

## SST -02

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE - CPV 45262311-4

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót betonowych i żelbetowych, które zostaną wykonane w ramach zadania pod nazwą.:

**PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GMINNEGO NA BUDYNEK MIESZKALNY ( 4 LOKALE MIESZKALNE ) I ZAPLECZE SPORTOWE DLA ISTNIEJĄCEGO BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SZCZELNEGO ZBIORNIKA ŚCIEKÓW .**

**SZUFNAROWA - dz. nr 2071/5.**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych przebudową obiektu.

##### 1.3.1. Roboty remontowe – wyburzeniowe

- rozbiórka schodów do piwnicy
- rozbiórka schodów na parter
- rozbiórka schodów na poddasze
- skucie posadzek w piwnicy
- wykucie otworów drzwiowych i okiennych w istn. ścianach nośnych i działowych
- wkucie belek stalowych zgodnie z rysunkiem wyburzeń/zamurowań i schematu konstrukcyjnego piwnic/parteru/poddasza

##### 1.3.2. Roboty betonowe

- projektuje się przebudowę schodów dwoje nowych schodów na gruncie prowadzących do piwnic. Schody o konstrukcji płytowej wylewanej na zagęszczonym i wzmocnionym podłożu gruntowym. Schody wykonywać zgodnie z opisami na rysunkach konstrukcyjnych i rysunkami szczegółowymi
- Przy schodach zew. należy wykonać murki oporowe zgodnie z rysunkami szczegółowymi
- schody zewnętrzne na parter. -płytowe, oparte na słupach żelbetowych, oddylatowane od budynku.
- schody wewnętrzne na poddasze - żelbetowe płytowe, płyta biegów grubości 15 cm, płyta spocznika grubości 15 cm.
- wykonanie nowego wieńca żelbetowego w związku z przebudową dachu:
- nadproża : nadproża stalowe w ścianach istniejących wykonywać z par ceowników gorączkowniczych połączonych ze sobą śrubami i płaskownikami wg rysunków szczegółowych.
- mury oporowe; ściana oporowa płytowa, płyta pionowa o schemacie wspornikowym

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w SST Część G: „Wymagania ogólne”:

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Zaczyn cementowy – mieszanina cementu i wody.

Zaprawa – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

w/c – wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Rusztowania montażowe – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

Rusztowania robocze – pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera

## 2. Materiały

Do robót rozbiórkowych materiały nie występują .

### 2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 lub PN-ENV 206-1:2002 oraz warunkach technicznych D2.

- beton konstrukcyjny klasy C20/25,- fundamenty, wieńce i schody
- beton C12/15
- stal zbrojeniowa klasy A-II i A-O,
- stal zbrojeniowa 34GS AIII
- stal na strzemiona StOS A-0
- stal konstrukcyjna niestopowa S235
- kotwy , śruby, podkładki z blachy gr 10mm

### 2.2. Wymagania szczegółowe

#### 2.2.1. Składniki mieszanki betonowej

##### 2.2.1.1. Cement

##### a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002 o następujących klasach wytrzymałościowych:

- klasa 32,5 – do betonu klasy C20/25,
- klasa 42,5 – do betonu klasy C25/30 i wyższej,
- klasa 52,5 – do betonu klasy C30 i wyższej.

##### b) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

##### c) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

##### d) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni, można ograniczyć i wykonać tylko badania podstawowe.

##### e) Warunki magazynowania i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):
  - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami),
  - magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach),
- dla cementu luzem:
  - magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 1) 10 dni – w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- 2) po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę – w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

#### 2.2.1.2. Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

#### 2.2.1.3. Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań.

#### 2.2.1.4. Domieszki do betonów

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002.

#### 2.2.2. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni (tzw. „beton towarowy”).

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-881-06250 lub PN-ENV 206-1 oraz warunków technicznych D2.

#### 2.2.3. Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-S-10040:1999, PN-91/S-10042 oraz warunków technicznych D2, a ponadto norm: PN-ISO 6935-1:1998, PN-ISO 6935-1/Ak:1998, PN-ISO 6935-2:1998, PN-ISO 6935-2/Ak:1998, PN-89/H-84023.06, PN-82/H-93215.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach, z podziałem wg wymiarów i gatunków. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego, o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm.

Przy średnicach prętów większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

#### 2.2.4. Materiały spawalnicze

Do spawania należy używać elektrody odpowiednie do gatunku stali z której wykonane jest zbrojenie oraz odpowiadające wymaganiom normy PN-91/M-69430.

#### 2.2.5. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

#### 2.2.6. Deskowania

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN-S-10040:1999,

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

### 3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

- 1) do przygotowania mieszanki betonowej:
  - betoniarkami o wymuszonym działaniu,
  - dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
  - odpowiednio przeszkoloną obsługą.
- 2) do wykonania deskowań:
  - sprzętem ciesielskim,
  - samochodem skrzyniowym,
  - żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.

- 3) do przygotowania zbrojenia:
  - giętarkami,
  - nożycami,
  - prostowarkami i innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni.
- 4) do układania mieszanki betonowej:
  - pojemnikami do betonu,
  - pompami do betonu,
  - wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy,
  - wibratorami przyczepnymi,
  - łatami wibracyjnymi,
  - zacieraczkami do betonu.
- 5) do obróbki i pielęgnacji betonu:
  - szlifierkami do betonu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.S

#### **4. Transport**

Samochód ciężarowy, samochód do transportu betonu, pompa do betonu, rozładunek ręczny, transport ręczny.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

#### **5. Wykonanie robót**

##### 5.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r.

(Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

##### **UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

Materiały uzyskane z rozbiórek

- bez odzysku, jeśli inaczej nie zakwalifikuje Inżynier Budowy.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera

Wywóz materiałów z rozbiórki – gdzie i jak decyduje Wykonawca

Gruz betonowy i ceramiczny można po skruszeniu w kruszarkach wykorzystać na podbudowy i podsypki.

