



**atjarchitekci** sp. z o.o.

Kwieciński ul. Libijska 14a 03-977 Warszawa tel./ fax 022- 671 26 00

Jacek Kwieciński i Tomasz Kosma

e-mail: atj@data.pl

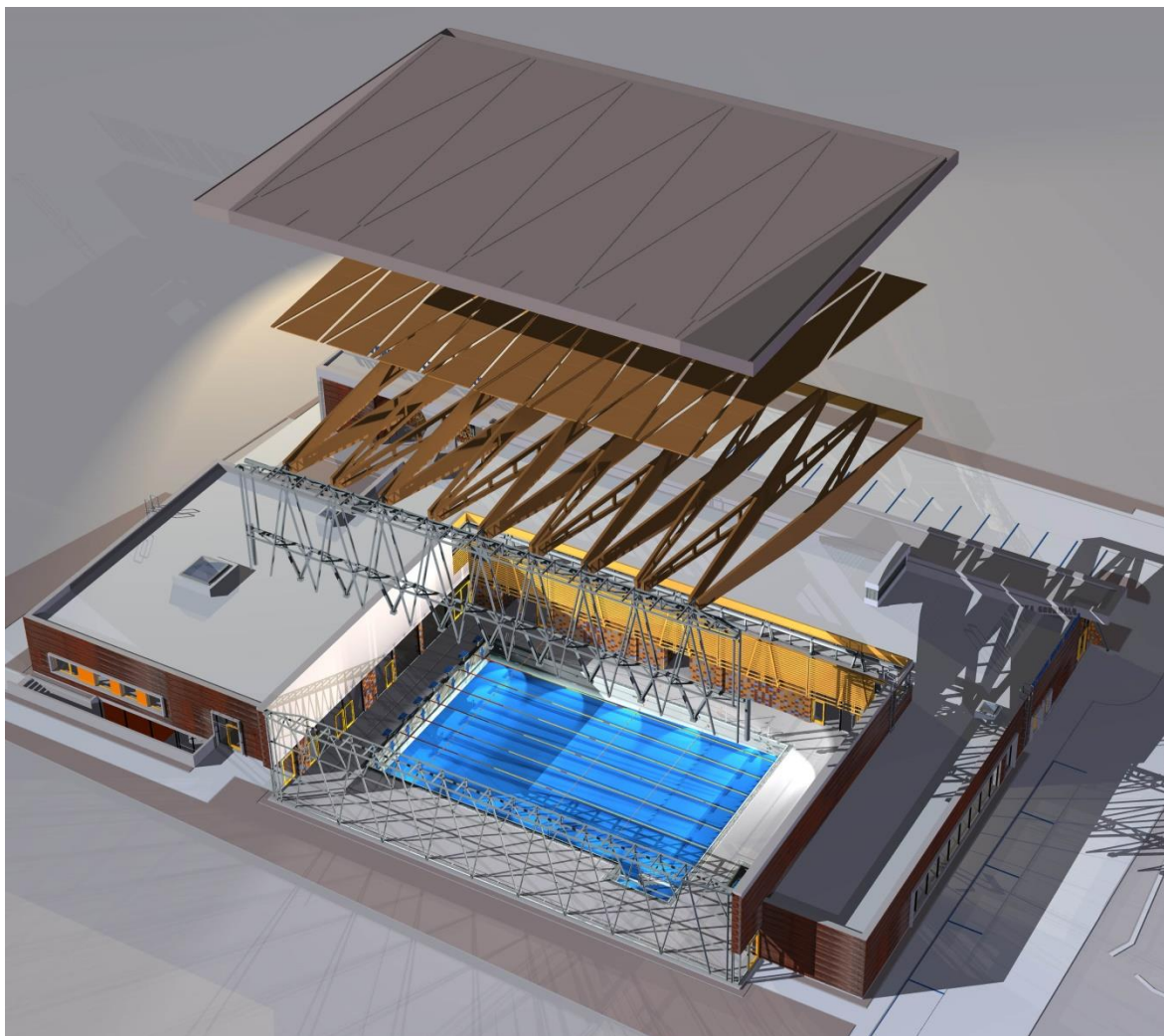
Inwestor: **MIASTO POZNAŃ**  
Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

**PROJEKT TECHNICZNY KRYTEJ PŁYWALNI**  
**przy ulicy TABOROWEJ W POZNANIU**

dz. nr ew. 32/7 i 31/16, ark. 24, ob. 0039 Łazarz

**Architektura - Specyfikacja Techniczna**  
**wykonania i odbioru robót budowlanych**

**ST- A**



Autor: **ATJ Architekci sp. z o.o.**

Projektant: mgr inż. arch. Tomasz Kosma Kwieciński,

nr upr. bud. Wa-128/92

Sprawdzający: mgr inż. arch. Jacek Kwieciński,

nr upr. bud. 339/65

Warszawa, 21 marca 2022



---

## SPIS SPECYFIKACJI

|   |     |
|---|-----|
| ST-A.1 IZOLACJE FUNDAMENTÓW I POSADZKI NA GRUNCIE .....   | 26  |
| ST-A.2 WARSTWY DACHOWE .....                              | 37  |
| ST-A.3 ŚCIANY MUROWANE .....                              | 49  |
| ST-A.4 PODŁOŻA POD POSADZKI WEWNĘTRZNE.....               | 64  |
| ST-A.5 ELEWACJA Z OKŁADZINĄ KORTEN .....                  | 77  |
| ST-A.6 ŚLUSARKA ALUMINIOWA SZKLONA .....                  | 87  |
| ST-A.7 POSADZKI MONOLITYCZNE BETONOWE.....                | 109 |
| ST-A.8 POSADZKI CERAMICZNE / GRESOWE.....                 | 119 |
| ST-A.9 TYNKI .....  | 131 |
| ST-A.10 MALOWANIE .....                                   | 145 |
| ST-A.11 DRZWI STALOWE .....                               | 163 |
| ST-A.13 DRZWI DREWNIANE I PŁYTOWE .....                   | 180 |
| ST-A.14 KLAPA ODDYMIAJĄCA I ŚWIE TLIK DACHOWY .....       | 194 |
| ST-A.15 BALUSTRADY, POCHWYTY, SIATKA ELEWACYJNA .....     | 206 |
| ST-A.16 SUFITY PODWIESZANE .....                          | 219 |
| ST-A.17 ŚCIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH ..... | 234 |
| ST-A.18 DŹWIGI OSOBOWE .....                              | 250 |
| ST-A.19 DOSTAWA I MONTAŻ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA .....      | 261 |



## **SPIS TREŚCI**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ST-A.1 IZOLACJE FUNDAMENTÓW I POSADZKI NA GRUNCIE .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>ST-A.1.1 Część ogólna .....</b>   | <b>26</b> |
| ST-A.1.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....  | 26        |
| ST-A.1.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ..... | 26        |
| ST-A.1.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 27        |
| ST-A.1.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych .....  | 27        |
| <b>ST-A.1.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>27</b> |
| ST-A.1.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane .....  | 27        |
| ST-A.1.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 27        |
| ST-A.1.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 28        |
| ST-A.1.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 28        |
| <b>ST-A.1.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>   | <b>29</b> |
| <b>ST-A.1.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>29</b> |
| ST-A.1.4.1 . Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 29        |
| <b>ST-A.1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>   | <b>29</b> |
| ST-A.1.5.1 Wymagania ogólne .....  | 29        |
| ST-A.1.5.2 Warunki przystąpienia do robót .....  | 30        |
| ST-A.1.5.3 Wykonywanie robót .....   | 30        |
| ST-A.1.5.4 Tolerancja wykonania robót .....  | 31        |
| <b>ST-A.1.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>31</b> |
| ST-A.1.6.1 Kontrola jakości materiałów .....   | 31        |
| ST-A.1.6.2 Program zapewnienia jakości .....   | 32        |
| ST-A.1.6.3 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 32        |
| ST-A.1.6.4 Badania w czasie wykonywania robót .....  | 33        |
| ST-A.1.6.5 Badania w czasie odbioru robót .....  | 33        |
| <b>ST-A.1.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>34</b> |



---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ST-A.1.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>   | <b>34</b> |
| <b>ST-A.1.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>ST-A.1.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>34</b> |
| ST-A.1.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 34        |
| ST-A.1.10.2 Normy branżowe .....   | 35        |
| ST-A.1.10.3 Inne dokumenty i instrukcje .....  | 36        |
| <b>ST-A.2 WARSTWY DACHOWE .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>ST-A.2.1 Część ogólna .....</b>   | <b>37</b> |
| ST-A.2.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....  | 37        |
| ST-A.2.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ..... | 37        |
| ST-A.2.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 38        |
| ST-A.2.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych .....  | 38        |
| <b>ST-A.2.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>38</b> |
| ST-A.2.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane .....  | 38        |
| ST-A.2.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 39        |
| ST-A.2.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 39        |
| ST-A.2.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 40        |
| <b>ST-A.2.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>40</b> |
| <b>ST-A.2.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>41</b> |
| ST-A.2.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 41        |
| <b>ST-A.2.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>   | <b>41</b> |
| ST-A.2.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż .....  | 41        |
| ST-A.2.5.2 Wymagania branżowe .....  | 41        |
| ST-A.2.5.3 Warunki przystąpienia do robót .....  | 41        |
| ST-A.2.5.4 Wykonanie robót .....   | 42        |
| ST-A.2.5.5 Tolerancja wykonania robót .....  | 43        |



---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ST-A.2.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>  | <b>44</b> |
| ST-A.2.6.1 Kontrola jakości materiałów .....  | 44        |
| ST-A.2.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....  | 44        |
| ST-A.2.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....  | 45        |
| ST-A.2.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....   | 45        |
| ST-A.2.6.5 Program zapewnienia jakości.....   | 46        |
| <b>ST-A.2.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>  | <b>46</b> |
| <b>ST-A.2.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>  | <b>46</b> |
| <b>ST-A.2.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>   | <b>46</b> |
| <b>ST-A.2.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>   | <b>47</b> |
| ST-A.2.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 47        |
| ST-A.2.10.2 Normy branżowe .....  | 47        |
| ST-A.2.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 48        |
| <b>ST-A.3 ŚCIANY MUROWANE .....</b>   | <b>49</b> |
| <b>ST-A.3.1 Część ogólna .....</b>  | <b>49</b> |
| ST-A.3.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....  | 49        |
| ST-A.3.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 49        |
| ST-A.3.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....   | 50        |
| ST-A.3.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....  | 50        |
| <b>ST-A.3.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>   | <b>50</b> |
| ST-A.3.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....  | 50        |
| ST-A.3.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....  | 50        |
| ST-A.3.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....   | 51        |
| ST-A.3.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....  | 52        |
| <b>ST-A.3.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>   | <b>52</b> |
| <b>ST-A.3.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>  | <b>53</b> |
| ST-A.3.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu.....  | 53        |



---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ST-A.3.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>  | <b>53</b> |
| ST-A.3.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....  | 53        |
| ST-A.3.5.2 Wymagania branżowe .....   | 53        |
| ST-A.3.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....  | 53        |
| ST-A.3.5.4 Wykonanie robót.....   | 54        |
| ST-A.3.5.5 Tolerancja wykonania robót.....  | 55        |
| <b>ST-A.3.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>  | <b>55</b> |
| ST-A.3.6.1 Kontrola jakości materiałów .....  | 56        |
| ST-A.3.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....  | 56        |
| ST-A.3.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....  | 57        |
| ST-A.3.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....   | 57        |
| ST-A.3.6.5 Program zapewnienia jakości .....  | 58        |
| <b>ST-A.3.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>  | <b>58</b> |
| <b>ST-A.3.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>  | <b>58</b> |
| <b>ST-A.3.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>   | <b>58</b> |
| <b>ST-A.3.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>   | <b>58</b> |
| ST-A.3.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 59        |
| ST-A.3.10.2 Normy branżowe .....  | 59        |
| ST-A.3.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 63        |
| <b>ST-A.4 PODŁOŻA POD POSADZKI WEWNĘTRZNE.....</b>  | <b>64</b> |
| <b>ST-A.4.1 Część ogólna .....</b>  | <b>64</b> |
| ST-A.4.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....  | 64        |
| ST-A.4.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 64        |
| ST-A.4.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....   | 65        |
| ST-A.4.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....  | 65        |
| <b>ST-A.4.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>   | <b>65</b> |



---

|  |           |
|--|-----------|
| ST-A.4.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....   | 65        |
| ST-A.4.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 65        |
| ST-A.4.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 66        |
| ST-A.4.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 67        |
| <b>ST-A.4.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>67</b> |
| <b>ST-A.4.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>68</b> |
| ST-A.4.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 68        |
| <b>ST-A.4.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b> | <b>68</b> |
| ST-A.4.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....   | 68        |
| ST-A.4.5.2 Wymagania branżowe .....  | 68        |
| ST-A.4.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....   | 68        |
| ST-A.4.5.4 Wykonanie robót.....  | 68        |
| ST-A.4.5.5 Tolerancja wykonania robót.....   | 71        |
| <b>ST-A.4.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>71</b> |
| ST-A.4.6.1 Kontrola jakości materiałów .....   | 71        |
| ST-A.4.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 72        |
| ST-A.4.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....   | 72        |
| ST-A.4.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 73        |
| ST-A.4.6.5 Program zapewnienia jakości.....  | 73        |
| <b>ST-A.4.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>73</b> |
| <b>ST-A.4.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>   | <b>74</b> |
| <b>ST-A.4.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>74</b> |
| <b>ST-A.4.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>74</b> |
| ST-A.4.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 74        |
| ST-A.4.10.2 Normy branżowe .....   | 75        |
| ST-A.4.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....   | 76        |
| <b>ST-A.5 ELEWACJA Z OKŁADZINĄ KORTEN .....</b>  | <b>77</b> |
| <b>ST-A.5.1 Część ogólna .....</b>   | <b>77</b> |
| ST-A.5.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....   | 77        |
| ST-A.5.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie   |           |



---

|  |           |
|--|-----------|
| szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego .....  | 77        |
| ST-A.5.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 78        |
| ST-A.5.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych .....                | 78        |
| <b>ST-A.5.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>78</b> |
| ST-A.5.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane .....  | 78        |
| ST-A.5.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 78        |
| ST-A.5.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 79        |
| ST-A.5.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 79        |
| <b>ST-A.5.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>80</b> |
| <b>ST-A.5.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>80</b> |
| ST-A.5.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 80        |
| <b>ST-A.5.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b> | <b>80</b> |
| ST-A.5.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż .....  | 81        |
| ST-A.5.5.2 Wymagania branżowe .....  | 81        |
| ST-A.5.5.3 Warunki przystąpienia do robót .....  | 81        |
| ST-A.5.5.4 Wykonanie robót .....   | 81        |
| ST-A.5.5.5 Tolerancja wykonania robót .....  | 82        |
| <b>ST-A.5.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>82</b> |
| ST-A.5.6.1 Kontrola jakości materiałów .....   | 82        |
| ST-A.5.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 83        |
| ST-A.5.6.3 Badania w czasie wykonywania robót .....  | 83        |
| ST-A.5.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 84        |
| ST-A.5.6.5 Program zapewnienia jakości .....   | 84        |
| <b>ST-A.5.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>85</b> |
| <b>ST-A.5.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>   | <b>85</b> |
| <b>ST-A.5.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>85</b> |
| <b>ST-A.5.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>85</b> |



|   |           |
|---|-----------|
| ST-A.5.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 85        |
| ST-A.5.10.2 Normy branżowe .....  | 85        |
| ST-A.5.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 86        |
| <b>ST-A.6 ŚLUSARKA ALUMINIOWA SZKLONA .....</b>   | <b>87</b> |
| <b>ST-A.6.1 Część ogólna .....</b>  | <b>87</b> |
| ST-A.6.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....   | 87        |
| ST-A.6.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 87        |
| ST-A.6.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....   | 88        |
| ST-A.6.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....  | 88        |
| <b>ST-A.6.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>   | <b>88</b> |
| ST-A.6.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....  | 88        |
| ST-A.6.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....  | 89        |
| ST-A.6.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....   | 91        |
| ST-A.6.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....  | 92        |
| <b>ST-A.6.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>   | <b>92</b> |
| <b>ST-A.6.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>  | <b>93</b> |
| ST-A.6.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....   | 93        |
| ST-A.6.4.2 Transport materiałów.....  | 93        |
| <b>ST-A.6.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>  | <b>93</b> |
| ST-A.6.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....  | 93        |
| ST-A.6.5.2 Wymagania branżowe .....   | 93        |
| ST-A.6.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....  | 93        |
| ST-A.6.5.4 Wykonanie robót.....   | 94        |
| ST-A.6.5.5 Tolerancja wykonania robót.....  | 97        |
| <b>ST-A.6.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>  | <b>98</b> |
| ST-A.6.6.1 Kontrola jakości materiałów .....  | 98        |
| ST-A.6.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....  | 98        |



---

|  |            |
|--|------------|
| ST-A.6.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....   | 99         |
| ST-A.6.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 100        |
| ST-A.6.6.5 Program zapewnienia jakości .....   | 101        |
| <b>ST-A.6.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>101</b> |
| <b>ST-A.6.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>   | <b>101</b> |
| <b>ST-A.6.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>101</b> |
| <b>ST-A.6.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>101</b> |
| ST-A.6.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 101        |
| ST-A.6.10.2 Normy branżowe .....   | 102        |
| ST-A.6.10.3 Inne dokumenty i instrukcje .....  | 108        |
| <b>ST-A.7 POSADZKI MONOLITYCZNE BETONOWE.....</b>  | <b>109</b> |
| <b>ST-A.7.1 Część ogólna .....</b>   | <b>109</b> |
| ST-A.7.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....  | 109        |
| ST-A.7.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ..... | 109        |
| ST-A.7.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 110        |
| ST-A.7.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....   | 110        |
| <b>ST-A.7.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>110</b> |
| ST-A.7.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....   | 110        |
| ST-A.7.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 110        |
| ST-A.7.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 111        |
| ST-A.7.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 111        |
| <b>ST-A.7.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>112</b> |
| <b>ST-A.7.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>112</b> |
| ST-A.7.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 112        |
| <b>ST-A.7.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>   | <b>112</b> |
| ST-A.7.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....   | 112        |



---

|  |            |
|--|------------|
| ST-A.7.5.2 Wymagania branżowe .....  | 112        |
| ST-A.7.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....   | 113        |
| ST-A.7.5.4 Wykonanie robót.....  | 113        |
| ST-A.7.5.5 Tolerancja wykonania robót.....   | 114        |
| <b>ST-A.7.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót<br/>budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>115</b> |
| ST-A.7.6.1 Kontrola jakości materiałów .....   | 115        |
| ST-A.7.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 115        |
| ST-A.7.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....   | 116        |
| ST-A.7.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 116        |
| ST-A.7.6.5 Program zapewnienia jakości .....   | 117        |
| <b>ST-A.7.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>117</b> |
| <b>ST-A.7.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>   | <b>117</b> |
| <b>ST-A.7.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>117</b> |
| <b>ST-A.7.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót<br/>budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty<br/>techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>118</b> |
| ST-A.7.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 118        |
| ST-A.7.10.2 Normy branżowe .....   | 118        |
| ST-A.7.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....   | 118        |
| <b>ST-A.8 POSADZKI CERAMICZNE / GRESOWE.....</b>   | <b>119</b> |
| <b>ST-A.8.1 Część ogólna .....</b>   | <b>119</b> |
| ST-A.8.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....   | 119        |
| ST-A.8.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z<br>Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie<br>szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych<br>wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 119        |
| ST-A.8.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 120        |
| ST-A.8.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej<br>niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia<br>zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót<br>budowlanych.....  | 120        |
| <b>ST-A.8.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne<br/>wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy,<br/>składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>120</b> |
| ST-A.8.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....   | 120        |
| ST-A.8.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 120        |
| ST-A.8.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 121        |
| ST-A.8.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 122        |



---

|   |            |
|---|------------|
| <b>ST-A.8.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>   | <b>122</b> |
| <b>ST-A.8.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>  | <b>122</b> |
| ST-A.8.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....   | 122        |
| ST-A.8.4.2 Transport materiałów.....  | 123        |
| <b>ST-A.8.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>  | <b>123</b> |
| ST-A.8.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....  | 123        |
| ST-A.8.5.2 Wymagania branżowe .....   | 123        |
| ST-A.8.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....  | 123        |
| ST-A.8.5.4 Wykonanie robót.....   | 124        |
| ST-A.8.5.5 Tolerancja wykonania robót.....  | 125        |
| <b>ST-A.8.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>  | <b>125</b> |
| ST-A.8.6.1 Kontrola jakości materiałów.....   | 125        |
| ST-A.8.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....  | 126        |
| ST-A.8.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....  | 127        |
| ST-A.8.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....   | 127        |
| ST-A.8.6.5 Program zapewnienia jakości.....   | 128        |
| <b>ST-A.8.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>  | <b>129</b> |
| <b>ST-A.8.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>  | <b>129</b> |
| <b>ST-A.8.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>   | <b>129</b> |
| <b>ST-A.8.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>   | <b>129</b> |
| ST-A.8.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 129        |
| ST-A.8.10.2 Normy branżowe .....  | 130        |
| ST-A.8.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 130        |
| <b>ST-A.9 TYNKI .....</b>   | <b>131</b> |
| <b>ST-A.9.1 Część ogólna .....</b>  | <b>131</b> |
| ST-A.9.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....  | 131        |
| ST-A.9.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 131        |
| ST-A.9.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....   | 132        |



---

|  |            |
|--|------------|
| ST-A.9.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....                 | 132        |
| <b>ST-A.9.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>132</b> |
| ST-A.9.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....   | 132        |
| ST-A.9.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 133        |
| ST-A.9.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 134        |
| ST-A.9.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 134        |
| <b>ST-A.9.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>135</b> |
| <b>ST-A.9.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>135</b> |
| ST-A.9.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 135        |
| ST-A.9.4.2 Transport materiałów.....   | 135        |
| <b>ST-A.9.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b> | <b>135</b> |
| ST-A.9.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....   | 136        |
| ST-A.9.5.2 Wymagania branżowe .....  | 136        |
| ST-A.9.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....   | 136        |
| ST-A.9.5.4 Wykonanie robót.....  | 137        |
| ST-A.9.5.5 Tolerancja wykonania robót.....   | 138        |
| <b>ST-A.9.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>139</b> |
| ST-A.9.6.1 Kontrola jakości materiałów.....  | 139        |
| ST-A.9.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 140        |
| ST-A.9.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....   | 140        |
| ST-A.9.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 141        |
| ST-A.9.6.5 Program zapewnienia jakości .....   | 141        |
| <b>ST-A.9.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>142</b> |
| <b>ST-A.9.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych .....</b>   | <b>142</b> |
| <b>ST-A.9.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>142</b> |
| <b>ST-A.9.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>142</b> |
| ST-A.9.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 142        |



---

|   |            |
|---|------------|
| ST-A.9.10.2 Normy branżowe .....  | 143        |
| ST-A.9.10.3 Inne dokumenty i instrukcje .....   | 144        |
| <b>ST-A.10 MALOWANIE .....</b>  | <b>145</b> |
| <b>ST-A.10.1 Część ogólna .....</b>   | <b>145</b> |
| ST-A.10.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....  | 145        |
| ST-A.10.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ..... | 145        |
| ST-A.10.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 146        |
| ST-A.10.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych .....  | 146        |
| <b>ST-A.10.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>146</b> |
| ST-A.10.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane .....  | 146        |
| ST-A.10.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 147        |
| ST-A.10.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 148        |
| ST-A.10.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 148        |
| <b>ST-A.10.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>149</b> |
| <b>ST-A.10.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>149</b> |
| ST-A.10.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 149        |
| ST-A.10.4.2 Transport materiałów .....  | 149        |
| <b>ST-A.10.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>   | <b>149</b> |
| ST-A.10.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż .....  | 149        |
| ST-A.10.5.2 Wymagania branżowe .....  | 149        |
| ST-A.10.5.3 Warunki przystąpienia do robót .....  | 150        |
| ST-A.10.5.4 Wykonanie robót .....   | 150        |
| ST-A.10.5.5 Tolerancja wykonania robót .....  | 152        |
| <b>ST-A.10.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>152</b> |
| ST-A.10.6.1 Kontrola jakości materiałów .....   | 152        |
| ST-A.10.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 153        |
| ST-A.10.6.3 Badania w czasie wykonywania robót .....  | 154        |



---

|   |            |
|---|------------|
| ST-A.10.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 154        |
| ST-A.10.6.5 Program zapewnienia jakości .....   | 155        |
| <b>ST-A.10.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>156</b> |
| <b>ST-A.10.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>  | <b>156</b> |
| <b>ST-A.10.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>156</b> |
| <b>ST-A.10.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>156</b> |
| ST-A.10.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 156        |
| ST-A.10.10.2 Normy branżowe .....   | 156        |
| ST-A.10.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....   | 162        |
| <b>ST-A.11 DRZWI STALOWE .....</b>  | <b>163</b> |
| <b>ST-A.11.1 Część ogólna .....</b>   | <b>163</b> |
| ST-A.11.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....  | 163        |
| ST-A.11.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ..... | 163        |
| ST-A.11.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 164        |
| ST-A.11.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....   | 164        |
| <b>ST-A.11.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>164</b> |
| ST-A.11.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....   | 164        |
| ST-A.11.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 165        |
| ST-A.11.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 166        |
| ST-A.11.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 166        |
| <b>ST-A.11.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>167</b> |
| <b>ST-A.11.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>167</b> |
| ST-A.11.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu.....   | 167        |
| ST-A.11.4.2 Transport materiałów.....   | 167        |
| <b>ST-A.11.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>   | <b>167</b> |
| ST-A.11.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....   | 168        |



|  |            |
|--|------------|
| ST-A.11.5.2 Wymagania branżowe .....   | 168        |
| ST-A.11.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....  | 168        |
| ST-A.11.5.4 Wykonanie robót.....   | 169        |
| ST-A.11.5.5 Tolerancja wykonania robót.....  | 171        |
| <b>ST-A.11.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>  | <b>171</b> |
| ST-A.11.6.1 Kontrola jakości materiałów.....   | 171        |
| ST-A.11.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....  | 172        |
| ST-A.11.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....  | 173        |
| ST-A.11.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....   | 173        |
| ST-A.11.6.5 Program zapewnienia jakości .....  | 174        |
| <b>ST-A.11.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>  | <b>175</b> |
| <b>ST-A.11.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>   | <b>175</b> |
| <b>ST-A.11.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>   | <b>175</b> |
| <b>ST-A.11.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>   | <b>175</b> |
| ST-A.11.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 175        |
| ST-A.11.10.2 Normy branżowe .....  | 175        |
| ST-A.11.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 179        |
| <b>ST-A.13 DRZWI DREWNIANE I PŁYTOWE.....</b>  | <b>180</b> |
| <b>ST-A.13.1 Część ogólna .....</b>  | <b>180</b> |
| ST-A.13.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....   | 180        |
| ST-A.13.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 180        |
| ST-A.13.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....   | 180        |
| ST-A.13.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....  | 181        |
| <b>ST-A.13.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>   | <b>181</b> |
| ST-A.13.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....  | 181        |
| ST-A.13.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....  | 181        |
| ST-A.13.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....   | 182        |
| ST-A.13.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....  | 182        |



---

|  |            |
|--|------------|
| <b>ST-A.13.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>   | <b>183</b> |
| <b>ST-A.13.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>  | <b>183</b> |
| ST-A.13.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....   | 183        |
| ST-A.13.4.2 Transport materiałów.....  | 183        |
| <b>ST-A.13.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>  | <b>183</b> |
| ST-A.13.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....  | 184        |
| ST-A.13.5.2 Wymagania branżowe .....   | 184        |
| ST-A.13.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....  | 184        |
| ST-A.13.5.4 Wykonanie robót.....   | 184        |
| ST-A.13.5.5 Tolerancja wykonania robót.....  | 186        |
| <b>ST-A.13.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>  | <b>187</b> |
| ST-A.13.6.1 Kontrola jakości materiałów.....   | 187        |
| ST-A.13.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....  | 187        |
| ST-A.13.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....  | 188        |
| ST-A.13.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....   | 189        |
| ST-A.13.6.5 Program zapewnienia jakości.....   | 190        |
| <b>ST-A.13.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>  | <b>190</b> |
| <b>ST-A.13.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>   | <b>190</b> |
| <b>ST-A.13.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>   | <b>190</b> |
| <b>ST-A.13.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>   | <b>190</b> |
| ST-A.13.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 190        |
| ST-A.13.10.2 Normy branżowe .....  | 191        |
| ST-A.13.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 193        |
| <b>ST-A.14 KLAPA ODDYMIAJĄCA I ŚWIETLIK DACHOWY .....</b>  | <b>194</b> |
| <b>ST-A.14.1 Część ogólna .....</b>  | <b>194</b> |
| ST-A.14.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....  | 194        |
| ST-A.14.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 194        |
| ST-A.14.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....   | 195        |



---

|   |            |
|---|------------|
| ST-A.14.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....                 | 195        |
| <b>ST-A.14.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>195</b> |
| ST-A.14.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....   | 195        |
| ST-A.14.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 195        |
| ST-A.14.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 196        |
| ST-A.14.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 197        |
| <b>ST-A.14.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>   | <b>197</b> |
| <b>ST-A.14.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>198</b> |
| ST-A.14.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 198        |
| <b>ST-A.14.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b> | <b>198</b> |
| ST-A.14.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....   | 198        |
| ST-A.14.5.2 Warunki przystąpienia do robót.....   | 198        |
| ST-A.14.5.3 Wykonanie robót.....  | 198        |
| ST-A.14.5.4 Tolerancja wykonania robót.....   | 200        |
| <b>ST-A.14.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>200</b> |
| ST-A.14.6.1 Kontrola jakości wyrobów .....  | 200        |
| ST-A.14.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 201        |
| ST-A.14.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....   | 201        |
| ST-A.14.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 202        |
| ST-A.14.6.5 Program zapewnienia jakości .....   | 202        |
| <b>ST-A.14.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>203</b> |
| <b>ST-A.14.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>  | <b>203</b> |
| <b>ST-A.14.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>203</b> |
| <b>ST-A.14.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>203</b> |
| ST-A.14.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 203        |
| ST-A.14.10.2 Normy branżowe .....   | 204        |
| ST-A.14.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....   | 205        |



## **ST-A.15 BALUSTRADY, POCHWYTY, SIATKA ELEWACYJNA ..... 206**

### **ST-A.15.1 Część ogólna .....206**

ST-A.15.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych ..... 206

ST-A.15.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ..... 206

ST-A.15.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane ..... 207

ST-A.15.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ..... 207

### **ST-A.15.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....207**

ST-A.15.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane ..... 207

ST-A.15.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych ..... 207

ST-A.15.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych ..... 208

ST-A.15.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów ..... 208

### **ST-A.15.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....209**

### **ST-A.15.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....209**

ST-A.15.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu ..... 209

ST-A.15.4.2 Transport materiałów ..... 209

### **ST-A.15.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....209**

ST-A.15.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż ..... 209

ST-A.15.5.2 Wymagania branżowe ..... 210

ST-A.15.5.3 Warunki przystąpienia do robót ..... 210

ST-A.15.5.4 Wykonanie robót ..... 210

ST-A.15.5.5 Tolerancja wykonania robót ..... 212

### **ST-A.15.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....212**

ST-A.15.6.1 Kontrola jakości materiałów ..... 212

ST-A.15.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót ..... 213

ST-A.15.6.3 Badania w czasie wykonywania robót ..... 214

ST-A.15.6.4 Badania w czasie odbioru robót ..... 214

ST-A.15.6.5 Program zapewnienia jakości ..... 215



---

|  |            |
|--|------------|
| <b>ST-A.15.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>  | <b>215</b> |
| <b>ST-A.15.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>   | <b>215</b> |
| <b>ST-A.15.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>   | <b>215</b> |
| <b>ST-A.15.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>   | <b>216</b> |
| ST-A.15.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 216        |
| ST-A.15.10.2 Normy branżowe .....  | 216        |
| ST-A.15.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 218        |
| <b>ST-A.16 SUFITY PODWIESZANE .....</b>  | <b>219</b> |
| <b>ST-A.16.1 Część ogólna .....</b>  | <b>219</b> |
| ST-A.16.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....  | 219        |
| ST-A.16.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 219        |
| ST-A.16.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....   | 220        |
| ST-A.16.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....  | 220        |
| <b>ST-A.16.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>   | <b>220</b> |
| ST-A.16.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....  | 220        |
| ST-A.16.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....  | 221        |
| ST-A.16.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....   | 222        |
| ST-A.16.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....  | 222        |
| <b>ST-A.16.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>   | <b>223</b> |
| <b>ST-A.16.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>  | <b>223</b> |
| ST-A.16.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu.....  | 223        |
| ST-A.16.4.2 Transport materiałów.....  | 223        |
| <b>ST-A.16.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>  | <b>223</b> |
| ST-A.16.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....  | 224        |
| ST-A.16.5.2 Wymagania branżowe .....   | 224        |
| ST-A.16.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....  | 224        |



|  |            |
|--|------------|
| ST-A.16.5.4 Wykonanie robót.....   | 225        |
| ST-A.16.5.5 Tolerancja wykonania robót.....  | 226        |
| <b>ST-A.16.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>  | <b>227</b> |
| ST-A.16.6.1 Kontrola jakości materiałów.....   | 227        |
| ST-A.16.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....  | 228        |
| ST-A.16.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....  | 229        |
| ST-A.16.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....   | 229        |
| ST-A.16.6.5 Program zapewnienia jakości .....  | 230        |
| <b>ST-A.16.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>  | <b>230</b> |
| <b>ST-A.16.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>   | <b>230</b> |
| <b>ST-A.16.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>   | <b>231</b> |
| <b>ST-A.16.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>   | <b>231</b> |
| ST-A.16.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 231        |
| ST-A.16.10.2 Normy branżowe .....  | 232        |
| ST-A.16.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 233        |
| <b>ST-A.17 ŚCIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH .....</b>   | <b>234</b> |
| <b>ST-A.17.1 Część ogólna .....</b>  | <b>234</b> |
| ST-A.17.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....   | 234        |
| ST-A.17.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 234        |
| ST-A.17.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....   | 235        |
| ST-A.17.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....  | 235        |
| <b>ST-A.17.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>   | <b>235</b> |
| ST-A.17.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....  | 235        |
| ST-A.17.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....  | 235        |
| ST-A.17.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....   | 238        |
| ST-A.17.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....  | 239        |
| <b>ST-A.17.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>   | <b>239</b> |
| <b>ST-A.17.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>  | <b>240</b> |



---

|   |            |
|---|------------|
| ST-A.17.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu.....   | 240        |
| ST-A.17.4.2 Transport materiałów.....   | 240        |
| <b>ST-A.17.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu<br/>ukończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów<br/>technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych,<br/>przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>  | <b>240</b> |
| ST-A.17.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....   | 240        |
| ST-A.17.5.2 Wymagania branżowe .....  | 240        |
| ST-A.17.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....   | 241        |
| ST-A.17.5.4 Wykonanie robót.....  | 241        |
| ST-A.17.5.5 Tolerancja wykonania robót.....   | 242        |
| <b>ST-A.17.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót<br/>budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>243</b> |
| ST-A.17.6.1 Kontrola jakości materiałów.....  | 243        |
| ST-A.17.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 244        |
| ST-A.17.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....   | 245        |
| ST-A.17.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 245        |
| ST-A.17.6.5 Program zapewnienia jakości .....   | 246        |
| <b>ST-A.17.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>246</b> |
| <b>ST-A.17.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>  | <b>246</b> |
| <b>ST-A.17.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>247</b> |
| <b>ST-A.17.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót<br/>budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty<br/>techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>248</b> |
| ST-A.17.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 248        |
| ST-A.17.10.2 Normy branżowe .....   | 248        |
| ST-A.17.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....   | 249        |
| <b>ST-A.18 DŹWIGI OSOBOWE .....</b>   | <b>250</b> |
| <b>ST-A.18.1 Część ogólna .....</b>   | <b>250</b> |
| ST-A.18.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....  | 250        |
| ST-A.18.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z<br>Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie<br>szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych<br>wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego..... | 250        |
| ST-A.18.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 251        |
| ST-A.18.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej<br>niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia<br>zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót<br>budowlanych.....  | 251        |



---

|   |            |
|---|------------|
| <b>ST-A.18.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>251</b> |
| ST-A.18.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane.....   | 251        |
| ST-A.18.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .....   | 251        |
| ST-A.18.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych .....  | 252        |
| ST-A.18.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów .....   | 252        |
| <b>ST-A.18.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>253</b> |
| <b>ST-A.18.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>253</b> |
| ST-A.18.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu.....   | 253        |
| ST-A.18.4.2 Transport materiałów.....   | 253        |
| <b>ST-A.18.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b> | <b>253</b> |
| ST-A.18.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż.....   | 254        |
| ST-A.18.5.2 Wymagania dotyczące montażu windy .....   | 254        |
| ST-A.18.5.3 Warunki przystąpienia do robót.....   | 254        |
| ST-A.18.5.4 Wykonanie robót.....  | 254        |
| ST-A.18.5.5 Tolerancja wykonania robót.....   | 255        |
| <b>ST-A.18.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>255</b> |
| ST-A.18.6.1 Kontrola jakości materiałów.....  | 255        |
| ST-A.18.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót .....   | 256        |
| ST-A.18.6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....   | 257        |
| ST-A.18.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 257        |
| ST-A.18.6.5 Program zapewnienia jakości.....  | 257        |
| <b>ST-A.18.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>   | <b>258</b> |
| <b>ST-A.18.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>  | <b>258</b> |
| <b>ST-A.18.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>  | <b>258</b> |
| <b>ST-A.18.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b>  | <b>258</b> |
| ST-A.18.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....  | 258        |
| ST-A.18.10.2 Normy branżowe .....   | 259        |
| ST-A.18.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....   | 260        |
| <b>ST-A.19 DOSTAWA I MONTAŻ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA .....</b>   | <b>261</b> |



|   |            |
|---|------------|
| <b>ST-A.19.1 Część ogólna .....</b>   | <b>261</b> |
| ST-A.19.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....  | 261        |
| ST-A.19.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ..... | 262        |
| ST-A.19.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane .....  | 262        |
| ST-A.19.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych .....  | 262        |
| <b>ST-A.19.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości. ....</b>  | <b>263</b> |
| ST-A.19.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane .....  | 263        |
| ST-A.19.2.2 Materiały podstawowe .....  | 263        |
| ST-A.19.2.3 Materiały uzupełniające i pomocnicze .....  | 263        |
| ST-A.19.2.4 Transport wyrobów .....   | 264        |
| ST-A.19.2.5 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych .....  | 264        |
| <b>ST-A.19.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością. ....</b>  | <b>264</b> |
| ST-A.19.3.1 Wymagania dotyczące rolet .....   | 264        |
| <b>ST-A.19.4 Wymagania dotyczące środków transportu .....</b>   | <b>265</b> |
| ST-A.19.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu .....  | 265        |
| ST-A.19.4.2 Transport wyrobów .....   | 265        |
| <b>ST-A.19.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne .....</b>   | <b>265</b> |
| ST-A.19.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż .....  | 265        |
| ST-A.19.5.2 Wymagania dotyczące montażu elementów wyposażenia .....   | 265        |
| ST-A.19.5.3 Warunki przystąpienia do montażu wyrobów .....  | 265        |
| ST-A.19.5.4 Wykonanie robót .....   | 266        |
| ST-A.19.5.5 Tolerancja wykonania robót .....  | 266        |
| <b>ST-A.19.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia. ....</b>   | <b>266</b> |
| ST-A.19.6.1 Kontrola jakości materiałów .....   | 267        |
| ST-A.19.6.2 Badania przed przystąpieniem do montażu wyrobu .....  | 267        |
| ST-A.19.6.3 Badania w czasie wykonywania robót .....  | 268        |
| ST-A.19.6.4 Badania w czasie odbioru robót .....  | 268        |



---

|  |            |
|--|------------|
| ST-A.19.6.5 Program zapewnienia jakości .....  | 269        |
| <b>ST-A.19.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....</b>  | <b>269</b> |
| <b>ST-A.19.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....</b>   | <b>269</b> |
| <b>ST-A.19.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących .....</b>   | <b>269</b> |
| <b>ST-A.19.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót<br/>budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty<br/>techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne .....</b> | <b>269</b> |
| ST-A.19.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne .....   | 270        |
| ST-A.19.10.2 Normy branżowe .....  | 270        |
| ST-A.19.10.3 Inne dokumenty i instrukcje.....  | 271        |



## **Architektoniczne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, należy rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją Ogólną.**

### **ST-A.1 IZOLACJE FUNDAMENTÓW I POSADZKI NA GRUNCIE**

#### **ST-A.1.1 Część ogólna**

##### **ST-A.1.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji ścian fundamentowych, ław i płyty fundamentowej oraz posadzki na gruncie.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.1.1.1.1 Kody CPV**

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

##### **ST-A.1.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i termicznych następujących elementów:

- ściany fundamentowe od strony zewnętrznej
  - ✓ izolacja termiczna z poliuretanu XPS D1 15cm
  - ✓ izolacja przeciwwodna powłokowa
  - ✓ folia kubatkowa zabezpieczająca izolację termiczną ściany fundamentowej
- posadzka na gruncie – izolacja przeciwwodna z papy termozgrzewalnej

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.1.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Oczyszczenie podłoża



- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.1.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.1.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Podłoże – powierzchnia ściany fundamentowej na której będą wykonane izolacje,

#### **ST-A.1.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.1.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót

##### **ST-A.1.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

###### **ST-A.1.2.2.1 System izolacji przeciwwodnej do ław, płyt i ścian fundamentowych**

- Izolacja powłokowa

Systemowa izolacja powłokowa zabezpieczająca fundamenty przed wodą gruntową.

