

BRANŻA: ARCHITEKTURA
Roboty architektoniczno-budowlane

Spis zawartości Specyfikacje Techniczne Wykonania i Obioru Robót (SST) :

- 01. SST - WARUNKI OGÓLNE (-WO-)
- 02. SST - CZYNNOŚCI GEODEZYJNE (-CG-)
- 03. SST - ROBOTY ZIEMNE (-RZ-)
- 04. SST - ROBOTY MURARSKIE (-RM-)
- 05. SST - ROBOTY ŻELBETOWE (-RŻ-)
 - ROBOTY BETONIARSKIE
 - ROBOTY ZBROJARSKIE
- 06. SST - BETON ARCHITEKTONICZNY (-BA-)
- 07. SST - ROBOTY MALARSKIE (-RM-)
- 08. SST - ROBOTY IZOLACYJNE (-RIZ-)
 - HYDROIZOLACJE
 - TERMICZNE I AKUSTYCZNE
- 09. SST - ROBOTY TYNKARSKIE (-RT-)
 - T.CEM-WAP
 - T.GŁADZIE GIPSOWE
- 10. SST - ELEWACJE _ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE (-EL-)
- 11. SST - ŚCIANY WEWNĘTRZNE (-W-)
- 12. SST - WNĘTRZA _ OKŁADZINY _ SUFITY _ POSADZKI (-SM-)
 - OKŁADZINY
 - ŚCIANY G-K
 - WYKOŃCZENIE SUFITÓW
 - POSADZKI , NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE
- 13. SST - STOLARKA _ ŚLUSARKA _ ROBOTY ŚLUSARSKIE (-RS-)**
- 14. SST - OBRÓBKI BLACHARSKIE (-OB-)
- 15. SST - DŹWIGI I URZĄDZENIA (-DU-)
- 16. SST - RUSZTOWANIA (-RU-)
- 17. SST - MONTAŻ ELEMENTÓW GOTOWYCH _ WYPOSAŻENIE. SANITARNE I BIAŁY MONTAŻ _ WYPOSAŻENIE RUCHOME _ ZABUDOWY STAŁE (-R-) (-S-)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STOLARKA , ŚLUSARKA, ROBOTY ŚLUSARSKIE

Oznaczenie stosowane na rysunkach: (-RS-)

Dotyczy rysunków i zestawień:

UWAGA

Rozpatrywać łącznie z:

SST – Elewacje , Ściany Zewnętrzne (-EL-)

SST – Ściany Wewnętrzne (-W-)

których zapisy i wytyczne są nadrzędne z punktu widzenia Architektury.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu stolarki drzwiowej, okiennej oraz robót polegających na montażu ślusarki i elementów ślusarskich, związanych z projektem budowy obiektu wystawienniczo – edukacyjnego oraz dwóch budynków gospodarczych na terenie Muzeum Treblinka. Niemiecki Nazistowski obóz zagłady i pracy (1941-1944) wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
93000000-8			Różne usługi
	93900000-7		Różne usługi niesklasyfikowane
		93950000-2	Usługi ślusarskie.
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45420000-7		Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45421100-5	Instalowanie drzwi i okien oraz podobnych elementów
		45421130-4	Instalowanie drzwi i okien
		45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST) jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie stolarki okiennej, drzwiowej odtwarzanej oraz wykonanie robót ślusarskich. Należy ją stosować ściśle z SST – Elewacje, Ściany zewnętrzne (-EL-) oraz SST – Ściany Wewnętrzne (-W-).

1.3. Określenia podstawowe

stolarka – wykonanie lub łączenie obrobionych elementów drewnianych i wyrobów płytowych. Nie zalicza się tu konstrukcji drewnianych ani okładzin.

drzwi – konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu

Standard referencyjny - W każdym przypadku, gdy stwierdzono taką konieczność, podany został standard referencyjny rozumiany jako opis materiałowy lub parametryczny materiału, urządzenia, wyposażenia, wykończenia, metody wykonania. Podany standard referencyjny należy rozumieć jako dokładnie ten, jaki został zapisany lub równorzędny (równoważny, czyli o takich samych właściwościach i parametrach lub lepszy) - obowiązujący Wykonawcę podczas sporządzania oferty oraz realizacji.

Standard referencyjny jest produktem wskazanym przez Inwestora i Architekta jako przewidziany do wykonania.

W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę rozwiązania zamiennego Wykonawca jest zobowiązany uzyskać dla niego akceptację Inwestora i Architekta / NA (przedstawiając każdorazowo nie tylko Karty Materiałowe ale i tabelę równoważności na wezwanie Zamawiającego i/lub NA)

Wykończenie – ostateczny stan materiału, jego powierzchni, faktury, barwy, po zastosowaniu wszelkich metod niezbędnych do ukończenia elementu, ewentualnych metod naprawczych (np. piaskowanie, szpachlowanie, uzupełnienia), impregnacji, konserwacji, patynowaniu / szczotkowaniu. Po oczyszczeniu / umyciu, w stanie docelowym, uznanym przez Architekta / przedstawiciela NA oraz Inwestora / Zamawiającego za skończony, zgodny z założeniami projektu, specyfikacji i/lub uzgodnieniami w czasie procesu budowlanego, potwierdzonymi odpowiednimi notatkami / rysunkami rewizyjnymi / wpisem do Dziennika Budowy / podpisem NA

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki okiennej i drzwiowej oraz realizację robót ślusarskich.

Zakres prac stolarskich, wykonanie i/lub montaż:

- stolarki drzwiowej drewnianej;
- stolarki okiennej drewnianej;
- parapetów wewnętrznych drewnianych;
- siedziska drewniane – ławy zintegrowanej ze ścianą w sali rzeźb;
- siedziska drewniane – ławy w sali refleksji i ciszy:
- ław szatniowych
- obróbkę stolarskich drzwi, okien, przejść, progów itp.
- mebli na zamówienie

Zakres prac ślusarskich, wykonanie i/lub montaż:

- stolarki okiennej stalowej;
- okucia i akcesoria stolarki okiennej i drzwiowej;
- świetliki dachowe
- maskownice (kratek wentylacyjnych / hydrantów itp.)
- obróbki świetlików
- listwy dylatacyjne przypodłogowe i schodowe
- listwy dylatacyjne pionowe ścian
- pochwyty drzwiowe
- pochwyty klatki schodowej (balustrada, poręcz)
- poręcz w windzie
- klamki
- elementy detali stalowych – metaloplastyka / wyrób rzemieślniczy (chwytki kamer / boxy kamer)
- drabiny techniczne wewnętrzne
- wyłazy dachowe
- odbojniki drzwiowe
- kraty, furtki, bramy
- identyfikacja wizualna i informacje, obudowy, elementy wykończenia (łącniki)
- obróbki blacharskie zewnętrzne i wewnętrzne
- puszkę podłogowe
- wycieraczki wbudowane w nawierzchnię
- elementy montażowe typu: konsole, kotwy, nity, śruby itp.
- włazy kanalizacyjne, przykrywy deklowe
- skrzynki (elektryczne itp.) zamykane

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną (ST) i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6. Rysunki warsztatowe oraz próbki materiałów i elementów

I Etap

Przed rozpoczęciem Prac Projektowych Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zatwierdzenia przez Inwestora / Nadzór Inwestorski (NI), Architekta / Nadzór Autorski (NA) dla założeń przyjętych do projektowania, tj.: wszystkich danych technicznych dotyczących poszczególnych elementów wchodzących w zakres prac oraz sposobu prowadzenia prac tzw. method statement.

Ponadto, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zatwierdzenia przez NI, NA; próbek materiałów przewidywanych do wbudowania oraz elementów wzorcowych.

II Etap

Po dokonaniu wszystkich uzgodnień j.w. i uzyskaniu zatwierdzenia przez NI, NA, Wykonawca wykona projekt warsztatowy obejmujący:

A. Projekt wykonawczo-warsztatowy:

- obliczenia statyczne niezbędne dla konstrukcji ścian elewacyjnych, murów pamięci oraz tzw. piątej elewacji – stropodachu.

- obliczenia cieplne wraz z rozkładami izoterm w miejscach styku okien z konstrukcją budynku oraz innych niewrażliwych miejscach.

- opis techniczny:

opisy rozwiązań systemowych,

listę elementów do zainstalowania w obiekcie,

plan organizacji wykonania Robót Budowlanych,

projekty na wszystkie, poszczególne elementy stanowiące przedmiot przetargu;

Projekt wykonawczo-warsztatowy musi zawierać:

- Rzuty, przekroje, widoki - wszystkich poszczególnych elementów z wymiarami, oznaczeniami części otwieranych, określeniem rodzajów przeszklenia, okładzin, a także opisami elementów i materiałów;

- Rysunki detali istotnych szczegółów konstrukcji dla poszczególnych typów wszystkich elementów elewacji w tym: przekroje podłużne i poprzeczne (w skali 1:1, 1:2, 1:5) przez narożniki wklęsłe i wypukłe, fragmenty łuków, zakończenia ścian osłonowych (podstawa i wierzchołek ściany), połączenia z budynkiem, ze ściankami działowymi, sufitami podwieszanymi (wewnętrzny i zewnętrzny) oraz wszystkie inne detale niezbędne do prawidłowego prowadzenia robót i koordynacji międzybranżowej.

- Dokładny opis materiałów, połączeń, elementów mocujących wraz z podaniem ich nazw własnych;

detale szklenia, opierzeń blacharskich zewnętrznych i wewnętrznych, system odprowadzenia skroplin, paroizolacja, termoizolacja,

- Detale mocowania okładzin tj. lica z cegieł rzemieślniczych – konsole / kotwy stalowe itp.

rysunki dla celów koordynacji międzybranżowej zawierające informacje przekazane przez wykonawców branżowych dot. m. in.: usytuowania skrzynek (gazowa / przyłącza itp), oświetlenia na elewacji, połączeń z instalacją odgromową budynku, styku elementów szklanych i innych materiałów elewacji, okładzin, itp.

- Rysunki detali świetlików i ich wykończeń wewnętrznych (dostępnych wizualnie) oraz zewnętrznych z niezbędnymi obróbkami i wykończeniami z uwagą że stropodach są wykonane jako wykończone cegłą.

Sposób opisywania rysunków;

Tabela rysunkowa oraz sposób numeracji rysunków musi być dostosowany do wymogów projektu i uzgodniony z NA przed przystąpieniem do prac projektowych - warsztatowych.

Rysunki powinny być zaopatrzone w tabelkę zawierającą między innymi: tytuł i numer rysunku, nr rewizji, datę, podpisy autorów, akceptację NI i NA.

Autor opracowania

Uprawniony weryfikator

Wszystkie dokumenty (rysunki, opisy, obliczenia) powinny być zaakceptowane pisemnie przez autora oraz uprawnionego weryfikatora.

Wykonawca dla swoich Prac Wykonawczych (w tym: Prac Projektowych i Robót Budowlanych) na własny koszt dokona wszelkich wymaganych polskim prawem uzgodnień z przedstawicielami PIP, PTIS, Państwowej Straży Pożarnej, ITB i innych służb.

Wykonawca przygotowuje Projekt Warsztatowy w oparciu o rysunki architektoniczne i wytyczne referencyjne będące elementem zawartym w niniejszej Specyfikacji.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania obliczeń statycznych wszystkich elementów konstrukcyjnych ze stali ocynkowanej, stali nierdzewnej, aluminium, drewna oraz szkła.

Projekt wykonawczo-warsztatowy podlega procedurze akceptacji przez NA i NI.

Przedstawiona do akceptacji dokumentacja może otrzymać jeden z następujących statusów:

- A - skierowane do realizacji bez uwag
- B - skierowane do realizacji z uwagami
- C - nie zatwierdzone – należy ponownie przedstawić do akceptacji.

Akceptacja rozwiązań projektu technologicznego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za prawidłowe wykonanie prac.

Zatwierdzenie dokumentacji przez NA i NI nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za właściwy obmiar oraz prawidłowość rozwiązań konstrukcji.

B. Projekt technologiczny:

- Rysunki warsztatowe konstrukcji wsporczych
- Rysunki warsztatowe konstrukcji metalowych (listy cięć, wykazy itp.)
- Rysunki warsztatowe obróbek blacharskich
- Rysunki warsztatowe podwieszonych nadproży z cegieł
- Rysunki warsztatowe stopodachu z cegieł
- Wykazy zamówieniowe

ltp.

Projekt technologiczny nie podlega procedurze akceptacji przez NA i NI, jednak musi być udostępniony do wglądu na każde życzenie.

Weryfikacja prac projektowych przez NA i NI

- Dokumentacja warsztatowa musi być wystarczająco dokładna, aby pozwoliła uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia.
- NI ma prawo do kontroli stopnia zaawansowania dokumentacji projektowej na każdym etapie.
- Wykonawca na własny koszt zmienia rozwiązanie projektowe przedstawione do weryfikacji, uznane przez NA lub NI za nieuzasadnione ekonomicznie, funkcjonalnie, estetycznie lub błędne.

Dokumentacja powykonawcza

- Dokumentacja powykonawcza będzie przedstawiała wszystkie Roboty Budowlane tak, jak zostały one wykonane. Dokumentacja powykonawcza będzie sporządzana w miarę postępu Robót Budowlanych i będzie zawierać pomiary geodezyjne elementów wbudowanych.
- Dokumentacja powykonawcza będzie zawierała wszelkie dodatkowe opracowania wymagane przepisami i Prawem Budowlanym konieczne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.
- Dokumentacja powykonawcza będzie zawierać dokładne zestawienie szkła wraz z pozycją wbudowania.
- Dokumentacja będzie zawierała opracowane przez Wykonawcę instrukcje konserwacji i listę producentów części zapasowych. Instrukcja konserwacji powinna zawierać zalecenia dot. użytkowania, czyszczenia, wymiany uszkodzonych akcesoriów.
- Dokumentacja ta będzie potwierdzona pisemnie przez Kierownika Robót, a następnie przez Kierownika Budowy.

Po zakończeniu i odbiorze Robót Budowlanych należy skompletować dokumentację powykonawczą, skompletować wszystkie protokoły odbiorów dokonanych przez przedstawicieli służb zewnętrznych, atesty, certyfikaty, instrukcje, itp.

