynku lub przez ściany oddzielenia pożarowego.
- Dla kabli i przewodów układanych bezpośrednio na podłodze należy stosować osłony krawędzi (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

2.3.3 Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt

- Uchwyty do mocowania kabli i przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).
- Uchwyty do rur instalacyjnych – wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne. Mocowanie rury następuje poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).
- Puszki elektroinstalacyjne – służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a gazy wydzielane przez materiał w wysokiej temperaturze nie są szkodliwe dla człowieka. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu – występują puszki natynkowe, podtynkowe, natynkowo – wtynkowe, podłogowe.
Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów. Końcówki kablowe, zaciski i konektory wykonywane są z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak aluminium, miedź, mosiądz i montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie. Ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu, a ponadto umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.
- Pozostały osprzęt – oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp. - ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi.

2.3.4 Sprzęt instalacyjny

Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach za pomocą wkrętów;
- łączniki natynkowe i natynkowo-wtynkowe przygotowane są do instalowania bezpośrednio na podłożu (ścianie) za pomocą wkrętów lub przez przyklejane;
- zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju $1,0 \div 2,5 \text{ mm}^2$;
- obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

2.3.5 Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia:

- gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach za pomocą wkrętów lub „pazurków”;
- gniazda natynkowe i natynkowo-wtynkowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane;
- gniazda natynkowe 3-fazowe muszą być przystosowane do 5-cio żyłowych przewodów, w tym do podłączenia styku ochronnego oraz neutralnego. Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od $1,5 \div 6,0 \text{ mm}^2$ w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego;
- obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

2.3.6 Sprzęt oświetleniowy

Montaż opraw oświetleniowych należy wykonywać na podstawie projektu oświetlenia. Oprawy oświetleniowe należy dobierać z katalogów producentów, odpowiednio do potrzeb oświetleniowych pomieszczenia i warunków środowiskowych.

Wypusty sufitowe i ścienne powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1 mm^2 a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V (jeśli przewody układane są w rurkach stalowych lub otworach prefabrykowanych elementów budowlanych) oraz 300 V w pozostałych przypadkach.

2.3.7 Sprzęt do innych instalacji

Należy stosować następujący sprzęt do instalacji:

- przyzywowej (dzwonki);
- telefonicznej (centrale, rozety, gniazda, wtyczki telefoniczne).

2.4 Instalacja odgromowa

Instalację należy wykonać z następujących elementów:

- siatki zwodów na dachu z drutu Fe/Zn $\text{Ø}8$;
- zwody pionowe z drutu Fe/Zn $\text{Ø}8$;
- taśma stalowa (uziom otokowy) FeZn 30x4
- złącza kontrolno-pomiarowe;
- iglica kominowa;
- maszty odgromowe wolnostojące.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla wykonywanych robót. Zastosowany sprzęt nie może stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska i powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych. Na środkach transportu przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Magazynowanie:

- Składowanie materiałów elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych.
- Pomieszczenie przeznaczone do przechowywania wyrobów powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wszystkie materiały opakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.
- Kable i przewody należy przechowywać w bębnoch lub w krążkach. Końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów.
- Pozostały sprzęt i osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach i kartonach.
- Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego:
 - gołe druty i płaskowniki stalowe przeznaczone do wykonania przewodów odgromowych powinny być dostarczone w kręgach, bez załamań lub innych uszkodzeń mechanicznych;
 - pręty, płaskowniki i rury stalowe powinny być dostarczane w odcinkach prostych o długości nie mniejszej niż 5m, a przeznaczone na uziomy – 3m;
 - śruby, nakrętki i podkładki zwykłe i sprężone przeznaczone do wykonania zacisków i połączeń śrubowych powinny być wykonane ze stali odpornej na korozję lub ze stali zwykłej ocynkowanej, albo w inny sposób zabezpieczone przed korozją;
 - powłoki ochronne nie powinny powiększać rezystancji połączeń;
 - materiały izolacyjne przeznaczone do wykonania stałej izolacji stanowiska powinny być dostarczone w kręgach, bez załamań i uszkodzeń;
 - parametry elektryczne i mechaniczne materiałów izolacyjnych powinny być podane w zaświadczeniu o jakości, wystawionym przez producenta;

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

5.1 Wymagania szczegółowe dla wykonania wewnętrznej instalacji elektrycznej

Zakres prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym do realizacji projektem, zawierającym szczegółowy opis wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej, z wyszczególnieniem i opisem zastosowanych typów i rodzajów materiałów. Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- frezowanie, wykonanie bruzd w podłożu;
- przejścia przez ściany i stropy;
- montaż sprzętu i osprzętu;
- łączenie przewodów;
- podejścia do odbiorników;
- kucie i wiercenie;
- łączenie drutu.

Trasa instalacji

Trasa instalacji powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Powinna przebiegać w liniach poziomych oraz pionowych.

Przejścia obwodów

Przejścia obwodów przez ściany i stropy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez ich wykonanie w rurkach ochronnych.

Połączenia przewodów

Połączenia przewodów wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym oraz odbiornikach. Nie stosować połączeń skręcanych. Przewody nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe podłączenia.

Podejścia i połączenia

Podejścia do odbiorników należy wykonać w sposób estetyczny, w miejscach bezkolizyjnych. Miejsca połączenia żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed korozją.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa zgodnie z wymaganiami PN-IEC-60364. Dla instalacji odbiorczej należy przyjąć układ „TN-S”.

5.2 Rozdzielnica elektryczna

5.2.1 Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznej

Przeprowadzenie prefabrykacji rozdzielnic dokonuje się w oparciu o projekt techniczny, uwzględniający wymagania stawiane wyrobowi. Do najważniejszych wymogów należą: stopień ochrony, ilość wolnego miejsca do montażu, lokalizacja (rodzaj pomieszczenia),



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

typ rozdzielnicy, dane dotyczące sieci zasilającej, miejsce zasilania i odpływów oraz przekroje kabli i specyfikacja wyposażenia. W oparciu o powyższe dane należy sporządzić schemat ideowy, który zwykle jest załącznikiem do dokumentacji.

Następnym etapem jest rozrysowanie widoku i wyposażenia rozdzielnicy w celu uzgodnienia planu z inspektorem nadzoru lub technologiem. Przy nieskomplikowanych rozdzielnicach etap ten można pominąć. Po skompletowaniu wszystkich potrzebnych wg specyfikacji elementów rozdzielnicy należy dokonać mocowania i połączeń aparatów i urządzeń wg zaleceń producentów. Przy skomplikowanych układach wyposażenia należy sporządzić kartę technologiczną dla prefabrykacji, która stanowi załącznik do protokołu zdawczego rozdzielnicy.

Prefabrykacja rozdzielnicy elektrycznej powinna uwzględniać wszelkie wytyczne projektanta co do wymaganych cech obudowy, a w szczególności:

- stopień ochronności;
- wymiary zewnętrzne każdego elementu obudowy;
- typ rozdzielnicy ze względu na sposób montażu;
- typ rozdzielnicy ze względu na napięcie robocze;
- sposób zasilania i odpływu: "od góry" lub "od dołu";
- typ przyłączenia do instalacji: płyty przepustowe, dławice, zaciski, przyłączenie bezpośrednie;
- sposób mocowania wyposażenia w obudowie opracowane wg wymagań odpowiednich norm;
- rodzaj materiału i kolor elementów obudowy;
- sposób zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych;
- kompletność montażu wyposażenia dodatkowego;
- kompletność i prawidłowość opisów oraz znaków wytypowanych dla danej rozdzielnicy;
- znaki znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz rozdzielnicy;
- oznakowanie aparatury i okablowania w rozdzielnicy powinno być wykonane w sposób czytelny, najlepiej postaci wydruku i nie powinno zakrywać danych technicznych aparatów i osprzętu;
- w każdej rozdzielnicy (najlepiej w drzwiczkach) powinna znajdować się kieszeń przeznaczona na rysunek schematu rozdzielnicy.

5.2.2 Montaż rozdzielnicy elektrycznej

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej;
- rozpakowanie;
- ustawienie na miejscu montażu wg projektu;
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie;
- wykonanie ślepych otworów poprzez kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach;
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników wraz z zabetonowaniem;
- montaż wraz z regulacją mechaniczną elementów odmontowanych na czas mocowania (drzwiczki, klamki, zamki, pokrywy);
- podłączenie uziemienia;
- sprawdzenie prawidłowości usytuowania w pomieszczeniu, w szczególności zachowania minimalnych szerokości przejść i dróg ewakuacyjnych;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- sprawdzenie prawidłowości działania po zamontowaniu;
- przeprowadzenie prób i badań.

Przy podłączaniu rozdzielnic do instalacji elektrycznej należy pamiętać aby wszystkie kable odpływowe wyposażyć w szyldy z adresami, warunek ten jest szczególnie ważny przy dużej ilości kabli odpływowych.

5.3 Oprawy, osprzęt i przewody elektryczne

5.3.1 Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej;
- złożenie na miejscu montażu wg projektu;
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu;
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach; osadzenie kołków osadczych plastikowych, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem;
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów:
 - łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury.
 - łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączek (lub przez kielichowanie);
 - puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem;
 - przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur;
 - koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5 mm;
 - wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów;
 - układanie (montaż) kabli i przewodów zgodnie z dokumentacją projektową;
 - oznakowanie
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych;
- przeprowadzenie prób i badań.

5.3.2 Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego,



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach. Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Dodatkowo:

- Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw.
- Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.
- Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda.
- Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.
- W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.
- Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować tak, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.
- Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

5.4 Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy. Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji. Do głównej szyny uziemiającej podłączyć min. rury ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania itp., sprowadzając je do wspólnego punktu – głównej szyny uziemiającej. W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki. Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować odgromniki zaworowe pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej.

5.5 Instalacja odgromowa

Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji odgromowej należy:

- do projektowania instalacji korzystać z metody kąta ochronnego, toczącej się kuli i wymiarowania sieci;
- układanie zwodów na dachu wykonać w następujący sposób:
 - jeden z przewodów siatki zwodów należy prowadzić wzdłuż kalenicy;
 - zwody podwyższone stosować tylko na obrzeżu dachu w części płaskiej i nad kalenicą przy dachach dwuspadowych;
 - zamocowanie zwodów musi być trwałe w odpowiedniej odległości od dachu;
 - wszystkie elementy zabudowy dachu należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką zwodów;
 - metalowe elementy zabudowy dachu należy przyłączyć do najbliższego zwodu;
 - nie prowadzić zwodów nad kominami.
- przewody odprowadzające układać podtynkowo, w rurze grubościennej PVC, ułożonej w zatynkowanej bruździe.;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- połączenia przewodów odprowadzających z uziemieniem należy wykonać poprzez złącza kontrolne, montowane na wysokości od 0,3 do 1,8 m nad poziomem ziemi;
- połączenia przewodów uziemiających z uziemieniem należy wykonać przez spawanie lub za pomocą połączeń śrubowych;
- przewody uziemiające należy ochronić przed korozją poprzez pomalowanie ich farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym;
- uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją za pomocą substancji nieprzewodzących.

Przewody ochronne powinny być łączone w następujący sposób:

- Połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych właściwych i zastępczych należy wykonać jako stałe. Przerwanie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi. Połączenia stałe można wykonywać przez spawanie, spajanie na zimno, spajanie termiczne, nitowanie lub docisk śrubowy. W przypadku łączenia przewodu ochronnego z osłoną metalową przewodów lub kabli dopuszcza się również lutowanie.
- Przewody z gołego drutu należy łączyć połączeniem śrubowym na zakładkę przy użyciu co najmniej dwóch objętek dwuśrubowych lub połączeniem spawanym. Długość zakładki powinna wynosić co najmniej 10cm.
- Przewody z taśmy gołej należy łączyć połączeniem spawanym lub nitowanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm; śrubami dociskowymi przez otwory wywiercone w obu końcówkach taśmy, bądź połączeniem śrubowym. Połączenia śrubowe należy wykonywać śrubami o średnicy co najmniej 10mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonych przed korozją. Połączenia te należy wykonywać w taki sposób, aby ponad nakrętkę wystawały co najmniej dwa zwoje gwintu śruby. Nakrętkę należy odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnianiem. Powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową.

5.6 Próby pomontażowe

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby pomontażowe obejmujące badania i pomiary, z których należy sporządzić protokoły. Po pozytywnym zakończeniu prób i pomiarów należy załączyć instalacje pod napięcia.

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalacje oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Należy wykonać sprawdzenia:

- zgodności dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym;
- stanu kanałów i listew kablowych, kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów;
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji;
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu;
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej;
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych;
- pomiarów rezystencji izolacji;
- działania sygnalizacji stanu położenia łączników;
- stanu i gotowości ruchowej aparatury i napędów łączników;
- stanu zewnętrznego głowic kablowych;
- stanu kanałów kablowych, kabli i konstrukcji wsporczych;
- schematu rozdzielnic;
- ochrony przeciwporażeniowej;
- pomiarów rezystancji;
- działania przyrządów kontrolno-pomiarowych i rejestrujących (liczniki)
- stanu i kompletności dokumentacji eksploatacyjnej;
- napisów informacyjno-ostrzegawczych;

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania urządzenia (aparatu itp.) i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową jest:

- dla rozdzielnic, szaf, tablic – 1 kpl.
- dla urządzeń, aparatury, odbiorników, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- dla kabli, rur, listew i przewodów – 1 mb.
- dla drutu, bednarki – 1 mb.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

8.1 Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonywanie dalszych prac. Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego sprzętu.
- Wykonanie i montaż konstrukcji.
- Ustawienie na stanowiskach aparatów, urządzeń z przynależną aparaturą.
- Ustawienie rozdzielnic.
- Obwody zewnętrzne główne i pomocnicze.
- Instalacje oświetleniowe, telefoniczne.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- Instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej.

8.2 Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe, częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu, uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- instalacji wtykowych i podtynkowych,
- sieci uziemiającej i kablowej, układanej bezpośrednio w ziemi,
- uziomów fundamentowych i przepustów umieszczonych w fundamentach.

8.3 Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych, przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających. Wyniki badań należy zamieścić w protokole odbioru końcowego.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- izolacji torów głównych;
- izolacji torów pomocniczych;
- działania funkcjonalnego obwodów pomocniczych;
- działania mechanicznego łączników, blokad itp.;
- instalacji ochronnej;
- pomiarów rezystencji uziemienia;
- sposobów i odległości mocowania elementów instalacji odgromowej;
- ciągłości metalicznych połączeń instalacji odgromowej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót budowlanych. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7 niniejszej specyfikacji. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Ceny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu;
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi;
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m;
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót;
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót;
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Przepisy związane:

PN-IEC 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
PN-IEC 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
PN-IEC 60364-4-43:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-5-51:2011	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-52:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
PN-EN 60445:2011	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów.
PN-EN 60799:2004	Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
PN-E-04700:1998/Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
PN-E-93207:1998/Az1:1999	Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm ² . Wymagania i badania.
PN-EN 60439-3:2004	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe
PN-EN50274:2004/AC:2011	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych.
PN-E-05163:2002	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe osłonięte. Wytyczne badania w warunkach wyladowania łukowego, powstałego w wyniku zwarcia wewnętrznego.
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.V. Instalacje elektryczne	