

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Budowa sauny suchej

PMCSR, ul. Bulwary 1, Sokołów Podlaski

PROJEKT WYKONAWCZY

Projektant:

Robert Smagłowski

upr. MAZ/0074/POOS/12

SPIS TREŚCI

Spis treści

SPIS TREŚCI	2
1. WYMAGANIA OGÓLNE	5
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	5
1.2 Zakres stosowania	5
1.3 Zakres robót.....	5
1.4 Organizacja robót	5
1.5 Obowiązki Wykonawcy.....	5
1.6 Obowiązki Zamawiającego	5
1.7 Dokumenty odniesienia.....	5
1.8 Ogólne wymagania jakościowe	6
02. MATERIAŁY	6
2.1 Wymagania ogólne.....	6
2.2 Drewno konstrukcyjne	6
2.3 Okładzina drewniana.....	6
2.4 Wełna mineralna	6
2.5 Paroizolacja.....	6
2.6 Sklejka.....	7
2.7 Konstrukcja aluminiowa	7
2.8 Elementy złączne	7
2.9 Drzwi i wyposażenie	7
2.10 Magazynowanie i transport materiałów	7
2.11 Kontrola materiałów.....	7
03. PREFABRYKACJA MODUŁÓW SAUNY	7
3.1 Organizacja stanowiska prefabrykacji	8
3.2 Przygotowanie materiałów.....	8
3.3 Wykonanie konstrukcji szkieletowej	8
3.4 Montaż izolacji.....	8
3.5 Wykonanie paroizolacji	8

3.6 Montaż okładziny wewnętrznej	8
3.7 Zamknięcie modułu	8
3.8 Kontrola warsztatowa	8
3.9 Zabezpieczenie do transportu	9
3.10 Wymagania odbiorowe prefabrykatów	9
04. MONTAŻ SAUNY NA BUDOWIE	9
4.1 Warunki rozpoczęcia robót	9
4.2 Wytyczenie i poziomowanie.....	9
4.3 Montaż ramy aluminiowej.....	9
4.4 Montaż modułów ściennych	9
4.5 Montaż modułów sufitowych.....	9
4.6 Montaż podestu i ławek	10
4.7 Montaż drzwi i wyposażenia	10
4.8 Wentylacja i oświetlenie	10
4.9 Kontrola po montażu.....	10
4.10 Rozruch technologiczny.....	10
05. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIORY ROBÓT I DOKUMENTACJA ODBIOROWA.....	10
5.1 Zasady kontroli jakości	10
5.2 Kontrola materiałów.....	10
5.3 Kontrola prefabrykatów	11
5.4 Kontrola montażu.....	11
5.5 Dopuszczalne odchyłki.....	11
5.6 Odbiory międzyoperacyjne	11
5.7 Odbiór końcowy	12
5.8 Dokumentacja odbiorowa	12
5.9 Próby funkcjonalne.....	12
5.10 Kryteria odbioru	12
06. OBMIAŁ ROBÓT, PODSTAWA PŁATNOŚCI, EKSPLOATACJA I PRZEPISY ZWIĄZANE	12
6.1 Obmiar robót.....	12
6.2 Zasady rozliczania robót	13
6.3 Podstawa płatności.....	13
6.4 Wymagania eksploatacyjne.....	13

6.5 Konserwacja	13
6.6 Obowiązki administratora	13
6.7 Przepisy i normy	13
6.8 Postanowienia końcowe.....	14

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania, kontroli jakości i odbioru robót związanych z wykonaniem prefabrykowanej sauny suchej przeznaczonej do użytkowania publicznego. Specyfikacja stanowi integralną część dokumentacji projektowej i jest dokumentem obowiązującym podczas realizacji robót.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja obowiązuje Zamawiającego, Wykonawcę, Inspektora Nadzoru oraz pozostałych uczestników procesu budowlanego. Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem, dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami.

1.3 Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie kompletnej sauny modułowej wraz z prefabrykacją elementów, dostawą, montażem, uruchomieniem oraz przekazaniem do użytkowania. W szczególności obejmuje wykonanie ramy aluminiowej, konstrukcji drewnianej, izolacji, paroizolacji, okładzin, podestu, ławek, montaż pieca, drzwi, wentylacji oraz oświetlenia.

1.4 Organizacja robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Inwestorem. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie miejsca robót, ochronę istniejących elementów budynku oraz utrzymanie porządku. Dostawy prefabrykatów należy skoordynować z możliwością ich wniesienia do obiektu.