Dwuskładnikowa, nie zawierająca rozpuszczalników, grubowarstwowa powłoka na bazie asfaltu, z dodatkiem polimerów do wytwarzania elastycznych uszczelnień budowlanych. Stosowana do uszczelniania budowli przed spiętrzającą się wodą infiltracyjną oraz przed wodą nie napierającą w pomieszczeniach mokrych.

Chroni także przed działaniem wilgoci, przenikającej z gruntu.



- Siatka zbrojąca do uszczelnień bitumicznych

Odporna na działanie mas bitumicznych i alkaliów, osłonięta tworzywem sztucznym siatka zbrojąca z włókna szklanego ciągnionego do wzmocnienia i kontroli grubości warstwy bitumicznych uszczelnień grubowarstwowych przy tworzeniu elastycznych i pozbawionych rys uszczelnień budowli, chroniących przed spiętrzoną wodą infiltracyjną (zgodnie z normą DIN 18195 cz.6) i wodą napierającą z zewnątrz.

#### **ST-A.1.2.2.2 Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na gruncie**

- Papa podkładowa termozgrzewalna modyfikowana SBS

Osnowa – włóknina poliestrowa nietkana

Grubość nie mniej niż 2,9mm z uwzględnieniem tolerancji wymiarowej

Gramatura nie mniej niż 3,50kg/m<sup>2</sup>

#### **ST-A.1.2.2.3 Izolacja termiczna ścian fundamentowych**

- Izolacja termiczna XPS D1 gr. 15 cm montowana na izolacji powłokowej
- Zabezpieczenie izolacji termicznej przy użyciu folii kubełkowej

#### **ST-A.1.2.2.4 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Preparat gruntujący

Systemowy preparat gruntujący kompatybilny z dalszymi warstwami izolacji przeciwwodnej.

Preparat na bazie bitumu, rozpuszczalników organicznych i dodatków zwiększających przyczepność do stosowania na zimno.

- Gaz propan butan do podgrzewania papy termozgrzewalnej.

#### **ST-A.1.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

#### **ST-A.1.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



Składowanie:

- Materiał do izolacji powłokowej należy składować zgodnie z zaleceniami producenta
- Rolki papy po dostarczeniu na miejsce składowania należy ustawić pionowo.

Na każdym opakowaniu materiałów izolacyjnych i uszczelnień powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej, jaką wyrób uzyskał,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- numer certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

#### **ST-A.1.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania izolacji przeciwwodnych i termicznych niezbędne są:

- Drobnny sprzęt mechaniczny do oczyszczenia podłoża i zgrzewania papy
- Narzędzia.

#### **ST-A.1.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

##### **ST-A.1.4.1 . Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do transportu materiałów należy używać samochodów ze zdejmowanymi plandekami lub zamkniętymi.

#### **ST-A.1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

##### **ST-A.1.5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



Roboty związane:

- Wszystkie przejścia instalacyjne przez ścianę, dylatacje, przerwy technologiczne
- Roboty elewacyjne w strefie cokołowej
- Warstwy podkładowe posadzek na gruncie

#### **ST-A.1.5.2 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót izolacyjnych jest odebranie wcześniej wykonanych prac.

Wymagane jest uzgodnienie z przedstawicielem Zamawiającego zastosowanej technologii robót izolacyjnych i użytych materiałów.

Przed rozpoczęciem robót izolacyjnych należy sprawdzić prawidłowość wykonania podłoża.

Wymagania w stosunku do podłoża znajdują się w kartach (instrukcjach technicznych) producenta materiałów izolacyjnych.

Podłoże musi być odpowiednio wytrzymałe, stabilne, równe, bez otwartych rys oraz ostrych, wystających elementów. Ostre kanty i naroża powinny być sfazowane lub wyoblone. Szczeliny, rysy i nierówności należy wypełnić i wyrównać. Powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z kryształków lodu, plam oleju, smoły, pozostałości zapraw, pyłu i kurzu. W przypadku zauważenia ubytków lub odkrytego zbrojenia należy z przedstawicielem Zamawiającego uzgodnić technologie wykonania naprawy.

#### **ST-A.1.5.3 Wykonywanie robót**

##### **ST-A.1.5.3.1 Izolacja przeciwwodna i izolacja termiczna**

Wykonawca winien zapoznać się z dokumentacją dotyczącą płyty fundamentowej, ław fundamentowych i ścian fundamentowych, posadзки na gruncie, lokalizacji dylatacji, przepustów instalacyjnych itp.

Roboty izolacyjne należy wykonywać ściśle wg zaleceń systemodawcy, przy użyciu produktów i elementów systemowych (kątowników, listew).

Należy stosować systemowe, kompletne rozwiązania, co do doboru poszczególnych materiałów jak również, co do stosowanych akcesoriów i detali połączeń.

Stosowanie elementów zamiennych jest dopuszczalne tylko po uzyskaniu od Producenta systemu pisemnego potwierdzenia kompatybilności produktów (zgodności).

- **Ułożenie papy (na chudym betonie)**

Przed ułożeniem papy podłoża należy zagruntować. Gruntowanie wykonywać wyłącznie na suchym podłożu – niedopuszczalne jest nanoszenie preparatu na mokre podłoża.

Do wykonywania izolacji można przystąpić po wyschnięciu warstwy gruntującej.



Między pasami izolacji stosować zakład zgodny z wytycznymi Producenta.

- **Wykonanie izolacji powłokowej**

Przy wykonywaniu izolacji należy przestrzegać zapisów normy DIN 18195, dotyczących zabezpieczania stykających się z gruntem części budynków i budowli za pomocą grubowarstwowych bitumicznych mas uszczelniających, modyfikowanych polimerami.

Grubowarstwowa, bitumiczna masa uszczelniająca Sopro KD 754, po zmieszaniu, może być nakładana na pionowe powierzchnie bezpośrednio z pojemnika przy pomocy pacy metalowej, przez naniesienie równomiernej warstwy na ścianę.

Zaleca się aplikację uszczelnienia w co najmniej 2 cyklach pracy (w zależności od grubości warstwy), odpowiednio do obowiązujących norm i przepisów.

Pierwsza warstwa musi być przeschnięta, aby można było nanieść drugą.

- **Montaż siatki zbrojącej do uszczelnień bitumicznych**

Montowana w trakcie wykonywania izolacji powłokowej – pomiędzy dwiema warstwami izolacji.

- **Montaż izolacji termicznej**

Izolację termiczną należy kleić na izolacji powłokowej.

Należy zapewnić ciągłość izolacji termicznej.

#### **ST-A.1.5.4 Tolerancja wykonania robót**

- Wykonawca winien zagwarantować pełną szczelność systemu zarówno w zakresie izolacji przeciwwodnej jak i izolacyjności termicznej
- Wszelkie przejścia przepustów winny być dokładnie uszczelnienie
- Wykonawca jest zobowiązany do zagwarantowania pełnej zgodności wszystkich zastosowanych materiałów

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami dla robót izolacyjnych.

#### **ST-A.1.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.1.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.



Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej

#### **ST-A.1.6.2 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.1.6.3 Badania przed przystąpieniem do robót**

Dostarczone wyroby budowlane powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Materiały należy także kontrolować wrywkowo pod względem właściwości technicznych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie dostarczonych na budowę materiałów,



- sprawdzenie powierzchni ściany fundamentowej pod względem występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- porównanie temperatury przy jakiej mogą być wykonywane prace z temperaturą otoczenia.

Przed rozpoczęciem robót powinien być zaakceptowany wzorzec wykonanej izolacji.

#### **ST-A.1.6.4 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych

- Stałą kontrola jakości dostarczanych materiałów w zakresie dokumentów oraz właściwości technicznych na podstawie tzw. badań doraźnych.
- Kontrola międzyoperacyjna izolacji i uszczelnień polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z dokumentacją, instrukcjami technicznymi produktów oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- Należy przestrzegać aby układanie hydroizolacji odbywało się zgodnie z technologią producenta systemu z wykorzystaniem wszelkich materiałów uzupełniających i pomocniczych zapewniających szczelność i trwałość izolacji.
- Badaniu w trakcie robót podlega:
  - ✓ Poprawność obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych
  - ✓ Poprawność obrobienia przebiegów i przejść przez izolacje przewodów lub innych elementów budowlanych,
  - ✓ Poprawność i szczelność w miejscach rozpoczęcia i zakończenia izolacji
  - ✓ Poprawność obrobienia naroży wklęsłych i wypukłych
  - ✓ Poprawność w miejscach połączeń izolacji (pomiędzy sobą)

#### **ST-A.1.6.5 Badania w czasie odbioru robót**

Badania izolacji ścian fundamentowych powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- zgodności ze specyfikacją techniczną,
- stosowania przez wykonawcę zaleceń i wymagań producenta użytych materiałów



Podstawowym elementem podlegającym kontroli jest ciągłość izolacji, sposób jej mocowania, miejsca połączeń i zakończenia oraz uszczelnienie wszelkich przejść.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, instrukcją techniczną oraz wymaganiami norm przedmiotowych.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.1.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.1.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.1.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

- W cenie jednostkowej pozycji podstawowej dotyczącej izolacji przeciwwodnej należy uwzględnić wykonanie kompletnej, systemowej izolacji ścian fundamentowych wraz z uszczelnieniem wszystkich przepustów, przejść instalacyjnych, kompletem taśm wzmacniających, narożnikowych i dylatacyjnych
- W cenie jednostkowej pozycji podstawowej dotyczącej izolacji termicznej należy uwzględnić wykonanie kompletnej, systemowej izolacji ścian fundamentowych wraz ze wszystkimi robotami pomocniczymi i tymczasowymi.

#### **ST-A.1.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

##### **ST-A.1.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

###### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

###### **Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.1.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy  | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 13163+A2:2016-12 – wersja polska publikacja 20.04.2018   | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja   |
| PN-EN 13164+A1:2015-03 wersja angielska, publikacja 31.03.2015 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja  |
| PN-EN 13859-1:2014-06 - wersja angielska                       | Elastyczne wyroby wodochronne -- Definicje i właściwości wyrobów podkładowych -- Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe  |
| PN-EN 13859-2:2014-06 wersja angielska                         | Elastyczne wyroby wodochronne -- Definicje i właściwości wyrobów podkładowych -- Część 2: Wyroby podkładowe do ścian  |
| PN-EN 13967 + A1:2017-05 - wersja angielska                    | Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości |
| PN-EN 13969:2006/A1:2007 – wersja polska                       | Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości   |
| PN-EN 13984:2013-06 - wersja angielska                         | Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej -- Definicje i właściwości   |
| PN-EN 15814+A1:2013-04 wersja angielska                        | Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej. Definicje i wymagania.   |
| PN-EN 1767:2008 – wersja polska                                | Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Metody badań -- Analiza w podczerwieni   |
| PN-EN 1928:2002 – wersja polska                                | Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wodoszczelności  |



---

### **ST-A.1.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez Producentów materiałów



## ST-A.2 WARSTWY DACHOWE

### ST-A.2.1 Część ogólna

#### ST-A.2.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie warstw izolacyjnych i podkładowych krycia dachów.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.2.1.1.1 Kody CPV

|                |  |
|----------------|--|
| CPV 45260000-7 | Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne |
| CPV 45320000-6 | Roboty izolacyjne  |
| CPV 45321000-3 | Izolacja cieplna   |
| CPV 45323000-7 | Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych   |

##### ST-A.2.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Rodzaje robót związanych z wykonaniem izolacji i warstw podkładowych pokrycia dachów:

- Izolacja termiczna pozioma - styropian EPS 100 ze spadkiem 25-30cm
- Izolacja termiczna pozioma - styropian EPS 100 gr. 25 cm
- Izolacja termiczna pozioma – płyty PIR gr. 15 cm
- Izolacja termiczna pionowa na ścianach attykowych styropian EPS o różnych grubościach
- Folia PE
- Paroizolacja – zbrojona aktywna powłoka ciągła
- Pokrycie dachu membraną PCV
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- Montaż deski pod obróbki blacharskie

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.2.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji**



---

## **technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Oczyszczenie i przygotowanie podłoża
- Gruntowanie podłoża
- Montaż listew i łączników
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

### **ST-A.2.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.2.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Podłoże – element budynku na powierzchni którego wykonane będą roboty,
- ✓ Podkład – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnie elementu budowlanego,
- ✓ Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność do podłoża,
- ✓ Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności podłoża

### **ST-A.2.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

#### **ST-A.2.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobaty technicznych i STWiORB



Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

#### **ST-A.2.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.2.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Izolacja termiczna – styropian EPS 100
- Izolacja termiczna – płyty PIR
- Membrana PCV
- Paroizolacja
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej

##### **ST-A.2.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Deski / sklejka – do mocowania obróbek blacharskich na murkach
- Listwy systemowe
- Kołki rozporowe
- Spoiwo
- Folia polietylenowa

#### **ST-A.2.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamów powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.



---

#### **ST-A.2.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Do wyrobów składowanych powyżej 2m wysokości należy używać specjalnych podestów lub palet z nadstawkami,
- Z miejsca składowania do miejsca montażu należy przenosić materiały w pakietach,
- Przy transporcie pionowym, np. na dach, należy używać wyciągu kosowego lub palet i dźwigu z zawiesiem belkowym.

#### **ST-A.2.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania izolacji papą termozgrzewalną podkładową i nawierzchniową należy stosować drobny sprzęt mechaniczny do oczyszczenia podłoża i zgrzewania papy.

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyshowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).



## **ST-A.2.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

### **ST-A.2.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

## **ST-A.2.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

### **ST-A.2.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.2.5.2 Wymagania branżowe**

Izolacje wodochronne powinny być wykonywane na podstawie wskazań projektu technicznego i instrukcji Producenta.

Zmiany rozwiązań technicznych w stosunku do przyjętych w projekcie powinny być odnotowane w stosownym dokumencie, zgodnym z przepisami prawa polskiego.

Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych powinny być uszczelnione zgodnie ze wskazaniami Producenta izolacji, w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami, elementami i izolacją.

Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

Roboty związane

- Prace instalacyjne: montaż wpustów, przelewów awaryjnych
- Prace fasadowe – attykowe

### **ST-A.2.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac.

Wymagane próbki, wzorce jakościowe, rysunki warsztatowe

- Uzgodnienie kompletnego systemu izolacji przeciwwodnej i termicznej wraz z niezbędnymi detalami
- Dopuszcza się zmianę opisanego w poszczególnych typach robót systemu izolacji przeciwwodnych pod warunkiem:
  - ✓ zagwarantowania pełnej szczelności



- ✓ skorygowania, zgodnie z przyjętym systemem, wszystkich połączeń z elementami instalacyjnymi (np. korekta kołnierzy przyłączeniowych wpustów), z elementami wbudowanymi itp.
- ✓ wykonania wszystkich związanych detali (narożniki, dylatacje, połączenia, wywinięcia) zgodnie z systemem przy zagwarantowaniu pełnej szczelności
- Próbką obróbki blacharskie

#### **ST-A.2.5.4 Wykonanie robót**

##### **ST-A.2.5.4.1 Przygotowanie podłoża**

Powierzchnia podłoża powinna być równa. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami należy zaokrąglić łukiem lub złągodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Wykonanie izolacji rozpoczyna się od przygotowania podłoża.

- Przygotowanie podłoża winno odbywać się zgodnie z zaleceniami Producenta, co do wilgotności, czystości podłoża oraz temperatur stosowania
- Podłoże musi być suche, bez wolnych ubytków, wilgotność do 6%, bez śladów mleczka cementowego, tłustych plam, bez materiałów sypkich.

Przy układaniu każdego typu izolacji naroża wypukłe powinny być ukosowane a wklęsłe wyoblone, bez tych zabiegów wykonanie izolacji jest niedopuszczalne.

##### **ST-A.2.5.4.2 Izolacja przeciwwodna**

Roboty izolacyjne należy wykonywać ściśle wg zaleceń systemodawcy, przy użyciu produktów i elementów systemowych. Należy stosować systemowe, kompletne rozwiązania, co do doboru poszczególnych materiałów jak również, co do stosowanych akcesoriów i detali połączeń. Stosowanie elementów zamiennych jest dopuszczalne tylko po uzyskaniu od Producenta systemu pisemnego potwierdzenia kompatybilności (zgodności) i potwierdzenia zgodności ze związanymi Normami.

Należy stosować systemowe listwy i łączniki montażowe, listwy dylatacyjne, listwy drenażowe i inne akcesoria systemowe. W narożnikach ścian stosować taśmy narożnikowe wzmacniające.

Papy wodoszczelne, membrany PCV, paraizolację, folię PE należy układać z zakładem, zgodnym z wytycznymi Producenta i Normami.

Należy uwzględnić izolację wszystkich przejść instalacyjnych do budynku.

Należy uwzględnić wykonanie izolacji wszystkich elementów wbudowanych w dach tj. wpusty, przelewy awaryjne, podstawy dla alpinistów itp. W przypadku elementów rurowych zakłada się wykonanie kołnierza z izolacji przeciwwodnej w systemie 2 warstwowym, zgrzewanej do rur i zgrzewanej w warstwy dachowe. Górną krawędź izolacji przeciwwodnej zakończyć opaską zaciskową.

Dla dachów w systemie tradycyjnym:



- Zakłada się wykonanie izolacji przeciwwodnej z membrany PCV układanej na folii PE. W narożnikach membranę wyklejać pod kątem (wykonać kliny EPS).

Izolację przeciwwodną wywijać na ściany na wysokość podaną w detalach (minimum 15cm) i kończyć systemową listwą dociskową.

Izolację przeciwwodną łączyć z izolacją wpustów dachowych i odwodnień liniowych. Wykonawca winien upewnić się, co do zgodności zasadniczej izolacji przeciwwodnej i kołnierza wpustu.

Niezależnie od planowanego wykończenia należy zapewnić ciągłość izolacji przeciwwodnej na podłożach znajdujących się w sąsiedztwie.

W przypadku dylatacji konstrukcyjnych stosować rozwiązanie systemowe uniemożliwiające uszkodzenie izolacji przeciwwodnej lub inne systemowe rozwiązanie.

#### **ST-A.2.5.4.3 Izolacja termiczna w układzie warstw tradycyjnym**

Do układania izolacji termicznej przystąpić po sprawdzeniu stanu powierzchni dachu.

Płyty izolacji układane jednowarstwowo, w grubości wynikającej z projektu. W przypadku braku fabrycznej grubości zgodnej z projektem dopuszcza się realizację izolacji dwuwarstwowo tak, aby uzyskać wymaganą projektowo grubość całkowitą izolacji.

Płyty izolacji termicznej kleić do płyt dachu klejem bitumicznym, kompatybilnym z zastosowaną izolacją termiczną.

Po ułożeniu izolacja termiczna musi tworzyć równą powierzchnię, bez szczelin, klawiszowanie płyt jest niedopuszczalne.

W celu wywinięcia izolacji przeciwwodnej i paroizolacji, w narożnikach ze ścianami i atykami wykonać kliny z materiału takiego samego jak izolacja.

W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o korzystniejszym od podanego poniżej współczynnika przewodności cieplnej dopuszcza się odpowiednie pocienienie warstwy izolacji termicznej, tak aby zachować izolacyjność termiczną dla całej przegrody zgodną z certyfikatem energetycznym.

#### **ST-A.2.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Wykonawca winien zagwarantować pełną szczelność systemu dachowego / tarasowego zarówno w zakresie izolacji przeciwwodnej jak i izolacyjności termicznej.

Wszelkie przejścia przepustów instalacyjnych, elementów do mocowania podstaw alpinistycznych, elementów wbudowywanych w dach winny być dokładnie uszczelnienie.

Wykonawca jest zobowiązany do zagwarantowania pełnej kompatybilności wszystkich materiałów zastosowanych w warstwach dachowych.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót wykonywania pokryć dachowych.



### **ST-A.2.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.2.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.2.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Materiały należy kontrolować wrywkowo pod względem właściwości technicznych.

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem izolacji badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystywane do wykonania tych robót oraz podłoże.

##### **ST-A.2.6.2.1 Sprawdzenie dostarczonych materiałów**

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczone na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.



#### **ST-A.2.6.2.2 Sprawdzenie podłoża**

Sprawdzenie czy podłoże zostało prawidłowo przygotowane:

- rodzaj podłoża zgodny z dokumentacją,
- prawidłowe spadki podłoża,
- prawidłowa wilgotność podłoża,
- prawidłowa struktura / równość / podłoża umożliwiające ułożenie izolacji,
- prawidłowe wykonanie skosów i wyobleni zabezpieczające izolację papową przed uszkodzeniem

#### **ST-A.2.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Kontrola międzyoperacyjna izolacji i uszczelnień polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej i norm.

- Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

Izolacja powinna na całej powierzchni przylegać do podłoża. Niedopuszczalne jest pozostawianie pustych przestrzeni, nad którymi może dojść do przerwania izolacji.

Szczególne uwagi należy zwrócić na miejsca zakończenia izolacji i połączenia z obróbkami blacharskimi lub obróbkami z papy.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.2.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.



#### **ST-A.2.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.2.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.2.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.2.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

We wszystkich robotach polegających na wykonaniu pokryć w cenie jednostkowej robót podstawowych należy uwzględnić:

- wykonanie kompletnego pokrycia dachów wg układu warstw pokazywanych w opisach szczegółowych, wraz z uszczelnieniem wszystkich elementów wbudowanych w dach tj.: wpustów, zamocowań dla alpinistów, obróbek, wywietrzaków, klap itp., i kompletem taśm wzmacniających, narożnikowych i dylatacyjnych.
- zamknięcie wszystkich dylatacji technologicznych i przeciwskurczowych zrealizowanych w betonie i jastrychu
- kompletne systemowe rozwiązanie wraz z warstwami gruntującymi, taśmami wzmacniającymi, listwami dociskowymi itp.
- wszystkie prace towarzyszące i tymczasowe

**ST-A.2.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

**ST-A.2.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne****Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.2.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                              | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN 1107-1:2001 - wersja polska        | Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie stabilności wymiarów   |
| PN-EN 1107-2:2002 - wersja polska        | Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie stabilności wymiarów -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów          |
| PN-EN 1108:2001 - wersja polska          | Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie stabilności kształtu przy cyklicznych zmianach temperatury   |
| PN-EN 10205:2017-02 wersja angielska     | Wyroby walcowane na zimno przeznaczone na opakowania -- Blacha najcieńsza  |
| PN-EN 12310-1:2001 - wersja polska       | Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)           |
| PN-EN 12310-2:2019-01 - wersja angielska | Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie wytrzymałości na rozdzieranie -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |



| Numer normy                                    | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 12311-1:2001 - wersja polska             | Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu                       |
| PN-EN 12311-2:2013-07 - wersja angielska       | Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 12316-1:2001 - wersja polska             | Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie                              |
| PN-EN 12951:2007 - wersja polska               | Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Drabiny dachowe mocowane na stałe -- Charakterystyka wyrobu i metody badań  |
| PN-EN 13163+A2:2016-12 – wersja polska         | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja  |
| PN-EN 12316-2:2013-07 - wersja angielska       | Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów        |
| PN-EN 12317-1:2001 - wersja polska             | Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie                                 |
| PN-EN 13859-1:20101:2014-06 - wersja angielska | Elastyczne wyroby wodochronne -- Definicje i właściwości wyrobów podkładowych -- Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe                                |
| PN-EN 14782:2008 - wersja polska               | Samonośne blachy metalowe do pokryć dachowych, okładzin zewnętrznych i wewnętrznych -- Charakterystyka wyrobu i wymagania   |

### ST-A.2.10.3 Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje wydane przez producentów



## ST-A.3 ŚCIANY MUROWANE

### ST-A.3.1 Część ogólna

#### ST-A.3.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wznoszenia ścian murowanych.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.3.1.1.1 Kody CPV

CPV 45262520-2 Roboty murowe

##### ST-A.3.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Rodzaje robót związanych z wykonaniem murów:

- Ściany z cegły pełnej
- Ściany z bloczków betonowych gr. 12cm, oraz 19cm
- Parapety zewnętrzne
- Parapety wewnętrzne z konglomeratu
- Nadproża prefabrykowane L

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.3.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Oczyszczenie i przygotowanie podłoża
- Wytczenie ścianek
- Postawienie i rozebranie rusztowań
- Kotwienie ścianek do przegród pionowych



- Łączenie ścianek ze stropem
- Wypełnienie przestrzeni pomiędzy ścianą i stropem
- Uszczelnienie przejść instalacyjnych
- Wykonanie otworów instalacyjnych w ścianach o średnicy ponad 200 mm
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.3.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.3.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Roboty budowlane murowe - wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem murów z cegły lub bloczków zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **ST-A.3.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.3.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **ST-A.3.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

###### **ST-A.3.2.2.1 Bloczki betonowe**

Do wykonywania ścian murowanych na zaprawie cementowej.



- Bloczki betonowe gr. 12cm
- Bloczki betonowe gr. 19cm

#### Wymagania

- Klasa wytrzymałości  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Klasa gęstości  $\geq 1.8$
- Powierzchnia gładka
- Kolor jasno szary, biały

#### Elementy uzupełniające:

- nadproża systemowe w kształcie litery L/U o szerokość dostosowana do grubości ściany,
- fugi gęsto plastyczne (kolor do decyzji Nadzoru Autorskiego),
- zaprawa cementowa, o wytrzymałości min. 10MPa.

#### **ST-A.3.2.2.2 Cegła pełna**

- Cegła pełna klasy 15/20

#### **ST-A.3.2.2.3 Parapety zewnętrzne i wewnętrzne**

- Parapety zewnętrzne z blachy
- Parapety wewnętrzne z konglomeratu (gr. 2-3 cm)

#### **ST-A.3.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów. Na liczbę i wielkość ewentualnych uszkodzeń wyrobów duży wpływ ma jakość i stan techniczny samochodów oraz sposób prowadzenia pojazdu przez kierowcę. Te czynniki mogą w skrajnych przypadkach doprowadzić do poważnych uszkodzeń przewożonych wyrobów. Palety z wyrobami powinny być ściśle dostawione do siebie



podczas załadunku, a następnie tak powiązane pasami pomiędzy sobą i ze skrzynią ładunkową, aby uniemożliwić ich przemieszczanie podczas transportu.

Bloczki, cegły i parapety należy dostarczać na budowę na paletach z owinięciem w folie.

Palety należy rozładowywać za pomocą wózka widłowego lub żurawia nie zaleca się rozładunku ręcznego, który prowadzi często do znaczących uszkodzeń wyrobów.

#### **ST-A.3.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Do wyrobów składowanych powyżej 2m wysokości należy używać specjalnych podestów lub palet z nadstawkami,
- Palety należy ustawiać na stabilnym wyrównanym podłożu w maksymalnie trzech warstwach.
- Zaprawę cienkowarstwową, cement, wapno należy składować w pomieszczeniach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi

#### **ST-A.3.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania ścian murowanych niezbędne są:

- środki transportu
- betoniarka do wykonywania zaprawy cementowej i cementowo-wapiennej
- narzędzia
- rusztowania.



### **ST-A.3.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

#### **ST-A.3.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.3.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

#### **ST-A.3.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.3.5.2 Wymagania branżowe**

Ściany murowane pozostają nieotynkowane (w takim przypadku należy wykonać je ze spoiną pełną) lub są przeznaczone po wykończeniu tynkiem gipsowym o grubości 15mm.

Roboty związane

- Wszystkie przejścia instalacyjne przez ścianę, osadzenia drzwi i klapy pożarowe, montaż wszelkich urządzeń instalacyjnych na ścianie.
- Roboty wykończeniowe, w szczególności, dotyczące tynków gipsowych
- Roboty fasadowe

#### **ST-A.3.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych wewnętrznych należy:

- zakończyć roboty konstrukcyjne (w przypadku wykonywania murów konstrukcyjnych prace te należy wykonywać równocześnie z konstrukcją żelbetową)
- uzyskać zgodę nadzoru na obciążenie konstrukcji ściankami działowymi
- sprawdzić poziomy stropów i wymiary pomiędzy elementami konstrukcyjnymi,.
- zapoznać się z wymaganiami akustycznym w zakresie izolacyjności akustycznej ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Roboty murowe winny być wykonane tak (szczególnie w zakresie połączeń z innymi ścianami, przejść instalacyjnych itp.), aby spełnić opisane w dokumentacji wymagania.
- zapoznać się z wymaganiami pożarowym. Większość ścian murowanych gr. 24cm pełni rolę ogniochronnych. Roboty murowe winny być wykonane tak (szczególnie w zakresie połączeń z innymi ścianami, przejść instalacyjnych itp.), aby spełnić wymagania w zakresie odporności ogniowej. Generalnie, jeżeli nie zaznaczono



inaczej, zakłada się, że wymagana odporność ogniowa ścian zostanie uzyskana dla ścian bez tynkowania. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe spoinowanie, uszczelnienia przejść instalacyjnych i mocowanie instalacji, zgodne z aprobatami technicznymi wyrobów. Otwory instalacyjne w murze winny być wykonane, tak, aby została zachowana odpowiednia odporność ogniowa dla całej przegrody, zgodnie z wymaganiami.

#### **ST-A.3.5.4 Wykonanie robót**

Mury należy wykonywać z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.

Właściwe połączenie elementów murowych spoinami ma decydujący wpływ na wytrzymałość i inne cechy fizyczne ustroju. Elementy murowe powinny nachodzić na siebie na długość równą co najmniej 0,4 wysokości elementu nie mniej niż 40mm. Zaleca się aby w narożach i połączeniach ścian przewiązanie elementów nie było mniejsze niż grubości elementu

Prace murowe należy wykonywać wyłącznie w temperaturze dodatniej.

Cegły i bloczki betonowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

##### **ST-A.3.5.4.1 Zasady wykonywania murów na zaprawie cementowej**

Typ spoiny winien zostać dobrany do typu muru. W ścianach murowanych z bloczków betonowych zakłada się: 12mm (+5mm / -2mm) w spoinach poziomych, 10mm (+5mm / -5mm) w spoinach pionowych. Zaprawa cementowa, o wytrzymałości min. 10MPa. Niedopuszczalne jest stosowanie domieszek z wapna, ze względu na możliwość pojawienia się wykwitów.

W przypadku ścian murowanych z bloczków betonowych licowych – wypełnienie spoiną pełną, spoina wklęsła, prostokątna szer. 10mm.

##### **ST-A.3.5.4.2 Zasady łączenia ścian z podłożem, stropem i ścianami**

Ściany należy murować bezpośrednio na stropie, niedopuszczalne jest murowanie ścian na warstwach posadzkowych.

Wszystkie ściany niekonstrukcyjne należy murować pozostawiając szczelinę dylatacyjną pomiędzy ścianą i stropem o gr. 20 mm. Szczelinę należy następnie wypełnić starannie wełną mineralną tak, aby uzyskać wymaganą izolacyjność akustyczną. W przypadku ścian wydzielenia pożarowego należy zastosować masę ogniochronną. Niedozwolone jest murowanie ścian nienośnych pod sam strop.

Zasadniczo ściany murowane są wykonywane z 3 krawędziami zamocowanymi i 1 krawędzią górną swobodną. W przypadku, gdy ściana pełni również funkcję ściany o odporności przeciwpożarowej górną krawędź należy kotwić do stropu łącznikami (trzcieniami) dylatacyjnymi w każdej pionowej spoinie (zabezpieczenie ściany widocznymi kątownikami nie jest akceptowalne). Szczelinę wypełnić systemową, ogniochronną masą.



W przypadku, gdy ściana murowana styka się ze ścianą żelbetową w miejscach styku należy wykonać przewiązanie prętami wklejanymi ze stali ocynkowanej, o śr. 6mm albo systemowymi łącznikami. Pręty / łączniki w co drugiej spoinie poziomej (co około 50cm).

Progi murowane pod drzwiami realizować po wykonaniu instalacji podposadzkowej.

#### **ST-A.3.5.4.3 Przesklepienie otworów - nadproża**

Nadproża muszą spełniać wymagania takie jak dla ściany, w którą są wmurowane (szczególnie w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej).

Przesklepienie otworów wykonywać:

- Z systemowych dla danego typu ściany nadproża w kształcie litery L/U, zbrojone i zalewane betonem. Beton klasy C30/C37. Strzemiona  $\varnothing 8\text{mm}$  co 15.0cm, pręty podłużne 3 pręty  $\varnothing 12\text{mm}$  górą i dołem. Stal klasy B500 A.
- W przypadku braku miejsca podparcia nadproże należy wykonywać jako wylewane na mokro kotwione do istniejących konstrukcji.
- Duże otwory, o średnicy powyżej 200mm, należy wykonywać w murze z bloczków licowych w trakcie wykonywania robót murowych.
- Przebiecia w bloczkach licowych, o średnicy nieprzekraczającej 200mm, winny być wycięte, obrobione i zabezpieczone ogniowo przez Wykonawcę danej roboty instalacyjnej.

#### **ST-A.3.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Dopuszczalne odchyłki wymiarów murów [mm] z bloczków silikatowych i betonowych nie powinny przekraczać:

- Przesunięcie poziome w osiach ścian nie więcej niż 10 mm
- Zwichrowania i skrzywienia powierzchni - nie więcej niż 3 mm/1 m oraz nie więcej niż 10 mm na całej długości i wysokości pomieszczenia.
- Odchylenia powierzchni i krawędzi pionowych od pionu - nie więcej niż 3mm/1 m oraz nie więcej niż 5 mm na całej wysokości pomieszczenia.
- Odchylenia krawędzi poziomych i pionowych od linii prostej nie więcej niż 1mm/1 m i nie więcej niż 10mm na całej długości ściany.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót murowych.

#### **ST-A.3.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



---

#### **ST-A.3.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.3.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie dostarczonych na budowę materiałów
- sprawdzenie zaawansowania robót związanych,
- sprawdzenie temperatury i wilgotności w pomieszczeniu.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczone na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.



---

### **ST-A.3.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

W przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję, w sposób podany w załączonych normach.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

### **ST-A.3.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- dostosowanie rodzaju bloczków silikatowych, betonowych oraz cegieł do wymagań projektowych
- prawidłowości kotwienia ścianek
- prawidłowości wypełnienia szczelin dylatacyjnych i uszczelnienia przejść instalacyjnych
- prawidłowość prowadzenia robót murowych pod względem łączenia bloczków lub cegieł, wypełnienia spoin i ich grubości
- prawidłowości wykonania spoinowania w ścianach licowych
- prawidłowości wykonania nadproży,
- wyglądu powierzchni ścianek
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi ścianek
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania).



Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.3.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.3.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.3.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.3.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji podstawowej należy uwzględnić wszystkie niezbędne prace nie podlegające odrębnemu rozliczeniu ani odbiorowi, które są konieczne dla wykonania roboty podstawowej.