Elementy stalowe wywieźć w celu złomowania.

Pozostałe materiały z rozbiórki wywieźć do utylizacji.

Wywóz materiałów z rozbiórki – gdzie i jak decyduje Wykonawca

**Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.**

##### 5.2. Wymagania ogólne

**uwaga: należy zwrócić szczególną uwagę na miejsce połączenia istniejących fundamentów z fundamentami projektowanymi. Prace te należy wykonywać pod kontrolą uprawnionego i doświadczonego kierownika budowy.**

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-S-10040:1999, PN-S-10042:1991, PN-88/B 06250 lub PN-ENV 206-1, PN-63/B-06251 oraz warunkami technicznymi D2.

– nowe elementy betonowe i żelbetowe, poprzedzone wcześniejszymi wyburzeniami należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i zabezpieczeniami. Prace kontynuować w koordynacji z robotami ziemnymi, robotami izolacyjnymi oraz branżowymi,

– fundamenty w przypadku posadowienia na gruntach słabych lub wymagających wymiany należy wykonywać na warstwie pośredniej z chudego betonu lub z gruntów sypkich (pospółki, piasku) zagęszczonych ręcznie lub mechanicznie,

- roboty fundamentowe przy budynkach istniejących należy prowadzić z dużą ostrożnością.

Odkrycie fundamentów budynków istniejących należy wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 1,5m, a odległości między tymi odcinkami nie mogą być mniejsze niż 4,5m. Równocześnie należy sprawdzić, czy poziom posadowienia istniejącego budynku odpowiada założeniom przyjętym w dokumentacji projektowej. W razie stwierdzenia niezgodności należy stosować środki zapewniające bezpieczeństwo istniejących budynków, w uzgodnieniu z nadzorem autorskim,

– zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej,

– pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w dokumentacji projektowej lub w przypadku braku danych wg Polskiej Normy,

–przerwy robocze przy betonowaniu powinny znajdować się w miejscach najmniejszych sił poprzecznych. Powierzchnia w miejscu przerywania betonu powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem,

– w okresie pielęgnacji betonu należy chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a w szczególności wiatru, deszczu i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,

Wykucia:

Przy wykuwaniu otworów należy zastosować belki stalowe. Belki stalowe należy łączyć ze sobą śrubami oraz płaskownikami oraz oprzeć je na poduszce betonowej zbrojonej siatką Rabitza (wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym)

## **6. Kontrola jakości**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji betonowej i żelbetowej,
- sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.
- zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

## **7. Obmiar**

m<sup>3</sup> – ławy i stopy żelbetowe

m<sup>2</sup> – ściany żelbetowe, schody

t – zbrojenie, marki stalowe

## **8.Odbiór**

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m<sup>3</sup> konstrukcji betonowej lub żelbetowej, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie „Projektu deskowania i rusztowania”,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- przycięcie, wygięcie i łączenie zbrojenia,
- montaż zbrojenia wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,
- oczyszczenie deskowań bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania i rusztowań,
- usunięcie niedoskonałości powierzchni,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,
- wykonanie i dokumentację niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez Inżyniera.

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. PN-88/B-06250          | Beton zwykły.  |
| 2. PN-ENV 206-1:2002      | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.  |
| 3. PN-EN 197-1:2002       | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.                                   |
| 4. PN-EN 197-2:2002       | Cement. Część 2: Ocena zgodności.  |
| 5. PN-EN 196-3:1996       | Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.  |
| 6. PN-86/B-06712          | Kruszywa mineralne do betonu.  |
| 7. PN-79/B-06711          | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  |
| 8. PN-B-11112:1996        | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.  |
| 9. PN-91/B-06714/34       | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alk.  |
| 10. PN-78/B-06714/15      | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.   |
| 11. PN-EN 933-1:2000      | Badania geometrycznych właściwości kruszyw.<br>Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.                          |
| 12. PN-78/B-06714/16      | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.  |
| 13. PN-EN 933-4:2001      | Badania geometrycznych właściwości kruszyw.<br>Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn.   |
| 14. PN-78/B-06714/12      | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.  |
| 15. PN-88/B-06714/48      | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.   |
| 16. PN-78/B-06714/13      | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów min.  |
| 17. PN-77/B-06714/18      | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.   |
| 18. PN-EN 1925:2001       | Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.  |
| 19. PN-88/B-32250         | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.   |
| 20. PN-EN 934-2:2002      | Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie. |
| 21. PN-EN 934-6:2002      | Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.                         |
| 22. PN-ISO 6935-1:1998    | Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.   |
| 23. PN-ISO 6935-1/Ak:1998 | Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.  |
| 24. PN-ISO 6935-2:1995    | Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.   |
| 25. PN-ISO 6935-2/Ak:1998 | Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.  |
| 26. PN-89/H-84023.06      | Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.   |
| 27. PN-82/H-93215         | Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.  |
| 29. PN-91/M-69430         | Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.                                     |
| 30. PN-92/D-95017         | Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.<br>Wspólne wymagania i badania.  |
| 31. PN-91/D-95018         | Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.  |
| 32. PN-75/D-96000         | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.  |
| 33. PN-72/D-90002         | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.  |
| 34. PN-63/B-06251         | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.   |
| 36. PN-EN 313-1:2001      | Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja.   |
| 35. PN-EN 313-2:2001      | Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia.   |
| 36. PN-EN 636-3:2001      | Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.                              |
| 37. PN-84/M-81000         | Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.  |

### 10.2. Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ; z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami)