

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
CPV 45216110-8**

INWESTYCJA :

**BUDYNEK GŁÓWNY „A” ADMINISTRACYJNY
BUDYNEK GOSPODARCZY „B”
Komenda Miejska Policji w Ostrołęce
Ostrołęka, ul. Goworowska, dz. nr ewid. 51318/50**

INWESTOR :

**Komenda Wojewódzka Policji z/s w Radomiu
26-600 Radom, ul. 11-go Listopada 37/59**

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Witold Malmon
upr. bud. nr. GP-III-7342/130/91
mgr inż. arch. Małgorzata Winter

CZERWIEC – 2010 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY BUDYNKÓW.....	11
1.1. Przedmiot inwestycji.....	11
1.2. Podstawa opracowania.....	11
1.3. Charakterystyka projektowanych obiektów budowlanych.....	11
1.4. Dane liczbowe budynków.....	11
II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - CZĘŚĆ OGÓLNA.....	13
1. Część ogólna.....	13
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.....	13
1.2. Przedmiot i zakres robót.....	13
1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	13
1.4. Informacje o terenie budowy.....	13
1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy, obowiązki Inwestora.....	13
1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	13
1.7. Ochrona środowiska.....	14
1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.....	14
1.10. Ogrodzenie placu budowy.....	14
1.11. Zabezpieczenie chodników i jezdni.....	14
1.12. Nazwy i kody : grup robót, klas robót i kategorii robót.....	15
1.13. Określenia podstawowe.....	15
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych.....	15
2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.....	15
2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.....	15
2.3. Wymagania dotyczące wbudowanych materiałów.....	15
2.4. Kolorystyka wbudowywanych materiałów budowlanych.....	16
2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	16
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.....	16
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych.....	16
4. Wymagania dotyczące środków transportowych.....	16
5. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych.....	17
5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót.....	17
6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.....	17
6.1. Zasady kontroli jakości robót.....	17
6.2. Pobieranie próbek.....	17
6.3. Raporty z badań.....	17
6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru budowlanego.....	17
6.5. Dokumentacja budowy.....	18
6.5.1. Dziennik budowy.....	18
6.5.2. Księga obmiarów.....	18
6.5.3. Pozostałe dokumenty budowy.....	18
6.5.4. Przechowywanie dokumentów budowy.....	19
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	19
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.....	19
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	19
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	19
7.4. Czas przeprowadzania pomiarów.....	19

8. Odbiór robót budowlanych.....	19
8.1. Rodzaje odbiorów	19
8.2.Odbiór częściowy i odbiór etapowy.....	20
8.3.Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających	20
8.4.Odbiór końcowy	20
8.5.Odbiór po okresie rękojmi	20
8.6.Odbiór ostateczny – pogwarancyjny	20
8.7.Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych	20
8.8.Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji.....	20
8.9. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji.....	20
8.10. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.....	20
9.Rozliczenie robót	21
10. Dokumenty odniesienia.....	21
10.1. Dokumentacja projektowa.....	21
10.1.1.Jednostka projektowania:	21
10.1.2. Specyfikację techniczną opracował:.....	21
10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne	21
10.2.1. Podstawowe akty prawne	21
10.2.2.Przepisy i normy dotyczące ustalenia ogólnych wymagań odnośnie wykonywanych robót.....	21
10.2.3.Szczegółowe przepisy,	21
III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT BUDOWLANYCH	22
1. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne[CPV 45111200-0].....	22
1.1. Wstęp	22
1.1.1. Przedmiot SST.....	22
1.1.2. Zakres stosowania SST	22
1.1.3. Zakres robót objętych SST	22
1.1.4. Określenia podstawowe	22
1.2. Materiały.....	22
1.2.1. Wymagania ogólne	22
1.2.2. Wymagania szczegółowe	22
1.3. Sprzęt.....	23
1.4. Transport.....	23
1.5. Wykonanie robót	23
1.5.1. Wymagania ogólne	23
1.5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.....	24
1.5.3. Roboty przygotowawcze	24
1.5.4. Zasady wykonywania wykopów	24
1.5.5. Odwodnienie wykopów	25
1.5.6. Tolerancje wykonywania wykopów	25
1.5.7. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy.	25
1.5.8. Zasyпки.....	26
1.6. Kontrola jakości robót.....	26
1.6.1. Wykonanie podkładów i nasypów	26
1.6.2. Zasyпки.....	27
1.7. Obmiar robót	27
1.8. Odbiór robót	27
1.9. Podstawa płatności	27
1.10. Przepisy związane	28
1.10.1. Normy:.....	28