#### **ST-A.3.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

**ST-A.3.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne****Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.3.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                               | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 413-1:2011 - wersja angielska       | Cement murarski -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności   |
| PN-EN 413-2:2016-11 - wersja angielska    | Cement murarski -- Część 2: Metody badań  |
| PN-EN 771-1+A1:2015-10 - wersja angielska | Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 1: Elementy murowe ceramiczne   |
| PN-EN 771-2+A1:2015-10 - wersja polska    | Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 2: Elementy murowe silikatowe   |
| PN-EN 771-3+A1:2015-10 - wersja angielska | Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi)          |
| PN-EN 845-1+A1:2016-10 - wersja angielska | Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki                                  |
| PN-EN 845-2+A1:2016-10 - wersja angielska | Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 2: Nadproża  |
| PN-EN 845-3+A1:2016-10 - wersja angielska | Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych  |
| PN-EN 772-1+A1:2015-10 - wersja angielska | Metody badań elementów murowych -- Część 1: Określenie wytrzymałości na ściskanie   |
| PN-EN 772-10:2000 - wersja polska         | Metody badań elementów murowych -- Określenie wilgotności elementów silikatowych i elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego |



| Numer normy                                | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 772-16:2011 - wersja polska          | Metody badań elementów murowych -- Część 16: Określenie wymiarów  |
| PN-EN 772-18:2011 - wersja angielska       | Metody badań elementów murowych -- Część 18: Określenie odporności na zamrażanie-odmrażanie elementów murowych silikatowych   |
| PKN-CEN/TS 772-22:2007 - wersja angielska  | Metody badań elementów murowych -- Część 22: Określenie odporności na zamrażanie-odmrażanie elementów murowych ceramicznych   |
| PN-EN 846-2:2002 - wersja polska           | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 2: Określenie nośności na wrywanie z zaprawy prefabrykowanego zbrojenia do spoin wspornych  |
| PN-EN 846-3:2002 - wersja polska           | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 3: Określenie nośności na ścinanie połączeń spajanych prefabrykowanego zbrojenia do spoin wspornych   |
| PN-EN 846-4 :2003/A1 :2005 - wersja polska | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 4: Określenie nośności oraz zależności obciążenie-odkształcenie listew kotwiących   |
| PN-EN 846-5:2012 - wersja polska           | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 5: Określenie nośności na rozciąganie i ściskanie oraz sztywności kotew murowych (badanie na próbce składającej się z dwóch elementów murowych) |
| PN-EN 846-6:2012 - wersja angielska        | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 6: Określenie nośności na rozciąganie i ściskanie oraz sztywności kotew murowych (badanie jednostronne)   |
| PN-EN 846-7:2012 - wersja angielska        | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 7: Określenie nośności na ścinanie oraz sztywności kotew i łączników (badanie na próbce składającej się z dwóch elementów murowych)             |
| PN-EN 846-8:2002 - wersja angielska        | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 8: Określenie nośności oraz zależności obciążenie-odkształcenie wieszaków do opierania drewnianych belek stropowych                             |



| Numer normy                                  | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 846-9:2016-06 - wersja angielska       | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 9: Określenie odporności na zginanie i na ścinanie nadproży                             |
| PN-EN 846-10:2002 - wersja polska            | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 10: Określenie nośności oraz charakterystyki obciążenie-ugięcie wieszaków wspornikowych |
| PN-EN 846-11:2002 - wersja polska            | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 11: Określenie wymiarów i odchyłek od zamierzonego kształtu belek nadprożowych          |
| PN-EN 846-13:2003 - wersja polska            | Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 13: Określenie odporności powłok organicznych na uderzenie, ścieranie oraz korozję      |
| PN-EN 934-1:2009 - wersja polska             | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 1: Wymagania podstawowe   |
| PN-EN 934-2+A1:2012 - wersja angielska       | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 2: Domieszki do betonu -- Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie                 |
| PN-EN 934-3+A1:2012 wersja angielska         | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 3: Domieszki do zapraw do murów -- Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie        |
| PN-EN 998-1:2016-12 - wersja angielska       | Wymagania dotyczące zaprawy do murów -- Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego  |
| PN-EN 998-2:2016-12 - wersja angielska       | Wymagania dotyczące zaprawy do murów -- Część 2: Zaprawa murarska   |
| PN-EN 1052-1:2000 - wersja polska            | Metody badań murów -- Określenie wytrzymałości na ściskanie   |
| PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 - wersja angielska | Metody badań zapraw do murów -- Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań   |
| PN-EN 1052-2:2016-06 - wersja angielska      | Metody badań murów -- Część 2: Określenie wytrzymałości na zginanie   |



| Numer normy   | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN 1052-3:2004/ A1:<br>2009 - wersja polska              | Metody badań murów -- Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie   |
| PN-EN 1052-4:2002 -<br>wersja polska                        | Metody badań murów -- Część 4: Określenie wytrzymałości na ścinanie muru z warstwą izolacji przeciwwodnej  |
| PN-EN 1052-5:2005 -<br>wersja angielska                     | Metody badań murów -- Część 5: Określenie wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu metodą skręcania w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny muru i przy zniszczeniu rysą w spoinie wspornej |
| PN-EN 1745:2020-12 -<br>wersja angielska                    | Mury i wyroby murowe -- Metody określania właściwości cieplnych  |
| PN-EN 1996-1-1+A1:2013-<br>05/NA:2014-03 - wersja<br>polska | Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych  |
| PN-EN 1996-1-2:2010/ NA:<br>2010 - wersja polska            | Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-2: Reguły ogólne -- Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe   |
| PN-EN 1996-2:2010/NA: 2010<br>- wersja polska               | Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów   |
| PN-EN 1996-3:2010/NA:<br>2016-06 - wersja polska            | Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 3: Uproszczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych   |
| PN-B-10104:2014-03 -<br>wersja polska                       | Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia -- Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy  |
| PN-B-10425:2019-09-<br>wersja polska                        | Kominy -- Przewody kominowe dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane -- Wymagania i badania   |
| PN-B-12012:2022 -<br>wersja polska                          | Metody badań wyrobów budowlanych ceramicznych -- Określanie odporności na zamrażanie-odmrażanie metodą badania całych wyrobów  |



| Numer normy                              | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 15080-12:2011 - wersja angielska   | Rozszerzone zastosowanie wyników badań odporności ogniowej -- Część 12: Ściany nośne z elementów murowych                                 |
| PN-EN 15254-2:2009 - wersja angielska    | Rozszerzone zastosowanie wyników badań odporności ogniowej -- Ściany nienośne -- Część 2: Ściany murowane i wykonywane z bloków gipsowych |
| PN-EN 15254-3:2019-12 - wersja angielska | Rozszerzone zastosowanie wyników badań odporności ogniowej -- Ściany nienośne -- Część 3: Lekkie ściany działowe                          |

**ST-A.3.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## ST-A.4 PODŁOŻA POD POSADZKI WEWNĘTRZNE

### ST-A.4.1 Część ogólna

#### ST-A.4.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie podłoży pod posadzki wewnętrzne.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.4.1.1.1 Kody CPV

|                |  |
|----------------|--|
| CPV 45320000-6 | Roboty izolacyjne                            |
| CPV 45321000-3 | Izolacja cieplna                             |
| CPV 45323000-7 | Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych |
| CPV 45262300-4 | Betonowanie                                  |
| CPV 45262321-7 | Wyrównywanie podłóg                          |

##### ST-A.4.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Podłoża na gruncie lub stropie o układzie i grubościach warstw zgodnych z rysunkami i opisem architektury.

Rodzaje robót związanych z wykonaniem podłoży pod posadzki:

- Przekładki z folii PE
- Izolacje termiczne ze styropianu FS20
- Izolacja przeciwwodna – szlam cementowy
- Jastrych cementowy zbrojony siatką stalową
- Wylewka betonowa zbrojona siatką stalową

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.4.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:



- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.4.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.4.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Podłoże – element konstrukcji budynku, lub warstwa podkładowa na której ułożona jest posadzka lub izolacja
- ✓ Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża
- ✓ Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża

#### **ST-A.4.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.4.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **ST-A.4.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



#### **ST-A.4.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Folia PE o grubości minimum 0,4mm
- Izolacja przeciwwodna ze szlamu cementowego
- Styropian FS20 gr. 5cm orz 10cm
- Jastrych z zaprawy cementowej gr. 2-7cm
- Wylewka betonowa gr. 6cm, 7cm, 8cm, 10cm
- Siatka do zbrojenia posadzek gr. min. 3,5mm i oczkach 10x10cm

#### **ST-A.4.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Taśma dylatacyjna z pianki oddzielająca posadzkę pływającą od ścian i słupów
- Folia w płynie stosowana w pomieszczeniach mokrych wskazanych w dokumentacji technicznej

#### **ST-A.4.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

Mieszanka betonowa, o konsystencji plastycznej, wykonywana poza placem budowy powinna być dostarczona za pomocą samochodowej mieszarki transportowej (gruszki).

Półsucha mieszanka betonowa, wykonywana poza placem budowy, powinna być dostarczona za pomocą samochodów samowyładowczych.

Podawanie mieszanki do wbudowania należy wykonywać (w zależności od jej konsystencji) za pomocą pompy do betonu, pojemników transportowanych żurawiem lub z użyciem ręcznych środków transportu.

Cement luzem należy przewozić cementowozem, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, jeśli w odpowiedni sposób będzie zabezpieczony przed zawilgoceniem.



Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport zapraw wykonywanych na placu budowy należy wykonywać przy użyciu pomp specjalistycznych, żurawi i pojemników lub ręcznie z użyciem tacek lub japoniek.

#### **ST-A.4.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Siatkę zbrojeniową należy składować pod zadaszeniem, posortowaną wg wymiarów i gatunków w sposób nie powodujący ich uszkodzenia.
- Chemię budowlaną należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Chronić przed przegrzaniem i zawilgoceniem.

#### **ST-A.4.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania warstw podkładowych pod posadzki niezbędne są:

- środki transportu
- pompy do betonów i zapraw na samochodzie,
- stacjonarne pompy do zapraw,
- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowe,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- elektronarzędzia i narzędzia.



#### **ST-A.4.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

##### **ST-A.4.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.4.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

##### **ST-A.4.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.4.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane

- Ułożenie podposadzkowych przewodów instalacji sanitarnej (instalacja wodna, instalacja ciepła - doprowadzenie co do grzejników),
- Instalacja elektryczna – ułożona w rurkach w warstwach podposadzkowych

Do wykonywania posadzek można przystąpić po potwierdzeniu przez Wykonawcę, że roboty instalacyjne (sanitarne i elektryczne) w obrębie posadzek zostały zakończone

W miejscach opisanych na rysunkach przewiduje się montaż kątowników stanowiących wydzielenie warstw.

##### **ST-A.4.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac.

Przed przystąpieniem do wykonywania muszą być wykonane:

- Potwierdzenie systemu podłoża i posadzki wykończeniowej wraz z izolacjami
- Sprawdzenie rzędnych wykonanych stropów lub płyt żelbetowych
- Sprawdzenie konstrukcji stanowiącej podłoże pod względem równości
- Uzyskanie potwierdzenia o zakończeniu montażu instalacji sanitarnej i elektrycznej w warstwach podposadzkowych

##### **ST-A.4.5.4 Wykonanie robót**

Warstwy podposadzkowe układane będą jako podłoże pływające na przekładce technologicznej ułożonej na izolacji termicznej.



Na izolacji termicznej ułożyć warstwę folii PE 0,4 mm. Folię PE układać na zakład minimum 30-40cm – połączenia kleić taśmą dwustronnie klejącą. Przy ścianach / słupach folię wywinąć do poziomu wykończenia posadzki.

Na całym obwodzie posadzki (ściany i słupy) wykonać dylatację akustyczną poprzez ułożenie systemowego paska izolacji akustycznej do wysokości 0,5cm poniżej przewidywanego poziomu wykończenia.

Posadzki w hali basenowej wykonać zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu. Szczególną uwagę należy zwrócić na szczelność powłoki przeciwwodnej.

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy sprawdzić kompletność wykonania instalacji podposadzkowych zgodnie z projektami branżowymi – w szczególności dotyczy instalacji (wodna i co.) oraz instalacji elektrycznych (przewody w rurkach). Wykonać zabezpieczenie instalacji przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

Grubość warstwy podłoża, powinna być dostosowana do ostatecznego poziomu z uwzględnieniem grubości warstw wykończeniowych.

#### **ST-A.4.5.4.1 Jastrych cementowy pływający**

Zakłada się wykonanie jastrychów cementowych jako pływających, realizowanych na przekładce technologicznej (folia PE gr. min. 0,4mm) układanej na izolacji akustycznej / termicznej. Folię układać na zakład (min 15.0cm) i wywijać na ściany i słupy.

Wokół ścian, słupów, rur, ościeżnic itp. wykonać dylatację obwodową stosując systemową taśmę dylatacyjną.

Zaprawę przygotować ściśle zgodnie z wytycznymi Producenta. Nie dodawać więcej wody niż zaleca instrukcja, ponieważ obniży to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. Niedopuszczalne jest „ulepszanie” wyrobu innymi dodatkami niż podawane przez Producenta.

Wykonaną powierzchnię należy pielęgnować przez min. 7 dni poprzez zraszanie wodą, przykrycie folią lub stosowanie specjalnych preparatów regulujących wysychanie.

Pełną wytrzymałość jastrych osiąga po ok. 28 dniach.

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania jastrychu i przez następne 7 dni powinna wynosić +5°C - +25°C.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe usuwać mechanicznie.

W miejscach, w których ze względu na prowadzenie instalacji grubość szlichty zostanie zmniejszona, konieczne jest zastosowanie dodatkowego zbrojenia z siatki stalowej.

#### **ST-A.4.5.4.2 Wylewka betonowa (podłoga pływająca)**

Zakłada się wykonanie wylewek betonowych jako pływających, realizowanych na przekładce technologicznej (folia PE gr. min. 0,4mm) układanej na izolacji akustycznej / termicznej. Folię układać na zakład (min 15.0cm) i wywijać na ściany i słupy.



Wokół ścian, słupów, rur, ościeżnic itp. wykonać dylatację obwodową stosując systemową taśmę dylatacyjną.

Zaprawę przygotować ściśle z godnie z wytycznymi Producenta. Nie dodawać więcej wody niż zaleca instrukcja, ponieważ obniży to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz betonu. Niedopuszczalne jest „ulepszanie” wyrobu innymi dodatkami niż podawane przez Producenta.

Wykonaną powierzchnię należy pielęgnować przez min. 7 dni poprzez zraszanie wodą, przykrycie folią lub stosowanie specjalnych preparatów regulujących wysychanie.

Pełną wytrzymałość beton osiąga po ok. 28 dniach.

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania jastrychu i przez następne 7 dni powinna wynosić +5°C - +25°C.

Świeże zabrudzenia betonem zmywać wodą, stwardniałe usuwać mechanicznie.

W miejscach, w których ze względu na prowadzenie instalacji grubość wylewki zostanie zmniejszona, konieczne jest zastosowanie dodatkowego zbrojenia z siatki stalowej.

#### **ST-A.4.5.4.3 Izolacja termiczna w posadzkach pływających**

Przy układaniu izolacji akustycznej należy zachować pełną ciągłość.

Dla wyeliminowania dźwięków uderzeniowych przechodzących przez ściany należy wykonywać izolację akustyczną na wszystkich połączeniach podłoża ze ścianami / słupami w formie systemowej taśmy dylatacyjnej, właściwej dla danego typu izolacji akustycznej użytej na podłożu.

#### **ST-A.4.5.4.4 Izolacja termiczna w posadzkach pływających**

Przy układaniu izolacji termicznej należy zachować pełną ciągłość.

#### **ST-A.4.5.4.5 Izolacja z folii PE**

Folia PE stanowi przekładkę układaną na styropianie i na stropie. Przy układaniu folii należy zachować zakłady oraz wywiniecie na ściany i słupy na wysokość min. górnego poziomu wylewki/ jastrychu.

#### **ST-A.4.5.4.6 Izolacja szlamem cementowym**

Podłoże musi być czyste, nośne, stabilne i wolne od oleju, tłuszczu, luźnych i niezwiązanych cząstek oraz innych zanieczyszczeń mogących pogorszyć przyczepność.

Podłoże należy zagruntować.

Izolację należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Kratki odprowadzające wodę uszczelniać zgodnie z zaleceniami producenta.

Izolację wyciągnąć nad poziom posadzki zgodnie z zaleceniami producenta.



#### **ST-A.4.5.4.7 Izolacja folią w płynie**

Podłoże musi być czyste, nośne, stabilne i wolne od oleju, tłuszczu, luźnych i niezwiązanych cząstek oraz innych zanieczyszczeń mogących pogorszyć przyczepność.

Podłoże należy zagruntować.

Izolację należy wykonać z wysoko elastycznej płynnej folii uszczelniającej nanosząc wałkiem lub pędzlem w dwóch procesach roboczych. Wszystkie narożniki wklęśte uszczelnić przy użyciu taśm elastycznych.

Kratki odprowadzające wodę uszczelniać przy użyciu żywic epoksydowych z warstwą gruntującą i uszczelniającą. Świeżą jeszcze żywicę przesypać piaskiem kwarcowym.

Folię w płynie wyciągnąć minimum na 30cm nad poziom posadzki wykończonej.

#### **ST-A.4.5.5 Tolerancja wykonania robót**

W przypadku podłoża betonowych lub jastrychów cementowych, które stanowią podłoże pod warstwę wykończeniową posadzki należy uzyskać gładką, równą, czystą powierzchnię, o odpowiedniej wytrzymałości zgodną z wymaganiami Producenta posadzki wierzchniej (warstwy wykończeniowej).

Wykonawca izolacji przeciwwodnej z folii w płynie winien zapewnić pełną szczelność warstw podposadzkowych.

Dopuszczalne odchyłki od płaszczyzny:

- 3mm na długości 2,0m, nie więcej niż 5mm na szerokości lub długości pomieszczenia.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót wykonania podłoża pod posadzki wewnętrzne.

#### **ST-A.4.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.4.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą



---

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.4.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania podkładów pod posadzki muszą być odebrane warstwy spodnie – stropy, płyty konstrukcyjne, chude betony, izolacje. Należy także sprawdzić geodezyjnie poziomy warstw podkładowych.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

#### **ST-A.4.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Kontrola międzyoperacyjna warstw podposadzkowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z dokumentacją, instrukcjami technicznymi produktów oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Należy przestrzegać aby układanie poszczególnych warstw odbywało się zgodnie z technologią producenta systemu z wykorzystaniem wszelkich materiałów uzupełniających i pomocniczych.

Zakończone fragmenty robót powinny podlegać odbiorom częściowym. Odbiór poszczególnych zakończonych powierzchni podkładów pozwoli na wyeliminowanie popełnianych błędów.



Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.4.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania podłoży pod posadzki wewnętrzne powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.4.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.4.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



#### **ST-A.4.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.4.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

We wszystkich robotach polegających na wykonaniu podłoży w cenie jednostkowej robót podstawowych należy uwzględnić:

- wszystkie roboty związane z systemowym, kompletnym wykonaniem wymienionych w danej pozycji warstw w stopniu umożliwiającym aplikację warstwy wykończeniowej,
- zamknięcie wszystkich dylatacji technologicznych i przeciwskurczowych zrealizowanych w betonie i jastrychu.

W robotach polegających na wykonaniu izolacji wodoszczelnych, w cenie jednostkowej pozycji podstawowej należy uwzględnić kompletne systemowe rozwiązanie wraz z warstwami gruntującymi, taśmami wzmacniającymi, listwami dociskowymi itp.

W robotach związanych z izolacjami akustycznymi i termicznymi należy uwzględnić wykonanie systemowych (zgodnych z daną izolacją) obwodowych taśm dylatacyjnych.

W cenie jednostkowej pozycji podstawowej dotyczącej ułożenia poszczególnych warstw należy uwzględnić poza robotami podstawowymi wszystkie prace towarzyszące i tymczasowe.

#### **ST-A.4.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.4.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

###### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

###### **Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.4.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                                | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 197-1:2012<br>wersja polska          | Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku   |
| PN-EN 197-2:2020-09<br>wersja angielska    | Cement -- Część 2: Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych  |
| PN-EN 12620+A1: 2010<br>wersja polska      | Kruszywa do betonu  |
| PN-EN 13163+A2:2016-12<br>wersja polska    | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja   |
| PN-EN 13164+A1:2015-03                     | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja  |
| PN-EN 13318:2002<br>wersja polska          | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -<br>- Terminologia  |
| PN-EN 13670:2011<br>wersja polska          | Wykonywanie konstrukcji z betonu  |
| PN-EN 13813:2003<br>wersja polska          | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. -<br>Materiały. Właściwości i wymagania   |
| PN-EN 13967+A1:2017-05<br>wersja angielska | Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości |
| PN-EN 13984:2013-06 -<br>wersja angielska  | Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej -- Definicje i właściwości   |
| PN-EN 15814+A1:2013-04<br>wersja angielska | Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej. Definicje i wymagania".  |



| Numer normy                                 | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 16025-1:2013-10 -<br>wersja polska    | Wyroby do izolacji cieplnej i/lub akustycznej w konstrukcjach budowlanych -- Podsypki z EPS w postaci związanej -- Część 1: Wymagania dotyczące wstępnie przygotowanego w zakładzie tynku suchego z EPS |
| PN-EN 16025-2:2013-10 -<br>wersja angielska | Wyroby do izolacji cieplnej i/lub akustycznej w konstrukcjach budowlanych -- Podsypki z EPS w postaci związanej -- Część 2: Obróbka wstępnie przygotowanego w zakładzie tynku suchego z EPS             |

**ST-A.4.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## ST-A.5 ELEWACJA Z OKŁADZINĄ KORTEN

### ST-A.5.1 Część ogólna

#### ST-A.5.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie ocieplenia budynku z wykończeniem okładziną Korten.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.5.1.1.1 Kody CPV

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| CPV 45320000-6 | Roboty izolacyjne |
| CPV 45321000-3 | Izolacja cieplna  |
| CPV 45443000-4 | Roboty elewacyjne |

##### ST-A.5.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku z wykończeniem okładziną wentylowaną.

Rodzaje robót związanych z wykonaniem elewacji:

- Izolacje termiczne ze styropianu XPS gr. 20cm w strefie cokołowej
- Izolacje termiczne z wełny mineralnej przeznaczonej do wykonywania ocieplenia elewacji wentylowanej - wełna mineralna z welonem szklanym  $\lambda \leq 0,035$  [W/(m\*K)] gr. 20cm
- Izolacje termiczne z płyt PIR gr. 15cm
- Okładzina typu Korten na podkonstrukcji systemowej

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.5.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Wykonanie i rozebranie rusztowań



- Oczyszczenie i zagruntowanie podłoża
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.5.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.5.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Roboty budowlane przy wykonywaniu termoizolacji – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji cieplnych zgodnie z dokumentacją projektową,
- ✓ Izolacja cieplna (termiczna) – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła
- ✓ Styropian EPS - materiał izolujący ze spienionego polistyrenu
- ✓ Wełna skalna – materiał izolacyjny uzyskany z przetworzenia skały (najczęściej) bazaltu lub gabbro

#### **ST-A.5.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.5.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **ST-A.5.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



#### **ST-A.5.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Styropian ekstrudowany XPS gr. 20cm przeznaczony do izolacji ścian elewacyjnych w strefie cokołowej.
- Wełna mineralna o grubości 20cm przeznaczona do izolacji termicznej ścian elewacyjnych i attykowych. Płyty z wełny skalnej odporne na zagnieżdzenie się gryzoni i korozję biologiczną, paroszczelne; o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż  $\lambda=0,035[W/mK]$ . Klasa reakcji na ogień wg euroklasy nie gorsza niż A1. Punkt topienia  $> 1000^{\circ}C$ .
- Płyty PIR gr. 15cm przeznaczone do izolacji ścian elewacyjnych hali basenowej
- Okładzina elewacyjna Korten.

#### **ST-A.5.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Kołki do mocowania mechanicznego ocieplenia
- Klej do mocowania ocieplenia do stropu lub ścian
- Podkonstrukcja okładziny elewacyjnej

#### **ST-A.5.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

#### **ST-A.5.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przetładunek na placu budowy:

- materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi oraz promieniami słonecznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Wyroby koncesjonowane (kleje, zaprawy itp.) powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C.
- Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż dziesięć.

#### **ST-A.5.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania elewacji niezbędne są:

- środki transportu
- drobny sprzęt mechaniczny
- narzędzia
- rusztowania.

#### **ST-A.5.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

##### **ST-A.5.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.5.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów**



**technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

#### **ST-A.5.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.5.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane

- Konstrukcja (wraz ze ścianką attykową)
- Wszystkie roboty murowe
- Montaż drzwi zewnętrznych i okien
- Obróbki blacharskie
- Parapety zewnętrzne

#### **ST-A.5.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac.

Wymagane próbki, wzorce jakościowe, rysunki warsztatowe:

- Fragmenty wykonanej izolacji o powierzchni około 2,0m<sup>2</sup> w miejscu wskazanym przez Nadzór
- Próbkki kolorystyczne i strukturalne okładziny

#### **ST-A.5.5.4 Wykonanie robót**

Zestawienie prac:

- Wykonanie rusztowań
- Zabezpieczenie okien i drzwi
- Zabezpieczenie daszków i barierek
- Oczyszczenie podłoża
- Przyklejenie do ściany lub stropu izolacji termicznej (PIR / wełna mineralna)
- Montaż mechaniczny (kołki) izolacji termicznej do podkładu
- Wykonanie okładziny elewacyjnej na ruszcie systemowym

W zestawieniu nie zostały uwzględnione prace typu wklejenie listwy startowej, narożników i innych pomocniczych elementów.

Należy stosować systemowe rozwiązania zapewniające udzielenie gwarancji przez dostawcę systemu.



Podłoże pod izolację termiczną musi być oczyszczone, wolne od ubytków. Elementy nienośne muszą zostać usunięte. Podłoże musi być suche, czyste i równe.

Podłoże należy zagruntować systemowym, właściwym dla systemu izolacji termicznej gruntem. Wełnę mineralną i styropian kleić do podłoża systemową zaprawą klejową i mocować mechanicznie. Ilość kołków mocujących – zgodnie z instrukcją Producenta (nie mniej niż 5szt./m<sup>2</sup>). Typ łączników – wbijane lub wkręcane w zależności od typu podłoża. Stosować łączniki z trzpieniem stalowym.

Stosować kompletny system uwzględniający masę z wklejoną siatką zbrojącą, warstwę gruntującą i wyprawę tynkarską. Grubości poszczególnych warstw – ściśle wg zaleceń Producenta.

Stosować wszystkie niezbędne akcesoria tj.: listwy startowe, wzmacniające taśmy narożne.

#### **ST-A.5.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Powierzchnia okładziny musi być równa i jednolita co do barwy i faktury. Połączenie elewacji z cokołem musi tworzyć gładką, równą linię.

Uszkodzenia powierzchni izolacji nie będą akceptowane.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót wykonania elewacji metoda lekką mokrą.

#### **ST-A.5.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.5.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną



- ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
  - Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego
- Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.5.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie dostarczonych na budowę materiałów,
- sprawdzenie powierzchni stropów i ścian pod względem występowania nierówności, ubytków, porowatości, czystości i zawilgocenia,
- porównanie temperatury przy jakiej mogą być wykonywane prace z temperaturą otoczenia.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

Przed rozpoczęciem robót powinien być zaakceptowany wzorec wykonanej izolacji:

- fragment wykonanej okładziny wraz z izolacją termiczną w miejscu wskazanym przez Nadzór o powierzchni około 2m<sup>2</sup> z akceptacją próbek kolorystycznych i strukturalnych okładziny

#### **ST-A.5.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Kontrola międzyoperacyjna izolacji termicznej polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z dokumentacją, instrukcjami technicznymi produktów oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Należy przestrzegać aby układanie izolacji odbywało się zgodnie z technologią producenta systemu z wykorzystaniem wszelkich materiałów uzupełniających i pomocniczych.



Zakończone fragmenty robót powinny podlegać odbiorom częściowym. Odbiór poszczególnych zakończonych powierzchni podkładów pozwoli na wyeliminowanie popełnianych błędów.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez Nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.5.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania ocieplenia i okładziny powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.5.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.



### **ST-A.5.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.5.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.5.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji podstawowej dotyczącej ocieplenia elewacji należy uwzględnić poza robotami podstawowymi (wykonanie kompletnej, systemowej izolacji wraz z warstwami wykończeniowymi) wszystkie prace towarzyszące i tymczasowe.

Należy uwzględnić stosowanie kompletu niezbędnych, systemowych akcesoriów.

### **ST-A.5.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.5.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

##### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

##### **Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

#### **ST-A.5.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                       | Tytuł normy  |
|-----------------------------------|--|
| PN-EN 1094-1:2010 - wersja polska | Izolacyjne wyroby ogniotrwałe -- Część 1: Terminologia, klasyfikacja i metody badań wyrobów z wysokotemperaturowej wełny izolacyjnej |
| PN-EN 1094-2:2001 - wersja polska | Materiały ogniotrwałe -- Klasyfikacja formowanych wyrobów izolacyjnych   |



| Numer normy                               | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 13162+A1:2015-04 - wersja polska    | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja             |
| PN-EN 13163+A2:2016-12 - wersja polska    | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja                 |
| PN-EN 13164+A1:2015-03 - wersja angielska | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja  |
| PN-EN 13172:2012 - wersja polska          | Wyroby do izolacji cieplnej -- Ocena zgodności  |
| PN-EN 13499:2005 - wersja polska          | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem -- Specyfikacja    |
| PN-EN 13500:2005 - wersja polska          | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną -- Specyfikacja |

**ST-A.5.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## **ST-A.6 ŚLUSARKA ALUMINIOWA SZKLONA**

### **ST-A.6.1 Część ogólna**

#### **ST-A.6.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania fasad - ślusarki aluminiowej szklonej.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.6.1.1.1 Kody CPV**

|                |   |
|----------------|---|
| CPV 45421100-5 | Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów          |
| CPV 45421160-3 | Instalowanie wyrobów metalowych                           |
| CPV 45421141-4 | Instalowanie przegród                                     |
| CPV 45421140-7 | Instalowanie stolarki metalowej z wyjątkiem drzwi i okien |

##### **ST-A.6.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

Rodzaje robót związanych z wykonaniem ślusarki:

- Fasady zewnętrzne (profile, system podkonstrukcji pasywnej)
- Okna aluminiowe
- Drzwi szklone w ramach aluminiowych zewnętrzne
- Drzwi szklone w ramach aluminiowych wewnętrzne
- Ścianki szklane w ramach aluminiowych wewnętrzne
- Daszki szklane na podkonstrukcji aluminiowej

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.6.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów



- Przygotowanie miejsca montażu
- Montaż osprzętu, okuć
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.6.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.6.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu
- ✓ Ościeżnica - obramowanie skrzydeł drzwiowych, okiennych itp., umożliwiającą ich umocowanie w miejscu przeznaczenia,
- ✓ Naświetle – ruchoma lub stała część ściany, przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeżnicy.
- ✓ Złącze - konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników

#### **ST-A.6.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.6.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobaty technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.



### **ST-A.6.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Zestawy będą wykonywane na indywidualne zamówienie zgodnie z dokumentacją techniczną.

#### **UWAGI:**

Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do projektanta architektury, przed złożeniem zamówienia u dostawcy wyrobu o uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru i wykończenia powierzchni zamawianych elementów oraz zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali wybranego systemu.

Przed dostawą fasad, okien, drzwi, ścianek wewnętrznych należy sprawdzić wymiary otworu w naturze (dotyczy zwłaszcza otworów w ścianach żelbetowych).

#### **ST-A.6.2.2.1 Materiały i wyroby podstawowe**

- Drzwi aluminiowe zewnętrzne szklone
- Drzwi aluminiowe wewnętrzne szklone
- Fasady aluminiowe (w tym profile rusztu i podkonstrukcja pasywna)
- Okna w ramach aluminiowych
- Ścianki szklane w ramach aluminiowych
- Daszki szklane na podkonstrukcji aluminiowej

Opis i wymagania dla fasad aluminiowych zostały podane w projekcie.

Szklenie zgodnie z opisem w dokumentacji technicznej.

#### **ST-A.6.2.2.2 Elewacje - profile aluminiowe**

Kształtowniki aluminiowe powinny być wykonane w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573-3, stan T66 wg PN-EN 515 lub ze stopu AlMgSi0,5 F22 wg DIN 1725 T.1 zgodnie z normami:

- skład chemiczny stopu wg EN 573-3, EN 515;
- tolerancje wymiarów i kształtów wg EN 12020-2;
- własności mechaniczne wg EN 755-2;
- inne wymagania wg EN 755-1;

Powierzchnie kształtowników należy wykończyć powłokami proszkowymi poliestrowymi, stosowanymi jako zabezpieczenie przed korozją. Grubość powłoki poliestrowej proszkowej oznaczanej wg PN-EN ISO 2808:2020 – min. 60 µm.

Kolorystyka profili aluminiowych zgodnie projektem architektonicznym, określona na przykład wg. palety kolorów RAL, lub wg palety Aluprof ATEC (specjalne); ADEC (drewnopodobne).



### **ST-A.6.2.2.3 Elewacje - system podkonstrukcji pasywnej**

System podkonstrukcji pasywnej dedykowany do mocowania okładzin na elewacji zewnętrznej w technologii elewacji wentylowanej. System składa się z konsol pasywnych oraz pionowych profili aluminiowych.

Aluminiowe elementy podkonstrukcji są klasyfikowane w zakresie reakcji na ogień bez badań w klasie A1 wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010 na podstawie decyzji Komisji Europejskiej nr 96/603/EC, 2000/605/EC oraz 2003/424/WE.

System podkonstrukcji charakteryzuje się klasą trwałości B wg normy PN-EN 1999-1-1:2011

Konsole pasywne pełnią funkcję konstrukcyjną, przenosząc obciążenia pionowe oraz poziome z elewacji na konstrukcję budynku.

Rozróżnia się dwa rodzaje konsol:

- nośne przenoszące zarówno obciążenia pionowe jak i poziome, mocowane na dwie kotwy
- wiatrowe przenoszące jedynie siły poziome, mocowane na jedną kotwę.

Specjalnie zaprojektowany kształt konsol oraz odpowiednio dobrane materiały, z których są one produkowane, pozwalają na uzyskanie stosunkowo dużej nośności przy jednoczesnym zachowaniu bardzo korzystnych parametrów izolacyjnych.

Konsola złożona jest z elementów aluminiowych oraz przekładki z tworzywa sztucznego o przewodności cieplnej maks. 0,21 W/K.

Pod konsolę stosuje się podkładki systemowy HDPE (alternatywnie EPDM lub PCV) w celu uniknięcia korozji na styku aluminium z podłożem oraz w celu uzyskania lepszych parametrów termoizolacyjnych. Konsola jest sklasyfikowana jako nie rozprzestrzeniająca ognia przy działaniu ognia od zewnątrz.

Wytrzymałość konsol na działanie siły poziomej i pionowej powinna zostać zweryfikowana na podstawie badań wg EAD 090034-00-0404 aneks H. Konsole powinny być również przebadane na uderzenie ciałem miękkim i zostać sklasyfikowane jako II kategoria wg EAD 090062-00-0404 aneks G, tabela G.2 w celu dopuszczenia do stosowania na kondygnacjach parterowych.

Profile teowe stosowane są na łączeniu paneli elewacyjnych. Profile kątowe natomiast stosowane są jako profile wsporcze w środkowej części paneli.

Grubość „nóżki” profili wynosi min. 1,75 mm. Szerokość „nóżki” min. 60 mm zapewnia dużą sztywność profili umożliwiającą ich mocowanie w stosunkowo dużym rozstawie.

Profile kątowe posiadają ściankę przednią o szerokości min. 40 mm. Profile teowe natomiast posiadają ściankę przednią o szerokości 100 - 140 mm, co zapewnia stosunkowo dużą regulację poziomą na łączeniu płyt oraz umożliwia mocowanie płyt, w których należy zachować dużą odległość mocowania od krawędzi (<50 mm).

Powierzchnia przednich ścianek profili jest ryflowana, co zapewnia większą powierzchnię klejenia płyt.



#### **ST-A.6.2.2.4 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Przekładki termiczne systemów okiennie-drzwiowych wykonane w postaci pasów z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2 (posiada certyfikat producenta).
- Izolatory termiczne w fasadach, wykonane z tworzywa sztucznego LDPE o wysokich właściwościach termoizolacyjnych
- Uszczelki dobrane pod względem przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia. Uszczelki przyszybowe wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN7863 i normy wykonawczej wg DIN7715 E2.
- Połączenia naroży uszczelek klejone lub gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu.
- Okucia dobrane do przyjętego systemu.
- Podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikony do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową
- Wkręty samogwintujące, śruby, nakrętki, podkładki stosowane do wykonywania połączeń - należy wykonać ze stali nierdzewnej, wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.
- Wsporniki i łączniki:
  - ✓ Aluminiowe wykonane są ze stopu aluminium AlMgSi0,5 F22 i zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi,
  - ✓ Stalowe wykonane są z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminiowymi są odizolowane.
- Wszystkie zamki, zawiasy, klamki, samozamykacze i inne okucia muszą być dobrane odpowiednio do wymienionych w punkcie ogólnym wymagań,

#### **ST-A.6.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wyroby należy mocować na skrzyni ładunkowej w sposób zapewniający bezpieczny transport. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie wyrobów szklonych i szyb.

Zaleca się transportować wyroby zafoliowane, zabezpieczone na narożach, w pozycji pionowej mocowane do trójkątnego stojaka.

Skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych i załamań mogących spowodować zniszczenie wyrobu. Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.



---

**ST-A.6.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Wyroby powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5°C a poniżej + 35°C.
- Przechowywanie elementów powinno zapewnić stałą gotowość użycia ich do montażu.
- Wyroby powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale jak np. wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp..
- Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe.

**ST-A.6.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania montażu ślusarki aluminiowej niezbędne są:

- środki transportu
- środki umożliwiające bezpieczny załadunek i wyładunek,
- narzędzia zgodne z zaleceniami Producenta,
- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt do sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- elektronarzędzia i narzędzia.



## **ST-A.6.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

### **ST-A.6.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.6.4.2 Transport materiałów**

Wyroby, o ile na to pozwolą ich gabaryty, należy przewozić krytymi środkami transportu.

Transport elementów ślusarki drzwiowej, okiennej i fasad wymaga specjalnych środków transportu przygotowanych do przewozu tego rodzaju ładunków.

Wyroby należy przewozić krytymi środkami transportu wyposażonymi w trójkątne stojaki przymocowane do skrzyni. Wielkość środków transportu należy dostosować do możliwości montażowych, wielkości przewożonych materiałów i możliwości manewrowych na placu budowy. Należy ograniczać magazynowanie materiałów na placu budowy.

## **ST-A.6.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

### **ST-A.6.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.6.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane

- Wykończenie ścian,
- Roboty posadzkarskie,
- Wykończenie sufitów.

### **ST-A.6.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac stanu surowego i przygotowanie miejsca montażu ślusarki.

Osadzenie elementów ślusarki aluminiowej przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy ich zabezpieczeniu przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wymagane są próbki, wzorce jakościowe, rysunki warsztatowe i montażowe.



Bezpośredni Wykonawca po uzyskaniu zlecenia ma obowiązek dokonać obmiarów na budowie, sporządzić rysunki konstrukcyjne wraz z obliczeniami statycznymi oraz dostarczyć je zleceniodawcy w uzgodnionym terminie zgodnie z harmonogramem.

Dostarczone przez zleceniobiorcę rysunki techniczne przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowanie jej elementów wymagają zatwierdzenia przez architekta i zleceniodawcę. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji architektoniczno-wykonawczej należy uzgodnić z architektem i inwestorem.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego technologii montażu, sposobu mocowania elementów, detali projektowanych wykończeń i koloru poszczególnych elementów.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

Wymagane próbki:

- próbka wykończenia powierzchni wraz z malowaniem,
- próbki wszystkich okuć.

Wszystkie zestawy muszą być atestowane, szczególnie w zakresie ochrony przeciwpożarowej, antywłamaniowej i / lub ochrony przed strzałem. W przypadku rozwiązań nietypowych przeprowadzić należy certyfikację jednostkową.

#### **ST-A.6.5.4 Wykonanie robót**

- Przygotowanie miejsca montażu
  - ✓ Przed rozpoczęciem robót związanych z wbudowywaniem lub osadzaniem ślusarki stalowej i aluminiowej należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania tych wyrobów i ocenić, czy zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania robót.
  - ✓ Wymiary otworów bezwzględnie sprawdzić w naturze.
  - ✓ Wykonawca jest zobowiązany dobrać odpowiedni montaż dostosowany do warunków pracy.
- Montaż elementów ślusarki aluminiowej
  - ✓ Roboty należy wykonywać ściśle wg zaleceń Producenta.
  - ✓ Należy stosować systemowe, kompletne rozwiązania, co do doboru poszczególnych materiałów jak również, co do stosowanych akcesoriów i detali połączeń.
  - ✓ Stosowanie elementów zamiennych jest dopuszczalne tylko po uzyskaniu od Producenta systemu pisemnego potwierdzenia kompatybilności (zgodności) i potwierdzenia zgodności ze związanymi Normami.
  - ✓ Należy stosować systemowe łączniki montażowe i inne akcesoria systemowe.