Przekazywanie dokumentacji warsztatowej i powykonawczej

Forma i ilość egzemplarzy

- Wymagane ilości egzemplarzy dokumentacji warsztatowej i powykonawczej
- - 3 egzemplarzy na papierze + 1 egzemplarz z wydrukami rysunków na formacie A3
- - kopia w wersji elektronicznej w formacie pdf i dwg w celu importowania do programu Auto CAD.
- - kopia udostępniona przez platformę służącą do wymiany plików wskazaną przez Inwestora

Terminy dostarczania dokumentacji warsztatowej.

Dokumentacja dostarczana będzie w terminach zgodnych z Harmonogramem Prac, jednak nie później niż na 6 tygodni przed planowanym rozpoczęciem prac montażowych. Dokumentacja powykonawcza zostanie wykonana w trakcie realizacji Robót Budowlanych oraz skompletowana po ich zakończeniu.

Nadzór i koordynacja dokumentacji

- Wykonawca wyznaczy osobę uprawnioną, która będzie prowadziła nadzór i koordynację pomiędzy pracami projektowymi.
- Wykonawca zobowiązuje się, że jego projektanci będą do dyspozycji na każde życzenie NA i NI. Prace projektowe będą uaktualniane na podstawie informacji i danych przekazywanych przez NA i NI.
- Dodatkowo, na koszt Wykonawcy, nadzór nad jakością Prac Projektowych będzie prowadzony przez uprawnionego przedstawiciela producenta systemu, w którym wykonywane będą elementy systemowe.

Próbki materiałów i elementów, elementy wzorcowe

- Wykonawca, na własny koszt, prześle NA i NI do zatwierdzenia próbki wraz z dokumentami odniesienia (DWU, atesty, certyfikaty, aprobaty, normy, opinie itd.) materiałów przewidzianych do wbudowania.

PATRZ SPIS PRÓBEK – SST – WARUNKI OGÓLNE

- W przypadku zastosowania przez Wykonawcę nie wypróbowanych przez niego elementów lub systemów winien on poinformować o tym na piśmie NA i NI. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić serie odpowiednich prób tych elementów lub systemów. Współdziałanie bądź obserwacja prób i badań przez NA i NI nie ograniczają w żadnej mierze gwarancji ze strony Wykonawcy.
- Zatwierdzenie materiałów przewidzianych do wbudowania będzie dotyczyło jakości i estetyki.
- Ilość każdej próbki – 3 szt.
- Do każdej próbki materiału lub wyrobu Wykonawca załączy komplet dokumentów dopuszczających do wbudowania oraz etykietę z opisem, wg wzoru, w celu jednoznacznej identyfikacji produktu.
- Na życzenie NA i NI Wykonawca przedstawi dodatkowe próbki.

- Każdy przewidziany do wbudowania materiał podlega zatwierdzeniu przez NA i NI. Zatwierdzenie materiału nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za jakość i prawidłowość przyjętego rozwiązania.

- Żaden materiał zastępczy w stosunku do zatwierdzonych nie może zostać wbudowany, chyba że Wykonawca wystąpi z takim wnioskiem, a materiał zamienny-równoważny zostanie zatwierdzony przez NA i NI.

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania następujących modeli fragmentów budynku w skali 1:1 – mock-up

PATRZ SPIS PRÓBEK – SST – WARUNKI OGÓLNE

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej tzn. posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub inne stosowne dokumenty objęte prawem.

Dla wszystkich typów drzwi w danej grupie wysokości w świetle opisanej w Zestawieniach, na rysunkach, należy potraktować jako priorytetowy wymiar wierzchu ościeżnicy. W tym celu po doborze dostawców wszystkich typów drzwi należy potwierdzić z NA szczegółowe wysokości w świetle przejścia, tak aby uzyskać jeden poziom górnego lica ościeżnic. Dotyczy to w szczególności stref, w których sąsiadują ze sobą różne typy drzwi, stref z okładzinami, stref z zabudowami meblowymi będących częścią Projektu Wnętrz.

Materiały Ślusarskie z zakresu:

Stal, Aluminium, Mosiądz, Brąz.

Metody Ślusarskie / Wykończenia Ślusarskie z zakresu:

lakierowanie proszkowe, młoteczkowanie, groszkowanie, galwanizowanie, anodowanie, ocynk, piaskowanie, polerowanie, szcztokowanie, matowienie, trawienie, patynowanie / prepatynowanie, odlewanie, spawanie, profile / blachy zimnogięte, profile / blachy gorącowałcowane frezowanie, szlifowanie, cięcie laserowe, cięcie plazmowe, perforowanie itp.

Materiały Stolarskie z zakresu:

Drewno lite – Dąb polski / europejski (naturalny kolor i widoczne usłojenie)

Forniry naturalne – Dąb polski / europejski (naturalny kolor i widoczne usłojenie)

Metody Stolarskie / Wykończenia Stolarskie z zakresu:

lakierowanie, bejcowanie, woskowanie, olejowanie, fornirowanie, szlifowanie, szcztokowanie, impregnowanie, dłutowanie, otworowanie, profilowanie, gięcie itp.

2.2. Wymagania szczególne

2.2.1 Stal

- Wyroby konstrukcyjne do elementów stalowych powinny być zgodne z odpowiednimi Normami Europejskimi powołanymi w odpowiednich rozdziałach PN-EN 1090-1.
- Elementy stalowe muszą spełniać wymagania normy: PN-EN 1090-2.
- Każdy element musi mieć określoną charakterystykę konstrukcyjną składającą się z:
 1. projektu konstrukcji
 2. charakterystyki wytwarzania elementu
- Zgodność elementów lub ich zestawów z wymaganiami normy PN-EN 1090-1 i ustalonymi wartościami powinna być potwierdzona:
 1. wstępnym badaniem typu
 2. zakładową kontrolą produkcji należąca do producenta
- Elementy powinny być znakowane zgodnie z systemem oceny zgodności – 2+
- Za umieszczenie oznakowania CE odpowiedzialny jest producent. Symbol oznakowania zgodny z dyrektywą 93/68/WE powinien być umieszczony na elemencie, jego etykiecie, opakowaniu lub w dokumentacji wysyłkowej.
- Dla wszystkich elementów stalowych, łącznie z oznakowaniem CE, należy podać następujące informacje:
 1. nr identyfikacyjny jednostki certyfikującej system FPC (ZKP)
 2. nazwę lub znak identyfikacyjny oraz adres rejestrowy producenta
 3. 2 ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie zostało naniesione
 4. nr certyfikatu WW zakładowej kontroli produkcji
 5. odniesienie do normy PN-EN 1090-1
 6. opis wyrobu, nazwa ogólna, materiały, wymiary i przeznaczenie
 7. dane dotyczące podstawowej charakterystyki
 8. "właściwości nieoznaczone"
 9. klasy wykonania elementów wg PN-EN 1090-2
 10. odniesienie do specyfikacji elementów
- W przypadku, gdy klasa wykonania konstrukcji nie została określona, należy stosować klasę EXC2
- Niedopuszcza się kształtowania dla elementów konstrukcyjnych, chyba, że przedstawiona procedura kształtowania elementów zostanie jednoznacznie opisana i zatwierdzona.
- Wszystkie elementy stalowe powinny być wysokiej jakości i odpowiadać aktualnym normom i przepisom oraz powinny zostać zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie galwaniczne lub ogniowe.

- Wszystkie dostarczane elementy stalowe muszą mieć jakość odpowiadającą polskim normom w zakresie stopu, kontroli produkcji, jakości wykonania, kształtu, właściwości fizycznych.
- Wymiar, gatunek, wykończenie powierzchni, atest i tolerancja stali oraz szczegółowe obliczenia statyczne muszą być wyraźnie opisane w projekcie konstrukcyjnym. Wykonawca winien przedłożyć odpowiednie atesty jakości dostawy i świadectwa kontroli jakości wg normy PN-EN10204.
- Wszystkie spoiny muszą być wykonywane jako ciągłe. Jeśli ze względów konstrukcyjnych dopuszcza się spoiny przerywane, należy je uzupełnić ze względów wizualnych. Wszystkie spoiny widoczne muszą być zeszlifowane, a jakość wykonania musi być każdorazowo potwierdzona z nadzorem autorskim i zaakceptowana przed wykonaniem spoin. Spoiny nośne muszą być wykonywane przez osoby ze stosownymi uprawnieniami.

2.2.2 zabezpieczenie antykorozyjne

- Profile stalowe o grubości powyżej 2,5 mm, należy oczyścić z nalotu, odrzewić i dokładnie odtłuścić. Należy je ocynkować ogniowo zgodnie z normą PN EN ISO 1461 oraz spełnić wymagania PN EN ISO 14713
- Wartość grubości średniej powłoki nie może być mniejszy niż:
 1. stal grubości > 6mm - 85mm (minimalna miejscowa 70mm)
 2. stal grubości >3mm ≤ 6mm - 70mm (minimalna miejscowa 55mm)
 3. stal grubości >1,5mm ≤ 3mm - 55mm (minimalna miejscowa 45mm)
- Wszystkie połączenia elementów konstrukcji montowanych na budowie należy wykonać jako skręcane. Wszystkie elementy ocynkowane muszą mieć jednorodną warstwę cynku, barwę i strukturę wyglądu. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek „zacieki”, wtrącenia, zgrubienia itp.
- Zabronione jest podczas montażu spawanie i wykonywanie otworów w elementach stalowych ocynkowanych.
- W celu zdefiniowania trwałości o charakterystyki powłok zabezpieczających należy przyjąć klasę korozyjności środowiskowej C3 wg. PN-EN ISO12944-2:2001 „Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 2: Klasyfikacja środowisk”. Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów stalowych musi spełniać wymogi stawiane tej klasie korozyjności środowiskowej wg metody zdefiniowanej w PN-EN ISO 14713-1:2010 „Powłoki cynkowe -- Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza -- Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej”
- W przypadku wystąpienia konieczności naprawy warstwy ochronnej należy przedstawić do akceptacji sposób jej naprawy. Dopiero po uzgodnieniu sposobu naprawy oraz ustaleniu wszelkich szczegółów można przystąpić do prac naprawczych.
- Elementy ocynkowane w celu uniknięcia korozji muszą być odseparowane od konstrukcji wykonanych z innych metali, konstrukcji żelbetowych, jastrychów itp.
- Należy uważać, aby wszystkie otwory technologiczne do cynkowania, w szczególności w zamkniętych profilach stalowych, umieszczone były w miejscach niewidocznych po zakończeniu całości elewacji.
- Elementy konstrukcji ze stali o grubości poniżej 2,5 mm mogą być wykonane z blachy stalowej galwanizowanej. Niezbędne kształtowniki mogą zostać wykonane przez dostawcę metodą zaginania lub

walcowania na zimno.

- Blachy muszą spełniać wymogi normy PN-EN 10346:2015-09 „Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno - Warunki techniczne dostawy”. Warstwa cynku na profilach musi wynosić co najmniej 30 µm. Blachy stalowe ocynkowane można ciąć za pomocą nożyc jedynie do grubości 1.5mm bez dodatkowego zabezpieczenia krawędzi ciętej. Krawędzie blachy o grubości powyżej 1.5mm, bo ucięciu należy dodatkowo zabezpieczyć powłoką ocynkowaną nanoszoną metodą natryskową (spray). To samo dotyczy wykonywania otworów w blachach.

2.2.3 Stal nierdzewna

- Elementy ze stali nierdzewnej należy sprefabrykować w warunkach warsztatowych (warsztaty przygotowane do obróbki stali nierdzewnej) i dostarczyć na budowę do montażu. Wszystkie spoiny należy dokładnie zeszlifować, powierzchnie i narożniki muszą być gładkie.
- Wszystkie elementy ze stali nierdzewnej muszą być zabezpieczone przed zabrudzeniami i zniszczeniem za pomocą folii ochronnej.
- Przerabianie elementów dostarczonych z warsztatu po przez cięcie, wiercenie oraz spawanie na budowie jest zabronione
- Do wykonywania elementów ze stali nierdzewnej należy stosować stal 316 lub równorzędną.
- Obróbkę stali należy wykonywać przyrządami przeznaczonymi do obróbki stali nierdzewnej.
- Sposób wykończenia powierzchni do ustalenia przez NA po przedstawieniu próbek.
- W przypadku wykończenia kierunkowego należy ustalić kierunek montażu profili.
- Wszystkie elementy należy wykonywać ze stali: 1.4401 (wg. PN-EN10088:2005); 316 (wg. AISI/ASTM).

2.2.4 Konstrukcje aluminiowe

- Wyroby konstrukcyjne do elementów aluminiowych powinny być zgodne z odpowiednimi Normami Europejskimi powołanymi w odpowiednich rozdziałach PN-EN 1090-1.
- Elementy aluminiowe muszą spełniać wymagania normy: PN-EN 1090-3
- Każdy element musi mieć określoną charakterystykę konstrukcyjną składającą się z:
 1. projektu konstrukcji
 2. charakterystyki wytwarzania elementu
- Zgodność elementów lub ich zestawów z wymaganiami normy PN-EN 1090-1 i ustalonymi wartościami powinna być potwierdzona:
 1. wstępnym badaniem typu
 2. zakładową kontrolą produkcji należąca do producenta
- Elementy powinny być znakowane zgodnie z systemem oceny zgodności – 2+
- Za umieszczenie oznakowania CE odpowiedzialny jest producent. Symbol oznakowania zgodny z dyrektywą 93/68/WE powinien być umieszczony na elemencie, jego etykiecie, opakowaniu lub w dokumentacji wysyłkowej.
- Dla wszystkich elementów aluminiowych, łącznie z oznakowaniem CE, należy podać następujące

informacje:

1. nr identyfikacyjny jednostki certyfikującej system FPC (ZKP)
 2. nazwę lub znak identyfikacyjny oraz adres rejestrowy producenta
 3. 2 ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie zostało naniesione
 4. nr certyfikatu WW zakładowej kontroli produkcji
 5. odniesienie do normy PN-EN 1090-1
 6. opis wyrobu, nazwa ogólna, materiały, wymiary i przeznaczenie
 7. dane dotyczące podstawowej charakterystyki
 8. "właściwości nieoznaczone"
 9. klasy wykonania elementów wg PN-EN 1090-3
 10. odniesienie do specyfikacji elementów
- W przypadku, gdy klasa wykonania konstrukcji nie została określona, należy stosować klasę EXC2
 - Niedopuszcza się kształtowania dla elementów konstrukcyjnych, chyba, że przedstawiona procedura kształtowania elementów zostanie jednoznacznie opisana i zatwierdzona.