1.10.2.	Inne dokumenty:	28
2.	Betonowanie i konstrukcje z betonu zbrojonego [CPV 45262300-4] i [CPV 45223500-1]	29
2.1.	Wstęp	29
2.1.1.	Przedmiot SST	29
2.1.2.	Zakres stosowania SST	29
2.1.3.	Określenia podstawowe	30
2.2.	Materiały	30
2.2.1.	Cement	31
2.2.2.	Kruszywo do betonu	32
2.2.3.	Kruszywo grube	32
2.2.4.	Kruszywo drobne	32
2.2.5.	Woda	32
2.2.6.	Domieszki do betonów	33
2.2.7.	Mieszanka betonowa	33
2.2.8.	Stal zbrojeniowa	33
2.2.9.	Odbiór stali zbrojeniowej na budowie	33
2.2.10.	Materiały spawalnicze	33
2.2.11.	Podkładki dystansowe	33
2.2.12.	Deskowania	33
2.2.13.	Rusztowania	34
2.3.	Sprzęt	34
2.4.	Transport	34
2.4.1.	Transport składników mieszanki betonowej	34
2.4.2.	Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej	35
2.5.	Wykonanie robót	35
2.5.1.	Wymagania ogólne	35
2.5.2.	Zakres wykonania robót	35
2.5.3.	Wykonanie deskowań	35
2.5.4.	Przygotowanie zbrojenia	36
2.5.5.	Montaż zbrojenia	36
2.5.6.	Wbudowanie mieszanki betonowej	36
2.5.7.	Wymagania przy pracy w nocy	37
2.5.8.	Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu	37
2.5.9.	Pielęgnacja betonu	37
2.6.	Kontrola jakości	38
2.6.1.	Wymagania ogólne	38
2.6.2.	Zakres kontroli i badań	38
2.7.	Obmiar robót	39
2.8.	Odbiór robót	40
2.9.	Podstawa płatności	40
2.10.	Przepisy związane	40
2.10.1.	Normy:	40
2.10.2.	Inne dokumenty:	41
3.	Zbrojenie [CPV 45262310-7]	42
3.1.	Wstęp	42
3.1.1.	Przedmiot SST	42
3.1.2.	Zakres robót objętych SST	43
3.1.3.	Określenia podstawowe	43
3.1.4.	Ogólne wymagania	43
3.2.	Materiały	43
3.2.1.	Stal zbrojeniowa	43