- ✓ Do mocowania elementów w murze lub betonie nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby metalowe i aluminiowe.
- ✓ Montaż zabudowy w systemach okienno-drzwiowych należy wykonać za pomocą systemowych elementów kotwiących lub stalowych marek wykonanych specjalnie pod zastosowane rozwiązanie obiektowe. Rozstaw mocowania wg wytycznych katalogowych.
- ✓ Ościeżnice drzwiowe, lub inne elementy metalowe i aluminiowe powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach (ścianach i stropach) budynku.
- ✓ Wbudowanie elementów ślusarki może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Elementy metalowe powinny być przed wbudowaniem wykończone docelowo i oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.
- ✓ Warunkiem prawidłowego wbudowania drzwi, okien aluminiowych i fasad jest sprawdzenie, czy pomiędzy wymiarami elementów metalowych a wymiarami ościeży budynku, w które mają być wbudowane nie zachodzą większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.
- ✓ Osadzone w ścianach ościeżnice metalowe należy uszczelnić między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w sposób trwały materiałem nie zmieniającym parametrów w czasie wiązania i starzenia gwarantującym wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin.
- ✓ Materiał uszczelniający ma wypełnić szczelinę całkowicie i być odporny na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania wbudowanych elementów.
- ✓ Stosowane Uszczelki muszą być wymienne. Należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe
- ✓ W drzwiach skrzydła tak wyregulować, aby się szczelnie zamykały oraz prawidłowo działały.
- Zasady ustawienia ślusarki w otworze i ościeżu
  - ✓ Ustawienie ślusarki w otworze powinno zapewniać luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów drzwi pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności elementu oraz miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.
  - ✓ Mocowanie w ościeżu powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność ślusarki była zachowana, tzn. ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.
  - ✓ Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.



- ✓ Do mocowania w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.
- ✓ Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między wyrobem a ścianą.
- ✓ Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp.. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.
- Fasada słupowo-ryglowa
  - ✓ Podkonstrukcja powinna być montowana na podstawie projektu warsztatowego sporządzonego przez projektantów z odpowiednią wiedzą w dziedzinie konstrukcyjno-budowlanej. Układ podkonstrukcji oraz zagęszczenie elementów (wytrzymałość całego systemu) powinno być potwierdzone obliczeniami statycznymi sporządzonymi przez konstruktora z uprawnieniami w dziedzinie konstrukcyjno-budowlanej. Parametry termiczne elewacji z zastosowaniem podkonstrukcji pasywnej powinny natomiast zostać zweryfikowane na podstawie obliczeń termicznych zgodnie z normą PN-EN 6946. Poprawki na konsole powinny zostać policzone metodą obliczeń szczegółowych opisanych w normie PN-EN ISO 10211 (nie dopuszcza się liczenia poprawek na konsole procedurą przybliżoną opisaną w pkt. D.3.1 w normie PN-EN 6946).
  - ✓ Ściana słupowo-ryglowa mocowana do konstrukcji budynku za pomocą specjalnych wsporników stalowych lub aluminiowych. Elementy wsporników przykręcane są od czoła do stropu budynku za pomocą stalowych kołków rozporowych (lub innych kołków odpowiednich do rodzaju stropu). Do wspornika za pomocą śrub mocujących przykręcane są kształtowniki pionowe - słupy. Konsole posiadają otwory podłużne, dające możliwość dokładnego ustawienia słupów względem siebie i stropów, w trzech kierunkach (stopniach swobody). Pomędzy ustawione słupy zakładane są rygle. W przypadku ciężaru elementu obciążającego rygiel do 60 [kg] rygle przykręca się bezpośrednio do słupów. W przeciwnym przypadku rygle są nasuwane na dodatkowe łączniki przykręcane do słupów. Całość tworzy konstrukcję nośną kratową. W utworzone otwory między słupami i ryglami montowane są szyby, wypełnienia lub elementy ocieplające.
- Okna i drzwi zewnętrzne
  - ✓ System okienno – drzwiowy izolowany termicznie przeznaczony głównie do wykonywania różnych typów ślusarki zewnętrznej (okien o różnej funkcji otwierania, drzwi jedno i dwuskrzydłowych, witryn z kwaterami stałymi oraz z oknami i drzwiami) wymagających wysokiej izolacji termicznej i akustycznej oraz szczelność na wodę i powietrze.



- ✓ Trójkomorowe profile z wielokomorowymi przekładkami termicznymi z innowacyjnego poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 Low Lambda wg. DIN 16941 T.2) należy montować zgodnie z wytycznymi producenta
- Okucia, akcesoria i wyposażenie
  - ✓ 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 szczegółach wymienione w Specyfikacji. Klamki, pochwyt, samozamykacze itp. akcesoria mogą być montowane na miejscu wbudowania.
  - ✓ Elementy okuć i widoczne akcesoria drzwiowe (klamki, pochwyt, zawiasy, itd.) muszą być dostarczone jako ujednolicone w zakresie poszczególnych grup - do drzwi wejściowych, drzwi stalowych technicznych, drzwi aluminiowych.
  - ✓ Samozamykacze muszą być dobrane odpowiednio do wielkości skrzydeł, ciężaru drzwi, umieszczenia drzwi na drogach ewakuacyjnych oraz wymagań ppoż. (tam gdzie występują). Drzwi dwuskrzydłowe muszą być wyposażone w samozamykacze z funkcją kolejności zamykania.
  - ✓ Montaż zgodnie z wytycznymi producenta i zastosowanym systemem.

#### **ST-A.6.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Montaż konstrukcji aluminiowych i stalowych powinien odbywać się przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze producenta lub przez osoby przeszkolone przez producenta, pracujące pod nadzorem jego przedstawiciela i zgodnie z jego zaleceniami.

Montaż powinien odbywać się zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją zawierającą wykaz elementów, podstawowe ich wymiary i schemat usytuowania względem siebie i podłoża oraz wskazówki dotyczące kolejności montażu poszczególnych elementów, przy zastosowaniu zalecanych przez producenta metod postępowania i zachowaniu, określonych w instrukcji parametrów. W/w prace należy wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru, projektanta, przedstawiciela producenta systemu.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru i przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość wykonanych elementów.

Powłoki na drzwiach i ościeżnicach muszą być gładkie, bez puchli, zadrapań, jednolite pod względem koloru, połysku, grubości powłok.

Odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5mm/m. Tolerancja wykonania montażu ościeżnicy wynosi 2 mm.

Dopuszczalne przemieszczenia szyby względem rusztu aluminiowego, wynikające z konstrukcji danego systemu fasadowego (dla fasad z grupy MB-SR50/MB-SR50N)



dopuszczalne ugięcie bądź przemieszczenie profili (lub szkła) nie może przekroczyć 4 mm (bez uwzględnienia tolerancji wykonania szyby).

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót montażowych ślusarki drzwiowej i witryn.

#### **ST-A.6.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.6.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Chemia budowlana musi być dostarczana w firmowych opakowaniach (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowana (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

##### **ST-A.6.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót muszą być zaakceptowane materiały i odebrane podłoża. Badanie podkładu (ościeży) powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem robót montażowych.

Zakres czynności kontrolnych dostarczonych wyrobów powinien obejmować:



- stan opakowań (oryginalność, szczelność).
- wymiary taśmą stalową z dokładnością do 1mm, suwmiarką, szczelinomierzem, wykończenie powierzchni - liniałem metalowym i szczelinomierzem.
- rodzaje, liczbę i wielkości okuć oraz ich zamocowanie.
- Sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego - makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, tłuszczenia lub pęknięć.

Zakres sprawdzenia podłoża:

- prawidłowość wykonania ścian,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- czy wymiary wbudowywanych elementów oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie zestawów z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

### **ST-A.6.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i wyroby należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania gotowych elementów powinno obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- połączeń konstrukcyjnych,
- stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementów,



- stan wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta materiałów lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane powłoki usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.6.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych ślusarki powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej - sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- technologii wykonywania robót,
- sprawdzenie odchyleń od pionu i poziomu – odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5mm/m,
- sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł – różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2mm przy długości elementów do 2m i 3mm przy długości powyżej 2m,
- sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania – otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać,
- sprawdzenie szczelności – zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami,
- sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.



#### **ST-A.6.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób transportowania i magazynowania wyrobów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.6.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.6.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.6.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji podstawowej należy uwzględnić wyprodukowanie, montaż, wszystkich niezbędnych elementów stanowiących całość systemu wraz z konsolami pasywnymi, uszczelkami i wszystkim akcesoriami, niezbędnymi do prawidłowego montażu i funkcjonowania wyrobu.

#### **ST-A.6.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.6.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

###### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

###### **Rozporządzenia**



- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.6.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                                     | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN 356:2000 -<br>wersja polska               | Szkoło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na ręczny atak  |
| PN-EN 485-4:1997<br>wersja polska               | Aluminium i stopy aluminium. Blachy, taśmy i płyty. Tolerancje kształtu i wymiarów wyrobów walcowanych na zimno  |
| PN-EN 515:2017-05 -<br>wersja angielska         | Aluminium i stopy aluminium -- Wyroby przerobione plastycznie -- Oznaczenia stanów   |
| PN-EN 573-1:2006 --<br>wersja polska            | Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. System oznaczeń numerycznych   |
| PN-EN 573-3+:A1: 2022 -11 -<br>wersja angielska | Aluminium i stopy aluminium -- Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie -- Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów                             |
| PN-EN 673:2011 -<br>wersja angielska            | Szkoło w budownictwie -- Określenie współczynnika przenikania ciepła (wartość U) -- Metoda obliczeniowa  |
| PN-EN 755-1:2016-07 -<br>wersja angielska       | Aluminium i stopy aluminium -- Pręty, rury i kształtowniki wyciskane -- Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy   |
| PN-EN 755-2:2016-05 -<br>wersja angielska       | Aluminium i stopy aluminium -- Pręty, rury i kształtowniki wyciskane -- Część 2: Własności mechaniczne   |
| PN-EN 1026:2016-04 --<br>wersja angielska       | Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Metoda badania   |
| PN-EN 1027:2016-04 --<br>wersja angielska       | Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Metoda badania   |
| PN-EN 1125:2009 --<br>wersja polska             | Okucia budowlane -- Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych -- Wymagania i metody badań |



| Numer normy                                  | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN 1158:1999/A1: 2004 – wersja polska     | Okucia budowlane. Regulatory kolejności zamykania skrzydeł drzwiowych. Wymagania i metody badań  |
| PN-EN 1279-5:2018-08 wersja angielska        | Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone -- Część 5: Norma wyrobu  |
| PN-EN 1279-1:2018-08 – wersja angielska      | Szkło w budownictwie -- izolacyjne szyby zespolone -- Część 1: Postanowienia ogólne, opis systemu, zasady substytucji, tolerancje i jakość wizualna                |
| PN-EN 1279-2:2018 – wersja angielska         | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci                                    |
| PN-EN 1279-2:2018-08 – wersja angielska      | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone izolacyjne. Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci                         |
| PN-EN 1279-3:2018- wersja angielska          | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone- Część 3. Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące szybkości ubytku gazu i tolerancji koncentracji gazu.. |
| PN-EN 1279-4:2018 – wersja angielska         | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 4: Metody badania fizycznych właściwości komponentów uszczelnień obrzeży i elementów wstawianych do szyb   |
| PN-EN 1279-5+A2 :2018 -08 - wersja angielska | Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone -- Część 5: Norma wyrobu  |
| PN-EN 1279-6:2018 -08 wersja angielska       | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 6: Zakładowa kontrola produkcji i badania okresowe   |
| PN-EN 12758+A1:2023-10 wersja angielska      | Szkło w budownictwie -- Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych -- Opisy wyrobu, określenie właściwości i zasady rozszerzania                            |
| PN-EN 1935:2003 wersja polska                | Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań  |
| PN-EN 1154:1999/A1: 2004 wersja polska       | Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań   |



| Numer normy                                     | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN ISO 2931:2018 - wersja angielska          | Utlenianie anodowe aluminium i jego stopów -- Ocena jakości uszczelnienia anodowych powłok tlenkowych przez pomiar przewodności pozornej                 |
| PN-EN ISO 9223:2012 - wersja angielska          | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Klasyfikacja, określanie i ocena  |
| PN-EN ISO 9224:2012 - wersja angielska          | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Ilościowe charakterystyki kategorii korozyjności  |
| PN-EN ISO 9225:2012 - wersja angielska          | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Pomiar parametrów środowiskowych mających wpływ na korozyjność atmosfer                               |
| PN-EN ISO 9226:2012 - wersja angielska          | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Ocena korozyjności na podstawie określania szybkości korozji w próbkach standardowych                 |
| PN-EN 10025-1:2007 - wersja polska              | Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -<br>- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy  |
| PN-EN ISO 10077-:2017-10 wersja polska          | Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji -- Obliczanie współczynnika przenikania ciepła -- Część 1: Postanowienia ogólne                       |
| PN-EN ISO 12631:2017-10 - wersja angielska NOWA | Ciepne właściwości użytkowe ścian osłonowych -- Obliczanie współczynnika przenikania ciepła  |
| PN-EN 12020-1:2022-08 - wersja angielska        | Aluminium i stopy aluminium -- Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063 Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy       |
| PN-EN 12020-2:2023-05 - wersja angielska        | Aluminium i stopy aluminium -- Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063 - Część 2: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu |
| PN-EN 12154:2004 - wersja polska                | Ściany osłonowe. Wodoszczelność. Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja   |
| PN-EN 12155:2004 – wersja polska                | Ściany osłonowe. Wodoszczelność. Badanie laboratoryjne pod ciśnieniem statycznym.  |



| Numer normy                              | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 12152:2004 – wersja polska         | Ściany osłonowe. Przepuszczalność powietrza. Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja  |
| PN-EN 12153:2004 – wersja polska         | Ściany osłonowe. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.  |
| PN-EN 12179:2004 – wersja polska         | Ściany osłonowe. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania.   |
| PN-EN 12206-1:2021-10 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Powłoki na aluminium i na stopy aluminium dla budownictwa -- Część 1: Powłoki przygotowane z termoutwardzalnych farb proszkowych |
| PN-EN 515:2017-05 wersja angielska       | Aluminium i stopy aluminium -- Wyroby przerobione plastycznie -- Oznaczenia stanów  |
| PN-EN 573-3+A1:2022-11 wersja angielska  | Aluminium i stopy aluminium -- Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie -- Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów            |
| PN-EN 755-1:2016-07 wersja angielska     | Aluminium i stopy aluminium -- Pręty, rury i kształtowniki wyciskane -- Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy                              |
| PN-EN 755-2:2016-05 wersja angielska     | Aluminium i stopy aluminium -- Pręty, rury i kształtowniki wyciskane -- Część 2: Własności mechaniczne  |
| PN-EN ISO 2808:2020-01 wersja polska     | Farby i lakiery -- Oznaczanie grubości powłoki  |
| PN-EN 12020-2:2023-05 wersja angielska   | Aluminium i stopy aluminium -- Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063 -- Część 2: Tolerancje wymiarów i kształtu      |
| PN-EN 12209:2016-04 – wersja angielska   | Okucia budowlane -- Zamki mechaniczne wraz z zaczepami -- Wymagania i metody badań  |
| PN-EN 12207:2017- 01 wersja polska       | Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Klasyfikacja  |
| PN-EN 12208:2001 - wersja polska         | Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja  |



| Numer normy                                   | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 12210:2016-05 - wersja angielska        | Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja   |
| PN-EN 12211:2016-04 - wersja angielska        | Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Metoda badania   |
| PN-EN 12400:2004 – wersja polska              | Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.   |
| PN-EN 12758:2020 - wersja angielska           | Szkoło w budownictwie -- Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych -- Opisy wyrobu, określenie właściwości i zasady rozszerzania                                    |
| PN-EN ISO 12944-1: 2018-01 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 1: Ogólne wprowadzenie                                     |
| PN-EN ISO 12944-2 2018-02 - wersja angielska  | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 2: Klasyfikacja środowisk                                  |
| PN-EN ISO 12944-3: 2018-02 - wersja polska    | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 3: Zasady projektowania                                    |
| PN-EN ISO 12944-4 2018-02 - wersja angielska  | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni |
| PN-EN ISO 12944-5 2020-03 - wersja angielska  | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 5: Ochronne systemy malarskie                              |
| PN-EN ISO 12944-6 :2018-03 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 6: Laboratoryjne metody badań właściwości                  |
| PN-EN ISO 12944-7: 2018-01 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich                    |



| Numer normy                                      | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN ISO 12944-8: 2018-01<br>- wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 8: Opracowanie specyfikacji dotyczącej nowych prac i renowacji                     |
| PN-EN 13051:2004<br>wersja polska                | Ściany osłonowe. Wodoszczelność. Badanie poligonowe.  |
| PN-EN 13116:2004<br>wersja polska                | Ściany osłonowe. Odporność na obciążenie wiatrem. Wymagania eksploatacyjne.   |
| PN-EN 13438:2013-10 -<br>wersja angielska        | Farby i lakiery -- Organiczne powłoki z farb proszkowych do ocynkowanych zanurzeniowo lub szeraldyzowanych wyrobów stalowych do celów konstrukcyjnych   |
| PN-EN 13830+A1: 2020-11 -<br>wersja angielska    | Ściany osłonowe -- Norma wyrobu   |
| PN-EN 13501-2:2023-09<br>wersja angielska        | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej i/lub dymoszczelności, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej |
| PN-EN ISO 12631:2017-10 -<br>wersja angielska    | Ciepne właściwości użytkowe ścian osłonowych -- Obliczanie współczynnika przenikania ciepła   |
| PN-EN 14019:2016-07 -<br>wersja angielska        | Ściany osłonowe -- Odporność na uderzenia -- Wymagania eksploatacyjne   |
| PN-EN 14351-1+A2: 2016-10<br>wersja angielska    | Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne  |
| PN-EN 14449:2008 -<br>wersja polska              | Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe -- Ocena zgodności wyrobu z normą  |
| PN-EN ISO 14438: 2005<br>wersja polska           | Szkło w budownictwie. Określenie wartości bilansu energetycznego. Metoda obliczeniowa   |
| PN-EN 15088:2006 -<br>wersja polska              | Aluminium i stopy aluminium -- Wyroby konstrukcyjne na obiekty budowlane -- Warunki techniczne kontroli i dostawy   |



| Numer normy                               | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN ISO 14438: 2005-<br>wersja polska   | Szkło w budownictwie. Określenie wartości bilansu energetycznego. Metoda obliczeniowa   |
| PN-EN 16034:2014-11 -<br>wersja niemiecka | Drzwi, bramy i otwieralne okna -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Właściwości dotyczące odporności ogniowej i/lub dymoszczelności |

#### **ST-A.6.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## ST-A.7 POSADZKI MONOLITYCZNE BETONOWE

### ST-A.7.1 Część ogólna

#### ST-A.7.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie systemowych posadzek betonowych.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.7.1.1.1 Kody CPV

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| CPV 45432100-5 | Kładzenie i wykładanie podłóg |
| CPV 45262300-4 | Betonowanie                   |
| CPV 45262321-7 | Wyrównywanie podłóg           |

##### ST-A.7.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Posadzki betonowe stanowiące warstwę wykończeniową na gruncie lub stropie o grubościach zgodnych z rysunkami i opisem architektury.

Rodzaje robót związanych z wykonaniem posadzki:

- Posadzka betonowa systemowa wylewana wraz z cokołami

**Uwaga:** *Ze względu na specyfikę wykończeń poniższy opis został opracowany na bazie konkretnych systemów. Dopuszcza się zmianę systemów pod warunkiem spełnienia wymagań użytkowych, wynikających z miejsca stosowania.*

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.7.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Przygotowanie podłoża
- Gruntowanie podłoża



- Wykonanie cokołów
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.7.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.7.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Podkład – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnie elementu budowlanego,
- ✓ Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność do podłoża

#### **ST-A.7.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.7.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **ST-A.7.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

###### **ST-A.7.2.2.1 Materiały podstawowe**

Monolityczne posadzki przemysłowe to trwałe i ekonomiczne rozwiązania o najwyższych parametrach technicznych i odporności na ścieranie.



Grupa utwardzaczy powierzchniowych do monolitycznych posadzek betonowych zawierających twarde kruszywa, wysokosprawne cementy oraz odpowiednie domieszki i pigmenty naniesione i zatarte na świeżo rozłożonym betonie tworzą barwną, o teksturze marmurkowej, trwałą, odporną na ścieranie i pylenie, gładką posadzkę o zwiększonej odporności.

System składa się z:

- Powierzchni betonowej
- Utwardzacza wżieranego w świeży beton (dwie warstwy po 2 kg/m<sup>2</sup>)

#### **ST-A.7.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Kit poliuretanowy trwale plastyczny stosowany do uszczelniania i wypełniania narożników

#### **ST-A.7.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

#### **ST-A.7.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.



- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Chemię budowlaną należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Chronić przed przegrzaniem i zawilgoceniem.
- Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż dziesięć.
- Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót to należy ją przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach.

### **ST-A.7.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania warstw wykończeniowych posadzki niezbędne są:

- środki transportu
- urządzenia do zacierania/ wcierania utwardzacza,
- urządzenia pomiarowe
- elektronarzędzia i narzędzia.

### **ST-A.7.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

#### **ST-A.7.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.7.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

#### **ST-A.7.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.7.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane

- Roboty instalacyjne,
- Osadzenie kątowników przy przegłębieniach i progach,



- Wykonanie dylatacji

Do wykonywania posadzek można przystąpić po potwierdzeniu przez Wykonawcę, że roboty instalacyjne (sanitarne i elektryczne) oraz wykonanie warstw podkładowych i izolacyjnych w obrębie posadzek zostało zakończone.

W miejscach opisanych na rysunkach przewiduje się montaż kątowników stanowiących wydzielenie warstw.

#### **ST-A.7.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac.

Przed przystąpieniem do wykonywania muszą być wykonane:

- Potwierdzenie systemu podłoża i posadzki wykończeniowej wraz z izolacjami
- Wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem warstw konstrukcyjnych, podłoża, i izolacji,
- Uzyskanie potwierdzenia o zakończeniu montażu instalacji sanitarnej i elektrycznej w warstwach podposadzkowych

Zakłada się następującą procedurę akceptacji posadzki:

- Wykonawca przedstawi próbki kolorystyczne z palety RAL wraz z fakturowaniem (próbki około 30x30cm) do wyboru przez Nadzór Autorski
- Wzorzec jakościowy - wybraną z próbek posadzkę Wykonawca wykona in-situ (na budowie) w uzgodnionym miejscu. Próbkę winna mieć wymiar około 200x200cm i powinna uwzględniać wszystkie charakterystyczne połączenia (ze ścianą, dylatację) oraz ostateczne wykończenie i fakturę (powinna być zrobiona na gotowo).
- Dopiero po tak zaakceptowanej próbce dopuszcza się kontynuowanie prac.

**Uwaga:** *Procedurę związaną z akceptacją posadzek należy tak zaplanować, aby nie wstrzymywać, żadnych robót związanych.*

#### **ST-A.7.5.4 Wykonanie robót**

- Przygotowanie podłoża

Posadzki stosuje się na powierzchniach świeżo układanego betonu nisko-skurczowego (klasa min. C20/25; stosunek w/c  $\leq 0,50$ ; ilość cementu  $\leq 350 \text{ kg/m}^3$ ; zawartość alkaliów w cemencie)

- Wykonywanie robót

Wykonawca posadzki przed przystąpieniem do pracy winien potwierdzić pisemnie, że przygotowane podłoże spełnia wymagania dla przewidzianej posadzki oraz że warunki atmosferyczne (wilgoć, temperatura) są odpowiednie do aplikacji nawierzchni.

W miejscach dylatacji skurczowych (uzgodnionych pomiędzy Wykonawcą podłoża, wykonawcą wierzchniej posadzki i Nadzorem autorskim) w posadzce należy wykonać systemowe dylatacje – kolor, szerokość fugi do uzgodnienia z Nadzorem Autorskim.



---

Stosować systemowe taśmy wzmacniające,

- Warunki wykonania

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 5 dni powinna wynosić +5°C - +30°C.

Wykonywaną posadzkę należy chronić przed zbyt szybką utratą wilgoci w wyniku oddziaływania np. wysokich temperatur, przeciągu, promieniowania słonecznego itp.

W celu zapewnienia wysokiej jakości i jednorodności koloru, wszystkie prace należy prowadzić odpowiednimi narzędziami w otoczeniu zabezpieczonym przed kurzem, pyłem, kulkami styropianu itp. zanieczyszczeniami.

- Technologia wykonania robót

Przed zastosowaniem utwardzacza powierzchniowego beton musi osiągnąć odpowiednią twardość.

Czas wiązania betonu uzależniony jest od temperatury, wilgotności względnej powietrza itp.

Nie można dopuścić do zbyt dużego utwardzenia powierzchni betonu, dlatego należy często sprawdzać stan podłoża. Umożliwi to wybranie optymalnego momentu rozpoczęcia aplikacji utwardzacza powierzchniowego.

Do pracy można przystąpić, gdy po wejściu na beton ślady stóp nie będą głębsze niż 3-4 mm.

Z powierzchni betonu usunąć gumowymi ściągaczkami nadmiar zaczynu cementowego i powierzchnię odświeżyć dyskiem. Następnie rozsiać ok. 2,0kg/m<sup>2</sup> utwardzacza.

Powierzchnię wstępnie zatrzeć dyskiem, ponownie rozsiać utwardzacz w ilości ok. 2,0kg/m<sup>2</sup> i całość jeszcze raz zatrzeć dyskiem.

Ilość wysypanego utwardzacza wynosi ok. 4,0kg/m<sup>2</sup> ± 10%. Kontrolować na bieżąco zużycie, gdyż niestaranne rozkładanie utwardzacza może prowadzić do obniżenia jakości posadzki.

Kolejne etapy zacierania wykonywać łopatkami ustawianymi stopniowo pod coraz większym kątem.

#### **ST-A.7.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Należy uzyskać jednolitą powierzchnię, zarówno co do faktury, jak i koloru i stopnia połysku. Wyraźne przebarwienia kolorystyczne, wykwyty są niedopuszczalne. Faktura posadzki musi być jednolita na całej powierzchni. Niedopuszczalne są pęknięcia, mikropęknięcia, pajęczki powierzchniowe, wżery.

Dopuszczalne odchyłki od płaszczyzny:

- 3mm na długości 2,0m, nie więcej niż 5mm na szerokości lub długości pomieszczenia.



Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót wykonania posadzek betonowych.

#### **ST-A.7.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.7.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

##### **ST-A.7.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek muszą być odebrane warstwy podkładowe. Należy także sprawdzić geodezyjnie poziomy warstw podkładowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie powierzchni podkładu pod względem wymaganej składu oraz stopnia związania.
- sprawdzenie rzędnej na jakiej został wykonany podkład
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę (różnica nie może przekraczać 3 mm),



- sprawdzenie spadków podkładu za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary należy wykonać z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem robót powinien być zaakceptowany wzorzec jakościowy posadzki.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

#### **ST-A.7.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.7.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania podłoży pod posadzki wewnętrzne powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania),
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków i dylatacji.



Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.7.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.7.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.7.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.7.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W robotach polegających na wykonaniu posadzki w cenie jednostkowej robót podstawowych należy uwzględnić:

- wszystkie roboty związane z systemowym, kompletnym wykonaniem posadzki przy użyciu wszystkich systemowych akcesoriów i materiałów, wraz z wykończeniem połączeń przy elementach wbudowanych t.j.: ściany, elementy wbudowane itp.
- zamknięcie wszystkich dylatacji technologicznych i przeciwskurczowych zrealizowanych w betonie i jastrychu.
- w pozycji uwzględnić wykonanie tymczasowego zabezpieczenia posadzki do czasu oddania budynku do użytkowania.

**ST-A.7.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

**ST-A.7.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne****Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.7.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                              | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 206+A2: 2021-08 - wersja angielska | Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność                                       |
| PN-EN 12620+A1: 2010 wersja polska       | Kruszywa do betonu  |
| PN-EN 13318:2002 wersja polska           | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -<br>- Terminologia                      |
| PN-EN 13813:2003 wersja polska           | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. -<br>Materiały. Właściwości i wymagania |

**ST-A.7.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## **ST-A.8 POSADZKI CERAMICZNE / GRESOWE**

### **ST-A.8.1 Część ogólna**

#### **ST-A.8.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie posadzek ceramicznych i gresowych.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.8.1.1.1 Kody CPV**

CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

CPV 45431000-7 Kładzenie płytek

##### **ST-A.8.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

Rodzaje robót związanych z wykonaniem posadzki:

- Posadzki z płytek ceramicznych wraz z cokołami
- Posadzki z płytek gresowych wraz z cokołami
- Posadzki z płytek ceramicznych basenowych wraz z cokołami
- Posadzki z płytek ceramicznych / gresowych chemoodpornych wraz z cokołami

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.8.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Oczyszczenie i przygotowanie podłoża
- Wykonanie szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych i izolacyjnych
- Gruntowanie podłoża
- Wykonanie cokołów



- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.8.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.8.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Podłoże – element budynku na powierzchni którego wykonane będą posadzki,
- ✓ Podkład – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię elementu budowlanego,
- ✓ Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność do podłoża,
- ✓ Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności podłoża.

#### **ST-A.8.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.8.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **ST-A.8.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



#### **ST-A.8.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Płytki ceramiczne przeznaczone na posadzki pomieszczeń technicznych o parametrach zgodnych z opisem architektury
- Płytki ceramiczne przeznaczone do stosowania w halach basenowych (plaża, zaplecze basenowe mokre i suche) o parametrach zgodnych z opisem architektury
- Płytki ceramiczne przeznaczone na posadzki zaplecza biurowo-sanitarnego, komunikacji, schodów o parametrach zgodnych z opisem architektury
- Płytki ceramiczne przeznaczone na posadzki saun, pomieszczeń odnowy biologicznej, części rekreacyjnej poza halą basenową o parametrach zgodnych z opisem architektury

#### **ST-A.8.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Akcesoria służące do mocowania płytek i ich pielęgnacji
  - ✓ Wszelkie akcesoria muszą być dobrane do ostatecznie zaakceptowanej płytki.
  - ✓ Wykonawca odpowiada za ostateczny dobór chemii niezbędnej do aplikacji gresu tak, aby powierzchnia posadzki była trwała, nie powstały odbarwienia i wykwity (szczególnie między fugami).
  - ✓ Kleje – o dużej elastyczności.
  - ✓ Fugi kwasoodporne i wodoodporne, elastyczne, kolor trwały, jednorodny – zastrzeżony do decyzji Architekta.
  - ✓ Profile krawędziowe posadzkowy w kształcie L, ze stali nierdzewnej jako zakończenie krawędzi posadzki ceramicznej

#### **ST-A.8.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.



#### **ST-A.8.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Chemię budowlaną należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Chronić przed przegrzaniem i zawilgoceniem.
- Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż dziesięć.
- Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót to należy ją przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach.

#### **ST-A.8.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania warstw wykończeniowych posadzki niezbędne są:

- środki transportu
- piła z tarczą diamentową do cięcia płytek – wymagana dokładność 1 mm,
- mieszarka do zapraw klejowych,
- urządzenia pomiarowe
- elektronarzędzia i narzędzia.

#### **ST-A.8.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

##### **ST-A.8.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



#### **ST-A.8.4.2 Transport materiałów**

Transport materiałów do wykonania posadzek z płytek nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Chemia budowlana w czasie transportu musi być zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi.

#### **ST-A.8.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

##### **ST-A.8.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.8.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane

- Roboty instalacyjne podposadzkowe (sanitarne i elektryczne),
- Izolacja przeciwwodna w płynie (jeżeli są takie wymagania w projekcie),
- Montaż okładzin ściennych,
- Montaż cokołów,
- Montaż wpustów posadzkowych,
- Montaż drzwi i odbojników,
- Osadzenie kątowników przy przegłębieniach i progach,
- Wykonanie dylatacji

Do wykonywania posadzek można przystąpić po potwierdzeniu przez Wykonawcę, że roboty instalacyjne (sanitarne i elektryczne) oraz wykonanie warstw podkładowych i izolacyjnych w obrębie posadzek zostało zakończone.

##### **ST-A.8.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac.

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin muszą być wykonane:

- Potwierdzenie systemu podłoża i posadzki wykończeniowej wraz z izolacjami
- Wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem warstw konstrukcyjnych, podłoży, i izolacji,



- Roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych,
- Wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia powinny być naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi
- Podłoże musi być równe i oczyszczone oraz spełniać wymogi producentów zapraw klejowych.
- Posadzki należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

Zakłada się następującą procedurę akceptacji posadzek:

- Wykonawca przedstawi do akceptacji Nadzoru Autorskiego wybór typów płyt (zgodny specyfikacją parametrami opisanymi poniżej) i kolorystyczny (z pełnej palety) płyt gresowych oraz wybór kolorystyczny fug
- Wzorzec jakościowy - wybraną z próbek posadzkę Wykonawca wykona in-situ (na budowie) w uzgodnionym miejscu. Próbkę winna mieć wymiar około 200x200cm i powinna uwzględniać wszystkie charakterystyczne połączenia (ze ścianą, dylatację) oraz ostateczne wykończenie i fakturę (powinna być zrobiona na gotowo).
- Dopiero po tak zaakceptowanej próbce dopuszcza się kontynuowanie prac.

#### **ST-A.8.5.4 Wykonanie robót**

W pomieszczeniach mokrych, jeśli wymaga tego projekt, przed ułożeniem płytek należy wykonać izolację przeciwwodną, typu folia w płynie. Należy zachować pełną staranność, aby izolacji nie uszkodzić w trakcie robót.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Szczególnie starannego rozplanowania wymaga posadzka zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Sposób rozmierzania płyt (układ płytek), początek rozliczenia kolejnych płaszczyzn należy uzgodnić z Nadzorem Autorskim

Przewiduje się stosowanie fugi minimalnej.

Zakres robót obejmuje także wykończenie wszystkich styków z innymi elementami np.: styki z drzwiami, stalowymi kątownikami progowymi, kratkami podłogowymi, wpustami itp..

W miejscach zmiany typu lub sposobu ułożenia posadzki (w których nie został opisany żaden profil) należy zamontować systemowy profil krawędziowy, wysokości dostosowanej do wysokości ceramiki (widoczna krawędź profilu max 3mm, profil nie będzie nakładany na posadzkę).

Dotyczy to w szczególności:

- Progów drzwiowych tam, gdzie następuje zmiana rozliczania posadzek



- Progów drzwiowych tam, gdzie następuje zmiana typu posadzki np. z okładziny gresowej na posadzkę drewnianą (listwa winna wchodzić pod gres)

Płytki gresowe należy układać na zaprawie klejowej. Wybór kleju zależy od rodzaju płytek i rodzaju podłoża. Grubość warstwy kompozycji klejącej należy stosować zgodnie z instrukcją producenta z uwzględnieniem równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych o powierzchni porowatej.

Po wykonaniu prac wykonawca winien zabezpieczyć wykonane roboty tak, aby nie uległy uszkodzeniu, zabrudzeniu itp.

#### **ST-A.8.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Ułożona posadzka musi być stanowić jedną płaszczyznę (bez uskoków) gładką w powierzchni, fugi muszą być prostoliniowe. Krawędzie płytek muszą być równe i nie uszkodzone. Nie dopuszcza się układania uszkodzonych płytek.

Fugi muszą równej szerokości na całej długości. Zastosowania chemia nie może odbarwić płytek. Zaprawa klejowa musi wypełniać całą przestrzeń pod płytką.

Ostateczny typ płytki gresowej podłogowej musi być kompatybilny co do wymiarów (rozliczanie fug), jakości i stylistyki z okładziną ceramiczną planowaną na ścianie jeśli taka występuje w danym pomieszczeniu.

Dopuszczalne odchylenie od płaszczyzny poziomej nie powinno przekraczać 2mm na długości 2m, nie więcej jak 3mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na długości 2m i 3mm na długości całej posadzki.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót wykonania posadzek ceramicznych / gresowych.

#### **ST-A.8.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.8.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Płyty gresowe i ceramiczne muszą spełniać wymagania opisane w STWiORB i dokumentacji technicznej, być odpowiednio zapakowane w sposób wykluczający możliwość ich uszkodzenia, spełniać wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia.



Wszystkie płytki powinny pochodzić z jednej serii (nie dopuszczalne jest aby zachodziła konieczność ich posegregowania pod względem odcieni lub wymiarów).

Chemia budowlana (kleje, fugi, itp.) musi spełniać wymagania wynikające z terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót posadzkarskich powinien się kończyć przed terminem przydatności).

Chemia budowlana musi być dostarczana w firmowych opakowaniach (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowana (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.8.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek muszą być odebrane warstwy podkładowe. Należy także sprawdzić geodezyjnie poziomy warstw podkładowych.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed układaniem gresu.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie powierzchni podkładu pod względem wymaganej składu oraz stopnia związania,
- sprawdzenie rzędnej na jakiej został wykonany podkład,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę (różnica nie może przekraczać 3 mm),



- sprawdzenie spadków podkładu za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary należy wykonać z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem robót powinien być zaakceptowany wzorzec jakościowy posadzki.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

#### **ST-A.8.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania jakości ułożenia płytek należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót.

Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.8.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:



- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- ułożenie płytek, ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania z podkładem,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania),
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchył z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; z dokładnością do 0,5mm,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków i dylatacji.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.8.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.



### **ST-A.8.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.8.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.8.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W robotach polegających na wykonaniu posadzki w cenie jednostkowej robót podstawowych należy uwzględnić:

- wszystkie roboty związane z kompletnym wykonaniem posadzki przy użyciu wszystkich akcesoriów i materiałów, wraz z wykończeniem połączeń przy elementach wbudowanych t.j.: ściany, elementy wbudowane itp.
- wykonanie styków z innymi materiałami,
- ułożenie listew krawędziowych,
- zamknięcie wszystkich dylatacji technologicznych i przeciwskurczowych zrealizowanych w warstwach konstrukcyjnych i podkładowych,
- w pozycji uwzględnić wykonanie tymczasowego zabezpieczenia posadzki do czasu oddania budynku do użytkowania.