2.2.5 Kształtowniki aluminiowe

Przeznaczone do wbudowania wytłaczane profile aluminiowe powinny być wykonane ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573 stan T66

Kształtowniki aluminiowe muszą spełniać wymagania określone w PN EN 755-1 i PN EN 755-2, PN EN 755-9. Odchyłki wymiarowe kształtowników muszą być zgodne z PN-EN12020-2.

Wszystkie kształtowniki muszą posiadać nawierzchnię o specjalnej jakości, zdolną do wykonywania powłok anodowanych.

Profile dobrane wg zaleceń producenta systemu muszą przenosić obciążenia zgodnie z Polskimi Normami oraz operatem wiatrowym. Grubość ścianek profili nośnych nie powinna być mniejsza niż 2mm. Otwarte profile podkonstrukcji aluminiowej dla okładzin wentylowanych muszą mieć grub. ścianki min. 1,8mm.

2.2.6 Blachy aluminiowe:

Wszystkie blachy aluminiowe należy przewidzieć ze stopów grupy EN AW 5005A lub 5754 wg PN EN 485-2: 2006 co odpowiada AlMg1 lub AlMg3 (wg DIN 1725 i DIN 1745) półtwardy lub równorzędnego, z tym że elementy cienkościenne – grubość poniżej 1,5 mm mogą być wykonane tylko ze stopu 5005A lub równorzędnego.

Wszystkie blachy muszą być wykonane z nawierzchnią o specjalnej jakości zdolnej do anodowania.

Wszystkie elementy obudowy z blach aluminiowych (np. kasetony, parapety, obróbki, pokrycia i opierzenia) należy wykonać o grubości 3 mm względnie podanej w opisach szczegółowych. Profile wyciskane należy wykonać o grubości ścianki mm 1,8mm, odpowiednio do wymogów statycznych i funkcji.

Na wypadek, gdyby przy elementach blaszanych o dużej powierzchni konieczne były z powodów statycznych lub innych usztywnienia, muszą one zostać uwzględnione. Ewentualnie niezbędne usztywnienia muszą zostać zamocowane w sposób niewidoczny i nie mogą prowadzić do przeładowań i wypaczeń powierzchni (przy

zmianie temperatury).

Obróbka zgodnie ze wskazaniami i zaleceniami producenta. Szczególną uwagę należy zwrócić na jakość.

Wszystkie połączenia i mocowania blach muszą być wykonane jakło ukryte tzn., bez widocznych elementów mocujących (wkrętów), chyba, że zostało to zaznaczone na detalach.

Nie dopuszcza się docinania lub obróbki elementów na budowie.

Klasa korozyjności środowiska A3/C3.

2.2.7 Powłoki lakierowane proszkowo

Powłoki muszą być wykonywane w zakładach mających licencję Qualicoat.

Materiał musi być wolny od produktów korozji i nie może mieć żadnych anodowych czy organicznych powłok (poza przygotowaniem anodowym opisanym w tych wymaganiach). Musi być także wolny od wszelkich zanieczyszczeń, szczególnie smarów silikonowych. Obróbkę wstępną należy przeprowadzić w następujących operacjach: odtłuszczenie, wytrawianie, deoksydacja i chromianowanie. Między każdą operacją następuje płukanie.

Części aluminiowe przewidziane do lakierowania należy bardzo dokładnie odtłuścić, produkty korozyjne należy usunąć. W trakcie chemicznej obróbki wstępnej należy wykonać chromianowanie aluminium wg ISO 10546.

Każdy element widoczny po zamontowaniu stanowi powłokę istotnie ważną.

Powłoka na oznaczanej powierzchni nie może mieć żadnych rys sięgających aż do metalu podłoża. Kiedy oznaczana powierzchnia jest oglądana pod kątem około 60^a do wierzchniej powierzchni, żaden z podanych niżej defektów nie może być widoczny z odległości 3 m: nadmierna chropowatość, zacieki, pęcherze, wtrącenia, kratery, matowe plamy, pory, wgłębienia, zadrapania lub inne nie do zaakceptowania skazy.

Powłoka musi mieć równomierny kolor i połysk z dobrym kryciem. Kryteria te muszą być spełnione przy następujących warunkach oceny:

- dla elementów używanych na zewnątrz: oglądanie z odległości 3 m.
- dla elementów używanych wewnątrz: oglądanie z odległości 1,5 m

Należy stosować farby proszkowe klasy 2 wg normy kontrolnej Qualicoat.

Stopień połysku: EN ISO 2360 - około 60% przy kącie padania światła 60° - kategoria 2

Grubość powłoki: EN ISO 2360 - 60 mm jako średnia grubość powłoki +/- 15 mm – klasa 2
-110 mm – w przypadku systemów dwupowłokowych

Przyczepność: EN ISO 2409 - 0

Twardość: EN ISO 2815- min. 80

Test tłoczności: EN ISO 1520 + taśma adhezyjna - żadnych zmian i min 5mm

Test zginania: EN ISO 1519 + taśma adhezyjna - żadnych zmian

Test udarności: , energia 2,5Nm: EN ISO 6272 / ASTM D 2794 (średnica półkuli impaktora 15,9 mm) oraz badanie taśmą adhezyjną - żadnych zmian

W przypadku negatywnych wyników testów tłoczności, zginania i udarności – należy zwiększyć grubość powłoki)

Odporność na wilgotną atmosferę zawierającą dwutlenek siarki: EN ISO 3231:1997 (0,2 I SO₂ – 24 cykle)

Odporność na działanie kwaśnej mgły solnej ISO 9227: – czas testu 1000h -- żadnych zmian

Test Mahu: – infiltracja max 0,5mm

Przyspieszony test w sztucznych warunkach atmosferycznych: EN ISO 11341

Zachowanie połysku: utrata połysku po przyspieszonym badaniu klimatycznym nie może być większa niż 10%

Zmiana koloru: DE nie może być większa niż 50% limitu zgodnie z tabelą (zał. A7 wymagań Qualicoat)

Naturalny test klimatyczny - Ekspozycja na Florydzie: zgodnie z ISO 2810.

Połysk: po 1 roku na Florydzie: nie mniej niż 75%, po 2 latach na Florydzie: nie mniej niż 65%, po 3 latach na Florydzie: nie mniej niż 50%

Dla systemów powłokowych z oryginalną wartością połysku poniżej 20 jednostek, systemów z efektem strukturalnym wszystkich kategorii połysku, farb z efektem metalicznym – należy przeprowadzić dodatkową ocenę wizualną.

Zmiana koloru: Po 1 roku: nie więcej niż 65% limitu, Po 2 latach: nie więcej niż 75% limitu, Po 3 latach: musi mieścić się w limicie określonym w tabeli (zał. A7 wymagań Qualicoat)

Odporność na działanie zaprawy: - EN 12206-1 (paragraf 5.9).

Zaprawa musi być łatwa do usunięcia bez żadnych pozostałości. Jakikolwiek mechaniczne uszkodzenia powłoki spowodowane ziarnami piasku nie powinny być brane pod uwagę. Jakikolwiek zmiana w wyglądzie/kolorze powłok z efektem metalicznym nie może być większa niż 1 na referencyjnej skali (patrz załącznik A4 wymagań Qualicoat). Wszystkie inne kolory nie mogą wykazywać jakichkolwiek zmian.

Odporność na działanie wrzącej wody:

Nie dopuszcza się spęcherzeń przekraczających 2 (S2) według ISO 4628-2. Nie może być żadnych defektów i oderwania powłoki. Niewielka zmiana koloru jest akceptowana.

Badania klimatyczne z kondensacją wody: - EN ISO 6270-2

Nie powinno być spęcherzenia przekraczającego 2 (S2) według ISO 4628-2; maksymalna infiltracja na nacięciu krzyżowym - 1mm

Cięcie piłą, frezowanie, wiercenie:

Powłoka nie może pęknąć lub odprysnąć przy działaniu na aluminium ostrymi narzędziami.

Powlekanie powinno się odbyć na bazie dwuskładnikowych proszków poliesterowych, przy temperaturze od 180°C do 200°C, dla stali do 220°C.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Architektowi do wyboru i akceptacji próbki powłok różniące się uziarnieniem farby, gradacją frakcji metalicznych oraz fakturą farby celem wyboru właściwego wykończenia powierzchni elementów lakierowanych proszkowo.

Kolorystyka podawana w specyfikacji oparta jest na palecie RAL oraz IGP. Wykonanie dowolnego elementu w określonym kolorze i fakturze wymaga utworzenia bazowej próbki do akceptacji przez Inwestora i Architekta.

2.2.8 Powłoki anodowane

Powłoki muszą być wykonywane w zakładach mających licencję Qualanod.

Należy przestrzegać wymagań i standardów określonych w normie PN EN 12373 oraz ISO 7599

Każdy element widoczny po zamontowaniu stanowi powłokę istotnie ważną.

Elementy widoczne muszą spełniać wymagania dla elementów do zastosowania w architekturze.

Kolor powinien być oceniany przez porównanie elementu z próbką wzorcową. Do akceptacji należy przedstawić 2 próbki skrajne.

Elementy anodowane muszą być wolne od defektów widocznych na powierzchniach istotnie ważnych, oglądanych z odległości minimum 3 m (zastosowanie w architekturze zewnętrznej), 1,5 m (zastosowanie wewnątrz budynków) lub 0,5 m (zastosowanie dekoracyjne wyrobu).

Profile poddane odtłuszczeniu i deoksydacji otrzymają powłokę ochronną tlenku glinu (Al_2O_3) w procesie elektrochemicznego utleniania (anodowania) w kąpeli roztworu kwasu siarkowego / ew. z dodatkiem kwasu szczawiowego/ przy przepływie prądu stałego.

Grubość powłoki – PN EN ISO 2360 - powinna wynosić min. 20 mm.

Powierzchnia anodowana powinna wykazywać twardość ok. 65 w skali Rockwell'a. Niezbędne jest dodatkowe uszczelnienie powierzchni powłoki tlenkowej w procesie tzw. impregnacji PTFE - celem poprawy odporności na ścieranie.

Wszystkie niewidoczne elementy aluminiowe powinny być wykonane jako anodowanie przemysłowe.

2.2.9 Kotwy stalowe - Kotwy rozprężne i chemiczne – zamocowania konstrukcyjne

W przypadku stropów sprężonych możliwość stosowania kotew stowych musi zostać potwierdzona przez konstruktora budynku. Dotyczy to głębokości otworów wierconych pod kotwy, rozstawy, odległości od lin sprężających, materiału kotwy, rozmieszczenia mocowań i inne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zarówno lin sprężających jak i elementów mocujących elementy elewacyjne.

(wymaganie to dotyczy również wszystkich innych, również niekonstrukcyjnych elementów jak kołki do welny, kołki szybkiego montażu i in. dla których jest niezbędne wykonanie wierceń o głębokości większej niż 40mm).

W przypadku mocowań głównych fasad elementowych oraz innych, w przypadku mocowań do stopów sprężonych jako podstawowy sposób montażu należy przyjąć montaż poprzez szyny kotwiące!

Kotwy stalowe do zamocowań konstrukcyjnych mogą być zarówno rozporowe (umieszczane w wywierconym otworze i osadzone z zastosowaniem rozporu kontrolowanego momentem dokręcającym) jak i chemiczne.

Mocowanie elementów na kondygnacjach do +4 może się odbywać poprzez montaż na kotwach segmentowych rozporowych lub klejanych. Kołki rozporowe muszą odpowiadać aktualnym przepisom o kołkach tego rodzaju. Kołki z tworzywa sztucznego do mocowań konstrukcyjnych, nośnych nie są dozwolone. Mocowania należy tak zwymiarować, aby siły powstające od obciążeń pionowych i poziomych mogły być z dostateczną pewnością przeniesione przez środki mocujące. Należy uwzględnić środki kotwiące jak śruby, kątowniki stalowe, kształtowniki itd., a także wszelkie elementy konstrukcji wsporczych (ościeżnic).

Wszystkie kotwy znajdujące się w przestrzeni zewnętrznej (granica jest warstwa paraizolacyjna) należy wykonać ze stali nierdzewnej A4. Kotwy ocynkowane mogą być stosowane wyłącznie wewnątrz budynku w pomieszczeniach suchych.

Należy bezwzględnie stosować wytycznych z aprobaty technicznej.

2.2.10 Wkręty i inne elementy mocujące

Wszystkie wkręty służące do mocowania aluminium i do aluminium muszą być ze stali nierdzewnej. Wkręty znajdujące się wewnątrz i niewidoczne na zewnątrz muszą być wykonywane jako A2, wkręty widoczne na zewnątrz muszą być wykonywane jako A4. Wkręty są stosowane przeważnie do połączeń niekonstrukcyjnych. Maksymalny rozstaw wkrętów to 300mm. Średnica, długość i rodzaj wkręta zgodnie z rysunkami detali. W przypadku wkrętów do połączeń konstrukcyjnych (np. mocowanie blach, mocowanie podkonstrukcji pod okładziny wentylowane itp) średnice wkrętów i ich rozstawy muszą być potwierdzone obliczeniami statycznymi i być potwierdzone przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia.

2.2.11 Śruby

Wszystkie śruby wraz z nakrętkami oraz podkładki, służące do mocowania aluminium i do aluminium muszą być ze stali nierdzewnej. Śruby znajdujące się wewnątrz i niewidoczne na zewnątrz muszą być wykonywane jako A2, śruby widoczne na zewnątrz muszą być wykonywane jako A4. Śruby mogą być stosowane do połączeń niekonstrukcyjnych oraz do połączeń konstrukcyjnych. Średnica, długość i rodzaj śruby zgodnie z rysunkami detali. W przypadku śrub do połączeń konstrukcyjnych średnice śrub i ich rozstawy muszą być potwierdzone obliczeniami statycznymi i być potwierdzone przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia. Śruby powinny posiadać stosowne podkładki i nakrętki. Wszystkie śruby muszą być trwale zabezpieczone przed odkręceniem poprzez zastosowanie klejów, nakrętek samohamownych.