1.5 Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca odpowiada za jakość robót, zgodność z dokumentacją, dobór wykwalifikowanej kadry, kontrolę jakości materiałów, zabezpieczenie wyrobów podczas transportu i składowania oraz przekazanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

1.6 Obowiązki Zamawiającego

Zamawiający zapewnia przygotowane podłoże, zasilanie elektryczne zakończone w pomieszczeniu technicznym zgodnie z projektem branży elektrycznej oraz dostęp do miejsca prowadzenia robót. Podłoże powinno być równe, wykończone i gotowe do montażu.

1.7 Dokumenty odniesienia

Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą STWiORB, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, instrukcjami producentów oraz obowiązującymi przepisami i normami.

1.8 Ogólne wymagania jakościowe

Materiały zastosowane do wykonania sauny muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad, posiadać wymagane deklaracje właściwości użytkowych oraz być przeznaczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Nie dopuszcza się stosowania materiałów uszkodzonych, zawilgoconych ani niespełniających wymagań dokumentacji projektowej.

02. MATERIAŁY

Rozdział stanowi kontynuację STWiORB i określa wymagania dotyczące materiałów przeznaczonych do wykonania prefabrykowanej sauny suchej.

2.1 Wymagania ogólne

Do wykonania robót należy stosować wyłącznie materiały fabrycznie nowe, wolne od wad, posiadające deklaracje właściwości użytkowych, instrukcje producenta oraz dopuszczone do stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały powinny być odporne na warunki eksploatacji panujące w saunie oraz odpowiednie do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

2.2 Drewno konstrukcyjne

Konstrukcję modułów wykonać z drewna klasy minimum C24 o przekroju 40×60 mm. Drewno powinno być suszone komorowo do wilgotności nie większej niż 12%, czterostronnie strugane, bez oznak zagrzybienia, sinizny, pęknięć przechodzących i uszkodzeń mechanicznych. Nie dopuszcza się elementów skręconych ani zwichrowanych. Przed prefabrykacją drewno należy aklimatyzować w pomieszczeniu warsztatowym.

2.3 Okładzina drewniana

Okładzinę ścian i sufitu wykonać z boazerii przeznaczonej do saun o grubości 15 mm. Elementy powinny być dokładnie wyszlifowane, bez ostrych krawędzi, wycieków żywicy i przebarwień. Zaleca się zastosowanie drewna termowanego lub innego gatunku przeznaczonego do wykonywania saun.

2.4 Wełna mineralna

Izolację wykonać z niepalnej wełny mineralnej grubości 50–60 mm, klasy reakcji na ogień A1, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,040$ W/mK. Wełnę układać szczelnie pomiędzy elementami konstrukcji bez zgniatania i pozostawiania pustych przestrzeni.

2.5 Paroizolacja

Od strony wnętrza zastosować folię aluminiową do saun. Arkusze układać z zakładem min. 100 mm, a połączenia uszczelnić taśmą aluminiową. Paroizolacja musi tworzyć ciągłą i szczelną warstwę.

2.6 Sklejka

Od strony zewnętrznej modułów zastosować sklejkę wodoodporną grubości 5 mm. Sklejka powinna usztywniać konstrukcję i zabezpieczać warstwę izolacyjną podczas transportu oraz montażu.

2.7 Konstrukcja aluminiowa

Rama nośna powinna być wykonana z profili aluminiowych 60×60 mm. Profile muszą być proste, wolne od uszkodzeń i korozji. Konstrukcja ma oddzielać elementy drewniane od posadzki oraz umożliwiać dokładne wypoziomowanie sauny.

2.8 Elementy złączne

Stosować wkręty oraz elementy złączne odporne na korozję. Wszystkie połączenia powinny zapewniać trwałość konstrukcji oraz możliwość demontażu modułów podczas ewentualnych prac serwisowych.

2.9 Drzwi i wyposażenie

Drzwi szklane powinny być wykonane ze szkła hartowanego, przeznaczonego do saun. Piec elektryczny o mocy 9 kW oraz sterownik powinny posiadać deklaracje zgodności i instrukcje producenta. Oprawy oświetleniowe 230 V muszą być przystosowane do pracy w podwyższonej temperaturze.

2.10 Magazynowanie i transport materiałów

Materiały należy przechowywać w suchych, zadaszonych pomieszczeniach. Drewno chronić przed zawilgoceniem, a boazerię przed uszkodzeniami powierzchni. Wełnę mineralną przechowywać w oryginalnych opakowaniach. Elementy szklane i wyposażenie transportować zgodnie z zaleceniami producentów.