### **ST-A.8.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.8.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

##### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

##### **Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.8.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                                 | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN 12004-1:2017-03<br>wersja polska      | Kleje do płytek ceramicznych -- Część 1: Wymagania, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie |
| PN-EN 12004-2:2017-03<br>wersja polska      | Kleje do płytek ceramicznych -- Część 2: Metody badań  |
| PN-EN 13888-1:2023-02 –<br>wersja angielska | Zaprawy do spoinowania płytek -- Część 1: Wymagania, klasyfikacja, przeznaczenie, znakowanie i etykietowanie                       |
| PN-EN 13888-2:2023-02 –<br>wersja angielska | Zaprawy do spoinowania płytek -- Część 2: Metody badań   |
| PN-EN 14411:2016-09<br>wersja angielska     | Płytki ceramiczne -- Definicje, klasyfikacja, właściwości, ocena zgodności i znakowanie  |
| PN-EN 15285:2011<br>wersja polska           | Konglomeraty kamienne -- Płyty modułowe posadzkowe i schodowe (wewnętrzne i zewnętrzne)  |

**ST-A.8.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## ST-A.9 TYNKI

### ST-A.9.1 Część ogólna

#### ST-A.9.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie tynkowania ścian i sufitów.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.9.1.1.1 Kody CPV

CPV 45410000-4 Tynkowanie

CPV 45262650-2 Roboty w zakresie okładania

##### ST-A.9.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Rodzaje robót związanych z wykonaniem tynków:

- Tynki gipsowe grubości 15mm na ścianach
- Tynki gipsowe grubości 15mm na stropach
- Tynki cementowo-wapienne grubości 20-30mm na ścianach
- Tynki cementowo-wapienne grubości 20-30mm na stropach

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.9.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Oczyszczenie podłoża
- Gruntowanie podłoża
- Wykończenia w narożnikach, stykach z innymi materiałami, połączeniach ścian z sufitem, ścian betonowych i murowanych oraz przy cokołach



- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

### **ST-A.9.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.9.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Podłoże – powierzchnia elementu konstrukcyjnego, ściana murowana lub płyta gipsowo-kartonowa przeznaczona pod tynk,
- ✓ Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność tynku do podłoża,
- ✓ Gipsy tynkarskie – mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących (nadających zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża),
- ✓ Gipsy szpachlowe – mieszanka na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają kompozyty, dzięki którym uzyskane zaprawy są plastyczne i łatwe w obróbce,
- ✓ Tynki cienkowarstwowe i gładzie – gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię,
- ✓ Tynk cementowy – są mieszanką cementu, piasku i wody. Układa się je głównie na sufitach i ścianach pomieszczeń narażonych na działanie wilgoci (pralnie, łazienki).
- ✓ Tynk cementowo-wapienny – są mieszanką cementu, wapna, piasku i wody. Tynki cementowo-wapienne mogą być ostatecznym wykończeniem powierzchni ściany albo stanowić podłoże do wykonania wypraw, takich jak gładzie gipsowe, sztablatury, tynki mineralne czy akrylowe.

### **ST-A.9.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

#### **ST-A.9.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

#### **ST-A.9.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.9.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Tynk gipsowy
  - ✓ Tynk gipsowy, maszynowy, wewnętrzny
  - ✓ Do pomieszczeń suchych i pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, takich jak pomieszczenia higieniczno-sanitarne (bez prysznicy) i aneksy kuchenne
  - ✓ Do układania jednowarstwowego i dwuwarstwowego
  - ✓ Klasa reakcji na ogień A1
  - ✓ Grubość tynku min. 10,0mm - zasadniczo grubość projektowana tynku na ścianach 15mm
  - ✓ Uziarnienie: do 1,2 mm
  - ✓ Twardość kulkowa nie gorsza niż: 8,0 N/mm<sup>2</sup>
  - ✓ Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu nie gorsza niż: 1,3 N/mm<sup>2</sup>
  - ✓ Wytrzymałość na ściskanie nie gorsza niż: >2,5 N/mm<sup>2</sup>
  - ✓ Współczynnik oporu dyfuzyjnego nie gorszy niż  $\mu$ : ok . 5
- Tynk cementowy lub cementowo-wapienny
  - ✓ Grubość naniesionego tynku, wynosi 2-3cm. Gruby, a więc i ciężki tynk dobrze akumuluje ciepło i zwiększa komfort akustyczny domu.
  - ✓ Tynk cementowo-wapienny jest mniej wytrzymały na uszkodzenia i wilgoć niż cementowy. Jest łatwiejszy do wyrobienia i ma lepszą paroprzepuszczalność.
  - ✓ Wykończenie ścian w pomieszczeniach wilgotnych i ścian przeznaczonych do wykonania wierzchniej warstwy np. glazury
- Grunty
  - ✓ Przygotowanie podłoża murowanego lub betonowego do aplikacji tynku
  - ✓ Środki gruntujące należy dobrać w zależności od typu podłoża i do typu tynku: środki zmniejszające chłonność podłoża dla ścian murowanych; środki zwiększające przyczepność i wyrównujące chłonność dla ścian betonowych



- 
- ✓ Środki gruntujące muszą być kompatybilne z następnie aplikowanym tynkiem

#### **ST-A.9.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Grunty do podłoża,
- Profile narożne, startowe i kończące do tynków gipsowych,
- Masa akrylowa do wypełniania spoin,
- Siatka wzmacniająca, taśma zbrojeniowa,
- Inne elementy niezbędne do wykonania robót.

#### **ST-A.9.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

#### **ST-A.9.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,



- Wyroby koncesjonowane (gipsy, kleje, fugi, itp) powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5°C a poniżej + 35°C.
- Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż dziesięć.
- Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót to należy ją przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach.

### **ST-A.9.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania robót tynkarskich niezbędne są:

- środki transportu
- agregat tynkarski,
- mieszarka do zapraw,
- drabiny i rusztowania,
- elektronarzędzia i narzędzia.

### **ST-A.9.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

#### **ST-A.9.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.9.4.2 Transport materiałów**

Transport materiałów do wykonania tynków nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Materiały w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

### **ST-A.9.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów**



---

**technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

#### **ST-A.9.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.9.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane

- Murowanie ścian działowych, obmurowania szachów,
- Roboty konstrukcyjne (ściany, słupy, stropy, biegi),
- Przygotowanie podłoża,
- Roboty instalacyjne – szczególnie elektryczne i wentylacyjne,
- Roboty posadzkarskie.

#### **ST-A.9.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac konstrukcyjnych, murowych, instalacyjnych.

Podłoże musi być wytrzymałe, równe i oczyszczone oraz spełniać wymogi opisane w technologii wykonania tynków.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich należy sprawdzić czy nie występują czynniki mogące powodować odpadnięcie tynków:

- zapylone, zabrudzone podłoże lub nie oczyszczone ze środków antyadhezyjnych,
- zamrożone podłoże,
- zbyt gładkie podłoże,
- mokre podłoże,
- podłoże niezagruntowane właściwym środkiem gruntującym

Maksymalna wilgotność resztkowa powierzchni betonowych  $\leq 3\%$ .

Tynki należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$  i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. Świeżą zaprawę oraz naniesiony tynk należy chronić przed mrozem.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich należy zabezpieczyć wszystkie elementy budowlane które mogą ulec ubrudzeniu. Niedopuszczalne jest pozostawianie niezabezpieczonych ościeżnic drzwiowych, okien przegród aluminiowych, podłoży pod posadzki, elementów instalacji itp.



## **ST-A.9.5.4 Wykonanie robót**

### **ST-A.9.5.4.1 Tynki gipsowe**

- Przygotowanie podłoża

Prace należy rozpocząć od szczegółowego oczyszczenia podłoża, które powinno być równe, stabilne, wolne od smoły, lepiku i farb. Podłoże oczyścić z kurzu, pyłu i luźnych cząsteczek, usunąć większe nierówności.

Wilgoć podłoża – zgodna z wytycznymi Producenta.

W przypadku podłoży betonowych o niedostatecznej chłonności – powierzchnię pokryć odpowiednim środkiem gruntującym.

Wszystkie podłoża ze ścian murowych zagruntować środkiem kompatybilnym z tynkiem. Ściany murowane pod tynk powinny być wykonane na niepełne spoiny (zaprawa wypełniająca cofnięta od lica muru na 10-15mm).

- Zakładana grubość tynków dla ścian i sufitów: 15mm
- Wymagania w stosunku do tynku gipsowego
  - ✓ Zakłada się że tynk będzie nakładany maszynowo
  - ✓ Wszystkie tynkowane narożniki zewnętrzne i wewnętrzne należy wzmocnić przy użyciu systemowych tynkarskich listew metalowych.
  - ✓ Wszystkie styki z innymi materiałami (w szczególności chodzi o futryny drzwiowe) wykonane z „odcięciem” przy użyciu systemowego profilu kończącego i wypełnione masą akrylową na wklęsły nut.
  - ✓ Zasadniczo na połączeniach pionowych ścian betonowych i murowanych tynkowanych tynkiem gipsowym należy zatopić siatki wzmacniające (taśmy zbrojące) tak, aby wyeliminować możliwość pęknięcia tynku.
  - ✓ Zakłada się, że połączenie ściany tynkowanej z sufitem jest zrealizowane z nutem wklęsłym o wysokości 15mm
  - ✓ W przypadku połączenia ścian żelbetonowych niekonstrukcyjnych ze ścianami żelbetowymi konstrukcyjnymi, w których ściany te nie są połączone ze sobą zbrojeniem wykonać narożnik tynkowany z odcięciem płaszczyzn między sobą. Szczelinę wypełnić fugą elastyczną.
  - ✓ W miejscach, w których zakłada się wykonanie cokołów aluminiowych tynk należy zakończyć ponad posadzką tak, aby wklejony cokół licował się z powierzchnią tynku. Wysokość cokołu – zgodna z opisami i detalami. Należy bezwzględnie zastosować aluminiową listwę krawędziową, startową. Otrzymana krawędź musi być prosta.
  - ✓ Tynk zaszpachlować i zagruntować gruntem zgodnym z wykończeniem. W przypadku powłok malarskich stosować środki bezrozpuszczalnikowe.



#### **ST-A.9.5.4.2 Tynki cementowe i cementowo-wapienne**

- Przygotowanie podłoża

Prace należy rozpocząć od szczegółowego oczyszczenia podłoża, które powinno być równe, stabilne, wolne od smoły, lepiku i farb. Podłoże oczyścić z kurzu, pyłu i luźnych cząsteczek, usunąć większe nierówności.

Wilgoć podłoża – zgodna z wytycznymi Producenta.

W przypadku podłoży betonowych o niedostatecznej chłonności – powierzchnię pokryć odpowiednim środkiem gruntującym.

Wszystkie podłoża ze ścian murowych zagruntować środkiem kompatybilnym z tynkiem. Ściany murowane pod tynk powinny być wykonane na niepełne spoiny (zaprawa wypełniająca cofnięta od lica muru na 10-15mm).

- Zakładana grubość tynków dla ścian i sufitów: 20-30mm
- Wymagania w stosunku do tynku cementowego i cementowo-wapiennego
  - ✓ Tynki cementowe i cementowo-wapienne można układać w trzech warstwach (obrzutka, narzut i gładź) lub w dwóch (obrzutka i narzut).
  - ✓ Trójwarstwowe są niezastąpione wówczas, gdy mamy do czynienia z nierównymi ścianami. Dzięki nim można wyrównać ich krzywizny, pod warunkiem że nie przekraczają one 1,5-2 cm.
  - ✓ Tynki dwuwarstwowe polecane są do wykańczania ścian równo wymurowanych.
  - ✓ Tanie tynki cementowe są chętnie stosowane jako obrzutka w tynkach cementowo-wapiennych. Obniżają wówczas nieco ogólny koszt tynkowania.

#### **ST-A.9.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Tynki powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową, o tym samym natężeniu, bez plam.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 2mm (na całej długości łaty kontrolnej 2m).

Krawędź cokołowa musi być równa i bezwzględnie wykończona systemową listwą. W strefie cokołowej nie dopuszcza się późniejszego wycinania tynku.

Dla tynków akustycznych konieczne jest uzyskanie jednolitej fabrycznej powierzchni.

Zakładane grubości tynku muszą być zgodne z zaleceniami ich producenta.

Za obowiązujące należy uznać procedury wykonawcze zawarte we wskazówkach producenta. Należy bezwzględnie przestrzegać temperatury przy wykonywaniu tynków.



Nie dopuszcza się powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi. Elementy wpuszczane w tynk należy osadzić równomiernie na całym obwodzie.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót wykonania tynków.

#### **ST-A.9.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.9.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Materiały do wykonania tynków mogą być przyjęte na budowę jeżeli spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed terminem przydatności).

Chemia budowlana musi być dostarczana w firmowych opakowaniach (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowana (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.



### **ST-A.9.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót muszą być zaakceptowane materiały i odebrane podłoża. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem tynków.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia (maksymalna wilgotność resztkowa powierzchni betonowych  $\leq 3\%$ ),
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę (różnica nie może przekraczać 3 mm),
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Metody sprawdzenia podłoża:

- sprawdzenie przez wycieranie - powierzchnia wolna od kurzu i zanieczyszczeń,
- sprawdzenie lampą kwarcową - powierzchnia wolna od pozostałości po środku antyadhezyjnym,
- sprawdzenie przez skrobanie – mocna powierzchnia bez złuszczeń i nie związanych elementów,
- sprawdzenie przez zwilżanie – chłonność powierzchni.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem robót powinien być zaakceptowany wzorzec jakościowy tynków.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

### **ST-A.9.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.



Badaniom podlegają w pierwszej kolejności prace podlegające zakryciu – np. gruntowanie podłoża.

W trakcie wykonywania prac należy także sprawdzać sposób wykonywania tynku, sposób montażu profili, zgodność z opisanymi tolerancjami.

Badania jakości wykonanych tynków należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.9.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania tynkowania ścian murowych i betonowych oraz sufitów powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- technologii wykonywania robót,
- grubości tynku,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania),
- prawidłowości montażu profili,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków i dylatacji,
- prawidłowości połączenia tynków z ościeżnicami, posadzkami itp.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisanie w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.9.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,



- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.9.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.9.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.9.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W robotach polegających na wykonaniu tynków w cenie jednostkowej robót podstawowych należy uwzględnić:

- właściwe przygotowanie podłoża: oczyszczenie i zagrunтовanie,
- prace związane z wykończeniem gładzi drzwiowych, narożników, podciągów wraz ze wszystkimi akcesoriami (listwami) niezbędnymi do wykonania wyżej wymienionych robót,
- zabezpieczenie przed korodującym działaniem gipsu odsłoniętych części metalowych lub innych elementów przechodzących przez tynk,
- zabezpieczenie i ochronę elementów sąsiadujących ze ścianami tynkowanymi.

#### **ST-A.9.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.9.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

###### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.9.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                              | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 520+A1:2012 - wersja polska        | Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań  |
| PN-EN 998-1:2016-12 - wersja angielska   | Wymagania dotyczące zaprawy do murów -- Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego                                |
| PN-B-10110:2005 wersja polska            | Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie -- Zasady wykonywania i wymagania techniczne  |
| PN-B-10114:2017-07 - wersja polska       | Wymagania dotyczące zapraw tynkarskich ogólnego przeznaczenia -- Zaprawy tynkarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy |
| PN-EN 12859:2011 - wersja angielska      | Płyty gipsowe -- Definicje, wymagania i metody badań  |
| PN-EN 12860:2002 – wersja polska         | Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań  |
| PN-EN 13139:2003 – wersja polska         | Kruszywa do zaprawy   |
| PN-EN 13279-1:2009 - wersja polska       | Spoiva gipsowe i tynki gipsowe -- Część 1: Definicje i wymagania  |
| PN-EN 13279-2:2014-02 – wersja polska    | Spoiva gipsowe i tynki gipsowe -- Część 2: Metody badań   |
| PN-EN 13658-1:2009 wersja polska         | Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 1: Tynki wewnętrzne                |
| PN-EN 13914-2:2016-06 - wersja angielska | Projektowanie, przygotowywanie i wykonywanie tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego -- Część 2: Tynkowanie wewnętrzne             |
| PN-EN 13963:2014-10 - wersja angielska   | Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań  |



| Numer normy                               | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN 13964:2014-05 -<br>wersja angielska | Sufity podwieszane -- Wymagania i metody badań   |
| PN-EN 14195:2015-02 -<br>wersja angielska | Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do<br>stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi --<br>Definicje, wymagania i metody badań |
| PN-EN 15824:2017-07 -<br>wersja angielska | Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i<br>wewnętrznych na spoiwach organicznych   |

**ST-A.9.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## ST-A.10 MALOWANIE

### ST-A.10.1 Część ogólna

#### ST-A.10.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie malowania powierzchni.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.10.1.1.1 Kody CPV

CPV 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

CPV 45442100-8 Roboty malarskie

##### ST-A.10.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Rodzaje robót związanych z wykonaniem malowania:

- Gruntowanie podłoża przed wykonaniem robót malarskich
- Wykonanie powłoki malarskiej zabezpieczającą powierzchnie przed pyleniem
- Malowanie powierzchni farbą emulsyjną / lateksową / akrylową
- Malowanie powierzchni farbą olejną / ftalową

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.10.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Naprawa podłoża
- Oczyszczenie podłoża
- Gruntowanie podłoża
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót



- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

### **ST-A.10.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.10.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Podłoże malarskie - powierzchnia (np. betonu, tynku, muru, płyty gipsowo-kartonowej lub inne) surowa, zagruntowana lub, wygładzona (np. szpachlówką), na której ma być wykonana powłoka malarska,
- ✓ Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłoże, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanych,
- ✓ Farba - płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa,
- ✓ Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę,
- ✓ Farby i emalie na spoiwach żywicznych, rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą,
- ✓ Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki,
- ✓ Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

### **ST-A.10.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

#### **ST-A.10.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB



Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

#### **ST-A.10.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.10.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Farba emulsyjna / lateksowa / akrylowa
  - ✓ Farba emulsyjna / lateksowa na bazie żywic akrylowych do wymalowań wewnętrznych,
  - ✓ Wodorozcieńczalna,
  - ✓ Przeznaczona głównie do malowania ścian i sufitów tynkowanych lub wykończonych płytami g-k w pomieszczeniach suchych
  - ✓ Wraz z farbą należy stosować właściwy podkład gruntujący, dostosowany do typu podłoża i do typu farby
  - ✓ Trwałe i żywe kolory
- Farba olejna / ftalowa
  - ✓ Do pomieszczeń wymagających ścian o powierzchni zmywalnej
  - ✓ Emalia odporna na środki dezynfekujące
  - ✓ Trudno zapalna powłoka
  - ✓ Odporna na czynniki mechaniczne i atmosferyczne
  - ✓ Trwałe i żywe kolory
- Impregnat zabezpieczający powierzchnie przed pyleniem
  - ✓ Produkt zabezpieczający beton, ściany murowane przed pyleniem i wnikaniem wilgoci

##### **ST-A.10.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Szpachla
  - ✓ Podkład wyrównujący pod farbę,
  - ✓ Gotowa do użycia, drobnoziarnista, hydratacyjnie wiążąca szpachla do betonu, grubość nałożenia do 6mm
- Grunt pod farbę
  - ✓ Preparat wzmacniający podłoże i zwiększający przyczepność farby



- ✓ Gotowy do użycia grunt kompatybilny z zastosowaną farbą
- Pozostałe materiały pomocnicze
  - ✓ Rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
  - ✓ Środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
  - ✓ Materiały do zabezpieczania powierzchni nie malowanych (folie, taśmy).

### **ST-A.10.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

### **ST-A.10.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Wyroby powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5°C a poniżej + 35°C.



- Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż dziesięć.
- Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót to należy ją przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach.

### **ST-A.10.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania robót malarskich niezbędne są:

- środki transportu
- agregat malarski ze sprężarką,
- drabiny i rusztowania,
- elektronarzędzia i narzędzia.

### **ST-A.10.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

#### **ST-A.10.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.10.4.2 Transport materiałów**

Transport materiałów do wykonania robót malarskich nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Materiały w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

### **ST-A.10.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

#### **ST-A.10.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.10.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane



- Murowanie ścian działowych murowanych i gipsowo-kartonowych, obmurowania szachów,
- Roboty konstrukcyjne (ściany, słupy, stropy, biegi),
- Przygotowanie podłoża,
- Roboty instalacyjne – szczególnie elektryczne i wentylacyjne,
- Roboty posadzkarskie,
- Roboty w zakresie sufitów podwieszonych.

#### **ST-A.10.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac konstrukcyjnych, murowych, instalacyjnych, tynkarskich itp. i przygotowanie powierzchni przeznaczonej do malowania.

Podłoże musi być wytrzymałe, równe i oczyszczone oraz spełniać wymogi opisane w technologii wykonania wymalowań.

Przed rozpoczęciem prac malarskich muszą zostać zabezpieczone wszystkie elementy mogące ulec ubrudzeniu lub zniszczeniu ze szczególnym uwzględnieniem drzwi, okien, posadzek, sufitów, elementów białego montażu (instalacji sanitarnych i elektrycznych) itp.

#### **ST-A.10.5.4 Wykonanie robót**

- Przygotowanie podłoża

Podłoża przed rozpoczęciem robót malarskich powinny być odebrane z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji wykonania.

Podłoże musi być oczyszczone i suche. Wykonawca musi uwzględnić usunięcie wszelkich zanieczyszczeń np.: stosując wodę z amoniakiem lub inny skuteczny preparat.

W przypadku, gdy tynk gipsowy wraz z gruntowaniem nie został należycie przygotowany, Wykonawca jest zobowiązany przed malowaniem zamknąć i sfilcować wszystkie rysy i szpary a powierzchnię zagruntować preparatem zgodnym z powłoką malarską.

Zabronione jest nakładanie farby na metale nieodizolowane emulsją ochronną.

Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania:

| Lp. | Rodzaj farby  | Największa wilgotność podłoża, w % masy |
|-----|---|---|
| 1   | Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych | 4                                       |
| 2   | Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych          | 3                                       |



| Lp. | Rodzaj farby  | Największa wilgotność podłoża, w % masy |
|-----|---|---|
| 3   | Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej | 6                                       |
| 4   | Farby na spoiwach mineralno-organicznych  | 4                                       |

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoża z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoża a wyniki odnotować w Dzienniku Budowy.

- Gruntowanie podłoża

Każde podłoże przed malowaniem wymaga zagruntowania (lub wstępnego malowania) należy dobierać grunt w zależności od rodzaju podłoża i rodzaju farby nawierzchniowej.

- Farba dająca powierzchnię półmatową nakładana jest w dwóch warstwach pistoletem, pędzlem lub rolką.
- Malowanie farbą lateksową akrylową powierzchni żelbetowych, murowanych nietynkowanych
  - ✓ Powierzchnię należy przygotować poprzez drobne naprawy – szpachlowanie.
  - ✓ Do wyrównania powierzchni z niewielkimi ubytkami używać szpachli drobnoziarnistej.
  - ✓ Powierzchnie pod szpachlę muszą być wolne od zanieczyszczeń, luźnych części i zapiaszczenia.
  - ✓ Powierzchnie mocno zakurzone lub silnie absorbujące wodę powinny być przed szpachlowaniem zwilżone wodą.
  - ✓ Większe zagłębienia i raki powinny być wypełnione szpachlą gruboziarnistą.
  - ✓ Powierzchnię szpachli wygładzić.
- Malowanie farbą lateksową akrylową powierzchni wykończonych tynkiem gipsowym
  - ✓ Przed malowaniem należy powierzchnie oczyścić i zagruntować.
- Malowanie farbą olejną lub ftalową powierzchni przeznaczonych do okresowego mycia.
  - ✓ Powierzchnię należy przygotować poprzez drobne naprawy – szpachlowanie.
  - ✓ Do wyrównania powierzchni z niewielkimi ubytkami używać szpachli drobnoziarnistej.
  - ✓ Powierzchnie pod szpachlę muszą być wolne od zanieczyszczeń, luźnych części i zapiaszczenia.



- ✓ Powierzchnie mocno zakurzone lub silnie absorbujące wodę powinny być przed szpachlowaniem zwilżone wodą.
- ✓ Większe zagłębienia i raki powinny być wypełnione szpachlą gruboziarnistą.
- ✓ Powierzchnię szpachli wygładzić
- ✓ Farbę należy nakładać na powierzchnię zagruntowaną w dwóch warstwach: farba podkładowa (olejna / ftalowa) i farma/emalia nawierzchniowa.
- Nakładanie powłoki zabezpieczającej przed pyleniem
  - ✓ Powierzchnie nietynkowane należy zabezpieczyć przed pyleniem poprzez zastosowanie farby penetrującej wzmacniającej i uszczelniającej podłoże.

#### **ST-A.10.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Występowanie zacieków, widocznych zgrubień, zabrudzeń lub zmian w kolorze i fakturze zabronione.

Uzyskać jednolitą gładką powierzchnię: jednolitość w kolorze, połysku i strukturze. Nie mogą być widoczne żadne zaciemnienia powierzchni, smugi, odpryski itp.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót wykonania wymalowań.

#### **ST-A.10.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.10.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Materiały do wykonania wymalowań mogą być przyjęte na budowę jeżeli spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót powinien się kończyć przed terminem przydatności).

Chemia budowlana musi być dostarczana w firmowych opakowaniach (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowana (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą



---

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.10.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót muszą być zaakceptowane materiały i odebrane podłoża. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem wymalowań.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę (różnica nie może przekraczać 3 mm),
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Metody sprawdzenia podłoża:

- sprawdzenie przez wycieranie - powierzchnia wolna od kurzu i zanieczyszczeń,
- sprawdzenie lampą kwarcową - powierzchnia wolna od pozostałości po środku antyadhezyjnym,
- sprawdzenie przez skrobienie – mocna powierzchnia bez złuszczeń i nie związanych elementów,
- sprawdzenie przez zwilżanie – chłonność powierzchni.

Przed rozpoczęciem robót malarskich podłoże (tynki, powierzchnie betonowe, mury) powinny zostać zagruntowane.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem robót powinien być zaakceptowany wzorzec jakościowy wymalowań.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.



Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

#### **ST-A.10.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badaniom podlegają w pierwszej kolejności prace podlegające zakryciu:

- Podłoża,
- Gruntowanie podłoża,
- Pierwsze warstwy powłok malarskich.

Badania jakości wykonanych wymalowań należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta materiałów lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane powłoki usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.10.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania powłok malarskich powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,



- technologii wykonywania robót,
- grubości powłok malarskich (ilości warstw),
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania),
- wyglądu zewnętrznego - wizualnie w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- zgodność barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym wyschniętej powłoki z wzorcem Producenta,
- odporności na wycieranie - przez lekkie pocieranie powierzchni szmatką lnianą lub bawełnianą w kolorze kontrastowym. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli nie wystąpiły na szmatce ślady farby,
- przyczepności powłoki na podłożach mineralnych przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku 5mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana nie ulegnie zabarwieniu oraz cała badana powłoka po wyschnięciu będzie jednakowej barwy i bez prześwitów,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków i dylatacji,
- prawidłowości połączenia z ościeżnicami, posadzkami itp.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.10.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,



- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.10.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.10.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.10.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W robotach polegających na wykonaniu tynków w cenie jednostkowej robót podstawowych należy uwzględnić:

- właściwe przygotowanie podłoża: oczyszczenie i zagruntowanie,
- zabezpieczenie i ochronę wszystkich elementów znajdujących się na styku z powierzchniami malowanymi np.: futryny drzwiowe, ślusarka okienna, sufity podwieszone, wykończone fragmenty posadzek.

#### **ST-A.10.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.10.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

###### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

###### **Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

##### **ST-A.10.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                        | Tytuł normy  |
|------------------------------------|--|
| PN-EN 1062-11:2003 - wersja polska | Farby i lakiery -- Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton -- Część 11: Metody kondycjonowania przed badaniem |



| Numer normy                                 | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 1062-1:2005 - wersja polska           | Farby i lakiery -- Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton -- Część 1: Klasyfikacja                                |
| PN-EN 1062-3:2008 - wersja polska           | Farby i lakiery -- Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton -- Część 3: Oznaczanie przepuszczalności wody           |
| PN-EN 1062-6:2003 - wersja polska           | Farby i lakiery -- Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton -- Część 6: Oznaczanie przepuszczalności ditlenku węgla |
| PN-EN 1062-7:2005 - wersja polska           | Farby i lakiery -- Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton -- Część 7: Oznaczanie właściwości pokrywania rys       |
| PN-EN ISO 1461:2023-02 Wersja angielska     | Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową -- Wymagania i metody badań   |
| PN-EN ISO 1522:2023-02 wersja angielska     | Farby i lakiery. Badanie metodą tłumienia wahadła.  |
| PN-EN ISO 2409:2021-03 – wersja angielska   | Farby i lakiery -- Badanie metodą siatki nacięć   |
| PN-EN ISO 2808:2020-01 wersja angielska     | Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłok   |
| PN-EN ISO 2810:2021-03 - wersja polska      | Farby i lakiery -- Powłoki w naturalnych warunkach atmosferycznych -- Ekspozycja i ocena  |
| PN-EN ISO 2811-1:2023-03 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Oznaczanie gęstości -- Część 1: Metoda piknometryczna  |
| PN-EN ISO 2811-2:2011 - wersja angielska    | Farby i lakiery -- Oznaczanie gęstości -- Część 2: Metoda zanurzenia sondy  |
| PN-EN ISO 2811-3:2011 - wersja angielska    | Farby i lakiery -- Oznaczanie gęstości -- Część 3: Metoda oscylacyjna   |
| PN-EN ISO 2811-4:2011 - wersja angielska    | Farby i lakiery -- Oznaczanie gęstości -- Część 4: Metoda kubka ciśnieniowego   |



| Numer normy                                  | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN ISO 2812-1:2018 - wersja angielska     | Farby i lakiery -- Oznaczanie odporności na ciecze -- Część 1: Zanurzanie w cieczach innych niż woda                   |
| PN-EN ISO 2815:2004 wersja polska            | Farby i lakiery. Próba wciskania według Buchholza  |
| PN-EN ISO 3248:2016-09 - wersja angielska    | Farby i lakiery -- Oznaczanie wpływu ciepła  |
| PN-EN ISO 3262-1:2020-10 - wersja angielska  | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań Część 1: -- Wprowadzenie i ogólne metody badań                         |
| PN-EN ISO 3262-10:2002 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 10: Naturalny talk/chloryt w postaci lamelarniej              |
| PN-EN ISO 3262-11:2002 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 11: Naturalny talk w postaci lamelarniej, zawierający węglany |
| PN-EN ISO 3262-12:2003 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 12: Mika typu muskowitz                                       |
| PN-EN ISO 3262-13:2001 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Naturalny kwarc (mielony)   |
| PN-EN ISO 3262-14:2002 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 14: Krystobalit   |
| PN-EN ISO 3262-15:2002 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 15: Szklista krzemionka                                       |
| PN-EN ISO 3262-16:2002 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 16: Wodorotlenki glinu  |
| PN-EN ISO 3262-17:2002 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 17: Strącony krzemian wapnia                                  |
| PN-EN ISO 3262-18:2002 - wersja polska       | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 18: Strącony glinokrzemian sodu                               |
| PN-EN ISO 3262-19:2021-09 - wersja angielska | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 19: Strącona krzemionka                                       |
| PN-EN ISO 3262-20:2021 - wersja angielska    | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 20: Pirogeniczna krzemionka                                   |



| Numer normy                                   | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN ISO 3262-21:2002 - wersja polska        | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 21: Piasek kwarcowy (niemielony naturalny kwarc)                         |
| PN-EN ISO 3262-22:2003 - wersja polska        | Wypełniacze do farb -- Wymagania i metody badań -- Część 22: Ziemia okrzemkowa kalcynowana z topnikiem                            |
| PN-EN ISO 3668:2020 - wersja angielska        | Farby i lakiery -- Wzrokowe porównywanie barwy farb   |
| PN-EN ISO 4618:2014-11 - wersja polska        | Farby i lakiery -- Terminy i definicje  |
| PN-EN ISO 4624:2016-05 - wersja polska        | Farby i lakiery -- Próba odrywania do oceny przyczepności   |
| PN-EN ISO 6270-1:2018 - wersja polska         | Farby i lakiery -- Oznaczanie odporności na wilgoć -- Część 1: Kondensacja (jednostronna ekspozycja)                              |
| PN-EN ISO 6270-2:2018- wersja angielska       | Farby i lakiery -- Oznaczanie odporności na wilgoć -- Część 2: Kondensacja (ekspozycja w komorze z podgrzewanym zbiornikiem wody) |
| PN-EN ISO 6504-1:2019-07 wersja angielska     | Farby i lakiery -- Oznaczanie krycia -- Część 1: Metoda Kubelki-Munka dla farb białych i o jasnych barwach                        |
| PN-EN ISO 6504-3:2020-05 - wersja angielska   | Farby i lakiery -- Oznaczanie krycia -- Część 3: Oznaczanie krycia farb na mury, beton, beton i zastosowania wewnętrzne           |
| PN-EN ISO 6860:2006 - wersja polska           | Farby i lakiery -- Próba zginania (sworzeń stożkowy)  |
| PN-ISO 7724-1:2003 - wersja polska            | Farby i lakiery -- Kolorymetria -- Część 1: Podstawy  |
| PN-ISO 7724-2:2003 - wersja polska            | Farby i lakiery -- Kolorymetria -- Część 2: Pomiar barwy  |
| PN-ISO 7724-3:2003 - wersja polska            | Farby i lakiery -- Kolorymetria -- Część 3: Obliczanie różnic barwy   |
| PN-EN ISO 8130-10:2021 -12 - wersja angielska | Farby proszkowe -- Część 10: Oznaczanie wydajności nakładania   |



| Numer normy                                    | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN ISO 8130-11:2019 05 - wersja angielska   | Farby proszkowe -- Część 11: Badanie spływaną z pochyłych powierzchni   |
| PN-EN ISO 8130-12:2019 - wersja angielska      | Farby proszkowe -- Część 12: Oznaczanie kompatybilności   |
| PN-EN ISO 8130-13:2019 - 05 - wersja angielska | Farby proszkowe -- Część 13: Analiza wielkości cząstek metodą dyfrakcji laserowej   |
| PN-EN ISO 8130-14:2019 -05 - wersja angielska  | Farby proszkowe -- Część 14: Terminologia   |
| PN-EN ISO 8130-1:2019 05 - wersja angielska    | Farby proszkowe -- Część 1: Oznaczanie rozkładu wielkości cząstek przez przesiewanie  |
| PN-EN ISO 8501-3:2008 - wersja polska          | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 3: Stopnie przygotowania spoin, krawędzi i innych obszarów z wadami powierzchni   |
| PN-EN ISO 8503-1:2012 - wersja angielska       | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoża stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej -- Część 1: Wyszczególnienie i definicje wzorców ISO profilu powierzchni do oceny powierzchni po obróbce strumieniowo-ściernej |
| PN-EN ISO 8504-1:2020 – 04 - wersja angielska  | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Metody przygotowania powierzchni -- Część 1: Zasady ogólne  |
| PN-EN ISO 8504-2:2002 - wersja angielska       | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Metody przygotowania powierzchni -- Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna   |
| PN-EN ISO 8504-3:2019 01 wersja angielska      | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Metody przygotowania powierzchni -- Część 3: Czyszczenie narzędziem ręcznym i narzędziem z napędem mechanicznym   |



| Numer normy                                  | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN ISO 9117-1:2009 - wersja polska        | Farby i lakiery -- Badania schnięcia -- Część 1: Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia                |
| PN-C-81902:1997 - wersja polska              | Farby poliestrowe modyfikowane wodorozcieńczalne do gruntowania, do wielostrumieniowego polewania  |
| PN-C-81903:2002 - wersja polska              | Farby poliwinylowe   |
| PN-C-81907:2003 - wersja polska              | Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe   |
| PN-C-81910:2002 - wersja polska              | Farby chlorokauczukowe   |
| PN-C-81911:1997 - wersja polska              | Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne  |
| PN-C-81912:1997 - wersja polska              | Farby epoksydowe nawierzchniowe do zbiorników  |
| PN-C-81914:2002/Az1: 2015-03 - wersja polska | Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz   |
| PN-C-81916:2001 - wersja polska              | Farby epoksydowe grubopowłokowe  |
| PN-EN ISO 11997-1:2017-10 - wersja angielska | Farby i lakiery - Oznaczanie odporności na cykliczne warunki korozyjne - Część 1: Mokro (mgła solna) /sucho/wilgotno                     |
| PN-EN ISO 11997-2:2013-12 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Oznaczanie odporności na cykliczne warunki korozyjne -- Część 2: Mokro (mgła solna) /sucho/wilgotno/promieniowanie UV |
| PN-EN ISO 11998:2007 - wersja polska         | Farby i lakiery -- Oznaczanie odporności powłok na szorowanie na mokro i ich podatności na czyszczenie                                   |
| PN-EN ISO 12137:2012 - wersja polska         | Farby i lakiery -- Oznaczanie odporności na uszkodzenie  |
| PN-EN ISO 13076:2020-03 - wersja angielska   | Farby i lakiery -- Oświetlenie i sposób przeprowadzenia ocen wizualnych  |



| Numer normy                                      | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN 13300:2023 -<br>wersja angielska           | Farby i lakiery -- Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja   |
| PN-EN ISO 28199-1:2021 -09<br>- wersja angielska | Farby i lakiery -- Ocena właściwości systemów powłokowych pod kątem przydatności do procesu nakładania -- Część 1: Stosowne słownictwo i przygotowanie płytek do badań   |
| PN-EN ISO 28199-2:2021 12 -<br>wersja angielska  | Farby i lakiery -- Ocena właściwości systemów powłokowych pod kątem przydatności do procesu nakładania -- Część 2: Stabilność barwy, krycie procesowe, wtórne rozpuszczanie, absorpcja przetrysku, zwilżanie, struktura powierzchni i plamistość |
| PN-EN ISO 28199-3:2021 -<br>wersja angielska     | Farby i lakiery -- Ocena właściwości systemów powłokowych pod kątem przydatności do procesu nakładania -- Część 3: Wizualna ocena tworzenia się zacieków, pęcherzy, nakłuć igły oraz krycia  |

**ST-A.10.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## ST-A.11 DRZWI STALOWE

### ST-A.11.1 Część ogólna

#### ST-A.11.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania ślusarki stalowej.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.11.1.1.1 Kody CPV

|                |   |
|----------------|---|
| CPV 45421100-5 | Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów          |
| CPV 45421160-3 | Instalowanie wyrobów metalowych                           |
| CPV 45421130-4 | Instalowanie drzwi i okien                                |
| CPV 45421140-7 | Instalowanie stolarki metalowej z wyjątkiem drzwi i okien |

##### ST-A.11.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Rodzaje robót związanych z wykonaniem ślusarki:

- Drzwi stalowe zewnętrzne
- Drzwi stalowe wewnętrzne bez odporności ogniowej
- Drzwi stalowe z odpornością ogniową
- Drzwi stalowe dymoszczelne
- Drzwi aluminiowe bez odporności ogniowej i z odpornością ogniową
- Okna aluminiowe

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.11.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów



- Przygotowanie miejsca montażu
- Montaż osprzętu, okuć
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.11.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.11.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu
- ✓ Bramy - ruchome zamknięcie otworu wejściowego i wjazdowego do budynku, ogrodu, podwórza
- ✓ Ościeżnica - obramowanie skrzydeł drzwiowych, okiennych itp., umożliwiającą ich umocowanie w miejscu przeznaczenia,
- ✓ Naświetle – ruchoma lub stała część ściany, przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeżnicy.
- ✓ Złącze - konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników

#### **ST-A.11.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.11.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.



Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

#### **ST-A.11.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Zestawy będą wykonywane na indywidualne zamówienie zgodnie z dokumentacją techniczną.

**UWAGA:** *Przed dostawą drzwi i witryn należy sprawdzić wymiary otworu w naturze (dotyczy zwłaszcza otworów w ścianach żelbetowych).*

##### **ST-A.11.2.2.1 Wyroby podstawowe**

- Drzwi stalowe do pomieszczeń technicznych i śmietnika – zimne i ciepłe

Opis i wymagania dla drzwi zostały podane w projekcie.

Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do projektanta architektury, przed złożeniem zamówienia u dostawcy wyrobu o uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru i wykończenia powierzchni zamawianych elementów, oraz zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali wybranego systemu.