2.2.12 Okucia, akcesoria, automatyka drzwiowa

Okucia i akcesoria drzwiowe należy wykonać zgodnie z zestawieniami Drzwi stosownie do ich funkcji.

Jeśli nie zostaną dołączone dokładne specyfikacje wyposażenia Drzwi, do celów przetargowych należy kalkulować wyposażenie Drzwi jak niżej:

Wszystkie elementy winny być wykonane w stanie kompletnie okutym, tzn. należy uwzględnić wszystkie okucia niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet jeśli nie zostały one wyraźnie i w szczególności wymienione w tekstach przetargowych. Okuciom stawia się najwyższe wymagania. Dlatego też poszczególne detale należy przewidzieć w wykonaniu stalowym (malowane proszkowo), aluminiowym (malowane proszkowo lub anodowane) lub ze stali szlachetnej, a wszystkie śruby tylko ze stali szlachetnej. Wszystkie niewidoczne części należy wykonać jako zabezpieczone przed korozją (stal szlachetna, aluminium).

Wszelkie widoczne elementy okuciowe i automatyki należy wykonać jako wykończone – mosiądz patynowany.

Klamki mosiężne patynowane.

Wszystkie drzwi są przystosowane do zamków bębnekowych. W drzwiach zewnętrznych umieszczone są np. systemy okuć i rozetki okrągłe lub owalne dla klamek i zamków bębnekowych ze stali szlachetnej. Należy wykonać odboje podłogowe lub ściennie dla wszystkich drzwi.

Elementy okuć i akcesoria drzwiowe, widoczne (klamki, pochwyty, zawiasy, itd.) muszą być dostarczone jako grupami ujednolicone i pochodzące od jednego producenta. Oznacza to, iż np. wszystkie klamki muszą pochodzić od jednego producenta. Obowiązkowym materiałem dla nich jest mosiądz patynowany.

Samozamykacze muszą być dobrane odpowiednio do wielkości skrzydeł, ciężaru drzwi, umieszczenia drzwi na drogach ewakuacyjnych oraz wymagań p.poż. (tam gdzie występują). Drzwi dwuskrzydłowe muszą być wyposażone w samozamykacze z funkcją kolejności zamykania. Samozamykacze muszą mieć obudowy ze stali nierdzewnej.

Wszystkie okna i drzwi należy wyposażyć w:

zawiasy odpowiednio do rozmiarów i ciężaru poszczególnych elementów;

komplety klamek i uchwytów /pochwyty rurowe odp. do wysokości skrzydła drzwi / materiał – stal nierdzewna,

marka referencyjna firma FSB, sposób wykończenia – do uzgodnienia;

Drzwi zewnętrzne należy wyposażać dodatkowo:

zamki cylindryczne przygotowane do osadzenia wkładki patentowej (antywłamaniowej) systemu Master Key – do drzwi zewnętrznych, wg wskazań Architekta i Inwestora.

rozetki osłonowe wkładki (antywłamaniowe),

przy drzwiach dwuskrzydłowych - rygiel odblokowujący skrzydło stałe,

samozamykacze z regulacją kolejności zamykania, wbudowane w konstrukcję drzwi,

odbojnice.

drzwi wyposażać w czytnik kart dostępowych.

drzwi wyposażać w zamki elektryczne

Drzwi muszą być wyposażone w dźwignię antypaniczną z elektrozaczepem.

Uzgodnić z wykonawcą systemu ochrony dostępu wszystkie drzwi, które mają być wyposażone w zamki elektroniczne, wyłączniki i czujniki przed ich wykonaniem. Wszystkie zabezpieczenia elektroniczne mają być fabrycznie zainstalowane wraz z okablowaniem w drzwiach przed ich dostawą na budowę. Wszystkie zabezpieczenia mają być niewidoczne chyba, że to wymaganie nie będzie zgodne z wymaganiami przeciwpożarowymi.

Drzwi należy wyposażać we wszystkie akcesoria i elementy niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet, jeżeli nie zostały one jednoznacznie i w szczegółach wymienione w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

3. PRACE STOLARSKIE / ELEMENTY STOLARSKIE

Wszelkie poniższe wytyczne należy każdorazowo odnosić do elementów rysunkowych i opisowych zawartych w dokumentacji projektowej.

Należy przestrzegać wyższości zapisów i wytycznych architektonicznych nad innymi.

Wszelkie nieścisłości dokumentacyjne uchwycone podczas analizy dokumentacji przez GW powinny być wyjaśniane z NA przed przystąpieniem do wykonywania: próbek, powierzchni próbnych, elementów referencyjnych, rysunków warsztatowych i ostatecznego wyprodukowania / montażu.

Kolor i typ drewna ujednoczony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie

3.1. Stolarka drzwiowa drewniana

Nazwa elementu – **Drzwi drewniane**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-01**

Opis:

Drzwi zewnętrzne – drewniane (drewno lite, dębowe, rama pełna drewniana, bez mikroszczepów, lakierowane wg wytycznych NA, okucia stalowe wykończone wg wytycznych NA, ościeżnice blokowe, bezprzylgowe, ukryte zawiasy, samozamykacze ukryte w skrzydle drzwi)

Drzwi należy wykonać zgodnie z rysunkami, niestandardowo jako wyrób z pełnego naturalnego drewna dębowego o naturalnym wybarwieniu i usłojeniu.

Rama pełna dębowa (lity dąb).

Ościeżnica pełna dębowa (lity dąb), mocowana do konstrukcji ścian.

Ukryte zawiasy dostosowane do wagi skrzydeł. Samozamykacze i ograniczniki ukryte w skrzydłach.

Bez mikroszczepów.

Ewentualne elementy okładzinowe wykonać jako fornirowane – fornir dębowy naturalny, gr. min.2mm

System drzwiowy (w przypadku drzwi zewnętrznych) musi gwarantować właściwą szczelność na przenikanie wody opadowej, ochronę cieplną, ochronę przed wilgocią, izolacyjność akustyczną, zgodną z wymogami projektu oraz odpowiednią infiltrację powietrza. Należy zapewnić wysoki standard połączeń elementów drzwiowych pomiędzy sobą.

Uszczelki – wykonane z EPDM, nie ulegające procesom starzenia; muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłg i spoin.

Połączenia poszczególnych elementów drewnianych niewidoczne. Wymagany jest pionowy układ słoików.

W Dokumentacji Projektowej (rysunki techniczne) podano wymiary zewnętrzne i detalowe zestawów drzwiowych.

Kolorystyka zastosowanych drzwi w konstrukcji drewnianej i innych widocznych elementów drewnianych powinna być zgodna i spójna z kolorystyką drewnianych okładzin, stosowanych w pobliskich przestrzeniach - przyjmuje się stosowanie naturalnego drewna – DĘBOWE – pokrytego bezbarwnymi impregnatami i powłokami ochronnymi (półmat)

Powłoki lazurujące: Sikkens I Remmers I Teknos lub równoważne

Dobór wszystkich klamek, rozet itp., przed ich ostatecznym zakupem, należy uzgodnić z Zamawiającym i Projektantem.

Klasyfikacja drzwi:

- izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (PN EN ISO 12631) wynosi:

- współczynnik $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ w stanie wbudowanym dla drzwi
- klasyfikacja: klasa 4 wg. PN EN 12207
- klasyfikacja, proces badawczy 5A wg. PN EN 12208 – drzwi
- klasyfikacja: C4/B4 wg. PN EN 12208
- klasyfikacja właściwości mechanicznych: klasa 1 wg PN EN 13115.

Szczegółowe wytyczne wg Dokumentacji Projektowej i zestawienia stolarki drzwiowej.

Uwagi:

- należy przedstawić próbki drewna
- należy przedstawić próbki lakierowania / impregnacji
- kolor i typ drewna ujednolicony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie

3.2. Stolarka okienna drewniana

Nazwa elementu – **Okna drewniane**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-02**

Opis:

Okna – drewniane (drewno lite, dębowe, rama pełna drewniana, bez mikroszczepów, lakierowane wg wytycznych NA , okucia stalowe wykończone wg wytycznych NA)

Umiarkowany promień zaokrąglenia krawędzi (4 mm); listwa przyszybowa montowana „na zamek” (tworzy staranne połączenie z ramą okna).

Lakierowane bezbarwnie, półmat.

Obwiedniowe okucia rozwierno-uchylne w każdym skrzydle oraz zaczep antywyważeniowy w standardzie.

Drewno klejone wielowarstwowo, profil typu Galux Classic (92, 88, 78 mm) lub równoważny, profil Lexo Classic (68 mm) lub równoważny.

Pakiet szybowy – 3 szyby zespolone oraz technologia „cieplej ramki”.

System okienny musi gwarantować właściwą szczelność na przenikanie wody opadowej, ochronę cieplną, ochronę przed wilgocią, izolacyjność akustyczną okna wbudowanego zgodną z wymogami projektu oraz odpowiednią infiltrację powietrza. Należy zapewnić wysoki standard połączeń elementów okiennych i drzwiowych pomiędzy sobą.

Uszczelki – wykonane z EPDM, nie ulegające procesom starzenia; muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylg i spoin.

Połączenia poszczególnych elementów drewnianych niewidoczne. Wymagany jest pionowy układ słojów.

W Dokumentacji Projektowej (rysunki techniczne) podano wymiar zewnętrzny zestawu okiennego.

Kolorystyka zastosowanych okien w konstrukcji drewnianej i innych widocznych elementów drewnianych powinna być zgodna z kolorystyką drewnianej okładziny elewacyjnej (dla okładziny elewacyjnej przyjmuje się stosowanie naturalnego drewna – DĘBOWE – pokrytego bezbarwnymi impregnatami i powłokami ochronnymi).

Powłoki lazurujące: Sikkens I Remmers I Teknos

Dobór wszystkich klamek, rozet itp., przed ich ostatecznym zakupem, należy uzgodnić z Zamawiającym i Projektantem.

Klasyfikacja okien:

- izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (PN EN ISO 12631) wynosi:
- współczynnik $U_w \leq 0,9$ W/m²K w stanie wbudowanym dla okien
- klasyfikacja: klasa 4 wg. PN EN 12207
- klasyfikacja, proces badawczy 7A wg. PN EN 12208 – okna
- klasyfikacja: C4/B4 wg. PN EN 12208
- klasyfikacja właściwości mechanicznych: klasa 1 wg PN EN 13115.

Szczegółowe wytyczne wg Dokumentacji Projektowej i zestawienia stolarki drzwiowej.

Uwagi:

- produkt referencyjny – linia stylistyczna Classic , Urzędowski lub równoważny.
- należy przedstawić próbki drewna
- należy przedstawić próbki lakierowania / impregnacji
- kolor i typ drewna ujednolicony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie

3.3. Parapety wewnętrzne drewniane

Nazwa elementu – **Parapety drewniane lite**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-03**

Opis:

Parapet z drewna litego dębowego, grubość 30mm, o minimalnej długości 200 cm, łączenia bez mikrowczepów. Szerokość zgodnie z wymiarami na rysunku.

Lakierowany bezbarwnie, matowy.

Uwagi:

- należy przedstawić próbki drewna
- należy przedstawić próbki lakierowania / impregnacji
- kolor i typ drewna ujednolicony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie

3.4. Siedzisko drewniane – ława zintegrowana ze ścianą w sali rzeźb

Nazwa elementu - **Siedzisko drewniane / ława / sala rzeźb**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-04**

Opis:

Siedzisko z drewna litego dębowego, gr. 3-4cm. Detal ławki zgodnie z rysunkiem.

Drewno wykończone analogicznie do wszelkich wyrobów drewnianych – lakierowane matowo z widocznym rysunkiem drewna i usłojeniem w układzie poziomym. Niezbędna podkonstrukcja ukryta w strukturze siedziska. Łączenia elementów drewnianych wykonane z dbałością o styki i krawędzie oraz logiczne łączenie rysunku drewna – słoje zawsze w tym samym kierunku. Krawędzie należy wykończyć ergonomicznie.

Uwagi:

- należy przedstawić próbki drewna
- należy przedstawić próbki lakierowania / impregnacji
- kolor i typ drewna ujednolicony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie

3.5. Siedzisko drewniane – ława w sali refleksji i ciszy

Nazwa elementu - **Siedzisko drewniane / ława / sala refleksji**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-05**

Opis:

Siedzisko z drewna litego dębowego, gr. 3-4cm. Detal ławki zgodnie z rysunkiem.

Drewno wykończone analogicznie do wszelkich wyrobów drewnianych – lakierowane matowo z widocznym rysunkiem drewna i usłojeniem w układzie poziomym. Niezbędna podkonstrukcja ukryta w strukturze siedziska. Łączenia elementów drewnianych wykonane z dbałością o styki i krawędzie oraz logiczne łączenie rysunku drewna – słoje zawsze w tym samym kierunku. Krawędzie należy wykończyć ergonomicznie.

Uwagi:

- należy przedstawić próbki drewna
- należy przedstawić próbki lakierowania / impregnacji
- kolor i typ drewna ujednolicony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie

3.6. Ławy szatniowe

Nazwa elementu - **Siedzisko drewniane / ława / szatniowa**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-06**

Opis:

Siedzisko z drewna litego dębowego, gr. 3-4cm. Detal ławki zgodnie z rysunkiem.

Drewno wykończone analogicznie do wszelkich wyrobów drewnianych – lakierowane matowo z widocznym rysunkiem drewna i usłojeniem w układzie poziomym. Niezbędna podkonstrukcja ukryta w strukturze siedziska. Łączenia elementów drewnianych wykonane z dbałością o styki i krawędzie oraz logiczne łączenie rysunku drewna – słoje zawsze w tym samym kierunku. Krawędzie należy wykończyć ergonomicznie.

Uwagi:

- należy przedstawić próbki drewna
- należy przedstawić próbki lakierowania / impregnacji
- kolor i typ drewna ujednolicony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie

3.7. Obróbki stolarskie drzwi, okien, przejść itp.

Nazwa elementu - **Obróbki stolarskie drzwi / okien / przejść**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-07**

Opis:

Wszelkie obróbki kwater stanowiących wizualnie całość kompozycyjną z konkretnymi drzwiami czy oknami należy wykonać z analogicznego litego drewna, o analogicznym wykończeniu i wybarwieniu, układzie słoje itd.

Dodatkowe elementy mają być każdorazowo przedstawiane wraz z konkretnymi drzwiami jako spójna kompozycja, niezależnie od samych funkcjonalnych aspektów danych drzwi. Jako elementy obróbki stolarskiej, wykończeniówki wizualnej rozumie się wszelkie stolarskie listwy, maskownice, płaszczyzny wpływające na odbiór drzwi / przejścia na danej ścianie czy tzw. wyściółki przejść przez dany otwór drzwiowy / przejście.

Należy każdorazowo uwzględniać elementy mosiężne, typu listewki fug cieniowych, dylatacje, progi mosiężne itd opisywane w robotach ślusarskich.

Uwagi:

- należy przedstawić próbki drewna
- należy przedstawić próbki lakierowania / impregnacji
- kolor i typ drewna ujednolicony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie

3.8. Meble na zamówienie

Nazwa elementu - **Meble na wymiar / meble na zamówienie**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-08**

Opis:

Wszelkie elementy meblarskie oznaczane jako wykonane na wymiar, na zamówienie należy wykonywać z drewna litego dębowego, gr. 3-4cm. Detale zgodnie z rysunkami.

Drewno wykończone analogicznie do wszelkich wyrobów drewnianych – lakierowane matowo z widocznym rysunkiem drewna i usłojeniem w układzie poziomym. Niezbędna podkonstrukcja ukryta w strukturze mebla. Łączenia elementów drewnianych wykonane z dbałością o styki i krawędzie oraz logiczne łączenie rysunku drewna – słoje zawsze w tym samym kierunku. Krawędzie należy wykończyć ergonomicznie.

Wszelkie elementy ruchome wykonać jako zawiasy ukryte w grubości ścianek czy elementów składowych. Detale wykończeniowe – mosiądz patynowany – rączki, haczyki, gałki, rozety, widoczne mocowania (nity, wkręty, śruby)

Uwagi:

- należy przedstawić próbki drewna
- należy przedstawić próbki lakierowania / impregnacji
- kolor i typ drewna ujednolicony dla całej gamy wyrobów drewnianych – dąb polski / europejski, kolor naturalny, widoczne usłojenie
- w przypadku zabudowy szatniowej należy rozpatrywać łącznie z -RS-45

4. PRACE ŚLUSARSKIE / ELEMENTY ŚLUSARSKIE

Wszelkie poniższe wytyczne należy każdorazowo odnosić do elementów rysunkowych i opisowych zawartych w dokumentacji projektowej.

Należy przestrzegać wyższości zapisów i wytycznych architektonicznych nad innymi.

Wszelkie nieścisłości dokumentacyjne uchwycone podczas analizy dokumentacji przez GW powinny być wyjaśniane z NA przed przystąpieniem do wykonywania: próbek, powierzchni próbnych, elementów referencyjnych, rysunków warsztatowych i ostatecznego wyprodukowania / montażu.

Kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Lakier proszkowy ujednolicony dla całej gamy - IGP – HWF classic 591TE82306R3F

4.1. Stolarka okienna stalowa

Nazwa elementu – **Okna pasmowe stalowe**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-09**

Występowanie: Poziome okna na elewacjach, przysufitowe

Opis:

Okna montowane po całym obwodzie budynku zgodnie z rysunkami bezpośrednio pod dachem żelbetowym. Okna o stałej wysokości szklenia.

Moduły okien zgodnie z rysunkami elewacji i zestawieniami.

Przeszklenia należy wykonać w systemie ślusarki słupowo ryglowej stalowej z izolowanych profili stalowych typu Janisol VISS lub równoważnym stalowym.

Okna są zbudowane z walcowanych lub ciągnionych pustych profili stalowych ze stali ocynkowanej umieszczonych po stronie pomieszczenia o szerokości czołowej 50 głębokości od 25 lub 50 mm, zgodnie z wymaganiami konstrukcyjnymi.

Szklenie odbywa się za pomocą przykręcanych pionowych i poziomych listew dociskowych z uszczelką.

Profile dociskowe są zamknięte profilami maskującymi ze stali nierdzewnej.

Uszczelka szklenia wykonana z ciągłych uszczelek EPDM od wewnątrz i na zewnątrz. Złącza uszczelek nakładają się. Wewnętrzne uszczelki z EPDM, które należy zainstalować na izolatorach konstrukcji nośnej za pomocą lokalnej perforacji, zablokować ruch wody i

powietrza dla przyłgi oszklenia. Pozioma uszczelka z wargami uszczelki jest ciągła, przy czym górna uszczelka krawędzi szkła jest zakryta. Pionowa uszczelka jest wstawiona pomiędzy.

Uszczelki w punktach przecięcia, trójniki i punkty narożne należy dokładnie uszczelnić za pomocą odpowiedniego kleju i masy uszczelniającej np. firmy Sika lub Soudal lub równoważnym.

Szkło wsparte jest na specjalnych systemowych wspornikach przykręconych do rowka profilu lub za pomocą spawanych "pótek" z płaskownika dla bardzo dużych obciążeń. Położenie podpór szklenia należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta systemu. Można stosować wypełnienia grubości do 70 mm.

Wentylacja i odwodnienie przyłgi przyszybowej odbywa się na zewnątrz, pole po polu,

Parametry:

Należy ściśle przestrzegać następujących minimalnych wymagań dotyczących fasady.

Przepuszczalność powietrza zgodnie z EN 12152 do klasy AE

Wodoszczelność zgodnie z EN 12154 do klasy RE 1200

Odporność na obciążenie wiatrem, EN13116 do 2 kN / m²

Odporność na uderzenia, EN14019 do klasy E5 / I5

Współczynnik przenikania ciepła zgodnie z EN ISO 10077-2 max 0,74 W / m²K

Izolacyjność akustyczna Rw 45 dB

Wykończenie powierzchni profili : wszystkie profile mają być lakierowane proszkowo głęboko matowym lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F lub równoważnym zgodnie z wzorem zaakceptowanym przez NA.

Mocowanie okien do konstrukcji budynku odbywa się przez kotwienie przy użyciu kotew segmentowych stalowych lub chemicznych. Konstrukcja kotwień powinna zapewnić, aby element okienny mógł bez szkód i bez strat w szczelności przejść wszystkie ruchy powstałe w wyniku odkształceń konstrukcyjnych budynku oraz elewacji w wyniku obciążeń termicznych.

Okna należy mocować w specjalnych niszach wykonanych w konstrukcji dachu na styku strefy zimnej i ciepłej wzdłuż łączników dachowych typu Isokorb lub równoważnych.

Uwagi:

- Standard: Koenigstahl Jansen lub równoważny
- wymagane próbki systemu
- wymagane próbki szklenia
- wymagane próbki lakierowania proszkowego

4.2. Okucia i akcesoria stolarki okiennej i drzwiowej

Nazwa elementu - **Okucia / akcesoria metalowe stolarki okiennej i drzwiowej**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-10**

Opis:

Okucia i akcesoria drzwiowe należy wykonać zgodnie z zestawieniami Drzwi , detalami rysunkowymi - stosownie do ich funkcji.

Jeśli nie zostaną dołączone dokładne specyfikacje wyposażenia Drzwi, do celów przetargowych należy kalkulować wyposażenie Drzwi jak niżej:

Wszystkie elementy winny być wykonane w stanie kompletnie okutym, tzn. należy uwzględnić wszystkie okucia niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet jeśli nie zostały one wyraźnie i w szczególności wymienione w tekstach przetargowych. Okuciom stawia się najwyższe wymagania. Dlatego też poszczególne detale należy przewidzieć w wykonaniu stalowym (malowane proszkowo), aluminiowym (malowane proszkowo lub anodowane) lub ze stali szlachetnej, a wszystkie śruby tylko ze stali szlachetnej. Wszystkie niewidoczne części należy wykonać jako zabezpieczone przed korozją (stal szlachetna, aluminium).

Wszelkie widoczne elementy okuciowe i automatyki należy wykonać jako – mosiądz / brąz patynowany.

Klamki z litego mosiądzu patynowanego / litego brązu patynowanego.

Wszystkie drzwi są przystosowane do zamków bębnekowych. W drzwiach zewnętrznych umieszczone są np. systemy okuć i rozetki okrągłe lub owalne dla klamek i zamków bębnekowych z mosiądzu / brązu. Należy wykonać odboje podłogowe lub ścienne dla wszystkich drzwi.

Elementy okuć i akcesoria drzwiowe, widoczne (klamki, pochwyty, zawiasy, itd.) muszą być dostarczone jako grupami ujednolicone i pochodzące od jednego producenta. Oznacza to, iż np. wszystkie klamki muszą pochodzić od jednego producenta i/lub w jednej stylistyce / w jednej gamie materiałowej.

Obowiązkowym materiałem dla nich jest lity mosiądz patynowany lub lity brąz patynowany.

Uwagi:

- produkt referencyjny – FSB lub równowazne
- patrz „Klamka” -RS-26
- kolor patyny ujednoczony dla całej gamy wyrobów mosiężnych / brązowych.

4.3. Świetliki dachowe

Nazwa elementu – **Świetlik dachowy**

Oznaczenie rysunkowe -RS-11

Opis:

Świetlik dachowy, szklany jednospadowy z nachyleniem połaci 5°,
typ: konstrukcja słupkowo-ryglowa PR60, wymiar w świetle według zestawienia,
profil Typ LAMILUX PR 60 lub równoważny z wytłoczonymi profilami z aluminium, termicznie oddzielonymi przez system przekładek i uszczelek z uwzględnieniem obdachowania z blachy aluminiowej 2mm o maksymalnej szerokości do 450 mm wraz z okapem zewnętrznym oraz izolacją termiczną i uszczelnieniem wraz z izolacją termiczną podstawy ramy oraz podwójnym odwodnieniem.

$U_{rc} \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Listwy maskujące z aluminium, z widocznymi śrubami ze stali szlachetnej lub z listwami maskującymi.

Widoczne elementy aluminiowe malowane w kolorze Ral uzgodnionym z NA.

Obciążenie śniegiem 0,75 kN/m². Podział pól szklanych: wg rysunku.

Przeszklenie: potrójne o następujących właściwościach:

- Zabudowa: wewnątrz szkło laminowane bezpieczne VSG,
- przestrzeń międzyszybowa: szyba środkowa typu Float,
- szyba zewnętrzna: szkło hartowane bezpieczne ESG
- Grubość szkła według wymagań statycznych.
- $U_g = \text{ca. } 0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Połączenie ramy termicznie zoptymalizowane jako "ciepłe" do zminimalizowania ryzyka kondensacji. Do montażu na przygotowanej nośnej konstrukcji/podstawie (podstawa wykonana zgodnie z detalem dostawcy systemu).

Uwagi:

- produkt referencyjny LAMILUX lub równoważny.
- do dostarczenia próbki systemu
- do dostarczenia próbki koloru RAL

4.4. Obróbka świetlika

Nazwa elementu – **Płaszcz wykończeniowy Świetlika**

Oznaczenie rysunkowe -RS-12

Opis:

Wskazany świetlik ma obwodowo i w grubości osadzenia w stropie zostać płaszczyznowo wykończony blachą mosiężną patynowaną o grubości 3-4mm na ewentualnej podbudowie / podkładzie z GK czy na podkonstrukcji stalowej / aluminiowej.

Płaszcz - Blacha mosiężna gięta.

Łączenia połączeń blachy wykonane w sposób prosty i maksymalnie niewidoczny.

Mocowania połączeń blach płaszcza mosiężnego trzpieniowe lub klejone, bez widocznych elementów montażowych typu śruby, kotwy itp.

Zaleca się minimalną ilość połączeń – pasów tworzących otoczkę otworu świetlika.

Obręcz płaszcza ma wystawać 20mm poniżej otworu – 20mm w stosunku do wykończonej powierzchni stropu – widoczna krawędź.

Obręcz płaszcza od góry ma zasłaniać wszelkie elementy ramy świetlika, jego konstrukcji itp. do około 20mm od płaszczyzny dolnej szklenia. Efektem pożądanym jest to, aby od strony wnętrza pomieszczenia, bez względu pod jakim kątem patrzyłoby się na świetlik, widoczne by było tylko szklenie – czysta płaszczyzna i wstęga płaszcza z mosiądzu wyścielająca otwór.

Płaszczyzna wstęgi ma być oddylatowana offsetowo od otworu w stropie o około 5mm fugi cieniowej.

Uwagi:

- należy rozpatrzyć rozkrój płaszcza z giętej blachy jako jednej płaszczyzny lub dwóch.
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

4.5. Maskownice (kratek wentylacyjnych / hydrantów itp.)

Nazwa elementu – **Maskownica hydrantu**

Oznaczenie rysunkowe -**RS-13**

Opis:

Obudowa nakładana na fabryczny hydrant w postaci maskownicy wykonanej z blachy mosiężnej patynowanej o grubości 3-4mm – drzwiczki.

Drzwiczki w postaci blachy mosiężnej patynowanej giętej (dwukierunkowo pod kątami 49st) tak aby powstało naturalne miejsce na chwytanie dłonią. Płaszczyzna przed gięciem to 310mm / 1130mm. Płaszczyzna drzwiczek ma zawierać dwa kwadratowe wytłoczenia jako miejsca do umieszczenia niezbędnych oznakowań.

Rama drzwiczek obudowy wykonana z blachy mosiężnej (także patynowanej)

Rama licowana płaszczyznowo z drzwiczkami.

Zawiasy stalowe ukryte w obudowie, niedostępne wizualnie od strony obserwatora.

Zamykanie drzwiczek przy użyciu siły i magnesów neodymowych, w związku z tym należy przewidzieć otwór do złapania w celu szarpnięcia – otworzenia drzwiczek trzymanych na magnes.

Cała obudowa ma licować się z płaszczyzną ściany w widoku przekrojowym i rzutowym.

Rama obudowy powinna dylatować się fugą cieniową o głębokości 5mm od otworów w ścianie.

Wszelkie elementy konstrukcyjne, łączeniowe, mocowania należy wykonać w sposób niewidoczny od strony obserwatora / użytkownika

Należy odnosić się do rysunków.

Uwagi:

- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Nazwa elementu – **Maskownica rewizji**

Oznaczenie rysunkowe -**RS-14**

Opis:

Obudowa nakładana w postaci drzwiczek rewizyjnych w postaci maskownicy wykonanej z blachy mosiężnej patynowanej o grubości 3-4mm – drzwiczki.

Drzwiczki w postaci blachy mosiężnej patynowanej giętej (dwukierunkowo pod kątami 49st) tak aby powstało naturalne miejsce na chwytanie dłonią. Płaszczyzna przed gięciem to 820mm / 1130mm.

Rama drzwiczek obudowy wykonana z blachy mosiężnej (także patynowanej)

Rama licowana płaszczynowo z drzwiczkami.

Zawiasy stalowe ukryte w obudowie, niedostępne wizualnie od strony obserwatora.

Zamykanie drzwiczek przy użyciu siły i magnesów neodymowych, w związku z tym należy przewidzieć otwór do złapania w celu szarpnięcia – otworzenia drzwiczek trzymany na magnes.

Cała obudowa ma licować się z płaszczyną ściany w widoku przekrojowym i rzutowym.

Rama obudowy powinna dylatować się fugą cieniową o głębokości 5mm od otworów w ścianie.

Wszelkie elementy konstrukcyjne, łączeniowe, mocowania należy wykonać w sposób niewidoczny od strony obserwatora / użytkownika

Należy odnosić się do rysunków.

Uwagi:

- kolor patyny ujednoczony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Nazwa elementu – **Maskownica wentylacyjna 1**

Oznaczenie rysunkowe -**RS-15**

Występowanie: Sala duża wystawowa

Opis:

Maskownica nakładana na otwory wentylacyjne, podążająca za kształtem kolebki – półkole.

Wykonana z siatki stalowej cięto ciągnionej na obwodzie z kątowników stalowych (dolne części) oraz prowadnic kątowych stalowych złożonych z: blachy wyciętej w typ wręgi półkolistej i zaginanego płaskownika (górne półkole) spawanych ze sobą tak aby powstał „zagięty kątownik”, z założeniem szlifowania spawów.

Powstała rama ma być zdublowana po drugiej stronie siatki, tak aby powstała stabilna konstrukcja (w przekrojach kątowych 30/20mm) pomiędzy którymi będzie umocowana siatka.

Całość ramy ma być demontowalna, wykonana ze stali lakierowanej proszkowo, której skądowe elementy będą spawane z założeniem szlifowania spawów na gładko, lakierowana proszkowo i ostatecznie przykręcana do ścian otworu.

Rama – lakier typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F

Siatka cięto ciągniona - IGP – HWF classic 591TE82306R3F

oczko – 16 x 8 x 1,5 x 1,0 [mm]

prześwit względny – 62,5%

Uwagi:

- produkt referencyjny siatki – Fural lub równoważny

Nazwa elementu – **Maskownica wentylacyjna 2**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-16**

Występowanie: maskownica wentylacji II (podłużna na całą ścianę – długi prostokąt)

Maskownica nakładana na otwory wentylacyjne, podążająca wzdłuż całej ściany pomieszczenia.

Wykonana z siatki stalowej cięto ciągnionej na obwodzie z kątowników stalowych 30/20mm spawanych ze sobą z założeniem szlifowania spawów.

Powstała rama ma być zdublowana po drugiej stronie siatki, tak aby powstała stabilna konstrukcja (w przekrojach kątowych) pomiędzy którymi będzie umocowana siatka.

Całość ramy ma być demontowalna, wykonana z surowej czarnej stali, której składowe elementy będą spawane z założeniem szlifowania spawów na gładko, lakierowana proszkowo i ostatecznie przykręcana do ścian otworu.

Łączenie połączeń siatek, kolejnych formatów za pomocą teownika stalowego spinającego oba sąsiadujące formaty oraz ukrywającego cięcie siatki.

Rama – lakier IGP – HWF classic 591TE82306R3F

Siatka cięto ciągniona - IGP – HWF classic 591TE82306R3F

oczko – 16 x 8 x 1,5 x 1,0 [mm]

prześwit względny – 62,5%

Uwagi:

- produkt referencyjny siatki – Fural lub równoważny

Nazwa elementu – **Maskownica wentylacyjna 3**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-17**

Maskownica nakładana na otwory wentylacyjne.

Wykonana z siatki stalowej cięto ciągnionej na obwodzie z kątowników stalowych 30/20mm spawanych ze sobą z założeniem szlifowania spawów.

Powstała rama ma być zdublowana po drugiej stronie siatki, tak aby powstała stabilna konstrukcja (w przekrojach kątowych) pomiędzy którymi będzie umocowana siatka.

Całość ramy ma być demontowalna, wykonana z surowej czarnej stali, której składowe elementy będą spawane z założeniem szlifowania spawów na gładko, lakierowana proszkowo i ostatecznie przykręcana do ścian otworu.

Łączenie połączeń siatek, kolejnych formatów za pomocą teownika stalowego spinającego oba sąsiadujące formaty oraz ukrywającego cięcie siatki.

Rama – lakier IGP – HWF classic 591TE82306R3F

Siatka cięto ciągniona - IGP – HWF classic 591TE82306R3F

oczko – 16 x 8 x 1,5 x 1,0 [mm]
prześwit względny – 62,5%

Uwagi:

- produkt referencyjny siatki – Fural lub równoważny

4.6. Listwy dylatacyjne przypodłogowe i schodowe

Nazwa elementu – **Listwy przypodłogowe**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-18**

Opis:

Listwy / profile mosiężne wciskane w dylatacje na styku ścian i podłogi, pogrążone w masę podłogi, po uprzednim usunięciu elementu rozporowego podczas betonowania. W powstałą bruzdę należy zamocować płaskownik mosiężny o przekroju $h=35\text{mm}/g_r=5\text{mm}$. Płaskownik ma być pogrążony o -5 mm w stosunku do wykończonej posadzki.

Uwagi:

- należy zachować szczególną dbałość o mocowanie i styk krawędzi, tak aby nie powstały ukruszenia itp.
Powstałe nieszczelności czy brzydkie krawędzie stykowe powinny być odpowiednio (estetycznie) wykończone.
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Nazwa elementu – **Listwy schodowe**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-19**

Występowanie: Listwy schodowe (wtapiane w stopnice)

Opis:

Listwy mosiężne wciskane w bruzdy w stopnicach prefabrykowanych schodów, pogrążone w masie każdego kolejnego stopnia, po uprzednim usunięciu elementu rozporowego podczas betonowania. W powstałą bruzdę należy zamocować płaskownik mosiężny o przekroju $h=35\text{mm}/g_r=5\text{mm}$. Płaskownik ma od wierzchu krótką krawędzią licować się z płaszczyzną wykończonego stopnia.

Uwagi:

- należy zachować szczególną dbałość o mocowanie i styk krawędzi, tak aby nie powstały ukruszenia itp.
Powstałe nieszczelności czy brzydkie krawędzie stykowe powinny być odpowiednio (estetycznie) wykończone.

4.7. Listwy dylatacyjne pionowe ścian / sufitów

Nazwa elementu – **Listwy dylatacyjne ścian**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-20**

Opis:

W miejscach występowania dylatacji ściennych, należy przewidzieć umieszczenie taśmy rozprężnej / ewentualnie masy elastycznej, głębiej w dylatacji, tak aby od wierzchu, na licowaniu ze ścianą umieścić maskownicę na całej długości tej dylatacji – profil mosiężny patynowany, o przekroju ceowym / teowym / kątowym. (próbki i decyzja NA)

Profil ma zachować delikatny luz w momencie montowania w szczelinę dylatacyjną. Profil ma być montowany / mocowany punktowo / za pomocą trzpieni itp.
Wszelkie mocowania niewidoczne dla użytkownika.

Uwagi:

- należy zachować szczególną dbałość o mocowanie i styk krawędzi, tak aby nie powstały ukruszenia itp.
- Powstałe nieszczelności czy brzydkie krawędzie stykowe powinny być odpowiednio (estetycznie) wykończone.
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Nazwa elementu – **Listwy dylatacyjne sufitów**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-21**

Opis:

W miejscach występowania dylatacji sufitowych, należy przewidzieć umieszczenie taśmy rozprężnej / ewentualnie masy elastycznej, głębiej w dylatacji, tak aby od wierzchu, na licowaniu z sufitem umieścić maskownicę na całej długości tej dylatacji – profil mosiężny patynowany, o przekroju ceowym / teowym / kątowym. (próbki i decyzja NA)

Profil ma zachować delikatny luz w momencie montowania w szczelinę dylatacyjną. Profil ma być montowany / mocowany punktowo / za pomocą trzpieni itp.

Wszelkie mocowania niewidoczne dla użytkownika.

Uwagi:

- należy zachować szczególną dbałość o mocowanie i styk krawędzi, tak aby nie powstały ukruszenia itp.
- Powstałe nieszczelności czy brzydkie krawędzie stykowe powinny być odpowiednio (estetycznie) wykończone.
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Nazwa elementu – **Listwy dylatacyjne fug cieniowych drzwi**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-22**

Występowanie:

Opis:

Szczeliny pomiędzy drewnianą ramą drzwi, a wykończeniem ceglanyh ścian w których zamontowane są te drzwi, należy wykończyć fugą cieniową wykonaną z profilu mosiężnego, wypełniającego styk obu materii (drewna i zacieranej cegły).

Wszelkie uszczelnienia i mocowania drzwi należy wykonać tak, aby możliwe było od wierzchu, umieścić listwę na całej długości tej szczeliny / styku – profil mosiężny patynowany, o przekroju kątowym (20mm na 40mm)

Profil ma zachować delikatny luz w momencie montowania w szczelinę. Profil ma być montowany / mocowany punktowo / za pomocą trzpieni lub wklejany krawędzią 40mm w szczelinę, tak aby od wierzchu widoczna była listwa o szerokości 2cm.

Wszelkie mocowania niewidoczne dla użytkownika.

Profile takie mają występować parami po jednej stronie drzwi i po drugiej, zawsze w miejscu styku materiałów. Dotyczy to także strefy górnej otworu drzwiowego.

Uwagi:

- należy zachować szczególną dbałość o mocowanie i styk krawędzi, tak aby nie powstały ukruszenia itp.
- Powstałe nieszczelności czy brzydkie krawędzie stykowe powinny być odpowiednio (estetycznie) wykończone.
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Nazwa elementu – **Listwy progowe drzwi**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-23**

Opis:

Listwa progowa wykonana z płaskownika mosiężnego, patynowanego, będąca wizualnie dolnym spięciem elementów drzwiowych, ramy, dylatacji, fug cieniowych mosiężnych – patrz - Listwy dylatacyjne fug cieniowych drzwi

Uwagi:

- należy zachować szczególną dbałość o mocowanie i styk krawędzi, tak aby nie powstały ukruszenia itp. Powstałe nieszczelności czy brzydkie krawędzie stykowe powinny być odpowiednio (estetycznie) wykończone.
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

4.8. Pochwyty drzwiowe

Nazwa elementu – **Pochwyty drzwiowe (ślimacznice mosiężne)**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-24**

Opis:

Pochwyty wykonane z giętej wielokierunkowo blachy mosiężnej, patynowanej. Pochwyty wykonane z jednego kawałka blachy o grubości 2,5mm – 3mm o formacie H-950mm i szerokości 290mm, giętego w kształt spiralny przypominający w przekroju klucz wiolinowy lub przerwana ósemkę.

Pochwyty mocowane do skrzydła w sposób niewidoczny na długiej przylegającej krawędzi. Wszelkie elementy montażowe, widoczne należy wykończyć jako mosiężne.

Krawędzie blachy mają być pozbawione ostrych krawędzi.

Uwagi:

- patrz - element referencyjny (wzór ideowy a nie materiałowy)
Peter Zumthor's Home-Studio, Haldenstein, Szwajcaria. 2002- 2004: | Handrail design, Railing design
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.



4.9. Poręcz klatki schodowej

Nazwa elementu – **Poręcz Klatki Schodowej**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-25**

Opis:

Poręcz wykonana z pręta mosiężnego, giętego, fi 25mm, patynowanego. Pręt zaginany tak, aby harmonijnie podążał przy ścianie / duszy, w kierunku chodzenia.

Poręcz mocowana kotwami chemicznymi do ściany, wykończonymi mosiądzem.

Końcówki poręczy powinny być obrobione i ergonomiczne dla dłoni, wszelkie ostre krawędzie zaokrąglone jednolicie na całym obrysie danej krawędzi. Należy przewidzieć odpowiednie promienie gięcia pręta.

Uwagi:

- patrz - element referencyjny (wzór)

Minamiyama House | Tomoaki Uno Architects ; Japonia – Nisshin ; 2010

Link -

- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

FOTO



4.10. Klamki

Nazwa elementu – **Klamka wg wzoru Hansa Poelziga / Johna Pawsona**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-26**

Opis:

Klamka do drzwi drewnianych – każdorazowo, domyślnie jest to klamka wykonana z litego brązu patynowanego (woskowanego) wg wzoru Hansa Poelziga i definiowanego przez Johna Pawsona.

Rozeta w tożsamym wykonaniu i wykończeniu – okrągła z brązu patynowanego (woskowanego)

Wymiary klamki: długość – 140mm , odległość od obudowy klamki – 61mm. Klamka w przekroju 24mm/16mm

Fotografia referencyjna



Uwagi:

- produkt referencyjny – FSB 1242 lub równoważny
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.
- wg wzoru projektu Hansa Poelziga oraz Johna Pawsona
- obowiązkowa próbka do przedstawienia w docelowym wymaganiu

4.11. Elementy detali stalowych – metaloplastyka / wyrób rzemieślniczy (chwytaki kamer / boxy kamer / haki)

Nazwa elementu – **Obudowy ślusarskie kamer wew/zew**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-27**

Występowanie: Wnętrza Budynków; Zewnątrz

Opis:

Obudowy kamer należy wykonać w formie otwartych dwustronnie kostek sześciennych z blachy stalowej gr.5mm malowanej proszkowo głęboko matowym lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F lub równoważnym zgodnie ze wzorem zaakceptowanym przez NA. Obudowy należy dopasować do wielkości kamer z uwzględnieniem niewidocznego prowadzenia wszelkiego okablowania, wzór przedstawić do akceptacji NA. W Przypadku obudów zewnętrznych należy przed lakierowaniem wykonać ocynk.

Uwagi:

- należy rozpatrywać indywidualnie dla każdej kamery wybór boxu i/lub chwytaka

Nazwa elementu – **Chwytki kamer monitoringu**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-28**

Występowanie: Wnętrza Budynków; Zewnątrz

Opis:

Chwytki kamer należy wykonać w formie płaskowników o grubości 5-10mm będących prostą geometrią. Mają służyć jako wysięgniki niestandardowe z możliwością zamontowania doń kamery i schludnego ukrycia okablowania. Montaż do ściany / sufitu najmniej ingerujący wizualnie.

Blachy stalowe gr.5-10mm malowana proszkowo głęboko matowym lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F lub innym równoważnym zgodnie ze wzorem zaakceptowanym przez NA. Chwytki należy dopasować do wielkości kamer z uwzględnieniem niewidocznego prowadzenia wszelkiego okablowania, wzór przedstawić do akceptacji NA.

W Przypadku elementów zewnętrznych należy przed lakierowaniem wykonać ocynk.

Uwagi:

- należy rozpatrywać indywidualnie dla każdej kamery wybór boxu i/lub chwytaka

4.12. Odbojniki drzwiowe

Nazwa elementu – **Odbojniki drzwiowe**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-29**

Występowanie: Budynek główny i obsługujące, każdorazowo przy drzwiach.

Opis:

Mosiężne patynowane na ciemno, odbojniki z prętów o średnicy min.15-30mm, wysokości ok. 30-80mm z czarną nakładką kauczukową. Zamocowane w posadzce przy wszystkich drzwiach w budynkach, odbojniki ograniczające możliwość uderzenia drzwi, pochwyty / klamek o ściany i inne sąsiadujące elementy.

Uwagi:

-zaleca się mocowanie do podłoża za pomocą solidnych stalowych śrób / kotew, a nie wkrętów.

-należy przewidzieć rozróżnienie na odbojniki zewnętrzne, wewnętrzne, dostosowane do warunków w sanitariatach (wysokości wcięć drzwiczek / gisetów) jak i techniczne / magazynowe.

4.13. Identyfikacja wizualna i informacje, obudowy, elementy wykończenia

Nazwa elementu – **Oznakowanie identyfikacji wizualnej – liternictwo wewnętrzne**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-30**

Opis:

Oznakowania w postaci wyciętych z blachy mosiężnej liter wielkich (typu caps lock).

Mocowanych na dystansach od ścian za pomocą trzpieni mosiężnych i kotwionych chemicznie do muru.

Wytyczne:

- blacha mosiężna gr. 5mm , patynowana
- wysokość liter – 50mm
- szerokość liter – wynikowa do wysokości 50mm zgodnie z dobranym krojem
- czcionka . Krój – do decyzji NA
- ilość znaków – 60 sztuk (litery + znaki interpunkcyjne)
- montaż punktowy, trzpienie mosiężne, punktowe kotwy chemiczne.

Fotografia referencyjna



<https://estudiosign115.net/Gallery.html>

Uwagi:

- produkt referencyjny – Estudio Sign 115. net lub równoważny
- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Nazwa elementu – **Oznakowanie identyfikacji wizualnej – liternictwo zewnętrzne**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-31**

Opis:

Oznakowania w postaci wyciętych z blachy mosiężnej liter wielkich (typu caps lock).

Mocowanych na dystansach od ścian za pomocą trzpieni mosiężnych i kotwionych chemicznie do muru.

Wytyczne:

- blacha mosiężna gr. 5mm , patynowana
- wysokość liter – 50 - 110mm
- szerokość liter – wynikowa do wysokości 50mm zgodnie z dobranym krojem
- czcionka . Krój – do decyzji NA
- ilość znaków – 60 sztuk (litery + znaki interpunkcyjne)
- montaż punktowy, trzpienie mosiężne, punktowe kotwy chemiczne.

Uwagi:

- produkt referencyjny – Estudio Sign 115. net lub równoważny
- kolor patyny ujednoczony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

Nazwa elementu – **Oznakowanie identyfikacji wizualnej – infografiki**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-32**

Występowanie: toalety

Opis:

Oznakowania w postaci wyciętych z blachy mosiężnej symboli / sylwetek do oznaczenia pomieszczeń (drzwi) sanitarnych itp.

Klejonych przylgowo do ścian / drzwi – klejone całą powierzchnią (bez dystansu)

Wytyczne:

- blacha mosiężna gr. 5mm , patynowana
- wysokość znaków – 50mm
- szerokość znaków – wynikowa do wysokości 50mm zgodnie z dobranym krojem
- rysunek sylwetek / znaków – zgodnie z rysunkami
- ilość znaków – 50 sztuk
- montaż – klejenie do powierzchni

Uwagi:

- produkt referencyjny – Estudio Sign 115. net lub równoważny
- kolor patyny ujednoczony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

4.14. Drabiny techniczne wewnętrzne, wylazy dachowe

Nazwa elementu – Drabinki techniczne / wylazy

Oznaczenie rysunkowe **-RS-33**

Opis:

Należy wykonać niezbędne wewnętrzne drabinki techniczne w pomieszczeniach technicznych budynku wskazanych w projekcie architektury jak i branż.

Drabinki wykonane ze stali ocynkowanej. Mocowane do obwodu krawędzi otworu wylazowego. Należy rozpatrzyć wszelkie wytyczne BHP.

Należy wykonać niezbędne haki, haki montażowe do zaczepienia drabiny lub zdejmowanych części drabiny.

Po wykonaniu ocynku należy lakierować proszkowo lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F lub innym równoważnym zgodnie ze wzorem zaakceptowanym przez NA.

Uwagi:

- każdy włąz rozpatrzyć indywidualnie pod kątem dokładnego montażu / zamocowania

4.15. Kraty, furtki, bramy

Nazwa elementu – **Krata drzewiowa 1**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-34**

Opis:

Drzwi do zimnego pomieszczenia śmietnikowego w postaci wyrobu metaloplastycznego – kraty stalowej, spawanej, ocynkowanej i finalnie lakierowanej proszkowo. Wykonanie jako rama z płaskowników z pionowymi szczelinami z płaskowników z podbitką z blachy od strony wewnętrznej. Płaskowniki stalowe 1cm / 6cm o wysokości ok. 233cm. Rama furty wykonana z profili / płaskowników 1cm / 10cm – obwodowo.

Blacha podbitkowa o grubości 2-5mm. Elementy przezierne / ażurowe wykonane z połączenia siatki stalowej będącej wypełnieniem ram : stal surowa cięto-ciągniona , o grubości 4,5mm ; prześwit 55%, wadze 17 kg/m².

Oczka romboidalne o parametrach:

Długość oczka (mm): 60.96

Szerokość oczka (mm): 25.4

Mostek (mm): 6.1

Ułożenie oczka na arkuszu: długość oczka 60,96 mm jest równoległa do pierwszego wymiaru w formacie

Wszystkie elementy należy lakierować proszkowo lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F lub innym równoważnym zgodnie ze wzorem zaakceptowanym przez NA.

Elementy mocujące, skręcane, wykonane ze stali, ocynkowane i lakierowane proszkowo ze strukturą typu IGP. Zamek, mechanizm zwalniający / otwierający lokalizowany pomiędzy dwoma pionowymi szczelinami kraty, wykończony analogicznie do całości kraty.

Należy założyć otwieranie za pomocą klucza i pochwyty („ślimacznica”) w postaci uchwyty z giętej blachy o wysokości 10cm mocowanego prostopadłe do jednego z płaskowników pionowych kraty.

Zawiasy widoczne.

Należy odnosić się do rysunku detalowego.

Uwagi:

- wyrób rzemieślniczy, wymagający określonych prób wykonawczych.

Nazwa elementu – **Bramy stalowe / furty / panele młotkowane**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-35**

Opis:

Brama składająca się z ramy stalowej, profile stalowe spawane, ocynkowane i z okładziną z płyt metalowych (czarna stal surowa) fakturowanych powierzchniowo – młoteczkowanie.

Skrzydła ruchome, rozwierane – zawiasy toczone (walce) ze stali – lakierowanej proszkowo. Zawiasy dobrane ilościowo do wagi bramy (etap dokumentacji warsztatowej)

Skrzydła poruszane siłownikami elektrycznymi.

Siłowniki mają być dobrane do obsługi skrzydła bramnego ze stali (rama stalowa powleczona blachą stalową młoteczkowaną) o wielkości około 2,5m / 2,5m i wadze 400kg jedno.

Rama z pełną konstrukcją – ocynkowana i lakierowana proszkowo lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F lub innym równoważnym zgodnie ze wzorem zaakceptowanym przez NA.

Połączenie okładziny – blacha o grubości ok 5mm , stal czarna, surowa, obrabiona fakturowo (młoteczkowanie / młotkowanie / groszkowanie – próbki) Finalnie lakierowane bezbarwnie mat / półmat / satyna.

Należy odnosić się do rysunku detalowego.

Uwagi:

- wymagana próbka blachy i sposobów montażu
- wymagane próbki fakturowania
- wymagane sprawdzenie ilości zawiasów (etap warsztatowy)

Nazwa elementu – **Kraty przejściowe A i B**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-49 A , -RS-49 B**

Opis:

Kraty przejściowe - wyrób metaloplastyczny – kraty stalowej, spawanej, ocynkowanej i finalnie lakierowanej proszkowo. Wykonanie jako rama z płaskowników z pionowymi szczelinami z płaskowników. Płaskowniki stalowe 1cm / 6cm o określonej wysokości (A / B). Rama furty wykonana z profili / płaskowników 1cm / 10cm – obwodowo. Wszystkie elementy należy lakierować proszkowo lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F lub innym równoważnym zgodnie ze wzorem zaakceptowanym przez NA.

Uwagi:

- wyrób rzemieślniczy, wymagający określonych prób wykonawczych.
- dwie sztuki: A- szer. 200cm, wys. 200cm (przejście do dziedzińca wejściowego); B- szer. 220cm, wys. 250cm (wyjście z bud do muru pamięci).

4.16. Obróbki blacharskie zewnętrzne i wewnętrzne

Nazwa elementu – **obróbki blacharskie zewnętrzne tytan-cynk**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-36**

Opis:

Niezbędne obróbki blacharskie zewnętrzne wykonać z blachy tytan – cynk w minimalnym zakresie wizualnym.

Uwagi:

- wymagana próbka blachy i sposobów montażu

Nazwa elementu – **obróbki blacharskie okna pasowego - miedź patynowana**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-37**

Występowanie:

Opis:

Niezbędne obróbki blacharskie zewnętrzne w okolicy okna pasowego wykonać z blachy miedzianej patynowanej.

Uwagi:

- wymagana próbka blachy i sposobów montażu

Nazwa elementu – **obróbki blacharskie wewnętrzne - miedź patynowana**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-38**

Występowanie:

Opis:

Niezbędne obróbki blacharskie wewnętrzne wykonać z blachy miedzianej patynowanej.

Uwagi:

- wymagana próbka blachy i sposobów montażu

4.17. Puszki podłogowe

Nazwa elementu – **Puszka elektryczna podłogowa - floorbox**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-39**

Opis:

Okrągła pushka podłogowa, przygotowana pod montaż 3 modułów M45 (np. 1 gniazdo 230V + 1 gniazdo RJ45).

Górna, widoczna część pushki wykonana z mosiądzu.

Dolna część, montażowa, wykonana z tworzywa.

Pushka poziomowana w zakresie: 0 - 15 mm.

Dekielek odkręcany kluczem (na wyposażeniu).

Montaż w pomieszczeniach, w których podłoga czyszczona jest na sucho lub mokro.

Średnica części mosiężnej (widocznej): 120 mm

Min. zagłębienie w jastrychu: 110 mm

Stopień ochrony: IP54 dla pushki zamkniętej, IP20 dla pushki otwartej

Poziomowanie pushki: 110 – 125 mm

Ciężar: 1,64 kg

Uwagi:

- produkt referencyjny – ELECTROPLAN SMT lub równoważne

- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

4.18. Wycieraczki wbudowane w nawierzchnię

Nazwa elementu – **Wycieraczki wbudowane**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-40**

Opis:

Wycieraczka z elementami systemowymi wbudowana w grubość posadzki i z nią zintegrowana. Niezbędna rama i podkonstrukcja z płaskowników / kątowników stalowych ocynkowanych i wykończonych we wskazanym wybarwieniu / kolorze (anodowanie / lakierowanie proszkowe) .

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji Architekta i Inspektora nadzoru.

Uwagi:

- należy wskazać próbki profili szczotkowych do decyzji NA

4.19. Elementy montażowe typu: konsole, nity, kotwy, śruby itp.

Nazwa elementu – **elementy montażowe / konsole / kotwy itd**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-41**

Opis:

Zgodnie z wytycznymi 2.2 Wymagania Szczególne

W pełni zgodne z atestami, dostawcami systemów, produktów.

Stal nierdzewna lub we wskazanych przypadkach stal ocynkowana lakierowana proszkowo / aluminium lakierowane proszkowo / anodowane.

Uwagi:

- widoczne elementy montażowe każdorazowo należy rozpatrzyć do wykonania jako niewidoczne

4.20. Pokrywy włazów, dekle

Nazwa elementu – **Pokrywy / Włazy / Dekle**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-42**

Opis:

Pokrywy włazów kanalizacyjnych i wszelkich innych elementów dekujących (np. ujęcia wody wgłębne w terenie) należy wykonać jako metalowe - żeliwne w czarnym wybarwieniu. Niedopuszczalne jest zastosowanie dekli / pokryw z tworzywa czy innego materiału jako wykończenie i widoczny element.

Uwagi:

- wszelkie elementy tego typu muszą być z jednej gamy stylistycznej

4.21. Skrzynki / obudowy zamykane (teletech, elektryczne)

Nazwa elementu – **Obudowy elementów instalacyjnych / kominków i wywiewek na dachu**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-43**

Wszystkie elementy kominów obudować należy blachą stalową ocynkowaną gr.min.2,0 mm. Całość lakierowana proszkowo głęboko matowym lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TE82306R3F lub równoważnym zgodnie ze wzorem zaakceptowanym przez NA.

Uwagi:

- w przypadku braku możliwości obudowania, element instalacyjny ma zostać zamówiony w fabrycznym wybarwieniu wybranym na etapie KM przez NA Architektoniczne lub pomalowany na kolor wybrany przez NA wtórnice.

4.22. Rzygacze i ujścia rur spustowych

Nazwa elementu – **rzygacz**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-44**

Opis:

Obudowy nakładane i mocowane na ujścia rur spustowych – rzygacze, wykonane ze stali wg geometrii rysunków / detali. Wykonane z blachownic stalowych (gr. 4-5mm), profili stalowych gorąco walcowanych lub zimno-giętych, typu C, Teowników, Dwuteowników czy profili zamkniętych, ich fragmentów itp. Wszelkie elementy składowe rzygacza należy wykonać jako spawane, z gładkim wykończeniem / szlifem spawów, ocynkowane i malowane – lakierowane proszkowo ze strukturą w wybranym wybarwieniu lakieru IGP. Wszelkie mocowania wykonać w sposób niewidoczny, a elementy montażowe (kotwy, nity itp.) należy wykończyć w wybarwieniu analogicznym do detalu. Przed przystąpieniem do wykonania rysunków warsztatowych – wykonawca ma obowiązek zdjąć wymiary rzeczywiste i skonfrontować je z rysunkami w dokumentacji.

Uwagi:

- lakierowanie proszkowe IGP – HWF classic 591TE82306R3F

4.23. Wieszaki szatniowe

Nazwa elementu – **Wieszaki**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-45**

Występowanie: Szatnia

Opis:

Zabudowa szatniowa w postaci rzędów szatniowych typu teatralnego.

Każdy rząd powinien składać się z konstrukcji z rur mosiężnych $\phi 25$, giętych.

Stężeniem głównym jest profil mosiężny o szerokości min 10cm spinający przegrodę z siatki stalowej cięto ciągnionej (analogicznej do użytych już w projekcie) z grawerowanymi numerami

Siatka cięto ciągniona - IGP – HWF classic 591TE82306R3F

oczko – 16 x 8 x 1,5 x 1,0 [mm]

prześwit względny – 62,5%

- produkt referencyjny siatki – Fural lub równoważny

Haczyki – płaskowniki gięte – mosiądz.

Żetony wydawcze – dyski mosiężne z otworem na zawieszenie i grawerem numeru

Należy przewidzieć szatnię na 250 osób jednorazowo – tj 250 haczyków / 350 wydanych żetonów.

Należy przewidzieć trzy zestawy żetonów numerowych.

Uwagi:

- elementy lakierowane - lakierowanie proszkowe IGP – HWF classic 591TE82306R3F

- niezbędne próbki

- kolor patyny ujednolicony dla całej gamy wyrobów mosiężnych.

- w przypadku zabudowy szatniowej należy rozpatrywać łącznie z -RS-08

4.24. Siatki sufitu podwieszzonego

Nazwa elementu - **Sufity z siatki cięto-ciągnionej – system nakładany**

Oznaczenie rysunkowe - patrz **-SM-04**

(SST – WNĘTRZA _ OKŁADZINY _ SUFITY _ POSADZKI)

Opis:

Siatka cięto-ciągniona - kasetony prostokątne - system nakładany

Stal ocynkowana malowana w wybranym kolorze RAL 8019 jako powłoka matowa, na bazie technologii powłoki PARZIFAL lub równoważnej. Pigmenty powłoki bazującej na emalii rozpuszczalnej w wodzie rozpraszają wpadające światło, zapobiegając powstawaniu refleksów i efektów odbicia lustrzanego. Stopień połysku nie przekracza 10 jednostek w skali Gardnera.

Oczko 16 x 8 x 1,5 x 1,0 [mm]

Prześwit względny 62,5%

Klasyfikacja ogniowa - A1 - niepalne według EN 13501-1

Wszelkie elementy podkonstrukcji i konstrukcji sufitu podwieszzonego – obowiązkowo malowane (lub anodowane) w analogicznym RAL co same siatki.

Wszelkie otworowanie i ciecie w siatce zawsze wykonywać ze starannością o geometrię siatki, jej płaszczyznowość i kolor.

Wszelkie elementy nakładane / podklejane do sufitu, lub mocowane w sufit należy każdorazowo rozpatrywać z rysunkami architektonicznymi z uwzględnieniem osi symetrii na kwadrantach / płaszczyznach siatki, chyba że rysunki architektoniczne wskazują inaczej.

Uwagi:

- produkt referencyjny siatki – Fural lub równoważne

- należy przedstawić próbki koloru RAL 8019 na danej wybranej siatce zgodnie z ustaleniami z NA

4.25. Panele okładzin metalowych w pomieszczeniach sanitarnych

Nazwa elementu – **okładziny metalowe**

Oznaczenie rysunkowe - patrz **-SM-02**

(SST – WNĘTRZA _ OKŁADZINY _ SUFITY _ POSADZKI)

ORAZ **-W-05**

(SST – ŚCIANY WEWNĘTRZNE)

Opis:

Okładziny wykończeniowe w pomieszczeniach sanitarnych wskazanych w projekcie, należy wykonać z blachy stalowej o grubości 2,5mm-4mm w formatach zgodnych z rysunkami. Zakłada się wykonanie na podkładach z GK i odpowiednio dobranej podkonstrukcji. Łączenia blach do podkonstrukcji niewidoczne. Łączenia i styki kolejnych połączeń, czy ze ścianami, posadzkami, sufitami podwieszonymi – każdorazowo do uzgodnienia z NA i na bazie detali styków w rysunkach warsztatowych wykonawcy.

Blachy należy wykończyć jako:

- lakierowane bezbarwnie w wariantach mat / półmat / satyna

- lakierowane z zabarwieniem sepiowym wchodzącym w gamy patynowanego brązu antycznego w wariantach mat / półmat / satyna

Uwagi:

- niezbędne próbki wykończeń i wariantów blach stalowych

4.26. System lin asekuracyjnych

Nazwa elementu – **System asekuracji na dachu**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-46**

Opis:

System lin asekuracyjnych zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

System ten – system ochrony indywidualnej, ma być zastosowany zamiast środków ochrony zbiorowej ze względów estetycznych i wykonawczych.

System giętkich poziomych lin kotwiczących to wygodne i niedrogi rozwiązanie do zabezpieczania pracowników na wysokości, zwłaszcza jeśli prace są prowadzone sporadycznie.

System zapewnia bezpieczny dostęp do wszystkich miejsc na dachu: pracownicy pracujący na wysokości są wpięci do systemu lin asekuracyjnych przez cały czas i jednocześnie mogą się swobodnie poruszać po powierzchni dachu.

System wykonany jest z:

- lin o grubości 8mm ze stali nierdzewnej klasy 316;
- rozstawionych słupków – maksymalny rozstaw 12m
- integralnych amortyzatorów upadku typu Linline Shock Absorber lubn równoważnych

Wytyczne dodatkowe:

- system wykorzystywany jednocześnie przez 3 osoby
- system montowany poziomo bezpośrednio do konstrukcji dachu wykończonego cegłą
- system ma spełniać wymagania normy PN-EN 795:2012, CEN TS 16415:2013, ANSI Z359 oraz CSA Z2

Uwagi:

- produkt referencyjny – KEELINE lub równoważny

4.27. Pochwyty zewnętrzne - furty

Nazwa elementu – **Pochwyty drzwiowe (ślmacznice stalowe)**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-47**

Opis:

Pochwyty wykonane z giętej wielokierunkowo blachy stalowej czarnej.

Pochwyty wykonane z jednego kawałka blachy o grubości 2,5mm – 3mm o formacie

H-950mm i szerokości 290mm, giętego w kształt spiralny przypominający w przekroju klucz wiolinowy lub przerwana ósemkę. Wskazane aby kształt w przekroju powtarzał ten z rysunku detalowego.

Pochwyty mocowane do skrzydła w sposób niewidoczny na długiej przylegającej krawędzi.

Krawędzie blachy mają być pozbawione ostrych krawędzi.

Uwagi:

- patrz - element referencyjny (wzór ideowy i materiałowy)

Peter Zumthor's Home-Studio, Haldenstein, Szwajcaria. 2002- 2004: | Handrail design, Railing design

Fotografia referencyjna



4.28. obudowy / drzwiczki rewizyjne skrzynki rozdzielni elektrycznej

Nazwa elementu – **obudowa / drzwiczki rewizyjne rozdzielnicy elektrycznej**

Oznaczenie rysunkowe **-RS-48**

Wykonać niestandardowe drzwiczki rewizyjne do rozdzielnicy elektrycznej (skrzynki elektrycznej)
Skrzynka ma być wykonana z blachy stalowej, ocynkowanej i lakierowana proszkowo głęboko matowym lakierem strukturalnym z efektem fakturowym typu IGP – HWF classic 591TA90160R10 (biały mat + struktura) lub równoważnym zgodnie ze wzorem zaakceptowanym przez NA.

Zawiasy ukryte, zamykanie na magnes neodymowy.

Uwagi:

- należy przedstawić próbkę lakierowania -UWAGA lakier proszkowy – biały mat
- należy na etapie rysunków warsztatowych uzgodnić potencjalne oznaczenia (normatyw)

5. SPRZĘT

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej (ST).

6. TRANSPORT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

6.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Pakowanie, przechowywanie i transport w instrukcji Producenta dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu.

Materiały podstawowe nie wymagają opakowań i mogą być składowane pod zadaszonymi pomieszczeniami z wyjątkiem:

- śrub i nakrętek, które wymagają opakowania skrzyniowego,
- farb i lakierów oraz olejów, wymagających transportu w beczkach lub bańkach stalowych,
- krutek wentylacyjnych itp. wymagających opakowań kartonowych,

6.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych

Elementy ślusarsko-kowalskie wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Materiały i konstrukcje powinny być pakowane przy użyciu folii, drewna, tektury, styropianu. Naroża i wiotkie elementy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

7. WYKONANIE ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania Ogólne”.

7.2. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Przed przystąpieniem do montażu stolarki drzwiowej należy sprawdzić dokładność wykonanie ościeży, które powinny być wykonane zgodnie wymaganiami wykonania robót murowych. W przypadku stwierdzenia wad w wykonaniu lub zabrudzeń powierzchni ościeży należy je naprawić i oczyścić.

Prace powinny być tak przygotowane, aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów stolarki okiennej i drzwiowej oraz aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów ślusarskich.

7.3. Przygotowanie podłoża

Dokładność wykonania i stan powierzchni konstrukcji wsporczej (stolarka okienna i drzwiowa) powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót.

Wytyczne dla podłoża:

- powierzchnia podłoża powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową,
- powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń.

7.4. Montaż stolarki

W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Elementy kotwiące osadzone w ościeżach:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700mm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1mb.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwaleplastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2mm przy długości przekątnej do 1m,
- 2mm przy długości przekątnej do m,
- 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

7.5. Montaż balustrad

Przed zamówieniem balustrady u producenta wykonawca winien zmierzyć rzeczywiste wymiary z natury.

Elementy powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta ślusarki zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

Balustrady klatek schodowych – należy wykonać wg rysunków szczegółowych.

Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

8.2. Kontrola jakości wyrobów

Zasady prowadzenia kontroli powinny być zgodne z postanowieniami PN-88/B-10085 i PN-67/B10086

W celu oceny jakości stolarki budowlanej należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów użytych do wykonania stolarki,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć.

W celu oceny jakości ślusarki należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów
- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć
- wymagania estetyczne, stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

9. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiarowymi dla stolarki i ślusarki są:

- [szt] – montowanej stolarki zewnętrznej;
- [m²] – montowanej stolarki zewnętrznej;

- [m²] – montowanej stolarki wewnętrznej;
- [szt] – montowanej stolarki wewnętrznej;

- [m²] – montowanej ślusarki;
- [szt.] – montowanej ślusarki;

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Niedopuszczalne jest skalowanie detali ślusarskich czy stolarskich względem weryfikacji z wymiarami naturalnymi. Każdorazowo GW i podwykonawcy na etapie rysunków warsztatowych powinni wskazywać odpowiednie modyfikacje / dopasowania do istniejącej tolerancji i wymiarów zdjętych z natury, pod warunkiem małych odstępstw w granicach zdrowego rozsądku i przyjętej tolerancji – do akceptacji każdorazowo przez NA i NI.

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z montażem elementów wind podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki okiennej;
- jakość dostarczonej stolarki drzwiowej;
- jakość dostarczonej ślusarki;
- poprawność wykonania montażu.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej (ST).

10.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną;
- wymiary gotowego elementu i jego kształt;
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów;
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach;
- rodzaj zastosowanych materiałów;
- rodzaj zastosowanych metod wykończeniowych;
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

10.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich oraz stolarskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej;
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót;
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Programu Prac Konserwatorskich oraz Specyfikacji Technicznej (ST).

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa montażu 1 metra kwadratowego [m²] lub 1 sztuki [szt.] stolarki okiennej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- dostarczenie narzędzi i sprzętu;
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża;
- montaż stolarki okiennej nowoprojektowanej;
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót;
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego;
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

Cena jednostkowa montażu 1 metra kwadratowego [m²] lub 1 sztuki [szt.] ślusarki obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- dostarczenie narzędzi i sprzętu;
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża;
- montaż ślusarki;
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót;
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego;
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (Zmiana A2)
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-75/B94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Terminologia
PN-ISO 6707-1:1989	Budownictwo – Terminologia