3.2.2.	Drut montażowy	45
3.2.3.	Materiały spawalnicze	45
3.2.4.	Podkładki dystansowe	45
3.3.	Sprzęt	45
3.4.	Transport	45
3.5.	Wykonanie robót	45
3.5.1.	Przygotowanie zbrojenia	45
3.5.2.	Montaż zbrojenia	46
3.5.3.	Łączenie prętów za pomocą spawania	47
3.6.	Kontrola jakości	47
3.7.	Obmiar robót	48
3.8.	Odbiór robót	48
3.9.	Podstawa płatności	49
3.10.	Przepisy związane	49
4.	Prefabrykaty (Elementy gotowe i części składowe) [CPV 45223820-0]	50
4.1.	Wstęp	50
4.1.1.	Przedmiot SST	50
4.1.2.	Zakres stosowania SST	50
4.1.3.	Zakres robót objętych SST	50
4.1.4.	Określenia podstawowe	50
4.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	50
4.1.6.	Określenia podstawowe	50
4.1.7.	Ogólne wymagania dotyczące robót	50
4.2.	Materiały	50
4.2.1.	Składowanie	50
4.2.2.	Transport	51
4.3.	Sprzęt	51
4.4.	Transport – w opisie materiałów p. 4.2	51
4.5.	Wykonanie robót	51
4.6.	Kontrola jakości	51
4.7.	Obmiar robót	51
4.8.	Odbiór robót	51
4.9.	Podstawa płatności	51
4.10.	Przepisy związane	51
5.	Stropy (Elementy gotowe i części składowe) [CPV 45223820-0]	52
5.1.	Wstęp	52
5.1.1.	Przedmiot SST	52
5.1.2.	Zakres stosowania SST	52
5.1.3.	Zakres robót objętych SST	52
5.1.4.	Określenia podstawowe	52
5.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	52
5.2.	Materiały	52
5.2.1.	Strop gęstożebrowy	52
5.2.2.	Belki	53
5.3.	Sprzęt	54
5.4.	Transport – w opisie materiałów	54
5.5.	Wykonanie robót	54
5.5.1.	Montaż stropów gęstożebrowych	54
5.5.2.	Układanie i podpieranie belek	54
5.5.3.	Układanie pustaków	54

5.5.4.	Wieńce stropowe	54
5.5.5.	Żebra rozdzielcze.....	54
5.5.6.	Betonowanie stropu.	54
5.6.	Kontrola jakości.....	55
5.7.	Obmiar robót.....	55
5.8.	Odbiór robót.....	55
5.9.	Podstawa płatności	55
5.10.	Przepisy związane	55
6.	Roboty murarskie [CPV 45262500 – 6]	56
6.1.	Wstęp.....	56
6.1.1.	Przedmiot SST.....	56
6.1.2.	Zakres stosowania SST	56
6.1.3.	Zakres robót objętych SST	56
6.1.4.	Określenia podstawowe.....	57
6.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	57
6.2.	Materiały.....	57
6.2.1.	Woda zarobowa	57
6.2.2.	Wyroby ceramiczne	57
6.2.3.	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.....	57
6.3.	Sprzęt.....	58
6.4.	Transport.....	58
6.5.	Wykonanie robót	58
6.5.1.	Spoiny w murach ceglanych.....	59
6.5.2.	Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.....	59
6.5.3.	Mury z cegły dziurawki.....	59
6.6.	Kontrola jakości.....	59
6.6.1.	Materiały ceramiczne.....	59
6.6.2.	Zaprawy	59
6.7.	Obmiar robót	60
6.8.	Odbiór robót	60
6.9.	Podstawa płatności	60
6.10.	Przepisy związane	60
7.	Wykonywanie pokryć dachowych [CPV 45261210 – 9].....	61
7.1.	Wstęp.....	61
7.1.1.	Przedmiot SST	61
7.1.2.	Zakres stosowania SST	61
7.1.3.	Zakres robót objętych SST	61
7.1.4.	Określenia podstawowe	62
7.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	62
7.2.	Materiały	62
7.2.1.	Wymagania ogólne	62
7.3.	Sprzęt.....	62
7.4.	Transport.....	62
7.5.	Wykonanie robót.....	62
7.5.1.	Obróbki blacharskie.....	62
7.5.2.	Rynny z blachy cynkowej lub ocynkowanej.....	62
7.5.3.	Rury spustowe – z blachy jw.	62
7.6.	Kontrola jakości.....	63
7.6.1.	Materiały izolacyjne	63
7.7.	Obmiar robót.....	63