##### **ST-A.11.2.2.2 Drzwi i okna**

- Drzwi zewnętrzne bez odporności ogniowej
- Drzwi zewnętrzne z odpornością ogniową EI60
- Drzwi wewnętrzne bez odporności ogniowej
- Drzwi wewnętrzne o odporności ogniowej EI30
- Drzwi wewnętrzne o odporności ogniowej EI60

##### **ST-A.11.2.2.3 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Przekładki termiczne drzwi wykonane w postaci pasów z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2 (posiada certyfikat producenta).
- Uszczelki dobrane pod względem przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia. Uszczelki przyszybowe wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN7863 i normy wykonawczej wg DIN7715 E2.
- Połączenia naroży uszczelek klejone lub gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu.
- Okucia dobrane do przyjętego systemu.
- Podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikony do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową



- Wkręty samogwintujące, śruby, nakrętki, podkładki stosowane do wykonywania połączeń - należy wykonać ze stali nierdzewnej, wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.
- Wsporniki i łączniki:
  - ✓ Stalowe wykonane są z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminium są odizolowane.
- Wszystkie zamki, zawiasy, klamki, samozamykacze i inne okucia

### **ST-A.11.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wyroby należy mocować na skrzyni ładunkowej w sposób zapewniający bezpieczny transport. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie wyrobów szklonych. Zaleca się transportować wyroby zafooliowane, zabezpieczone na narożach, w pozycji pionowej mocowane do trójkątnego stojaka.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych.

Skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych i załamań mogących spowodować zniszczenie wyrobu.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

### **ST-A.11.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Wyroby powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5°C a poniżej + 35°C.
- Przechowywanie elementów powinno zapewnić stałą gotowość użycia ich do montażu.



- Wyroby powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale jak np. wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp..
- Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe.

### **ST-A.11.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania montażu ślusarki stalowej i aluminiowej niezbędne są:

- środki transportu
- środki umożliwiające bezpieczny załadunek i wyładunek
- narzędzia zgodne z zaleceniami Producenta,
- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt do sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- elektronarzędzia i narzędzia.

### **ST-A.11.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

#### **ST-A.11.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.11.4.2 Transport materiałów**

Wyroby, o ile na to pozwolą ich gabaryty, należy przewozić krytymi środkami transportu.

Transport elementów ślusarki drzwiowej, okiennej, fasad i bram wymaga specjalnych środków transportu przygotowanych do przewozu tego rodzaju ładunków.

Wyroby należy przewozić krytymi środkami transportu wyposażonymi w trójkątne stojaki przymocowane do skrzyni. Wielkość środków transportu należy dostosować do wielkości przewożonych materiałów i możliwości manewrowych na placu budowy.

### **ST-A.11.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów**



### **technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

#### **ST-A.11.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.11.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane

- Wykończenie ścian,
- Roboty posadzkarskie,
- Wykończenie sufitów.

#### **ST-A.11.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac stanu surowego i przygotowanie miejsca montażu ślusarki.

Osadzenie drzwi stalowych, aluminiowych i okien przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy ich zabezpieczeniu przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wymagane są próbki, wzorce jakościowe, rysunki warsztatowe i montażowe.

Zlezeniobiorca po uzyskaniu zlecenia ma obowiązek dokonać obmiarów na budowie, sporządzić rysunki konstrukcyjne wraz z obliczeniami statycznymi oraz dostarczyć je zlecniodawcy w uzgodnionym terminie zgodnie z harmonogramem.

Dostarczone przez zlezeniobiorcę rysunki techniczne przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowanie jej elementów wymagają zatwierdzenia przez architekta i zlecniodawcę. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji architektoniczno-wykonawczej należy uzgodnić z architektem i inwestorem.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

Wymagane próbki:

- próbka każdego typu ościeznicy o długości nie mniejszej niż 50cm wraz z pokazaniem narożnika ościeznicy,
- próbka wykończenia powierzchni wraz z malowaniem,
- próbki wszystkich okuć.

Wszystkie zestawy muszą być atestowane, szczególnie w zakresie ochrony przeciwpożarowej, antywłamaniowej i / lub ochrony przed strzałem. W przypadku rozwiązań nietypowych przeprowadzić należy certyfikację jednostkową.



---

#### **ST-A.11.5.4 Wykonanie robót**

- Przygotowanie miejsca montażu
  - ✓ Przed rozpoczęciem robót związanych z wbudowywaniem lub osadzaniem ślusarki stalowej należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania tych wyrobów i ocenić, czy zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania robót.
  - ✓ Wymiary otworów bezwzględnie sprawdzić w naturze.
  - ✓ Wykonawca jest zobowiązany dobrać odpowiednią technologię montażu dostosowaną do typu prac.
- Montaż drzwi stalowych
  - ✓ Roboty należy wykonywać ściśle wg zaleceń Producenta.
  - ✓ Należy stosować systemowe, kompletne rozwiązania, co do doboru poszczególnych materiałów jak również, co do stosowanych akcesoriów i detali połączeń.
  - ✓ Stosowanie elementów zamiennych jest dopuszczalne tylko po uzyskaniu od Producenta systemu pisemnego potwierdzenia kompatybilności (zgodności) i potwierdzenia zgodności ze związanymi Normami.
  - ✓ Należy stosować systemowe łączniki montażowe i inne akcesoria systemowe.
  - ✓ Do mocowania elementów w murze lub betonie nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby metalowe i aluminiowe.
  - ✓ Montaż zabudowy w systemach okienno-drzwiowych za pomocą systemowych elementów kotwiących lub stalowych marek wykonanych specjalnie pod zastosowane rozwiązanie obiektowe. Rozstaw mocowania wg wytycznych katalogowych.
  - ✓ Ościeżnice drzwiowe, lub inne elementy metalowe i aluminiowe powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach (ścianach i stropach) budynku.
  - ✓ Wbudowanie elementów ślusarki może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Elementy metalowe powinny być przed wbudowaniem wykończone docelowo i oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.
  - ✓ Warunkiem prawidłowego wbudowania drzwi stalowych, aluminiowych i fasad jest sprawdzenie, czy pomiędzy wymiarami elementów metalowych a wymiarami ościeży budynku, w które mają być wbudowane nie zachodzą większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.
  - ✓ Osadzone w ścianach ościeżnice metalowe należy uszczelnić między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w sposób trwały materiałem nie zmieniającym parametrów w czasie wiązania i starzenia gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin.



- ✓ Uszczelki muszą być wymienne. Należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe.
- ✓ W drzwiach skrzydła tak wyregulować, aby się szczelnie zamykały oraz prawidłowo działały.
- Zasady ustawienia ślusarki w otworze i ościeżu
  - ✓ Ustawienie ślusarki w otworze powinno zapewniać luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów drzwi pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności elementu oraz miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.
  - ✓ Mocowanie w ościeżu powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność ślusarki była zachowana, tzn. ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.
  - ✓ Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.
  - ✓ Do mocowania w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.
  - ✓ Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między wyrobem a ścianą.
  - ✓ Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp.. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.
- Okucia, akcesoria i wyposażenie
  - ✓ 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 szczegółach wymienione w Specyfikacji. Klamki, pochwyty, samozamykacze itp. akcesoria mogą być montowane na miejscu wbudowania.
  - ✓ Elementy okuć i widoczne akcesoria drzwiowe (klamki, pochwyty, zawiasy, itd.) muszą być dostarczone jako ujednolicone w zakresie poszczególnych grup - do drzwi wejściowych, drzwi stalowych technicznych, drzwi aluminiowych.
  - ✓ Samozamykacze muszą być dobrane odpowiednio do wielkości skrzydeł, ciężaru drzwi, umieszczenia drzwi na drogach ewakuacyjnych oraz wymagań ppoż. (tam gdzie występują). Drzwi dwuskrzydłowe muszą być wyposażone w samozamykacze z funkcją kolejności zamykania.
  - ✓ 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.



- 
- ✓ Montaż zgodnie z wytycznymi producenta i zastosowanym systemem.

#### **ST-A.11.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Montaż konstrukcji stalowych powinien odbywać się przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze producenta lub przez osoby przeszkolone przez producenta, pracujące pod nadzorem jego przedstawiciela i zgodnie z jego zaleceniami.

Montaż powinien odbywać się zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją zawierającą wykaz elementów, podstawowe ich wymiary i schemat usytuowania względem siebie i podłoża oraz wskazówki dotyczące kolejności montażu poszczególnych elementów, przy zastosowaniu zalecanych przez producenta metod postępowania i zachowaniu, określonych w instrukcji parametrów. W/w prace należy wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru, projektanta, i przedstawiciela producenta systemu.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru i przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość wykonanych elementów.

Powłoki na drzwiach i ościeżnicach muszą być gładkie, bez purchli, zadrapań, jednolite pod względem koloru, połysku, grubości powłok.

Okucia muszą być dobrane tak, aby zapewnić właściwe działanie drzwi.

Nie dopuszcza się montowania uszkodzonych skrzydeł i ościeżnic.

Odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5mm/m. Tolerancja wykonania montażu ościeżnicy wynosi 2 mm.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót montażowych ślusarki drzwiowej i witryn.

#### **ST-A.11.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.11.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Chemia budowlana musi być dostarczana w firmowych opakowaniach (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowana (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.



Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.11.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót muszą być zaakceptowane materiały i odebrane podłoża. Badanie podkładu (ościeży) powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem robót montażowych.

Zakres czynności kontrolnych dostarczonych wyrobów powinien obejmować:

- stan opakowań (oryginalność, szczelność).
- wymiary taśmą stalową z dokładnością do 1mm, suwmiarką, szczelinomierzem, wykończenie powierzchni - liniałem metalowym i szczelinomierzem.
- rodzaje, liczbę i wielkości okuć oraz ich zamocowanie.
- sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego - makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć.

Zakres sprawdzenia podłoża:

- prawidłowość wykonania ścian,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- czy wymiary wbudowywanych elementów oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie zestawów z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.



Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

### **ST-A.11.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i wyroby należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania gotowych elementów powinno obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- połączeń konstrukcyjnych,
- stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementów,
- stan wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta materiałów lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane powłoki usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

### **ST-A.11.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych ślusarki powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.



Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej - sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- technologii wykonywania robót,
- sprawdzenie odchyleń od pionu i poziomu – odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5mm/m,
- sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł – różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2mm przy długości elementów do 2m i 3mm przy długości powyżej 2m,
- sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania – otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać,
- sprawdzenie szczelności – zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami,
- sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.11.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.



### **ST-A.11.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.11.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.11.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji podstawowej dotyczącej ślusarki drzwiowej należy uwzględnić wyprodukowanie, montaż wraz z uszczelnieniem (szczególnie w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych) wraz z pełnym wyposażeniem i wszystkim akcesoriami, niezbędnymi do prawidłowego montażu i funkcjonowania elementów.

### **ST-A.11.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.11.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

##### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

##### **Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

#### **ST-A.11.10.2 Normy branżowe**

| <b>Numer normy</b>                 | <b>Tytuł normy</b>   |
|------------------------------------|--|
| PN-EN 356:2000 - wersja polska     | Szkło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na ręczny atak                 |
| PN-EN 673:2011 - wersja angielska  | Szkło w budownictwie -- Określenie współczynnika przenikania ciepła (wartość U) -- Metoda obliczeniowa |
| PN-EN 12207:2017- 01 wersja polska | Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Klasyfikacja   |



| Numer normy                                  | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN 1026:2016-04 – wersja angielska        | Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Metoda badania   |
| PN-EN 1027:2016-04 – wersja angielska        | Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Metoda badania   |
| PN-EN 1125:2009 – wersja polska              | Okucia budowlane -- Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych -- Wymagania i metody badań |
| PN-EN 1158:1999/A1: 2004 – wersja polska     | Okucia budowlane. Regulatory kolejności zamykania skrzydeł drzwiowych. Wymagania i metody badań  |
| PN-EN 1279-5:2018-08 wersja angielska        | Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone -- Część 5: Norma wyrobu  |
| PN-EN 1279-1:2018-08 – wersja angielska      | Szkło w budownictwie -- izolacyjne szyby zespolone -- Część 1: Postanowienia ogólne, opis systemu, zasady substytucji, tolerancje i jakość wizualna                  |
| PN-EN 1279-2:2018 – wersja angielska         | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci                                      |
| PN-EN 1279-2:2018-08 – wersja angielska      | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone izolacyjne. Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci                           |
| PN-EN 1279-3:2018- wersja angielska          | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone- Część 3. Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące szybkości ubytku gazu i tolerancji koncentracji gazu..   |
| PN-EN 1279-4:2018 – wersja angielska         | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 4: Metody badania fizycznych właściwości komponentów uszczelnień obrzeży i elementów wstawianych do szyb     |
| PN-EN 1279-5+A2 :2018 -08 - wersja angielska | Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone -- Część 5: Norma wyrobu  |



| Numer normy                               | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 1279-6:2018 -08<br>wersja angielska | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone.<br>Część 6: Zakładowa kontrola produkcji i badania okresowe                               |
| PN-EN 1935:2003<br>wersja polska          | Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań   |
| PN-EN 1154:1999/A1: 2004<br>wersja polska | Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań  |
| PN-EN ISO 9223:2012 -<br>wersja angielska | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer --<br>Klasyfikacja, określanie i ocena  |
| PN-EN ISO 9224:2012 -<br>wersja angielska | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer --<br>Ilościowe charakterystyki kategorii korozyjności                                      |
| PN-EN ISO 9225:2012 -<br>wersja angielska | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer --<br>Pomiar parametrów środowiskowych mających wpływ na korozyjność atmosfer               |
| PN-EN ISO 9226:2012 -<br>wersja angielska | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer --<br>Ocena korozyjności na podstawie określania szybkości korozji w próbkach standardowych |
| PN-EN 10025-1:2007 -<br>wersja polska     | Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -<br>- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy                                       |
| PN-EN 12209:2016-04 –<br>wersja angielska | Okucia budowlane -- Zamki mechaniczne wraz z zaczepami -- Wymagania i metody badań  |
| PN-EN 12208:2001 -<br>wersja polska       | Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja  |
| PN-EN 12210:2016-05 -<br>wersja angielska | Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem --<br>Klasyfikacja  |
| PN-EN 12211:2016-04 -<br>wersja angielska | Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem --<br>Metoda badania  |
| PN-EN 12400:2004 –<br>wersja polska       | Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.   |
| PN-EN 12758:2020 -<br>wersja angielska    | Szkło w budownictwie -- Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych -- Opisy wyrobu, określenie właściwości i zasady rozszerzania     |



| Numer normy                                      | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN ISO 12944-1: 2018-01<br>- wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 1: Ogólne wprowadzenie   |
| PN-EN ISO 12944-2 2018-02 -<br>wersja angielska  | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 2: Klasyfikacja środowisk                                      |
| PN-EN ISO 12944-3: 2018-02<br>- wersja polska    | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 3: Zasady projektowania  |
| PN-EN ISO 12944-4 2018-02 -<br>wersja angielska  | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni     |
| PN-EN ISO 12944-5 2020-03 -<br>wersja angielska  | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 5: Ochronne systemy malarskie                                  |
| PN-EN ISO 12944-6 :2018-03<br>- wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 6: Laboratoryjne metody badań właściwości                      |
| PN-EN ISO 12944-7: 2018-01<br>- wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich                        |
| PN-EN ISO 12944-8: 2018-01<br>- wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 8: Opracowanie specyfikacji dotyczącej nowych prac i renowacji |
| PN-EN 13438:2013-10 -<br>wersja angielska        | Farby i lakiery -- Organiczne powłoki z farb proszkowych do ocynkowanych zanurzeniowo lub szardyzowanych wyrobów stalowych do celów konstrukcyjnych                             |
| PN-EN 14351-1+A2: 2016-10<br>wersja angielska    | Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne  |



| Numer normy                               | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 14449:2008 -<br>wersja polska       | Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i bezpieczne<br>szkło warstwowe -- Ocena zgodności wyrobu z normą   |
| PN-EN ISO 14438: 2005<br>wersja polska    | Szkło w budownictwie. Określenie wartości bilansu<br>energetycznego. Metoda obliczeniowa  |
| PN-EN ISO 14438: 2005-<br>wersja polska   | Szkło w budownictwie. Określenie wartości bilansu<br>energetycznego. Metoda obliczeniowa  |
| PN-EN 16034:2014-11 -<br>wersja niemiecka | Drzwi, bramy i otwieralne okna -- Norma wyrobu,<br>właściwości eksploatacyjne -- Właściwości dotyczące<br>odporności ogniowej i/lub dymoszczelności |

**ST-A.11.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## **ST-A.13 DRZWI DREWNIANE I PŁYTOWE**

### **ST-A.13.1 Część ogólna**

#### **ST-A.13.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania stolarki drzwiowej.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.13.1.1.1 Kody CPV**

CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

CPV 45421141-4 Instalowanie przegród

##### **ST-A.13.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

Rodzaje robót związanych z wykonaniem stolarki drzwiowej:

- Drzwi drewniane i płytowe wewnętrzne

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.13.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Przygotowanie miejsca montażu
- Montaż osprzętu, okuć
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

##### **ST-A.13.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



**ST-A.13.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu
- ✓ Ościeżnica - obramowanie skrzydeł drzwiowych, okiennych itp., umożliwiającą ich umocowanie w miejscu przeznaczenia,
- ✓ Naświetle – ruchoma lub stała część ściany, przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeżnicy.
- ✓ Złącze - konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników

**ST-A.13.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

**ST-A.13.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobaty technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

**ST-A.13.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Zestawy będą wykonywane na indywidualne zamówienie zgodnie z dokumentacją techniczną.

**UWAGA:** *Przed dostawą drzwi należy sprawdzić wymiary otworu w naturze (dotyczy zwłaszcza otworów w ścianach żelbetowych).*



#### **ST-A.13.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Drzwi drewniane wewnętrzne
- Drzwi płytowe wewnętrzne

Opis i wymagania dla drzwi zostały podane w projekcie.

Szklenie stolarki zgodnie z opisem w dokumentacji technicznej.

#### **ST-A.13.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Okucia
  - ✓ Wszystkie zamki, zawiasy, klamki, samozamykacze i inne okucia muszą być dobrane odpowiednio do wymienionych w punkcie ogólnym wymagań,
  - ✓ Samozamykacze
  - ✓ Uwzględnić wyposażenie we wkładki i komplet niezbędnych akcesoriów tj. dyble niezbędne do montażu i osadzenia drzwi.

#### **ST-A.13.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- w czasie załadunku nie należy wciskać, ugniatać i upychać wyrobów.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

#### **ST-A.13.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:



- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Wyroby powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5°C a poniżej + 35°C.
- Przechowywanie elementów powinno zapewnić stałą gotowość użycia ich do montażu.
- Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe.

### **ST-A.13.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania godnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania montażu stolarki drzwiowej niezbędne są:

- środki transportu
- narzędzia zgodne z zaleceniami Producenta,
- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt do sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- elektronarzędzia i narzędzia.

### **ST-A.13.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

#### **ST-A.13.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.13.4.2 Transport materiałów**

Transport elementów stolarki drzwiowej nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Materiały w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

### **ST-A.13.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów**



### **technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

#### **ST-A.13.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.13.5.2 Wymagania branżowe**

Roboty związane

- Wykończenie ścian,
- Roboty posadzkarskie,
- Wykończenie sufitów.

#### **ST-A.13.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac stanu surowego i przygotowanie miejsca montażu stolarki.

Osadzenie drzwi drewnianych i płytowych przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy ich zabezpieczeniu przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wymagane są próbki, wzorce jakościowe, rysunki warsztatowe i montażowe.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego technologii montażu, sposobu mocowania elementów, detali projektowanych wykończeń i koloru poszczególnych elementów.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

Wymagane próbki:

- próbka każdego typu ościeżnicy o długości nie mniejszej niż 50cm wraz z pokazaniem narożnika ościeżnicy,
- próbka wymalowania lub wykończenia skrzydła,
- próbki wszystkich okuć.

Wszystkie zestawy muszą być atestowane, szczególnie w zakresie ochrony przeciwpożarowej, antywłamaniowej i / lub ochrony przed strzałem. W przypadku rozwiązań nietypowych przeprowadzić należy certyfikację jednostkową.

#### **ST-A.13.5.4 Wykonanie robót**

- Przygotowanie miejsca montażu



- ✓ Przed rozpoczęciem robót związanych z wbudowywaniem lub osadzaniem stolarki drewnianej i płytowej należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania tych wyrobów i ocenić, czy zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania robót.
- ✓ Wymiary otworów bezwzględnie sprawdzić w naturze.
- ✓ Wykonawca jest zobowiązany dobrać odpowiedni montaż dostosowany do typu ściany.
- ✓ Należy uwzględnić wykończenie połączenia ościeżnicy ze ścianą.
- Montaż drzwi drewnianych i płytowych
  - ✓ Roboty należy wykonywać ściśle wg zaleceń Producenta.
  - ✓ Należy stosować systemowe, kompletne rozwiązania, co do doboru poszczególnych materiałów jak również, co do stosowanych akcesoriów i detali połączeń.
  - ✓ Stosowanie elementów zamiennych jest dopuszczalne tylko po uzyskaniu od Producenta systemu pisemnego potwierdzenia kompatybilności (zgodności) i potwierdzenia zgodności ze związanymi Normami.
  - ✓ Należy stosować systemowe łączniki montażowe i inne akcesoria systemowe.
  - ✓ Do mocowania elementów w murze lub betonie nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby drewniane i płytowe.
  - ✓ Ościeżnice drzwiowe, lub inne elementy powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach (ścianach i stropach) budynku.
  - ✓ Wbudowanie elementów stolarki może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Elementy drewniane i płytowe powinny być przed wbudowaniem wykończone docelowo i oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.
  - ✓ Warunkiem prawidłowego wbudowania drzwi drewnianych i płytowych jest sprawdzenie, czy pomiędzy wymiarami elementów stolarki a wymiarami ościeży budynku, w które mają być wbudowane nie zachodzą większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.
  - ✓ Osadzone w ścianach ościeżnice należy uszczelnić między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w sposób trwały materiałem nie zmieniającym parametrów w czasie wiązania i starzenia
  - ✓ Materiał uszczelniający ma wypełnić szczelinę całkowicie i być odporny na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania wbudowanych elementów.
  - ✓ W drzwiach skrzydła tak wyregulować, aby się szczelnie zamykały oraz prawidłowo działały.
- Zasady ustawienia stolarki w otworze i ościeżu



- ✓ Ustawienie stolarki w otworze powinno zapewniać luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów drzwi pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności elementu oraz miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.
- ✓ Mocowanie w ościeżu powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność stolarki była zachowana, tzn. ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.
- ✓ Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.
- ✓ Do mocowania w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.
- ✓ Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między wyrobem a ścianą.
- ✓ Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp.. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.
- Okucia, akcesoria i wyposażenie
  - ✓ 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 szczegółach wymienione w Specyfikacji. Klamki, pochwyt, samozamykacze itp. akcesoria mogą być montowane na miejscu wbudowania.
  - ✓ Elementy okuć i widoczne akcesoria drzwiowe (klamki, pochwyt, zawiasy, itd.) muszą być dostarczone jako ujednolicone w zakresie poszczególnych grup - do drzwi wejściowych, drzwi stalowych technicznych, drzwi aluminiowych.
  - ✓ Samozamykacze muszą być dobrane odpowiednio do wielkości skrzydeł, ciężaru drzwi, umieszczenia drzwi na drogach ewakuacyjnych oraz wymagań ppoż. (tam gdzie występują). Drzwi dwuskrzydłowe muszą być wyposażone w samozamykacze z funkcją kolejności zamykania.
  - ✓ Drzwi należy wyposażyć we wszystkie akcesoria i elementy niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet, jeżeli nie zostały one jednoznacznie i w szczegółach wymienione w niniejszej Specyfikacji.

#### **ST-A.13.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Powłoki na drzwiach i ościeżnicach muszą być gładkie, bez purchli, zadrapań, jednolite pod względem koloru, połysku, grubości powłok.

Okucia muszą być dobrane tak, aby zapewnić właściwe działanie drzwi.



Nie dopuszcza się montowania uszkodzonych skrzydeł i ościeżnic.

Odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5mm/m. Tolerancja wykonania montażu ościeżnicy wynosi 2 mm.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót montażowych stolarki drzwiowej.

#### **ST-A.13.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.13.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Chemia budowlana musi być dostarczana w firmowych opakowaniach (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowana (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

##### **ST-A.13.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót muszą być zaakceptowane materiały i odebrane podłoża. Badanie podkładu (ościeży) powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem robót montażowych.



Zakres czynności kontrolnych dostarczonych wyrobów powinien obejmować:

- stan opakowań (oryginalność, szczelność).
- wymiary taśmą stalową z dokładnością do 1mm, suwmiarką, szczelinomierzem, wykończenie powierzchni - liniałem metalowym i szczelinomierzem.
- rodzaje, liczbę i wielkości okuć oraz ich zamocowanie.

Zakres sprawdzenia podłoża:

- prawidłowość wykonania ścian,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- czy wymiary wbudowywanych elementów oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie zestawów z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

### **ST-A.13.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i wyroby należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania gotowych elementów powinno obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- połączeń konstrukcyjnych,
- stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementów,
- stan wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.



Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta materiałów lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane powłoki usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.13.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych stolarki powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej - sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- technologii wykonywania robót,
- sprawdzenie odchylania od pionu i poziomu – odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5mm/m,
- sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł – różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2mm przy długości elementów do 2m i 3mm przy długości powyżej 2m,
- sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania – otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać,
- sprawdzenie szczelności – zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami,
- sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.



### **ST-A.13.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **ST-A.13.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.13.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.13.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji podstawowej dotyczącej stolarki drzwiowej należy uwzględnić wyprodukowanie, montaż drzwi wraz z uszczelnieniem (szczególnie w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych) wraz z pełnym wyposażeniem i wszystkim akcesoriami, niezbędnymi do prawidłowego montażu i funkcjonowania elementów.

### **ST-A.13.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.13.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

##### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej



- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.13.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                              | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN 356:2000 - wersja polska           | Szkło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na ręczny atak   |
| PN-EN 673:2011 - wersja angielska        | Szkło w budownictwie -- Określenie współczynnika przenikania ciepła (wartość U) -- Metoda obliczeniowa   |
| PN-EN 1026:2016-04 – wersja angielska    | Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Metoda badania   |
| PN-EN 1027:2016-04 – wersja angielska    | Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Metoda badania   |
| PN-EN 1125:2009 – wersja polska          | Okucia budowlane -- Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych -- Wymagania i metody badań |
| PN-EN 1158:1999/A1: 2004 – wersja polska | Okucia budowlane. Regulatory kolejności zamykania skrzydeł drzwiowych. Wymagania i metody badań  |
| PN-EN 1279-5:2018-08 wersja angielska    | Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone -- Część 5: Norma wyrobu  |
| PN-EN 1279-1:2018-08 – wersja angielska  | Szkło w budownictwie -- izolacyjne szyby zespolone -- Część 1: Postanowienia ogólne, opis systemu, zasady substytucji, tolerancje i jakość wizualna                  |
| PN-EN 1279-2:2018 – wersja angielska     | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci                                      |
| PN-EN 1279-2:2018-08 – wersja angielska  | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone izolacyjne. Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci                           |



| Numer normy                                     | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 1279-3:2018-<br>wersja angielska          | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone-<br>Część 3. Długotrwała metoda badania i wymagania<br>dotyczące szybkości ubytku gazu i tolerancji<br>koncentracji gazu.. |
| PN-EN 1279-4:2018 –<br>wersja angielska         | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone.<br>Część 4: Metody badania fizycznych właściwości<br>komponentów uszczelnień obrzeży i elementów<br>wstawianych do szyb   |
| PN-EN 1279-5+A2 :2018 -08 -<br>wersja angielska | Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone --<br>Część 5: Norma wyrobu  |
| PN-EN 1279-6:2018 -08<br>wersja angielska       | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone.<br>Część 6: Zakładowa kontrola produkcji i badania<br>okresowe  |
| PN-EN 1935:2003<br>wersja polska                | Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i<br>metody badań  |
| PN-EN 1154:1999/A1: 2004<br>wersja polska       | Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją<br>przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań   |
| PN-EN 12209:2016-04 –<br>wersja angielska       | Okucia budowlane -- Zamki mechaniczne wraz z<br>zaczepami -- Wymagania i metody badań   |
| PN-EN 12208:2001 -<br>wersja polska             | Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja  |
| PN-EN 12210:2016-05 -<br>wersja angielska       | Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem --<br>Klasyfikacja  |
| PN-EN 12211:2016-04 -<br>wersja angielska       | Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem --<br>Metoda badania  |
| PN-EN 12400:2004 –<br>wersja polska             | Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i<br>klasyfikacja.  |
| PN-EN 12758:2020 -<br>wersja angielska          | Szkło w budownictwie -- Oszklenie i izolacyjność od<br>dźwięków powietrznych -- Opisy wyrobu, określenie<br>właściwości i zasady rozszerzania                               |
| PN-EN 14351-1+A2: 2016-10<br>wersja angielska   | Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości<br>eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne   |



| Numer normy                             | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 14449:2008 -<br>wersja polska     | Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i bezpieczne<br>szkło warstwowe -- Ocena zgodności wyrobu z normą |
| PN-EN ISO 14438: 2005<br>wersja polska  | Szkło w budownictwie. Określenie wartości bilansu<br>energetycznego. Metoda obliczeniowa                  |
| PN-EN ISO 14438: 2005-<br>wersja polska | Szkło w budownictwie. Określenie wartości bilansu<br>energetycznego. Metoda obliczeniowa                  |

**ST-A.13.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## **ST-A.14 KLAPA ODDYMIAJĄCA I ŚWIETLIK DACHOWY**

### **ST-A.14.1 Część ogólna**

#### **ST-A.14.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu klapy oddymiającej i świetlika dachowego.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.14.1.1.1 Kody CPV**

CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

CPV 45421141-4 Instalowanie przegród

##### **ST-A.14.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

Rodzaje robót :

- Dostawa i montaż klapy oddymiającej
- Dostawa i montaż świetlika dachowego

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.14.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Przygotowanie miejsca montażu
- Montaż osprzętu, okuć
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych



### **ST-A.14.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.14.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Kłapa oddymiająca - jest częścią grawitacyjnego systemu oddymiania i służy do odprowadzania z wnętrza budynku dymu i ciepła powstającego w trakcie pożaru. Podczas normalnych warunków eksploatacji kłapa służy jako wyłaz dachowy.
- ✓ Świetlik dachowy - przeszklona konstrukcja na dachu, służąca do doświetlenia pomieszczeń znajdujących się poniżej
- ✓ Złącze - konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników

### **ST-A.14.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

#### **ST-A.14.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

#### **ST-A.14.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Zestawy będą wykonywane na indywidualne zamówienie zgodnie z dokumentacją techniczną.

**UWAGA:** *Przed dostawą kłapy oddymiającej i świetlika dachowego należy sprawdzić wymiary otworu w naturze (dotyczy zwłaszcza otworów w stropach żelbetowych).*



#### **ST-A.14.2.2.1 Wyroby podstawowe**

- Kłapa oddymiająca dwuskrzydłowa 273,5x273,5cm - świetlik holu administracji
- Kłapy systemowe dachowe jednoskrzydłowe 183,5x183,5cm – doświetlenie klatek schodowych

#### **ST-A.14.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Okucia i akcesoria niezbędne do prawidłowego funkcjonowania (zgodnie z projektem)
- Łączniki do mocowania różnych elementów stolarki
- Uszczelnienia
- Wszelkie inne elementy niezbędne do montażu

#### **ST-A.14.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów. Wyroby są zwykle dostarczane całkowicie zmontowane lub podzielone na górne sekcje z przeszkleniem oraz podstawy.

Wyroby należy dostarczać na drewnianych paletach.

Podczas transportu elementy należy podnosić jako fabrycznie zapakowane palety lub po rozpakowaniu bez palet na specjalnej podstawie wyposażonej w uchwyty zlokalizowane w narożnych punktach ramy lub podstawy.





Nie należy podnosić elementów za pomocą przyssawek do szkła. Może to spowodować złamanie lub pęknięcie elementów.



#### **ST-A.14.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być przechowywane w opakowaniach fabrycznych w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Wyroby powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach.
- Przechowywanie elementów powinno zapewnić stałą gotowość do montażu.
- Podłogi w pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone i równe.

#### **ST-A.14.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania montażu wyrobów niezbędne są:

- środki transportu
- żuraw
- narzędzia zgodne z zaleceniami Producenta,



- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt do sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- elektronarzędzia i narzędzia.

#### **ST-A.14.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

##### **ST-A.14.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

#### **ST-A.14.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

##### **ST-A.14.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.14.5.2 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac stanu surowego i przygotowanie miejsca montażu wyrobów.

Wymagane jest zaakceptowanie dostarczonych wyrobów przez Inwestora.

Wymagane są rysunki warsztatowe i montażowe zaakceptowane przez przedstawiciela Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego technologii montażu, sposobu mocowania elementów, sposobu połączenia podstawy elementów z warstwami dachu i koloru poszczególnych elementów.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

##### **ST-A.14.5.3 Wykonanie robót**

###### **ST-A.14.5.3.1 Przygotowanie miejsca montażu**

Przed rozpoczęciem robót związanych z wbudowywaniem dostarczonych wyrobów należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania tych wyrobów i ocenić, czy zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania robót.



Wymiary otworów bezwzględnie sprawdzić w naturze.

Wykonawca jest zobowiązany dobrać odpowiedni sposób dostarczenia wyrobów na miejsce wbudowania.

Należy uwzględnić szczelne połączenia warstw dachu z montowanym wyrobem.

#### **ST-A.14.5.3.2 Montaż klapy oddymiającej i świetlika dachowego**

Roboty należy wykonywać ściśle wg zaleceń Producenta.

Należy stosować systemowe, kompletne rozwiązania, co do doboru poszczególnych materiałów jak również, co do stosowanych akcesoriów i detali połączeń.

Stosowanie elementów zamiennych jest dopuszczalne tylko po uzyskaniu od Producenta systemu pisemnego potwierdzenia kompatybilności (zgodności) i potwierdzenia zgodności ze związanymi Normami.

Należy stosować systemowe łączniki montażowe i inne akcesoria systemowe.

Do mocowania elementów na stropie nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby.

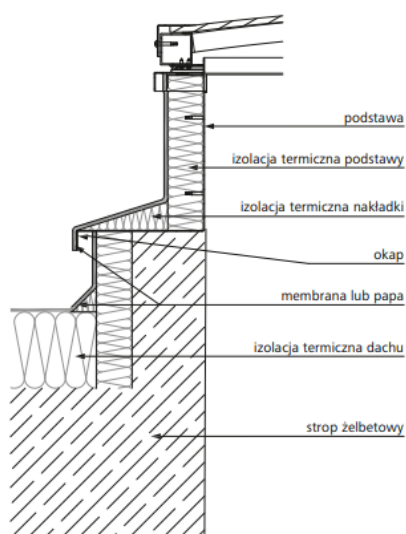
Warunkiem prawidłowego wbudowania wyrobów jest sprawdzenie, czy pomiędzy wymiarami elementów wyrobów a wymiarami otworów, w które mają być wbudowane nie zachodzą większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Osadzone podstawy należy uszczelnić na styku z konstrukcją i warstwami pokrycia dachu w sposób trwały materiałem nie zmieniającym parametrów w czasie starzenia.

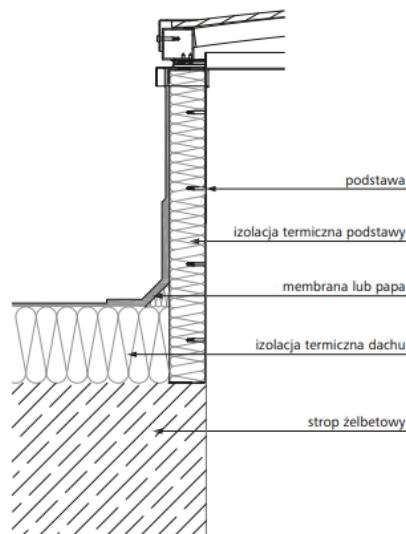
Materiał uszczelniający ma wypełnić szczelinę całkowicie i być odporny na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania wbudowanych elementów.

Sposób montażu klapy oddymiającej w stropie żelbetowym pokazano na rysunku poniżej.

Montaż na przygotowanym cokole



Montaż na stropie żelbetowym





---

### **ST-A.14.5.3.3 Okucia, akcesoria i wyposażenie**

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 szczegółach wymienione w Specyfikacji. Akcesoria mogą być montowane na miejscu wbudowania.

### **ST-A.14.5.4 Tolerancja wykonania robót**

Odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5mm/m. Tolerancja wykonania montażu wyrobów wynosi 2 mm.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót montażowych stolarki okiennej.

### **ST-A.14.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.14.6.1 Kontrola jakości wyrobów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Chemia budowlana musi być dostarczana w firmowych opakowaniach (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowana (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).

Przyjęcie wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.



---

**ST-A.14.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót muszą być zaakceptowane wyroby i odebrane miejsce montażu. Badanie podłoża powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem robót montażowych.

Zakres czynności kontrolnych dostarczonych wyrobów powinien obejmować:

- stan opakowań (oryginalność, szczelność).
- wymiary taśmą stalową z dokładnością do 1mm, suwmiarką, szczelinomierzem, wykończenie powierzchni - liniałem metalowym i szczelinomierzem.
- rodzaje, liczbę i wielkości okuć oraz ich zamocowanie.

Zakres sprawdzenia podłoża:

- prawidłowość wykonania elementów konstrukcyjnych,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania otworów,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- Wymiary wbudowywanych elementów oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie dostarczonych wyrobów.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

**ST-A.14.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Dostarczone na plac budowy materiały i wyroby należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania gotowych wyrobów powinno obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- połączeń konstrukcyjnych,
- stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,



- rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementów,
- stan wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

W przypadku stosowania technologii montażu niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta wyrobów lub sztuką budowlaną dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane elementy usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór.

#### **ST-A.14.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej - sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- technologii wykonywania robót,
- sprawdzenie odchylania od pionu i poziomu – odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5mm/m,
- sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł – różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2mm przy długości elementów do 2m i 3mm przy długości powyżej 2m,
- sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania wyrobów mających taką funkcję.
- sprawdzenie szczelności połączeń sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.14.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych



- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania wyrobów
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostawy wyrobów i ich transportu, przechowywania i montażu.
- sposób postępowania z wyrobami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.14.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.14.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.14.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji podstawowej dotyczącej świetlika dachowego i klapy dymowej z funkcją wyłazu dachowego należy uwzględnić wyprodukowanie, dostawę, montaż, wraz z uszczelnieniem z wykonaniem i niezbędną instalacją branży elektrycznej.

Cena jednostkowa uwzględnia pełne wyposażeniem i wszystkie akcesoria niezbędne do prawidłowego montażu i funkcjonowania wyrobów.

#### **ST-A.14.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.14.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

###### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

###### **Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej



- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.14.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                                  | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 1027:2016-04<br>wersja angielska       | Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Metoda badania  |
| PN-EN 1279-1:2018-08<br>wersja angielska     | Szkło w budownictwie – Izolacyjne szyby zespolone -<br>Część 1: Postanowienia ogólne, opis systemu, zasady<br>substytucji, tolerancje i jakość wizualna.                    |
| PN-EN 1279-2:2018-08<br>wersja angielska     | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone<br>Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania<br>dotyczące przenikania wilgoci  |
| PN-EN 1279-3:2018 –<br>wersja angielska      | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone<br>Część 3: Długotrwała metoda badania i wymagania<br>dotyczące szybkości ubytku gazu oraz tolerancje<br>koncentracji gazu |
| PN-EN 1279-4:2018-08 -<br>wersja angielska   | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone<br>Część 4: Metody badania fizycznych właściwości<br>komponentów uszczelnień obrzeży i elementów<br>wstawianych do szyb    |
| PN-EN 1279-5+A2:2018 -08<br>wersja angielska | Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone --<br>Część 5: Norma wyrobu  |
| PN-EN 1279-6:2018-08<br>wersja angielska     | Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone -<br>Część 6: Zakładowa kontrola produkcji i badania<br>okresowe   |
| PN-EN 1873+A1:2016-03<br>wersja angielska    | Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Pojedyncze<br>światliki dachowe z tworzywa sztucznego --<br>Specyfikacja wyrobu i metody badań  |
| PN-EN 1935:2003<br>wersja polska             | Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i<br>metody badań  |
| PN-EN 12101-2:2017-05 -<br>wersja polska     | Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła --<br>Część 2: Urządzenia do grawitacyjnego odprowadzania<br>dymu i ciepła  |



| Numer normy                                      | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 12101-3:2015-10 - wersja polska            | Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 3: Wymagania techniczne dotyczące urządzeń do mechanicznego odprowadzania dymu i ciepła (wentylatorów)                                   |
| PN-EN 12519:2018-10 – wersja angielska           | Okna i drzwi -- Terminologia  |
| PN-EN ISO 12543--1: 2022 - 05 - wersja angielska | Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe -- Część 1: słownictwo i opis części składowych  |
| PN-EN 12758:2020-01 - wersja angielska           | Szkło w budownictwie -- Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych -- Opisy wyrobu oraz określenie właściwości i zasady rozszerzania   |
| PN-EN 13501-1:2019-02 - wersja angielska         | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień  |
| PN-EN 13501-2:2023-09 - wersja angielska         | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej i/lub dymoszczelności, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej |
| PN-EN 14351-1+A2:2016-10 - wersja angielska      | Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne  |
| PN-EN 14449:2008 - wersja polska                 | Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe -- Ocena zgodności wyrobu z normą  |
| PN-B-91000: 1996 wersja polska                   | Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia  |

**ST-A.14.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## **ST-A.15 BALUSTRADY, POCHWYTY, SIATKA ELEWACYJNA**

### **ST-A.15.1 Część ogólna**

#### **ST-A.15.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania elementów ślusarskich: balustrad zewnętrznych i wewnętrznych, elewacyjnej siatki stalowej.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.15.1.1.1 Kody CPV**

|                |  |
|----------------|--|
| CPV 45421140-7 | Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien |
| CPV 45400000-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych       |
| CPV 45450000-5 | Roboty elewacyjne  |
| CPV 45421160-3 | Instalowanie wyrobów metalowych                            |

##### **ST-A.15.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

Rodzaje robót związanych z wykonaniem robót montażowych:

- Balustrady wewnętrzne – stalowe fabrycznie wykończone
- Pochwyty wewnętrzne – stalowe fabrycznie wykończone
- Balustrady zewnętrzne – stalowe fabrycznie wykończone
- Pochwyty zewnętrzne – stalowe fabrycznie wykończone
- Systemowe linki elewacyjne pod zieleń

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.15.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów



- Przygotowanie miejsca montażu
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.15.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.15.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Balustrada - solidna, pionowa konstrukcja ograniczająca wyniesioną powierzchnię taką jak balkon, taras, biegi i spoczniki klatki schodowej, schody terenowe, tarasy terenowe, okna schodzące do posadzki (bez balkonów)
- ✓ Bieg schodowy - nieprzerwany ciąg stopni schodowych

#### **ST-A.15.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.15.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **ST-A.15.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Zestawy będą wykonywane na indywidualne zamówienie zgodnie z dokumentacją techniczną.

**UWAGA:** *Przed dostawą elementów ślusarki do wbudowania należy sprawdzić wymiary w naturze.*



#### **ST-A.15.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Balustrady ze stali nierdzewnej fabrycznie wykończone
- Pochwyty ze stali nierdzewnej fabrycznie wykończone
- Linki elewacyjne napinane do prowadzenia zieleni na elewacji

Opis i wymagania dla balustrad i linek elewacyjnych zostały podane w projekcie.

#### **ST-A.15.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- łączniki do mocowania różnych elementów balustrad i pochwyków
- łączniki do mocowania linek
- Wszelkie inne elementy niezbędne do montażu wyrobów wg danych od Producenta

#### **ST-A.15.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

#### **ST-A.15.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.



- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką. Tylko produkty szczelnie opakowane nie wymagają zabezpieczeń przed deszczem,
- Wyroby powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach.
- Przechowywanie elementów powinno zapewnić stałą gotowość użycia ich do montażu.
- Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe.

#### **ST-A.15.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania godnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania montażu balustrad i daszków niezbędne są:

- środki transportu
- narzędzia zgodne z zaleceniami Producenta,
- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt do sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- elektronarzędzia i narzędzia.

#### **ST-A.15.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

##### **ST-A.15.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.15.4.2 Transport materiałów**

Transport wyrobów metalowych nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Materiały w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### **ST-A.15.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

##### **ST-A.15.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



### **ST-A.15.5.2 Wymagania branżowe**

Prace powinny być wykonywane na podstawie wskazań projektu technicznego. Zaleca się aby montaż został wykonany przez producenta lub autoryzowanego wykonawcę.

Zmiany rozwiązań technicznych w stosunku do przyjętych w projekcie muszą być odnotowane w stosownym dokumencie.

Roboty związane

- Wykończenie ścian wewnętrznych i zewnętrznych,
- Roboty posadzkarskie wewnętrzne i zewnętrzne w rejonie występowania balustrad,
- Montaż ślusarki okiennej i drzwiowej w miejscach występowania balustrad i daszków.

### **ST-A.15.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac wykończeniowych ścian i posadzek oraz przygotowanie miejsca montażu balustrad i pochwytów.

Przed przystąpieniem do montażu linek muszą być zakończone wszelkie prace elewacyjne.

Wymagane są próbki, wzorce jakościowe, rysunki warsztatowe i montażowe.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego technologii montażu, sposobu mocowania elementów, detali projektowanych wykończeń i koloru poszczególnych elementów.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

Wymagane próbki:

- Wzorzec jakościowy fragmentu balustrady,
- Wzorzec jakościowy połączenia linki elewacyjnej do elementów konstrukcyjnych budynku

Wszystkie zestawy muszą być atestowane. W przypadku rozwiązań nietypowych przeprowadzić należy certyfikację jednostkową.

### **ST-A.15.5.4 Wykonanie robót**

- Roboty montażowe
  - ✓ Roboty należy wykonywać ściśle wg zaleceń Producenta.
  - ✓ Stosowanie elementów zamiennych jest dopuszczalne tylko po uzyskaniu od Producenta systemu pisemnego potwierdzenia kompatybilności (zgodności) i potwierdzenia zgodności ze związanymi Normami.



- 
- ✓ Wszystkie elementy należy zamontować stabilnie i trwale
  - ✓ Jeżeli będzie to konieczne należy wykonać dodatkowe wzmocnienia
  - ✓ Elementy muszą być wypoziomowane i spasowane
  - ✓ Bezwzględnie nie można montować produktów uszkodzonych lub niepełnowartościowych
  - ✓ Należy uwzględnić wykończenie połączenia ze ścianami i posadzkami.
  - ✓ Każdy z wyrobów powinien być wykonany przez jednego producenta i stanowić rozwiązanie systemowe.
  - ✓ Wszystkie elementy należy wykonywać na wymiar zgodnie z dokumentacją i dostarczyć jako wyrób wykończony gotowy do montażu lub jako półprefabrykat.
  - Zamocowania
    - ✓ Wszystkie materiały mocujące takie jak: śruby, rozpory, kołki, trzpienie itd. należy wykonać ze stali nierdzewnej lub zabezpieczonej przed rdzą.
    - ✓ W przypadku wszystkich balustrad należy wykonać wstępny montaż elementów stalowych jeszcze nie polakierowanych, należy elementy spasować, sprawdzić i potwierdzić wymiary w naturze. Po wstępnym spasowaniu zakłada się wykonanie fabryczne powłok proszkowych i powtórny – ostateczny montaż balustrad.
  - Ochrona przeciwkorozyjna
    - ✓ Elementy stalowe – profile konstrukcyjne oraz zakotwienia i usztywnienia, o ile nie są wykonane ze stali nierdzewnej, powinny być malowane proszkowo zestawem antykorozyjnym. Powłoka wymalowania musi być gładka, pozbawiona porowatkości, jednolita w kolorze, grubości i stopniu połysku.
    - ✓ Wszystkie połączenia elementów balustrad należy w miarę możliwości tak zaplanować, aby występowały w nich tylko otwory na śruby, wykonane przed właściwym zabiegiem zabezpieczenia antykorozyjnego. Na wypadek gdyby z jakichkolwiek powodów spawanie podczas montażu okazało się niezbędne, należy po ukończeniu prac spawalniczych starannie wyczyścić spawy szczotką drucianą, pasywować i pomalować je podwójnie chromianem cynku lub natryskiwanym pyłem cynkowym. Grubość powłoki renowacyjnej w miejscu spawania musi być minimum 30 µm większa niż warstwa pierwotna.
    - ✓ Elementy stalowe, np. kotwy, które stykają się w obszarze podłogi z jastrychem anhydrytowym, muszą być dodatkowo zabezpieczone bitumiczną warstwą ochronną. Wykonawca musi poinformować się w kierownictwie budowy o rodzaju używanego jastrychu.
    - ✓ Powierzchnie, w których dochodzi do styku elementów z aluminium z elementami stalowymi lub innymi, należy przed zamontowaniem ochronić



przed utworzeniem się ogniwa galwanicznego przez użycie odpowiednich podkładek.

- Powłoki lakierowane proszkowo
  - ✓ Powlekanie powinno się odbyć na bazie dwuskładnikowych proszków poliuretanowych lub poliestrowych, przy temperaturze od 180°C do 200°C, dla stali do 220°C.
  - ✓ Grubość powłoki wewn.: - 65 µm jako średnia grubość powłoki +/- 15 µm
  - ✓ Grubość powłoki zewn.: - 80 µm jako średnia grubość powłoki +/- 15 µm
  - ✓ Dla zwiększenia przyczepności i wytrzymałości warstwy wierzchniej należy zastosować odpowiednią (systemową) farbę podkładową.
  - ✓ Dostawca powłok winien zapewnić również kompletny system naprawczy powłoki (zaprawki), których trwałość winna być taka jak dla powłoki fabrycznej.
  - ✓ Ostateczny kolor do decyzji architekta.

#### **ST-A.15.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Wykonane balustrady muszą spełniać wymagania z zakresu bezpieczeństwa.

Daszki muszą spełniać wymagania z zakresu bezpieczeństwa.

Powłoki na balustradach muszą być gładkie, bez purchli, zadrapań, jednolite pod względem koloru, połysku, grubości powłok.

Spawy szlifowane, niewidoczne.

Płaszczyzna pochwyty i balustrady musi tworzyć równą linię bez zafalowań i uskoków.

Nie dopuszcza się montowania uszkodzonych elementów.

Wyroby powinny być zmontowane w sposób estetyczny i funkcjonalny.

Tolerancja montażu: w stosunku do pionu 1,5mm / 1m, w stosunku do poziomemu 2mm / 2m, w stosunku do projektowanej osi 3mm.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót montażowych elementów ślusarskich.

#### **ST-A.15.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.15.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.



Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą.

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.15.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do montażu dostarczonych wyrobów muszą być one zaakceptowane i odebrane podłoża w miejscach montażu. Badanie stanu wykończenia i prawidłowości wykonania pomieszczeń oraz elewacji powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem robót montażowych.

Zakres czynności kontrolnych dostarczonych wyrobów powinien obejmować:

- stan opakowań (oryginalność, szczelność).
- zgodność wymiarów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej, wykończenie powierzchni.

Zakres sprawdzenia miejsca montażu:

- Sprawdzenie zgodności wymiarów zakończenie prac w miejscach montażu wyrobów do konstrukcji lub podkonstrukcji i sprawdzenie wymiarów w naturze,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania miejsc montażu,
- zgodność wymiarów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone na plac budowy wyroby należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

Wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.



Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

#### **ST-A.15.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania gotowych elementów powinno obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- połączeń konstrukcyjnych,
- stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementów,
- stan wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta materiałów lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane powłoki usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

#### **ST-A.15.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych balustrad i daszków powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej - sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,



- jakości powłok lakierniczych,
- technologii wykonywania robót,
- sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania),
- wytrzymałość balustrad na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.15.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.15.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.15.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.15.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji podstawowej dotyczącej dostawy i montażu wyrobów należy uwzględnić wyprodukowanie, wstępne spasowanie elementów przed finalnym lakierowaniem w celu sprawdzenia prawidłowości wymiarów i geometrii, następnie lakierowanie i finalny montaż oraz wykończenie styków z okładzinami sąsiednimi.

**ST-A.15.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

**ST-A.15.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne****Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.15.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                                | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN ISO 9223:2012 – wersja polska        | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Klasyfikacja, określanie i ocena  |
| PN-EN ISO 9223:2012 - wersja polska        | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Klasyfikacja, określanie i ocena  |
| PN-EN ISO 9224:2012 - wersja angielska     | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Ilościowe charakterystyki kategorii korozyjności                                      |
| PN-EN ISO 9225:2012 - wersja angielska     | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Pomiar parametrów środowiskowych mających wpływ na korozyjność atmosfer               |
| PN-EN ISO 9226:2012 - wersja angielska -   | Korozja metali i stopów -- Korozyjność atmosfer -- Ocena korozyjności na podstawie określania szybkości korozji w próbkach standardowych |
| PN-EN 10025-1:2007 wersja polska           | Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -<br>- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy                                    |
| PN-EN ISO 11963:2020-01 - wersja angielska | Tworzywa sztuczne -- Płyty z poliwęglanu -- Typy, wymiary i charakterystyka  |



| Numer normy                                   | Tytuł normy   |
|---|---|
| PN-EN 12206-1:2021-10 - wersja angielska      | Farby i lakiery -- Powłoki na aluminium i na stopy aluminium dla budownictwa -- Część 1: Powłoki z farb proszkowych   |
| PN-EN ISO 12944-1:2018 - wersja angielska     | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 1: Ogólne wprowadzenie   |
| PN-EN ISO 12944-2: 2018-02 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 2: Klasyfikacja środowisk                                      |
| PN-EN ISO 12944-3:2018-02 - wersja angielska  | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 3: Zasady projektowania  |
| PN-EN ISO 12944-4:2018 - wersja angielska     | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni     |
| PN-EN ISO 12944-5:2020 - wersja angielska     | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 5: Ochronne systemy malarskie                                  |
| PN-EN ISO 12944-6: 2018-03 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 6: Laboratoryjne metody badań właściwości                      |
| PN-EN ISO 12944-7: 2018-01 - wersja angielska | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich                        |
| PN-EN ISO 12944-8: 2018-01 - wersja polska    | Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji |
| PN-EN 13438:2013-10 - wersja angielska        | Farby i lakiery -- Organiczne powłoki z farb proszkowych do ocynkowanych zanurzeniowo lub szardyzowanych wyrobów stalowych do celów konstrukcyjnych                             |



### **ST-A.15.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## **ST-A.16 SUFITY PODWIESZANE**

### **ST-A.16.1 Część ogólna**

#### **ST-A.16.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania sufitów podwieszanych.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.16.1.1.1 Kody CPV**

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| CPV 45421146-9 | Instalowanie sufitów podwieszanych |
| CPV 45262650-2 | Roboty w zakresie okładania        |
| CPV 45432210-9 | Wykładanie ścian                   |

##### **ST-A.16.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

Rodzaje robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych i ocieplenia ścian:

- Sufity podwieszone dźwiękochłonne
- Sufity podwieszone z okładziną drewnianą
- Sufity podwieszone rastrowe
- Sufity podwieszane listwowe
- Sufity podwieszane napinane
- Sufity podwieszane panelowe
- Ocieplenie sufitów wełną mineralną

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.16.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów



- Rusztowania wewnętrzne
- Przygotowanie miejsca montażu (sufitów i ścian)
- Montaż rewizji w sufitach podwieszonych
- Wykończenie spoin, krawędzi i styków
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.16.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.16.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Sucha zabudowa – gotowy do montażu systemowy zestaw składający się z rusztu stanowiącego element nośny i płyt gipsowo-kartonowych lub płyt gipsowo-włóknowych. Wszystkie elementy systemu są łączone bez użycia zaprawy.
- ✓ Płyta gipsowo-kartonowa - w skrócie nazywana płytą g-k to materiał budowlany, mający postać arkusza, którego głównym składnikiem jest gips, zabezpieczony z obu stron tekturą.
- ✓ Płyta gipsowo-włóknowa – płyta zawierająca dodatek włókien celulozowych i włókien niepalnych
- ✓ Stelaż metalowy – element konstrukcyjny suchej zabudowy
- ✓ Sufit podwieszony - sufit o lekkiej konstrukcji, umieszczony poniżej stropu

#### **ST-A.16.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.16.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.



---

**ST-A.16.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

**ST-A.16.2.2.1 Materiały podstawowe**

- Sufity dźwiękochłonne z okładziną drewnianą
  - ✓ Zgodnie z opisem w projekcie architektury
  - ✓ Sufit systemowy o wymaganiach zgodnych z projektem
  - ✓ Wymagany materiał do stosowania w halach basenowych
  - ✓ Sposób ułożenia sufitu zgodny z rysunkiem sufitów
- Sufity napinane np. typu Barisol
  - ✓ Zgodnie z opisem w projekcie architektury
  - ✓ Sufit systemowy o wymaganiach zgodnych z projektem
  - ✓ Wymagany materiał do stosowania w halach basenowych
  - ✓ Sposób ułożenia sufitu zgodny z rysunkiem sufitów
- Sufity rastrowe
  - ✓ Sufit systemowy o wymaganiach zgodnych z projektem,
  - ✓ Sposób ułożenia sufitu zgodny z rysunkiem sufitów
- Sufity panelowe
  - ✓ Sufit systemowy o wymaganiach zgodnych z projektem,
  - ✓ Sposób ułożenia sufitu zgodny z rysunkiem sufitów
- Sufity listwowe z lameli drewnianych
  - ✓ Sufit systemowy o wymaganiach zgodnych z projektem,
  - ✓ Sposób ułożenia sufitu zgodny z rysunkiem sufitów
  - ✓ Sufity wykonać jako lamelowe, drewniane z desek drewnianych montowane na podkonstrukcji
  - ✓ Deski drewniane zabezpieczone impregnatem przeciwogniowym, bezbarwnym o klasie B-s1,d0, stopniu rozprzestrzeniania ognia NRO, oraz odporności ogniowej K110, K210

Przed zamówieniem elementów przez wykonawcę (u ich producenta) należy przedstawić Zamawiającemu i autorowi dokumentacji próbki w różnych kolorach i uzyskać akceptację wyrobu.

- Profile stalowe / ruszt stalowy
  - ✓ Przeznaczenie – wykonanie stelażu nośnego dla sufitów podwieszanych
  - ✓ Elementy systemowe zgodne z typem sufitu



- Rewizje do sufitu podwieszonego
  - ✓ Przeznaczenie - rewizje dostępne w miejscach wskazanych na rysunkach.

#### **ST-A.16.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Kotwy dyblujące do stropów żelbetowych
- Wieszaki noniuszowe do mocowania rusztu
- Kątowniki zabezpieczające krawędzie sufitu
- Silikon do wypełniania połączeń z pozostałymi elementami budynku
- Wszelkie inne elementy niezbędne do montażu wyrobów wg danych od Producenta

#### **ST-A.16.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

#### **ST-A.16.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- Wyroby powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5°C a poniżej + 35°C.



- Przechowywanie elementów powinno zapewnić stałą gotowość użycia ich do montażu.
- Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe.
- Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, składanych jeden na drugim. Maksymalna wysokość składowania 150 – 190 cm

#### **ST-A.16.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania montażu sufitów podwieszonych i okładzin ściennych niezbędne są:

- środki transportu
- rusztowania wewnętrzne,
- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt do sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- narzędzia i elektronarzędzia zgodnie z zaleceniami Producenta (nóż, piła płatnica, piła otwornica, wiertarka, wkrętarka, packa metalowa).

#### **ST-A.16.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

##### **ST-A.16.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.16.4.2 Transport materiałów**

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Materiały w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesuwwały się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucone lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

Profile stalowe rusztu powinny być pakowane w sposób zapewniający ochronę przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

#### **ST-A.16.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów**



## **technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

### **ST-A.16.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.16.5.2 Wymagania branżowe**

Zmiany rozwiązań technicznych w stosunku do przyjętych w projekcie muszą być odnotowane w stosownym dokumencie.

Roboty związane

- Wykończenie ścian wewnętrznych,
- Roboty instalacyjne – szczególnie elektryczne i wentylacyjne.

Wykonawca musi uwzględnić wykonanie prac w pełnym zakresie, w tym:

- koordynację w rozmieszczeniu zawiesi i rusztu nośnego z instalacjami w przestrzeni pomiędzy stropem a sufitem podwieszonym
- wykonanie pełnej konstrukcji nośnej dla sufitów
- osadzenie elementów instalacji elektrycznych i teletechnicznych (ściany i sufity)
- osadzenie elementów instalacji wentylacji (jeżeli występuje w sufitach)
- wykonanie styków ze ścianami
- montaż opraw instalacyjnych w suficie
- wykonanie placków gipsowych i pasma obwodowego o grubości 4-5cm dla zamocowania płyt izolacyjnych do ścian

### **ST-A.16.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac stanu surowego i wykończeniowego oraz przygotowanie miejsca montażu.

Wymagane są próbki, wzorce jakościowe, rysunki warsztatowe i montażowe.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego technologii montażu, sposobu mocowania elementów, detali projektowanych wykończeń i koloru poszczególnych elementów.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

Wymagane rysunki warsztatowe i montażowe:

- detale obsadzenia lamp wbudowanych, przebić instalacyjnych,



- detale styków sufitów gładkich z okładzinami ścian

Wymagane próbki i wzorce:

- Wzorzec jakościowy fragmentu sufitu,
- Wykonanie rewizji w suficie
- Wzorzec jakościowy obsadzenia opraw oświetleniowych w suficie

Wszystkie zestawy muszą być atestowane. W przypadku rozwiązań nietypowych przeprowadzić należy certyfikację jednostkową.

Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów należy sprawdzić lokalizację jak i kompletność wszelkich elementów instalacyjnych, nawiewników szczelinowych, przewodów wyciągowych, tras kablowych, etc. W szczególności zwraca się uwagę na konieczność koordynacji rzędnej spodu sufitu podwieszonego.

Jeżeli jest takie wymaganie projektanta lub Inwestora ściany i stropy powyżej poziomu sufitu podwieszonego powinny zostać zabezpieczone przed pyleniem lub zaimpregnowane.

Przed przystąpieniem do obudowy ścian płytą termoizolacyjną należy wykonać instalację elektryczną i wyznaczyć miejsca na osprzęt.

#### **ST-A.16.5.4 Wykonanie robót**

Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych; wbudowywanie płyt uszkodzonych (złamanych, z ukruszonymi narożami lub ubytkami na krawędziach) jest niedopuszczalne; wielkości płyt używanych do montażu powinny być dobrane tak, aby uniknąć wykonywania połączeń tuż przy ścianie; złącza płyt wykonywać w miejscu występowania profili.

##### **ST-A.16.5.4.1 Sufit podwieszony dźwiękochłonny**

- Sufity będą wykonywane zgodnie z wytycznymi architekta;
- Wysokość montażu sufitu – wg rysunku.
- Konstrukcja sufitu – konstrukcja rusztu, oraz jego zamocowanie do stropu żelbetowego lub innych elementów konstrukcji musi stanowić kratownice możliwą do wypełnienia dostosowanymi do jej pod względem wymiarów płytami akustycznymi.
- W wybranych krawędziach poszczególne płyty są montowane na ruszcie nośnym od góry. Ale jeśli wysokość pomieszczenia nie pozwoli na pozostawienie odpowiedniej przestrzeni pomiędzy stropem, a sufitem podwieszanym, wówczas wybiera się płyty z krawędzią do montażu od dołu z praktycznie niewidocznym rusztem
- System w całości niepalny, niekapiący i nieodpadający pod wpływem ognia
- Wykonawca uzgodni z Nadzorem ostateczną lokalizację i gabaryty otworów pod elementy przewidziane do osadzenia w suficie podwieszanym



#### **ST-A.16.5.4.2 Sufit podwieszony lamelowy drewniany**

- Należy stosować deski z drewna litego mocowane do podkonstrukcji wiszącej na zawieszach mocowanych do stropu.
- Deski należy zabezpieczyć impregnatem bezbarwnym do stopnia NRO (nie rozprzestrzeniającego ognia)
- Sufity będą wykonywane zgodnie z wytycznymi architekta;
- Wysokość montażu sufitu – wg rysunku.
- Konstrukcja sufitu – konstrukcja rusztu, oraz jego zamocowanie do stropu żelbetowego lub innych elementów konstrukcji musi dawać możliwość zamontowania sufitu lamelowego.
- Wykonawca uzgodni z Nadzorem ostateczną lokalizację i gabaryty wyrobów mocowanych do sufitu

#### **ST-A.16.5.4.3 Sufit podwieszany rastrowy i panelowy**

- Sufity będą wykonywane zgodnie z wytycznymi architekta;
- Wysokość montażu sufitu – wg rysunku.
- Konstrukcja sufitu – konstrukcja rusztu, oraz jego zamocowanie do stropu żelbetowego lub innych elementów konstrukcji musi dawać możliwość zamontowania sufitu.
- Wykonawca uzgodni z Nadzorem ostateczną lokalizację i gabaryty wyrobów mocowanych do sufitu.

#### **ST-A.16.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Po montażu sufit musi być czysty, prosty, płyty bez wybrzuszeń, odprysków, zadrapań, plam, złącza oklejone taśmą i zatarte; przedmiotem odbioru będą także oprawy elektryczne, ich zamontowanie i czystość.

Zamontowane rewizje muszą znajdować się w tej samej płaszczyźnie co sufit. Krawędzie proste.

Należy zachować szczególną staranność przy obrabianiu elementów wbudowanych w sufit: opraw, czujek szczelin wentylacyjnych, rewizji – uzyskane krawędzie muszą być gładkie, proste, ostre.

Odchylenia powierzchni należy sprawdzać łatą o długości 2 m.

Dopuszczalne odchylenia - na podstawie Warunków technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy:



| Klasa | Odchylenie pow. od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej    | Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku   |  | Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji |
|-------|---|---|--|--|
|       |   | pionowego   | poziomego  |  |
| 2     | Nie większe niż 3mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2m) | Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach wyższych    | Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej długości krawędzi między przegrodami pionowymi (ściany belki) odległymi o max. 10m oraz nie więcej niż 20mm na pozostałych | Nie większe niż 4mm na 1m lub 2mm na 0,5m                                      |
| 1     | Nie większe niż 2mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2m) | Nie większej niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach wyższych | Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 5mm na całej długości krawędzi między przegrodami pionowymi (ściany belki) odległymi o max. 10m oraz nie więcej niż 10mm na pozostałych  | Nie większe niż 2mm na 1m lub 1mm na 0,5m                                      |

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót montażowych przy wykonywaniu sufitów podwieszanych i ocieplających okładzin ściennych.

#### **ST-A.16.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.16.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.



Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą.

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.16.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót muszą być zaakceptowane materiały i odebrane roboty stanu surowego. Badanie powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem robót montażowych.

Przed rozpoczęciem robót powinien być zaakceptowany wzorzec jakościowy sufitu podwieszanego z płyty gipsowo – kartonowej oraz przykładowo wykonana obudowa ścian.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- Sprawdzenie stanu opakowań dostarczonych wyrobów (oryginalność, szczelność).
- Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.
- Sprawdzenie temperatury i wilgotności w pomieszczeniu.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.



### **ST-A.16.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania powinny obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów oraz wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- właściwego wypoziomowania rusztu,
- równości powierzchni sufitu i obudów ściennych,
- wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń,
- instalacji i prawidłowego wykonywania innych elementów wybudowanych w strukturę sufitu i obudów ściennych,

Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta materiałów lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane powłoki usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

Ponieważ znaczna część prac ulega zakryciu (ruszt, jego zamocowanie, izolacja cieplna układana na suficie podwieszonym lub mocowana do stropu) należy wykonać częściowy odbiór tych robót w trakcie budowy.

### **ST-A.16.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych sufitów podwieszanych i okładzin ścian powinny być przeprowadzane w sposób podany w:

- Dokumentacji technicznej,
- Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
- Normach
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy (Wydane przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu Warszawa wydanie z 2019 lub późniejsze.



Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej - sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- technologii wykonywania robót,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.16.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania materiałów, spoiw, lepiszczy itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.16.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Jednostką przedmiarową i obmiarową jest 1m<sup>2</sup>.

#### **ST-A.16.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Odbioru robót należy dokonywać zgodnie z załączonymi normami i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy.



- Po dokonaniu kontroli poprawności wykonania prac zanikających następuje ocena efektu końcowego.
- Oceny zgodności z projektem dokonuje się przy pomocy taśm pomiarowych, kątowników, łaty o długości 2 m i urządzeń laserowych,
- Sprawdzeniu podlega położenie elementów sufitów podwieszonych względem stałych punktów charakterystycznych budynku – tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi i faktura widocznych powierzchni.
- Tolerancja wymiarowa została przedstawiona w tablicy zamieszczonej w rozdziale dotyczącym tolerancji wykonania robót.
- Przy odbiorach robót należy kierować się zapisami zamieszczonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy – Polskie Stowarzyszenie Gipsu wydanie 2019 lub późniejsze.

#### **ST-A.16.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji kosztorysowej Wykonawca musi uwzględnić wszelkie prace podstawowe, pomocnicze i towarzyszące w tym:

- montaż kompletnego sufitu z zawieszami, kątownikami, listwami krawędziowymi
- gruntowanie lub impregnację powierzchni powyżej sufitu podwieszonego (jeżeli są takie wymagania). Malowanie sufitu podwieszonego będzie rozliczane niezależnie.
- szpachlowanie i gruntowanie (przygotowanie powierzchni do malowania) powierzchni sufitu
- prace związane z zabezpieczeniem wszystkich elementów znajdujących się przy montowanych sufitach.
- prace związane osadzaniem i obrabianiem wszystkich elementów montowanych w suficie i ścianach
- uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu prac
- prace związane z montażem obudowy ścian wraz ze wszystkimi elementami mocującymi i wyrównującymi.

#### **ST-A.16.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.16.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

###### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej



- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.16.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                               | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN 520+A1:2012 - wersja polska         | Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań   |
| PN-EN 12859:2011 - wersja angielska       | Płyty gipsowe -- Definicje, wymagania i metody badań   |
| PN-EN 12860:2002 – wersja polska          | Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań   |
| PN-EN 13162+A1:2015-04 - wersja angielska | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja                |
| PN-EN 13165+A2:2016-08 - wersja angielska | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PU) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja |
| PN-EN 13172:2012 - wersja polska          | Wyroby do izolacji cieplnej -- Ocena zgodności   |
| PN-EN 13279-1:2009 - wersja polska        | Spoiva gipsowe i tynki gipsowe -- Część 1: Definicje i wymagania   |
| PN-EN 13279-2:2014-02 - wersja polska     | Spoiva gipsowe i tynki gipsowe -- Część 2: Metody badań  |
| PN-EN 13950:2014-10 - wersja polska       | Płyty zespolone gipsowo-kartonowe do izolacji cieplnej/akustycznej -- Definicje, wymagania i metody badań                          |
| PN-EN 13963:2014-10 - wersja angielska    | Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań   |
| PN-EN 13964:2014-05 - wersja angielska    | Sufity podwieszane -- Wymagania i metody badań (wyroby gipsowe i panele drewnopochodne)  |



| Numer normy                              | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 14195:2015-02 - wersja angielska   | Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi -- Definicje, wymagania i metody badań  |
| PN-EN 14303:2016-02 - wersja polska      | Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja  |
| PN-EN 14315-2:2013-06 - wersja angielska | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane natryskowo in situ -- Część 2: Specyfikacja zastosowanych wyrobów izolacyjnych |
| PN EN 13501-1:2019-02 wersja angielska   | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień  |
| PN-EN 14496:2017-08 - wersja angielska   | Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań  |
| PN EN 14915+A2:2020-06 wersja angielska  | Boazerie i okładziny z drewna litego -- Właściwości, wymagania i znakowanie   |

**ST-A.16.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów
- Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy – Polskie Stowarzyszenie Gipsu Warszawa 2019



## **ST-A.17 ŚCIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH**

### **ST-A.17.1 Część ogólna**

#### **ST-A.17.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania lekkich ścianek działowych i obudów z płyt gipsowo-kartonowych.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.17.1.1.1 Kody CPV**

|                |  |
|----------------|--|
| CPV 45421141-4 | Instalowanie przegród                        |
| CPV 45421152-4 | Instalowanie ścianek działowych              |
| CPV 45323000-7 | Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych |
| CPV 45320000-6 | Izolacja cieplna                             |

##### **ST-A.17.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

Rodzaje robót związanych z wykonaniem ścianek działowych i przedścianek wraz ich ociepleniem:

- Wykonanie rusztu metalowego
- Wypełnienie rusztu izolacją z wełny mineralnej
- Obłożenie rusztu metalowego płytami gipsowo – kartonowymi
- Szpachlowanie i malowanie ścianek działowych i przedścianek

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.17.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Rusztowania wewnętrzne



- Przygotowanie miejsca montażu
- Wykończenie spoin, krawędzi i styków
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

#### **ST-A.17.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.17.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Sucha zabudowa – gotowy do montażu systemowy zestaw składający się z rusztu stanowiącego element nośny i płyt gipsowo-kartonowych lub płyt gipsowo-włóknowych. Wszystkie elementy systemu są łączone bez użycia zaprawy.
- ✓ Płyta gipsowo-kartonowa - w skrócie nazywana płytą g-k to materiał budowlany, mający postać arkusza, którego głównym składnikiem jest gips, zabezpieczony z obu stron tekturą.
- ✓ Płyta gipsowo-włóknowa – płyta zawierająca dodatek włókien celulozowych i włókien niepalnych
- ✓ Stelaż metalowy – element konstrukcyjny suchej zabudowy

#### **ST-A.17.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.17.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **ST-A.17.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



---

#### **ST-A.17.2.2.1 Płyty gipsowo-kartonowe**

- Wymiary płyt gipsowo-kartonowych
  - ✓ grubości - 6,5mm, 9,5mm, 12,5mm, 15,0mm, 18,0mm
  - ✓ szerokości – 600mm, 625mm, 900mm, 1200mm, 1250mm
  - ✓ długości – od 2000mm do 4000mm
- Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe (np. typ A, GKB, A13)
  - ✓ Przeznaczenie – okładziny ścian i sufitów w pomieszczeniach suchych bez wymagań p.poż.
- Płyty gipsowo-kartonowe z odpornością ogniową (np. typ F, GKF, F13)
  - ✓ Przeznaczenie – okładziny ścian i sufitów w pomieszczeniach suchych ze zwiększonymi wymaganiami p.poż.
- Płyty gipsowo-kartonowe impregnowane (np. typ H2, GKI, HA13)
  - ✓ Przeznaczenie – okładziny ścian i sufitów w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godzin) podwyższonej wilgotności bez wymagań p.poż.
- Płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej izolacyjności akustycznej (np. PRO AKU)
  - ✓ Przeznaczenie – przegrody o podwyższonych wymaganiach izolacyjności akustycznej.
- Płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej izolacyjności cieplnej (np. Rectisel Eurothane G gr. 30mm)
  - ✓ Przeznaczenie – przegrody o podwyższonych wymaganiach izolacyjności cieplnej.
- Płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej twardości (np. HF13)
  - ✓ Przeznaczenie – usztywnienie drewnianej konstrukcji szkieletowej ścian oraz okładzina w systemach suchej zabudowy o podwyższonych wymaganiach (akustyka, ochrona p.poż, odporność na wilgoć)
- Płyty gipsowo-kartonowe o łączonych cechach
  - ✓ płyty impregnowane o podwyższonej odporności na ogień (np. DH2, GKFI)
  - ✓ płyty impregnowane do wykonania przegród o podwyższonych wymaganiach izolacyjności akustycznej (np. Akustik)
  - ✓ płyta twarda o podwyższonej izolacyjności akustycznej, ogniochronna, niepalna, o małej nasiąkliwości ( np. HF13 lub HF15)
- Płyty gipsowo-włóknowe
  - ✓ Przeznaczenie – mogą być używane jako nośne i usztywniające elementy budowlane, również jako poszycie i okładziny elementów konstrukcyjnych



- ściany działowe (nośne lub nienośne) z metalową lub drewnianą konstrukcją nośną,
  - ściany działowe w mieszkaniach, domach i biurach – nośne lub nienośne,
  - ściany pożarowe – nośne lub nienośne,
  - ściany zewnętrzne – nośne z drewnianą konstrukcją nośną,
  - obudowy i poszycie ścian,
  - ściany osłonowe,
  - suchy tynk,
  - stropy podwieszane,
  - poszycie stropów,
  - jastrychy – poszycie stropów, ścian skośnych i skosów dachowych
- Różnice między płytami gipsowo-włóknowymi a gipsowo-kartonowymi
    - ✓ większa nośność i stabilność (mogą być mocowane bezpośrednio do konstrukcji nośnej)
    - ✓ wyższa izolacyjność akustyczna
    - ✓ większa odporność ogniowa

#### **ST-A.17.2.2.2 Profile stalowe**

- Przeznaczenie – wykonanie stelażu nośnego dla płyt gipsowo-kartonowych lub gipsowo-włókowych
- Profile ściennie do wykonywania konstrukcji lekkich szkieletowych ścian działowych; stosuje się profile CW i UW o szerokości – 50mm, 75mm, 100mm, 150mm
- Profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach. Zazwyczaj wykonane z blachy stalowej o grubości co najmniej 1,8 mm

#### **ST-A.17.2.2.3 Systemowe (przykładowe) ścianki szkieletowe**

- Ścianka szkieletowa W111.pl składa się z pojedynczej konstrukcji z profili CW i UW oraz jednowarstwowej, obustronnej okładziny z płyt gipsowo-kartonowych.
- Ścianka szkieletowa W112.pl składa się z pojedynczej konstrukcji z profili CW i UW oraz dwuwarstwowej, obustronnej okładziny z płyt gipsowo-kartonowych.
- Ścianka szkieletowa W113.pl składa się z pojedynczej konstrukcji z profili CW i UW oraz trójwarstwowej, obustronnej okładziny z płyt gipsowo-kartonowych.
- Ścianka szkieletowa W115.pl składa się z podwójnej konstrukcji z profili CW i UW ustawionych w dwóch rzędach, rozdzielonych paskami taśmy akustycznej oraz



dwuwarstwowej lub trójwarstwowej, obustronnej okładziny z płyt gipsowo-kartonowych.

- Ścianka szkieletowa W116.pl składa się z podwójnej konstrukcji z profili CW i UW w postaci dwóch rozsuniętych rzędów profili połączonych ze sobą przewiązkami z płyt G-K oraz dwuwarstwowej obustronnej okładziny z płyt gipsowo-kartonowych. System ten jest stosowany jako ściana izolacyjna.

#### **ST-A.17.2.2.4 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Profile nośne CW i UW
- Kotwy dyblujące do mocowania ścianek szkieletowych do ścian betonowych i murowanych oraz posadzek i stropów
- Wkręty do łączenia płyty g-k z profilami stalowymi
- Taśmy łączące płyty g-k - zbrojona taśma z materiału włóknistego
- Taśma do izolacji akustycznej wykonana z elastycznej pianki polietylenowej
- Masy szpachlowe
  - masa szpachlowa konstrukcyjna do stosowania z taśmą zbrojącą;
  - masa szpachlowa finiszowa;
  - masa szpachlowa dwufunkcyjna (konstrukcyjna i finiszowa);
  - masa szpachlowa konstrukcyjna do stosowania bez taśmy zbrojącej do krawędzi KPOS;
- Klej gipsowy do mocowania płyt ocieplających do ścian
- Kątowniki zabezpieczające krawędzie sufitu
- Silikon do wypełniania połączeń z pozostałymi elementami budynku
- Wszelkie inne elementy niezbędne do montażu wyrobów wg danych od Producenta

#### **ST-A.17.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych,



- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamania powodujących zniszczenie wyrobu,

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

#### **ST-A.17.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Płyty GK oraz GW należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, suchych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu najlepiej palecie lub na podkładkach drewnianych rozmieszczonych maksimum co 35 cm.
- Wyroby powinny być przechowywane w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5°C a poniżej + 35°C, w pomieszczeniach zamkniętych, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- Przechowywanie elementów powinno zapewnić stałą gotowość użycia ich do montażu.
- Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe.
- Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, składanych jeden na drugim. Maksymalna wysokość składowania 150 – 190 cm

#### **ST-A.17.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania montażu ścianek szkieletowych niezbędne są:

- środki transportu
- rusztowania wewnętrzne,
- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt do sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- narzędzia i elektronarzędzia zgodnie z zaleceniami Producenta (nóż, piła płatkowa, piła otwornica, wiertarka, wkrętarka, packa metalowa).



## **ST-A.17.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

### **ST-A.17.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.17.4.2 Transport materiałów**

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Płyty G-K powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podładek.

Materiały w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesunęły się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucone lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

Profile stalowe rusztu powinny być pakowane w sposób zapewniający ochronę przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

## **ST-A.17.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

### **ST-A.17.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.17.5.2 Wymagania branżowe**

Zmiany rozwiązań technicznych w stosunku do przyjętych w projekcie muszą być odnotowane w stosownym dokumencie.

Roboty związane

- Wykończenie ścian wewnętrznych żelbetowych i murowanych,
- Roboty posadzkarskie wewnętrzne,
- Roboty instalacyjne – szczególnie elektryczne i wentylacyjne w posadzkach i ścianach żelbetowych i murowanych.



Wykonawca musi uwzględnić wykonanie prac w pełnym zakresie, w tym:

- koordynację w rozmieszczeniu elementów rusztu nośnego z instalacjami w przestrzeni przegrody
- wykonanie pełnej konstrukcji nośnej dla ścian
- osadzenie elementów instalacji elektrycznych i teletechnicznych
- wykonanie styków ze ścianami żelbetowymi i murowymi oraz stropami

#### **ST-A.17.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac stanu surowego i wykończeniowego oraz przygotowanie miejsca montażu.

Wymagane są próbki, wzorce jakościowe, rysunki warsztatowe i montażowe.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego technologii montażu, sposobu mocowania elementów, detali projektowanych wykończeń i koloru poszczególnych elementów.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

Wymagane rysunki warsztatowe i montażowe:

- detale obsadzenia osprzętu elektrycznego i teletechnicznego, przebieg instalacyjnych,

Wymagane próbki i wzorce (wspólne wzorce jakościowe):

- Wzorzec jakościowy ustawienia i połączenia profili stalowych ścianki szkieletowej,
- Wzorzec jakościowy fragmentu ścianki szkieletowej obłożonej płytami G-K lub płytami gipsowo-włóknowych wraz z robotami wykończeniowymi

Wszystkie elementy ścianek muszą być atestowane. W przypadku rozwiązań nietypowych przeprowadzić należy certyfikację jednostkową.

Wymaga się zastosowania jednego systemu użytego w trakcie montażu w celu uzyskania certyfikatu na całą przegrodę.

Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek należy sprawdzić lokalizację jak i kompletność wszelkich elementów instalacyjnych, przewodów wyciągowych, tras kablowych, etc.

#### **ST-A.17.5.4 Wykonanie robót**

Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych; wbudowywanie płyt uszkodzonych (złamanych, z ukruszonymi narożami lub ubytkami na krawędziach) jest niedopuszczalne; wielkości płyt używanych do montażu powinny być dobrane tak, aby uniknąć wykonywania połączeń tuż przy ścianie; złącza płyt wykonywać w miejscu występowania profili.



- Ścianki szkieletowe kryte płytą gipsowo-kartonową lub gipsowo-włóknową
  - ✓ Konstrukcja metalowa połączona jest na całym obwodzie z sąsiadującymi elementami budowli. Pusta przestrzeń ścian szkieletowych może zostać wypełniona materiałem izolacyjnym (przeważnie wełną mineralną) ze względu na wymogi odporności ogniowej lub izolacyjności akustycznej. W wolnej przestrzeni pomiędzy płytami można umieścić instalacje (np. elektryczne, sanitarne);
  - ✓ Należy stosować płyty z obrzeżem umożliwiającym oklejanie połączeń taśmą i ich szpachlowanie;
  - ✓ Płyty gipsowo-kartonowe lub gipsowo-włóknowe mocowane blachowkrętami do rusztu metalowego; spoiny między płytami oklejać taśmą z włókna szklanego szer. 50mm;
  - ✓ Krawędzie i styki ścian będą gipsowane, a następnie malowane wraz z całą powierzchnią ściany białą farbą gruntującą pod ostateczne malowanie;
  - ✓ Otwory pod oprawy elektryczne należy wykończyć standardowymi profilami przeznaczonymi dla ścian szkieletowych
  - ✓ Przy okładaniu ścian płytą termoizolacyjną należy stosować klej gipsowy podobnie jak do wykonania obudowy ścian płytą G-K.

#### **ST-A.17.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Po montażu ściana musi być czysta, prosta, płyty bez wybrzuszeń, odprysków, zadrapań, plam, złącza oklejone taśmą i zatarte; przedmiotem odbioru będą także oprawy elektryczne, ich zamontowanie i czystość.

Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych, wbudowywanie płyt uszkodzonych jest niedopuszczalne;

Wielkości płyt używanych do montażu powinny być dobrane tak, aby złącza płyt wykonywać w miejscu występowania profili.

Odchylenia powierzchni należy sprawdzać łatą o długości 2 m.

Dopuszczalne odchylenia - na podstawie Warunków technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy:



| Klasa | Odchylenie pow. od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej    | Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku   |  | Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji |
|-------|---|---|--|--|
|       |   | pionowego   | poziomego  |  |
| 2     | Nie większe niż 3mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2m) | Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach wyższych    | Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej długości krawędzi między przegrodami pionowymi (ściany belki) odległymi o max. 10m oraz nie więcej niż 20mm na pozostałych | Nie większe niż 4mm na 1m lub 2mm na 0,5m                                      |
| 1     | Nie większe niż 2mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2m) | Nie większej niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach wyższych | Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 5mm na całej długości krawędzi między przegrodami pionowymi (ściany belki) odległymi o max. 10m oraz nie więcej niż 10mm na pozostałych  | Nie większe niż 2mm na 1m lub 1mm na 0,5m                                      |

Po zakończeniu wykonywania ścian płyty powinny być wyszpachlowane, zagruntowane i przygotowane do malowania.

W Warunkach technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy (Wydane przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu Warszawa 2019 lub późniejsze) znajdują informacje o technologii wykonania i wymaganiach jakie powinny zostać spełnione w trakcie wykonywania i odbioru tych robót.

Pozostałe wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta.

#### **ST-A.17.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.17.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.



Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą.

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.17.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót muszą być zaakceptowane materiały i odebrane roboty stanu surowego oraz posadzki lub warstwy podposadzkowe (w zależności od rodzaju posadzki i wytycznych projektanta). Badanie powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonywaniem robót montażowych.

Przed rozpoczęciem robót powinien być zaakceptowany wzorzec jakościowy ścianek szkieletowych z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych lub płyt gipsowo-włóknowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- Sprawdzenie stanu opakowań dostarczonych wyrobów (oryginalność, szczelność).
- Sprawdzenie temperatury i wilgotności w pomieszczeniu.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować pod względem jakości ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta. Zasady dokonywania takiej



kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

#### **ST-A.17.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania powinny obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów oraz wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- właściwego ustawienia rusztu,
- równości powierzchni ścianek i obudów ściennych,
- wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń,
- instalacji i prawidłowego wykonywania innych elementów wybudowanych w strukturę ścianek g-k i obudów ściennych,

Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót. Ujawnione i poprawione niedociągnięcia wywierają wpływ na prawidłowość dalszych prac.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta materiałów lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane powłoki usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

Zakończone fragmenty robót powinny zostać zaaprobowane przez nadzór. Aprobata lub wskazanie popełnionych błędów pozwoli na prawidłowe wykonanie dalszej części prac.

Ponieważ znaczna część prac ulega zakryciu (szkielet ścianki, kotwienie ścianki do ścian murowanych lub żelbetowych, izolacja cieplna) należy wykonać częściowy odbiór tych robót w trakcie budowy.

#### **ST-A.17.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych ścianek szkieletowych i okładzin ścian powinny być przeprowadzane w sposób podany w:

- Dokumentacji technicznej,
- Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
- Normach



- Warunkach technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy (Wydane przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu Warszawa wydanie z 2019 lub późniejsze.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej - sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości, wysokości i grubości ścianek
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- technologii wykonywania robót,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

#### **ST-A.17.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu i sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.17.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Jednostką przedmiarową i obmiarową jest 1m<sup>2</sup>.

#### **ST-A.17.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Odbioru robót należy dokonywać zgodnie z załączonymi normami i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy.



- Po dokonaniu kontroli poprawności wykonania prac zanikających następuje ocena efektu końcowego. Dokonując oceny efektu końcowego należy poddać ocenie: – zgodność z projektem usytuowania ścian i obudów.
- Oceny zgodności z projektem dokonuje się przy pomocy taśm pomiarowych, kątowników, łąty o długości 2m, pionów sznurowych lub urządzeń laserowych,
- Sprawdzeniu podlega położenie elementów suchej zabudowy względem rzutu na płaszczyznę podłogi – tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi i faktura widocznych powierzchni.
- Tolerancja wymiarowa została przedstawiona w tablicy zamieszczonej w rozdziale dotyczącym tolerancji wykonania robót.
- Przy odbiorach robót należy kierować się zapisami zamieszczonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy – Polskie Stowarzyszenie Gipsu wydanie 2019 lub późniejsze.

#### **ST-A.17.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W cenie jednostkowej pozycji kosztorysowej Wykonawca musi uwzględnić wszelkie prace podstawowe, pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące w tym:

- dostawę wyrobów podstawowych i pomocniczych na plac budowy
- transport materiałów na miejsce montażu
- przygotowanie miejsca montażu
- pomiary sprawdzające i wyznaczające miejsce montażu ścianki
- montaż i demontaż rusztowań
- wykonanie otworów do mocowania profili ścianki szkieletowej do ścian, posadzki i stropu
- wykonanie robót podstawowych
- montaż taśmy na stykach płyt i szpachlowanie wyrównujące ich połączeń
- szpachlowanie ścianek w miejscach zamontowanych wkrętów mocujących płyty do profili stalowych
- osadzenie i obrabianie wszystkich elementów montowanych w ścianach.
- silikonowanie połączeń ścianek z elementami budowlanymi do których zostały zamocowane
- szpachlowanie wyrównujące płaszczyzny ścianek
- gruntowanie ścianek przed malowaniem
- uporządkowanie stanowiska po zakończeniu prac
- inne prace pomocnicze i tymczasowe

**ST-A.17.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

**ST-A.17.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne****Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.17.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                               | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN 520+A1:2012 - wersja polska         | Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań   |
| PN-EN 12859:2011 - wersja angielska       | Płyty gipsowe -- Definicje, wymagania i metody badań   |
| PN-EN 12860:2002 – wersja polska          | Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań   |
| PN-EN 13162+A1:2015-04 - wersja angielska | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja                |
| PN-EN 13165+A2:2016-08 - wersja angielska | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PU) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja |
| PN-EN 13172:2012 - wersja polska          | Wyroby do izolacji cieplnej -- Ocena zgodności   |
| PN-EN 13279-1:2009 - wersja polska        | Spoiva gipsowe i tynki gipsowe -- Część 1: Definicje i wymagania   |
| PN-EN 13279-2:2014-02 - wersja polska     | Spoiva gipsowe i tynki gipsowe -- Część 2: Metody badań  |



| Numer normy                              | Tytuł normy   |
|--|---|
| PN-EN 13950:2014-10 - wersja polska      | Płyty zespolone gipsowo-kartonowe do izolacji cieplnej/akustycznej -- Definicje, wymagania i metody badań   |
| PN-EN 13963:2014-10 - wersja angielska   | Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań  |
| PN-EN 14195:2015-02 - wersja angielska   | Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi -- Definicje, wymagania i metody badań  |
| PN-EN 14303:2016-02 - wersja polska      | Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja  |
| PN-EN 14315-2:2013-06 - wersja angielska | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyjanurowej (PIR) formowane natryskowo in situ -- Część 2: Specyfikacja zastosowanych wyrobów izolacyjnych |
| PN-EN 14496:2017-08 - wersja angielska   | Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań  |
| PN-EN 15283-2+A1:2012 - wersja polska    | Płyty gipsowe zbrojone włóknami -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 2: Płyty gipsowo-włóknowe   |

**ST-A.17.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów
- Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy – Polskie Stowarzyszenie Gipsu Warszawa 2019



## ST-A.18 DŹWIGI OSOBOWE

### ST-A.18.1 Część ogólna

#### ST-A.18.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu dźwigów osobowych.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### ST-A.18.1.1.1 Kody CPV

CPV 45313100-5 Instalowanie wind

##### ST-A.18.1.1.2 Zakres robót budowlanych

Rodzaje robót związanych z wykonaniem dźwigów osobowych:

- Montaż dźwigu osobowego w szachcie żelbetowym

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.18.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Przygotowanie miejsca montażu
- Potwierdzenie prawidłowego wykonania szybów windowych razem z instalacjami
- Przeprowadzenie prób dźwigowych
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych



### **ST-A.18.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.18.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Dźwig osobowo – towarowy - urządzenie stosowane do pionowego przemieszczania osób (materiałów, wyrobów, urządzeń), posiadające napęd elektryczny lub hydrauliczny; przemieszczane osoby (materiały, wyroby, urządzenia) znajdują się w kabinie poruszającej się wzdłuż sztywnych prowadnic pionowych (lub nachylonych w stosunku do pionu pod niewielkim kątem) zazwyczaj w szybie dźwigowym; urządzenie obsługuje przystanki (potocznie „piętra”),
- ✓ Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu,
- ✓ Złącze - konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników

### **ST-A.18.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

#### **ST-A.18.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobaty technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

#### **ST-A.18.2.2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



#### **ST-A.18.2.2.1 Materiały podstawowe**

Dźwig osobowy zostanie dostarczony na budowę jako kompletne urządzenie wraz ze wszystkimi elementami koniecznymi do jego montażu i uruchomienia.

Szczegółowe wymagania podano w opisie architektonicznym do projektu.

#### **ST-A.18.2.2.2 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- łączniki,
- Elementy kotwiące
- Uszczelnienia, zwłaszcza w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych
- Wszelkie inne elementy niezbędne do montażu wyrobów wg danych od Producenta

#### **ST-A.18.2.3 Transport wyrobów i materiałów budowlanych**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

Sposób przewożenia powinien być precyzyjnie określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do przepisów przewozowych.

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów.

#### **ST-A.18.2.4 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Dźwig (windę) może być dostarczony na budowę dopiero po wykonaniu odbioru szybu windowego i stwierdzeniu możliwości przystąpienia do montażu
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- W przypadku braku takiego pomieszczenia, wyroby należy przykrywać plandeką pod warunkiem że dostawca zezwala na taki sposób magazynowania



- Przechowywanie elementów powinno zapewnić stałą gotowość użycia ich do montażu.
- Przechowywane wyroby nie mogą mieć bezpośredniego kontaktu z podłożem.

### **ST-A.18.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania godnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Do wykonania montażu dźwigu niezbędne są:

- środki transportu
- żuraw samochodowy lub wieżowy,
- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt pomiarowy,
- elektronarzędzia i narzędzia zgodne z zaleceniami Producenta.

### **ST-A.18.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

#### **ST-A.18.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi i załamania.

#### **ST-A.18.4.2 Transport materiałów**

Zgodnie z zaleceniami Producenta.

Wyroby w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

Podczas transportu produkty powinny być umieszczone na skrzyni ładunkowej tak, aby nie przesunęły się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucane lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

Rozładunek windy i jej transport do miejsca magazynowania i montażu powinien odbywać się z udziałem przedstawiciela producenta lub firmy wskazanej przez producenta przewidzianej do montażu windy.

### **ST-A.18.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów**



### **technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

#### **ST-A.18.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

#### **ST-A.18.5.2 Wymagania dotyczące montażu windy**

Zmiany rozwiązań technicznych w stosunku do przyjętych w projekcie muszą być odnotowane w stosownym dokumencie.

Roboty związane

- Wykończenie ścian i sufitów wewnętrznych komunikacji,
- Roboty posadzkarskie wewnętrzne komunikacji,
- Roboty instalacyjne – szczególnie elektryczne i wentylacyjne
- Roboty związane z wykończeniem szybu.

#### **ST-A.18.5.3 Warunki przystąpienia do robót**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac stanu surowego i wykończeniowego oraz przygotowanie miejsca montażu.

Wymagane są rysunki warsztatowe i montażowe.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego technologii montażu, sposobu mocowania elementów, detali projektowanych wykończeń i koloru poszczególnych elementów.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

Wszystkie zestawy muszą być atestowane. W przypadku rozwiązań nietypowych przeprowadzić należy certyfikację jednostkową.

#### **ST-A.18.5.4 Wykonanie robót**

- Ogólne warunki wykonania:
  - ✓ Przed rozpoczęciem robót związanych z montażem dźwigu należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu instalowania tych wyrobów i ocenić, czy zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania robót.
  - ✓ Wykonawca potwierdzi z Generalnym Wykonawcą lokalizację otworów wentylacyjnych szybu windowego (tak, żeby nie były one w kolizji z elementami do montażu dźwigu).



- ✓ Wykonawca dźwigów w odpowiednim czasie (przed rozpoczęciem prac związanych) potwierdzi prawidłowość zaprojektowanych elementów związanych z montażem dźwigu, a w szczególności w zakresie:
  - konstrukcji: wielkości szybów, podszybia, nadszybia,
  - instalacji elektrycznej,
  - instalacji wentylacji.
- ✓ Wykonawca dźwigu przed przystąpieniem do swoich robót potwierdzi prawidłowość wykonania powyższych elementów.
- Montaż dźwigu
  - ✓ Roboty należy wykonywać ściśle wg zaleceń Producenta.
  - ✓ Prace montażowe dźwigu będzie wykonywał producent dźwigu, jego przedstawiciel lub firma przez niego upoważniona.
  - ✓ Należy stosować systemowe, kompletne rozwiązania, co do doboru poszczególnych materiałów, jak również co do stosowanych akcesoriów i detali połączeń.
  - ✓ Stosowanie elementów zamiennych jest dopuszczalne tylko po uzyskaniu od Producenta systemu pisemnego potwierdzenia kompatybilności (zgodności) i potwierdzenia zgodności ze związanymi Normami.
  - ✓ Należy stosować systemowe łączniki montażowe i inne akcesoria systemowe.

#### **ST-A.18.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla robót montażowych dźwigów osobowych.

Producent dźwigu będzie odpowiedzialny za bezusterkową pracę urządzenia.

#### **ST-A.18.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.18.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.



Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą.

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Dostarczone materiały i wyroby należy poddawać kontroli doraźnej.

#### **ST-A.18.6.2 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem dźwigów należy ocenić stan i przygotowanie szachtów windowych do robót montażowych oraz w przypadku wątpliwości wykonać badania wyrobów i materiałów wykorzystywanych w tych robotach.

Należy wykonać pomiary geodezyjne szachtów windowych i uzyskać potwierdzenie dostawcy dźwigów o prawidłowym ich przygotowaniu

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- Sprawdzenie stanu wykończenia i prawidłowość wykonania szachtów,
- Sprawdzenie zgodności wymiarów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- Sprawdzenie zgodności dostarczonych elementów dźwigu z wymaganiami projektowym.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Materiały dostarczane na plac budowy należy kontrolować ze szczególnym uwzględnieniem okresu gwarancji producenta.

Zasady dokonywania kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego.



### **ST-A.18.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania powinny obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów oraz wykonanych robót z dokumentacją projektową i instrukcją Producenta,

Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, wymaganiami producenta lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane elementy usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

### **ST-A.18.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych dźwigów powinny być przeprowadzane w sposób podany w załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości i bezawaryjności działania,
- technologii wykonywania robót,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

### **ST-A.18.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,



- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do rozładunku i załadunku,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań,
- legalizację i sprawdzenie urządzeń, pomiarowych,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.18.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Jednostką jest 1 szt. dźwigu osobowego.

#### **ST-A.18.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Jeżeli wszystkie procedury odbioru dały wynik pozytywny to należy przyjąć że montaż dźwigu wraz robotami wykończeniowymi i instalacyjnymi został przeprowadzony prawidłowo.

#### **ST-A.18.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W pozycjach jednostkowej wyceny należy uwzględnić:

- realizację i montaż kompletnego dźwigu wraz z całym osprzętem, wykończeniem wewnętrznym i zewnętrznym,
- przeprowadzenie prób i odbiorów dźwigowych,
- wszystkie akcesoria, niezbędne do prawidłowego montażu i funkcjonowania dźwigów.

#### **ST-A.18.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.18.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne**

###### **Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.18.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                             | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN 81-20:2020-8 - wersja angielska   | Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów -- Część 20: Dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe  |
| PN-EN 81-21: 2022-10 - wersja angielska | Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów -- Część 21: Nowe dźwigi osobowe i towarowe w istniejących budynkach                                       |
| PN-EN 81-22:2022-02 - wersja angielska  | Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów -- Część 22: Dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe z nachylnym torem jazdy                                |
| PN-EN 81-28:2022-11 - wersja angielska  | Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów -- Część 28: Zdalne alarmowanie w dźwigach osobowych i dźwigach towarowo-osobowych                           |
| PKN-CEN/TS 81-29 : 2006 - wersja polska | Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Interpretacje odnoszące się do norm od EN 81-20 do EN 81-28 (w tym EN 81-1:1998 i EN 81-2:1998)   |
| PN-EN 81-58:2022-10 wersja angielska    | Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Badania i próby -- Część 58: Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych   |
| PN-EN 81-40:2021-02 wersja angielska    | Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi specjalne do transportu osób i towarów -- Część 40: Dźwigi schodowe oraz platformy podnoszące pochyłe dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się |



| Numer normy                                   | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-ISO 4190-6:1997<br>wersja polska           | Dźwigi -- Dźwigi osobowe instalowane w budynkach mieszkalnych -- Planowanie i dobór  |
| PN-EN 12159:2013-05 -<br>wersja angielska     | Dźwigi budowlane towarowo-osobowe z kabiną prowadzoną pionowo  |
| PN-EN 13015+A1: 2008 -<br>wersja angielska    | Konserwacja dźwigów i schodów ruchomych -- Zasady opracowywania instrukcji konserwacji   |
| PN-EN 81-70+A1 2022 -12 -<br>wersja angielska | Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowo-osobowych -- Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych |

**ST-A.18.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów



## **ST-A.19 DOSTAWA I MONTAŻ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA**

### **ST-A.19.1 Część ogólna**

#### **ST-A.19.1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wyposażenia obiektu.

Podstawowe informacje o obiekcie znajdują się Ogólnej Specyfikacji Technicznej w rozdziale ST-0.1.1

##### **ST-A.19.1.1.1 Kody CPV**

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| CPV 45421141-4 | Instalowanie przegród                 |
| CPV 45421143-8 | Instalowanie zasłon                   |
| CPV 45421145-2 | Instalowanie rolet                    |
| CPV 45421151-7 | Instalowanie kuchni na wymiar         |
| CPV 45421153-1 | Instalowanie zabudowanych mebli       |
| CPV 45421160-3 | Instalowanie wyrobów metalowych       |
| CPV 45421147-6 | Instalowanie krat                     |
| CPV 45421000-4 | Roboty w zakresie stolarki budowlanej |

##### **ST-A.19.1.1.2 Zakres robót budowlanych**

- Dostawa i montaż rolet przeciwsłonecznych
- Dostawa i montaż drabin
- Dostawa i montaż bramek wejściowych
- Dostawa i montaż wyposażenia meblowego – lada sprzedaży, kasowa, szafki depozytowe, szafki w przebieralniach, szatniach
- Dostawa i montaż systemowych ścianek WC z drzwiami
- Dostawa i montaż szafek w pomieszczeniu socjalnym oraz innych elementów wyposażenia
- Dostawa i montaż wyposażenia pomieszczeń odnowy biologicznej
- Dostawa i montaż stolików i krzeseł oraz wyposażenia baru
- Dostawa i montaż wyposażenia zaplecza sanitarnego
- Dostawa i montaż wyposażenia pomieszczenia ratownika
- Dostawa i montaż wyposażenia gabinetu lekarskiego
- Dostawa i montaż wyposażenia hali basenowej



- Dostawa i montaż wyposażenia Sali fitness
- Dostawa i montaż wyposażenia sauny
- Dostawa i montaż wyposażenia części administracyjno-biurowej
- Pozostałe wyposażenie zgodne z projektem

**Opis architektoniczny znajdujący się w PW stanowi integralną część specyfikacji. W przypadku sprzeczności w zapisach informacje podane w opisie PW są nadrzędne nad zapisami w STWiORB.**

**ST-A.19.1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych a w szczególności:

- Rysunki warsztatowe
- Transport materiałów
- Przygotowanie miejsca montażu
- Potwierdzenie prawidłowego wykonania miejsca montażu wraz z niezbędnymi instalacjami
- Przeprowadzenie prób zamontowanych wyrobów
- Uporządkowanie stanowiska pracy po zakończeniu robót
- Inne roboty pomocnicze, tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla wykonania robót podstawowych

**ST-A.19.1.3 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

**ST-A.19.1.4 Określenia podstawowe zawierające, definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- ✓ Roleta – zasłona przeciwsłoneczna wewnętrzna lub zewnętrzna zwijana, zamontowana przed oknem lub na oknie lub między szybami lub gdziekolwiek w obrębie wewnętrznej lub zewnętrznej powierzchni budynku, w której rozciąganie i wciąganie (podnoszenie i opuszczanie) poszycia realizowane jest z użyciem



mechanizmu sterującego (elektrycznego z układem napędowym połączonym z systemem sterującym)

- ✓ Poszycie rolety – Część wyrobu, wykonana z tkaniny lub innego materiału, która jest wprawiana w ruch z użyciem, mechanizmu sterującego, zapewniająca spełnienie przez wyrób jego funkcji
- ✓ Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu,
- ✓ Ścianka mobilna – ścianka przesuwna pozwalająca na podział pomieszczenia,
- ✓ Złącze - konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników

#### **ST-A.19.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrola jakości.**

##### **ST-A.19.2.1 Użyte materiały i wyroby budowlane**

Ogólne informacje znajdują się w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, aprobatkach technicznych i STWiORB

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami podanymi przez Producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **ST-A.19.2.2 Materiały podstawowe**

- Zestaw wyposażenia budynku zgodny z projektem i ustaleniami z Inwestorem
- Wymagania dla poszczególnych elementów zgodne z projektem i zaleceniami producentów

##### **ST-A.19.2.3 Materiały uzupełniające i pomocnicze**

- Kołki, wkręty, śruby mocujące wyrób do konstrukcji zależą od rodzaju podłoża i przeważnie nie należą do kompletu wyrobu
- łączniki
- Wszelkie inne elementy niezbędne do montażu wyrobów wg danych od Producenta



#### **ST-A.19.2.4 Transport wyrobów**

Ogólne warunki transportu materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wyroby należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz zniszczeniem.

#### **ST-A.19.2.5 Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych**

Ogólne warunki przechowywania materiałów zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Wyroby powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem określony przez Producenta. Instrukcja powinna być dostarczona odbiorcom.

Składowanie oraz przeładunek na placu budowy:

- Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami Producenta
- Nie należy składować wyrobów w warstwach wyższych niż dwie ze względu na możliwość zgniecenia opakowania, ustawienie opakowań zgodnie ze strzałkami na kartonach.
- Wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, na równym podłożu, z dala od źródeł ognia.
- Przechowywane wyroby nie mogą mieć bezpośredniego kontaktu z podłożem.

#### **ST-A.19.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych) do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

##### **ST-A.19.3.1 Wymagania dotyczące rolet**

- środki transportu
- rusztowania
- drabiny
- drobny sprzęt budowlany,
- sprzęt pomiarowy,
- elektronarzędzia i narzędzia zgodnie z zaleceniami Producenta



## **ST-A.19.4 Wymagania dotyczące środków transportu**

### **ST-A.19.4.1 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

Skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi i załamania.

### **ST-A.19.4.2 Transport wyrobów**

Zgodnie z zaleceniami Producenta.

Wyroby w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

Podczas transportu produkty powinny być umieszczone na skrzyni ładunkowej tak, aby nie przesunęły się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być wrzucane lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

## **ST-A.19.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne**

### **ST-A.19.5.1 Wymagania dotyczące wszystkich branż**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

### **ST-A.19.5.2 Wymagania dotyczące montażu elementów wyposażenia**

- Montaż zgodnie z zaleceniami Producentów,
- Montażu dokonuje się do równych i suchych powierzchni,
- Przed przystąpieniem do montażu należy ze strefy montażu usunąć wszystkie niepotrzebne elementy.
- Elementy wolnostojące – ustawiać zgodnie z zaleceniami Producenta

### **ST-A.19.5.3 Warunki przystąpienia do montażu wyrobów**

Warunkiem przystąpienia do robót jest odebranie wcześniej wykonanych prac stanu surowego i wykończeniowego oraz przygotowanie miejsca montażu.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego technologii montażu, sposobu mocowania elementów, detali projektowanych wykończeń i koloru poszczególnych elementów.



Wykonawca ma obowiązek przedstawić wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty oraz wszystkie wymagane próbki do akceptacji Zamawiającego w terminie nie naruszającym harmonogramu robót budowlanych.

Wszystkie zestawy muszą być atestowane. W przypadku rozwiązań nietypowych przeprowadzić należy certyfikację jednostkową.

Przygotowanie do montażu:

- Rozpakowanie wyrobu i sprawdzenie kompletności
- Sprawdzenie wymiarów na budowie i porównanie ich ze specyfikacją zamieszczoną na opakowaniu wyrobu.
- Sprawdzenie podłoża pod względem wytrzymałości, czystości i równości.

#### **ST-A.19.5.4 Wykonanie robót**

Ogólne warunki wykonania:

- Przed rozpoczęciem montażu należy zapoznać się z instrukcją producenta
- Mocowanie odbywa się za pomocą kołków i śrub (typ zależny do rodzaju podłoża)
- Wyrób należy chronić przed zabrudzeniem mogącym spowodować jego uszkodzenie
- Używanie do montażu substancji mogących wchodzić w reakcje z elementami wyrobu jest niedopuszczalne
- Po zamocowaniu wyrobu należy przystąpić do podłączenia napędu i układu sterowania do wcześniej wykonanej instalacji zasilającej i sterującej. Podłączenie do instalacji elektrycznej musi wykonać elektryk posiadający uprawnienia elektryczne.
- Przed uruchomieniem wyrobu należy wykonać pomiary elektryczne
- Po wykonaniu montażu należy sprawdzić poprawne działanie wyrobu i wykonać regulację wyłączników krańcowych
- Montaż powinien zostać zlecony dostawcy wyrobu lub firmie przez niego akceptowalnej posiadającej doświadczenie w montażu tego rodzaju wyrobów.

#### **ST-A.19.5.5 Tolerancja wykonania robót**

Wymagania zgodnie z załączonymi Normami i instrukcjami Producenta dla montażu i uruchomieniu rolet oraz ścianek mobilnych.

#### **ST-A.19.6 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.



### **ST-A.19.6.1 Kontrola jakości materiałów**

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia.

Wyrób budowlany powinien posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.

Potwierdzenie zgodności odbywa się na podstawie oświadczenia o zgodności wydanej przez producenta lub na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez jednostkę certyfikującą.

Certyfikat zgodności jest wydawany przez jednostkę certyfikującą jeżeli:

- wyrób jest zgodny z:
  - obowiązującymi regułami technicznymi
  - ogólną aprobatą techniczną
  - ogólnym świadectwem badania nadzoru budowlanego
  - lub zgodą na rozwiązanie indywidualne
- Wyrób poddawany jest kontroli jakości produkcji przeprowadzanej w zakładzie produkcyjnym jak również kontroli nadzoru zewnętrznego

Za kompletność dostarczanych na budowę wyrobów odpowiada dostawca wyrobu.

### **ST-A.19.6.2 Badania przed przystąpieniem do montażu wyrobu**

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem wyrobu należy ocenić stan i przygotowanie elementów konstrukcyjnych do których wyroby będą mocowane.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- Sprawdzenie stanu wykończenia i prawidłowość wykonania powierzchni do których ma nastąpić montaż.
- Sprawdzenie zgodności wymiarów rolet z rzeczywistymi wymiarami otworów okiennych.
- Sprawdzenie zgodności wymiarów ścianek mobilnych z rzeczywistymi wymiarami otworów w miejscu wbudowania.
- Sprawdzenie doprowadzenia instalacji zasilającej i sterującej do miejsc zgodnych z projektem.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dostarczone wyroby budowlane powinny posiadać znak zgodności umieszczony na wyrobie, na opakowaniu lub na instrukcji dołączonej do opakowania.



Wszystkie materiały podstawowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Wyroby dostarczane na plac budowy należy kontrolować także pod względem okresu gwarancji producenta.

Zasady dokonywania kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego

#### **ST-A.19.6.3 Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w rozdziale dziesiątym i wymaganiami producenta materiałów i rozwiązań systemowych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do stosownego dokumentu, przedstawiciel Zamawiającego powinien zostać o nich poinformowany.

Badania powinny obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów oraz wykonanych robót z dokumentacją projektową i instrukcją Producenta,

Badania jakości wykonanych robót montażowych należy przeprowadzić, w trakcie pracy, na wybranych fragmentach robót.

W przypadku stosowania niezgodnej z projektem, specyfikacją, lub sztuką budowlaną technologii wykonania robót dalsze prace zostaną wstrzymane a źle wykonane elementy usunięte.

Zakres przeprowadzonych badań powinien być analogiczny do badań w trakcie odbioru robót.

#### **ST-A.19.6.4 Badania w czasie odbioru robót**

Badania wykonania robót montażowych wyrobu powinny być przeprowadzane w sposób podany w instrukcji producenta i załączonych normach.

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości i bezawaryjności działania,
- technologii wykonywania robót,
- przestrzegania dopuszczalnych odchyłek (tolerancja wykonania).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.



#### **ST-A.19.6.5 Program zapewnienia jakości**

Ogólne wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych

- wykaz sprzętu i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do rozładunku i załadunku
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań,
- legalizację i sprawdzenie urządzeń, pomiarowych
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### **ST-A.19.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Jednostka obmiaru została podana w przedmiarze robót.

#### **ST-A.19.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

Jeżeli wszystkie procedury odbioru dały wynik pozytywny to należy przyjąć że montaż wyrobu wraz robotami wykończeniowymi i instalacyjnymi został przeprowadzony prawidłowo.

#### **ST-A.19.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

W pozycjach jednostkowej wyceny należy uwzględnić:

- realizację i montaż kompletnego wyrobu wraz z całym osprzętem, wykończeniem wewnętrznym i zewnętrznym,
- przeprowadzenie prób i odbioru wyrobu,
- wszystkie akcesoria, niezbędne do prawidłowego montażu i funkcjonowania wyrobu.

#### **ST-A.19.10 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Zgodnie z Ogólną Specyfikacją Wykonania i Odbioru robót Budowlanych.

**ST-A.19.10.1 Ustawy, rozporządzenia, przepisy i wytyczne****Ustawy**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Ustawy branżowe

**Rozporządzenia**

- Uwzględnione w Specyfikacji Ogólnej
- Rozporządzenia branżowe

**ST-A.19.10.2 Normy branżowe**

| Numer normy                               | Tytuł normy  |
|---|--|
| PN-EN 949:2000 - wersja polska            | Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje -- Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim  |
| PN-EN 1932:2013-09 - wersja angielska     | Zasłony zewnętrzne i żaluzje -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Metody badań i kryteria osiągnięć   |
| PN-EN 12216:2018-06 - wersja angielska    | Żaluzje, zasłony zewnętrzne, zasłony wewnętrzne -- Terminologia, słownik i definicje   |
| PN-EN 13120+A1:2014-04                    | Zasłony wewnętrzne -- Wymagania eksploatacyjne łącznie z bezpieczeństwem   |
| PN-EN 13527:2005 - wersja polska          | Żaluzje i zasłony -- Pomiar siły operacyjnej -- Metody badań   |
| PN-EN 13561:2015-07 - wersja angielska    | Zasłony zewnętrzne i markizy -- Wymagania eksploatacyjne łącznie z bezpieczeństwem   |
| PN-EN 13659:2015-07                       | Żaluzje łącznie z żaluzjami listewkowymi zewnętrznymi -- Wymagania eksploatacyjne łącznie z bezpieczeństwem  |
| PN-EN 14501:2021-08 - wersja angielska    | Zasłony i żaluzje -- Komfort cieplny i wizualny -- Właściwości eksploatacyjne i klasyfikacja   |
| PN-EN ISO 52022-3:2017-09 - wersja polska | Energetyczne właściwości użytkowe budynków -- Właściwości cieplne, słoneczne i oświetlenia światłem dziennym komponentów i elementów budynku -- Część 3: Szczegółowa metoda obliczania charakterystyk słonecznych i oświetlenia światłem dziennym urządzeń ochrony przeciwsłonecznej w połączeniu z oszkleniem |



| Numer normy                                | Tytuł normy  |
|--|--|
| PN-EN ISO 10140-2:2021-10 wersja angielska | Akustyka -- Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych |
| PN-EN 15254-3:2019-12 wersja angielska     | Rozszerzone zastosowanie wyników badań odporności ogniowej -- Ściany nienośne -- Część 3: Lekkie ściany działowe                           |
| PN-EN 13501-1:2019-02                      | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień                 |

**ST-A.19.10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Instrukcje wydane przez producentów