2.11 Kontrola materiałów

Każda partia materiałów podlega kontroli przed wbudowaniem. Weryfikacji podlega zgodność z dokumentacją projektową, kompletność dokumentów jakościowych, stan techniczny materiałów oraz brak uszkodzeń powstałych podczas transportu i składowania. Materiały niespełniające wymagań należy usunąć z placu budowy.

03. PREFABRYKACJA MODUŁÓW SAUNY

Rozdział określa technologię wykonania prefabrykowanych modułów ściennych i sufitowych w warunkach warsztatowych. Wszystkie czynności należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami producentów materiałów.

3.1 Organizacja stanowiska prefabrykacji

Prefabrykację prowadzić w suchym, zamkniętym pomieszczeniu o stabilnej temperaturze. Stanowisko robocze powinno umożliwiać montaż modułów w pozycji poziomej na płaskich stołach montażowych. Materiały należy przechowywać w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

3.2 Przygotowanie materiałów

Drewno konstrukcyjne przed rozpoczęciem produkcji należy sprawdzić pod względem wilgotności, prostoliniowości oraz zgodności przekrojów. Boazerię, sklejkę i profile aluminiowe należy skontrolować pod kątem uszkodzeń powierzchniowych. Materiały niespełniające wymagań należy odrzucić.

3.3 Wykonanie konstrukcji szkieletowej

Konstrukcję modułów wykonać z drewna klasy C24 o przekroju 40×60 mm. Połączenia wykonywać za pomocą wkrętów konstrukcyjnych odpornych na korozję. Przed zamknięciem modułu należy sprawdzić przekątne, prostoliniowość oraz sztywność konstrukcji.

3.4 Montaż izolacji

Przestrzenie pomiędzy elementami konstrukcji należy całkowicie wypełnić wełną mineralną grubości 50–60 mm. Wełnę układać bez zgniatania i bez pozostawiania pustych przestrzeni. Nie dopuszcza się powstawania mostków cieplnych.

3.5 Wykonanie paroizolacji

Na stronie wewnętrznej modułu ułożyć folię aluminiową przeznaczoną do saun. Arkusze układać z zakładami minimum 100 mm, a wszystkie połączenia szczelnie okleić taśmą aluminiową. Paroizolacja powinna być ciągła na całej powierzchni modułu.

3.6 Montaż okładziny wewnętrznej

Boazerię drewnianą o grubości 15 mm montować zgodnie z kierunkiem wskazanym w dokumentacji projektowej. Elementy mocować z zachowaniem równomiernych szczelin montażowych i estetycznego układu. Niedopuszczalne są uszkodzenia powierzchni drewna.

3.7 Zamknięcie modułu

Od strony zewnętrznej moduł zamknąć sklejką wodoodporną grubości 5 mm. Poszycie powinno usztywniać konstrukcję i zabezpieczać izolację podczas transportu oraz montażu.

3.8 Kontrola warsztatowa

Każdy moduł należy skontrolować pod względem wymiarów, prostoliniowości, jakości połączeń, ciągłości paroizolacji oraz jakości wykonania okładzin. Wyniki kontroli należy odnotować w dokumentacji produkcyjnej.

3.9 Zabezpieczenie do transportu

Gotowe moduły zabezpieczyć folią ochronną, narożnikami i przekładkami dystansowymi. Transport prowadzić w pozycji ograniczającej możliwość odkształcenia konstrukcji. Moduły należy chronić przed opadami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

3.10 Wymagania odbiorowe prefabrykatów

Do montażu można dopuścić wyłącznie moduły zgodne z dokumentacją projektową, wolne od uszkodzeń oraz posiadające prawidłowo wykonaną izolację, paroizolację i okładziny. Wszystkie niezgodności należy usunąć przed wysyłką na budowę.

04. MONTAŻ SAUNY NA BUDOWIE

Rozdział określa wymagania dotyczące montażu prefabrykowanej sauny w miejscu docelowym.

4.1 Warunki rozpoczęcia robót

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić przygotowanie pomieszczenia, zakończenie robót budowlanych, wykonanie posadzki, dostępność zasilania zakończonego w pomieszczeniu technicznym oraz możliwość wniesienia prefabrykowanych modułów. Posadzka powinna być równa, czysta i sucha.

4.2 Wytyczenie i poziomicowanie

Na podstawie dokumentacji projektowej wyznaczyć osie montażowe sauny. Ramę aluminiową 60×60 mm ustawić w projektowanym położeniu i wypoziomować. Maksymalna odchyłka poziomu nie powinna przekraczać 2 mm na długości 2 m.

4.3 Montaż ramy aluminiowej

Po wypoziomowaniu ramę należy trwale połączyć zgodnie z dokumentacją warsztatową. Konstrukcja musi zapewniać równomierne podparcie modułów oraz oddzielenie elementów drewnianych od posadzki, ograniczając możliwość podciągania wilgoci.

4.4 Montaż modułów ściennych

Moduły ścienne montować kolejno zgodnie z oznaczeniami producenta. Każdy moduł ustawić pionowo, wypionować i połączyć z sąsiednimi modułami za pomocą przewidzianych elementów łącznych. Połączenia nie mogą powodować uszkodzenia okładzin ani naruszenia ciągłości paroizolacji.

4.5 Montaż modułów sufitowych

Po zakończeniu montażu ścian zamontować moduły sufitowe. Połączenia wykonać zgodnie z dokumentacją warsztatową, zapewniając sztywność konstrukcji i szczelność połączeń.

4.6 Montaż podestu i ławek

Podest należy ułożyć po zakończeniu montażu ścian. Następnie zamontować ławy dwupoziomowe na wysokości 500 mm i 1000 mm. Ławy powinny być stabilne, pozbawione ostrych krawędzi i umożliwiać łatwy demontaż do czyszczenia.

4.7 Montaż drzwi i wyposażenia

Zamontować drzwi szklane zgodnie z instrukcją producenta, z zachowaniem prawidłowego kierunku otwierania na zewnątrz. Zamontować piec 9 kW wraz z osłoną ochronną, czujnikiem temperatury oraz sterownikiem zlokalizowanym poza komorą sauny.

4.8 Wentylacja i oświetlenie

Wykonać nawiew powietrza pod drzwiami oraz wywiew w suficie po przekątnej pieca z drewnianą zasuwą regulacyjną. Zamontować oprawy oświetleniowe 230 V przeznaczone do pracy w podwyższonej temperaturze zgodnie z dokumentacją producenta.

4.9 Kontrola po montażu

Po zakończeniu montażu sprawdzić geometrię konstrukcji, działanie drzwi, stabilność ławek, poprawność montażu pieca, drożność wentylacji oraz kompletność elementów wykończeniowych.

4.10 Rozruch technologiczny

Przed przekazaniem do użytkowania wykonać próbny rozruch sauny, sprawdzić osiągnięcie zadanej temperatury, działanie sterownika, czujników oraz prawidłową wymianę powietrza. Wszelkie usterki usunąć przed odbiorem końcowym.

05. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIORY ROBÓT I DOKUMENTACJA ODBIOROWA

Rozdział określa wymagania dotyczące kontroli jakości robót, odbiorów międzyoperacyjnych, odbioru końcowego oraz dokumentacji wymaganej przy przekazaniu sauny do użytkowania.

5.1 Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości obejmuje wszystkie etapy realizacji robót: dostawę materiałów, prefabrykację modułów, transport, montaż oraz rozruch technologiczny. Wykonawca odpowiada za prowadzenie bieżącej kontroli jakości i dokumentowanie wyników.

5.2 Kontrola materiałów

Przed wbudowaniem należy sprawdzić:

- zgodność materiałów z dokumentacją projektową,
- deklaracje właściwości użytkowych i dokumenty jakościowe,
- brak uszkodzeń mechanicznych,

- wilgotność drewna,
- kompletność wyposażenia dostarczonego przez producentów.

5.3 Kontrola prefabrykatów

Każdy moduł należy sprawdzić pod względem:

- wymiarów i przekątnych,
- prostoliniowości konstrukcji,
- jakości połączeń,
- poprawności ułożenia izolacji,
- ciągłości paroizolacji,
- jakości okładzin drewnianych,
- kompletności elementów wyposażenia przewidzianych do montażu.

5.4 Kontrola montażu

Po zamontowaniu należy sprawdzić:

- wypoziomowanie ramy aluminiowej,
- pionowość ścian,
- szczelność połączeń,
- stabilność konstrukcji,
- prawidłowość montażu ławek, podestu i drzwi,
- wykonanie wentylacji zgodnie z projektem,
- zgodność lokalizacji pieca i sterownika.

5.5 Dopuszczalne odchyłki

Element	Wymaganie	Dopuszczalna odchyłka
Poziom ramy	2 m	±2 mm
Pionowość ścian	2 m	±2 mm
Różnica przekątnych	całość	≤5 mm
Ławy	poziom	±2 mm
Szczeliny połączeń	widoczne	jednolite

5.6 Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne obejmują:

- odbiór konstrukcji drewnianej,
- odbiór izolacji,
- odbiór paroizolacji,
- odbiór okładzin,

- odbiór prefabrykatów przed transportem,
- odbiór montażu konstrukcji.