7.8.Odbiór robót	63
7.8.1.Odbiór podłoża	63
7.8.2.Odbiór robót pokrywczych	63
7.9.Podstawa płatności	64
7.9.1.Pokrycie dachowe.	64
7.9.2.Obróbki blacharskie	64
7.9.3.Rynny i rury spustowe	64
7.10.Przepisy związane	64
8. Tynkowanie, wykładanie ścian [CPV 45324000-4] I [CPV 45432210-9].....	65
8.1.Wstęp	65
8.1.1.Przedmiot SST	65
8.1.2.Zakres stosowania SST	65
8.1.3.Zakres robót objętych SST	65
8.1.4.Określenia podstawowe	66
8.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.	66
8.2.Materiały.	66
8.2.1.Woda (PN-EN 1008:2004).....	66
8.2.2.Piasek (PN-EN 13139:2003)	66
8.2.3.Cement	66
8.2.4.Zaprawy budowlane cementowo-wapienne	66
8.2.5.Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998	67
8.2.6.Materiały do suchych tynków.....	67
8.2.7.Płyty gipsowo-kartonowe	67
8.3.Sprzęt.....	68
8.4.Transport.....	68
8.5.Wykonanie robót	68
8.5.1.Ogólne zasady wykonywania tynków	68
8.5.2.Spoiny w murach ceglanych	68
8.5.3.Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.	69
8.5.4.Wykonywanie suchych tynków	69
8.5.5.Kryteria oceny jakości i odbioru	69
8.6.Kontrola jakości.....	69
8.6.1.Materiały ceramiczne.....	69
8.6.2.Zaprawy	70
8.6.3.Płyty gipsowo-kartonowe	70
8.7.Obmiar robót.....	70
8.8.Odbiór robót	70
8.8.1.Odbiór podłoża	70
8.8.2.Roboty	70
8.8.3.Odbiór tynków.....	70
8.9.Podstawa płatności	72
8.9.1.Tynki wewnętrzne i zewnętrzne	72
8.9.2.Suche tynki	72
8.9.3.Okładziny ścian	72
8.10.Przepisy związane	72
9. Posadzki – pokrywanie podłóg [CPV 45430000-0]	73
9.1.Wstęp.....	73
9.1.1.Przedmiot SST	73
9.1.2.Zakres stosowania SST	73
9.1.3.Zakres robót objętych SST	73

9.1.4.Określenia podstawowe	75
9.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót	75
9.2.Materiały	75
9.2.1.Woda (PN-EN 1008:2004).....	75
9.2.2.Piasek (PN-EN 13139:2003)	76
9.2.3.Cement wg normy PN-EN 191-1:2002	76
9.2.4.Wyroby podłogowe PCW.....	76
9.2.5.Masa zalewowa wg BN-74/6771-04	76
9.2.6.Kit asfaltowy uszczelniający wg PN-74/B-30175	76
9.2.7.Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:	76
9.2.8.Kruszywo do lastryka i posadzki cementowej.....	76
9.2.9.Wyroby terakotowe	76
9.2.10.Wykładzina antystatyczna – rulonowa lub płytowa.....	77
9.2.11.Zaprawa samopoziomująca.....	77
9.3.Sprzęt.....	77
9.4.Transport.....	77
9.5.Wykonanie robót.....	78
9.5.1.Warstwy wyrównawcze pod posadzki	78
9.5.2.Wymagania podstawowe.....	78
9.5.3.Wykonywanie posadzki PCW	78
9.5.4.Posadzki cementowe i lastrykowe	83
9.6.Kontrola jakości.....	83
9.7.Obmiar robót.....	83
9.8.Odbiór robót.....	83
9.9.Podstawa płatności	84
9.10.Przepisy związane	84
10. Roboty w zakresie stolarki budowlanej [CPV 45421000-4].....	85
10.1.Wstęp.....	85
10.1.1.Przedmiot SST	85
10.1.2.Zakres stosowania SST.....	85
10.1.3.Zakres robót objętych SST	85
10.1.4.Określenia podstawowe	85
10.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.	85
10.2.Materiały	85
10.2.1.Stolarka.	85
10.2.2.Okucia budowlane	86
10.2.3.Szkło.....	87
10.2.4.Składowanie elementów.....	87
10.3.Sprzęt.....	87
10.4.Transport.....	87
10.5.Wykonanie robót.....	87
10.5.1.Przygotowanie ościeży.	87
10.5.2.Osadzanie i uszczelnianie stolarki.....	87
10.6.Kontrola jakości.....	88
10.7.Obmiar robót.....	88
10.8.Odbiór robót.....	88
10.9.Podstawa płatności	88
10.10.Przepisy związane	89
11. Ślusarka (instalowanie wyrobów metalowych) [CPV 45421160-3].....	89
11.1.Wstęp.....	89