5.7 Odbiór końcowy

Warunkiem odbioru końcowego jest zakończenie wszystkich robót, usunięcie usterek oraz wykonanie prób funkcjonalnych. Komisja odbiorowa dokonuje oceny zgodności wykonania z dokumentacją projektową, STWiORB oraz zaleceniami producentów.

5.8 Dokumentacja odbiorowa

Do odbioru należy przekazać:

- dokumentację powykonawczą,
- deklaracje właściwości użytkowych,
- instrukcje producentów,
- DTR pieca i sterownika,
- karty gwarancyjne,
- protokół prób funkcjonalnych,
- protokół odbioru końcowego.

5.9 Próby funkcjonalne

Próby obejmują uruchomienie pieca, sprawdzenie sterownika, czujnika temperatury, oświetlenia oraz działania wentylacji. Sauna powinna osiągnąć projektową temperaturę roboczą bez zakłóceń pracy urządzeń.

5.10 Kryteria odbioru

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli:

- wszystkie materiały są zgodne z projektem,
- zachowano wymagane tolerancje,
- konstrukcja jest stabilna,
- urządzenia działają prawidłowo,
- nie stwierdzono wad wpływających na bezpieczeństwo lub trwałość obiektu.

06. OBMIAR ROBÓT, PODSTAWA PŁATNOŚCI, EKSPLOATACJA I PRZEPISY ZWIĄZANE

6.1 Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla wykonania sauny jest 1 komplet (kpl.) obejmujący wszystkie elementy niezbędne do wykonania kompletnej, sprawnej technologicznie sauny. W przypadku robót dodatkowych lub zamiennych obmiar należy wykonać na podstawie rzeczywiście wykonanych ilości robót potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru. Powierzchnie okładzin, izolacji i paroizolacji należy obliczać w metrach kwadratowych zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

6.2 Zasady rozliczania robót

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności niezbędne do wykonania kompletnej sauny, w tym zakup materiałów, prefabrykację modułów, transport, montaż, wykonanie prób funkcjonalnych, uporządkowanie miejsca robót oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej. Nie przewiduje się odrębnej zapłaty za czynności pomocnicze, rusztowania, zabezpieczenia czy sprzęt montażowy.

6.3 Podstawa płatności

Podstawą wystawienia faktury jest podpisany protokół odbioru końcowego bez wad istotnych. Roboty niezgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB nie podlegają odbiorowi do czasu usunięcia niezgodności.

6.4 Wymagania eksploatacyjne

Sauna może zostać przekazana do użytkowania po przeprowadzeniu rozruchu technologicznego oraz szkoleniu personelu. Eksploatację prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów urządzeń. W trakcie użytkowania należy zapewnić drożność wentylacji, utrzymywać czystość komory oraz kontrolować stan elementów drewnianych i osłony pieca.

6.5 Konserwacja

Po każdym dniu użytkowania należy przewietrzyć komorę sauny i oczyścić ławy oraz podest. Co miesiąc należy sprawdzić stan połączeń mechanicznych, drzwi, wentylacji i oświetlenia. Co najmniej raz w roku wykonać przegląd techniczny pieca, sterownika oraz całej konstrukcji sauny. Uszkodzone kamienie pieca wymieniać zgodnie z zaleceniami producenta.

6.6 Obowiązki administratora

Administrator obiektu zobowiązany jest prowadzić rejestr przeglądów i napraw, przechowywać dokumentację techniczną urządzeń, karty gwarancyjne oraz instrukcje eksploatacji. Wszelkie naprawy urządzeń elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

6.7 Przepisy i normy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, STWiORB oraz PFU.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-EN 1995-1-1 Eurokod 5 – Projektowanie konstrukcji drewnianych.
- PN-EN 1090-3 – Wykonanie konstrukcji aluminiowych.
- PN-EN 13162 – Wyroby z wełny mineralnej.
- PN-EN 13501-1 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych.
- PN-EN 335 – Trwałość drewna.
- PN-EN 350 – Naturalna trwałość drewna.

- PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia.
- PN-EN 60529 – Stopnie ochrony IP.
- Dokumentacje techniczno-ruchowe producentów pieca, sterownika, drzwi i pozostałych urządzeń.

6.8 Postanowienia końcowe

Roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją projektową. W przypadku zastosowania materiałów równoważnych muszą one posiadać parametry techniczne nie gorsze od określonych w dokumentacji i zostać zaakceptowane przez projektanta oraz Zamawiającego.