11.1.1.Przedmiot SST.....	89
11.1.2.Zakres stosowania SST.....	89
11.1.3.Zakres robót objętych SST.....	89
11.1.4.Określenia podstawowe.....	90
11.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	90
11.2.Materiały.....	90
11.2.1.Stal.....	90
11.2.2.Powłoki malarskie.....	90
11.2.3.Okucia.....	91
11.2.4.Składowanie materiałów i konstrukcji.....	91
11.2.5.Badania na budowie.....	91
11.3.Sprzęt.....	91
11.4.Transport.....	91
11.5.Wykonanie robót.....	91
11.6.Kontrola jakości.....	91
11.7.Obmiar robót.....	92
11.8.Odbiór robót.....	92
11.9.Podstawa płatności.....	92
11.10.Przepisy związane.....	92
12. Roboty malarskie [CPV 45442100-8].....	92
12.1.Wstęp.....	92
12.1.1.Przedmiot SST.....	92
12.1.2.Zakres stosowania SST.....	92
12.1.3.Zakres robót objętych SST.....	92
12.1.4.Określenia podstawowe.....	93
12.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	93
12.2.Materiały.....	93
12.2.1.Farby budowlane gotowe.....	93
12.2.2.Środki gruntujące.....	93
12.3.Sprzęt.....	94
12.4.Transport.....	94
12.5.Wykonanie robót.....	94
12.5.1.Przygotowanie podłoża.....	94
12.5.2.Gruntowanie.....	94
12.5.3.Wykonywania powłok malarskich.....	94
12.6.Kontrola jakości.....	95
12.6.1.Powierzchnia do malowania.....	95
12.6.2.Roboty malarskie.....	95
12.7.Obmiar robót.....	96
12.8.Odbiór robót.....	96
12.8.1.Odbiór podłoża.....	96
12.8.2.Odbiór robót malarskich.....	96
12.9.Podstawa płatności.....	96
12.10.Przepisy związane.....	96
13. Roboty izolacyjne [CPV 45320000-6].....	97
13.1.Wstęp.....	97
13.1.1.Przedmiot SST.....	97
13.1.2.Zakres stosowania SST.....	97
13.1.3.Zakres robót objętych SST.....	97
13.1.4.Określenia podstawowe.....	99

13.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	99
13.2. Materiały	99
13.2.1. Wymagania ogólne	99
13.2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych	99
13.2.3. Materiały do izolacji termicznych	100
13.3. Sprzęt	100
13.4. Transport	100
13.5. Wykonanie robót	100
13.5.1. Izolacje przeciwwilgociowe	100
13.5.2. Izolacje termiczne	101
13.6. Kontrola jakości	101
13.7. Obmiar robót	101
13.8. Odbiór robót	101
13.9. Podstawa płatności	102
13.10. Przepisy związane	102
14. Bezspoinowy system ociepleń [CPV 45321000-3, 45324000-4]	103
14.1. Wstęp	103
14.1.1. Przedmiot SST	103
14.1.2. Zakres stosowania SST	104
14.1.3. Zakres robót objętych SST	104
14.1.4. Określenia podstawowe	104
14.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	104
14.2. Materiały	104
14.3. Sprzęt	106
14.4. Transport	106
14.5. Wykonanie robót	106
14.6. Kontrola jakości	107
14.7. Obmiar robót	107
14.8. Odbiór robót	107
14.9. Podstawa płatności	107
14.10. Przepisy związane	107
15. Instalowanie wind i podnośników [CPV 45313000-4]	108
15.1 Wstęp	108
15.1.1 Przedmiot SST	108
15.1.2 Zakres stosowania SST	108
15.1.3 Zakres robót objętych SST	108
15.1.4 Określenia podstawowe	108
15.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	108
15.2 Materiały	109
15.3 Sprzęt	109
15.4 Transport	109
15.5 Wykonanie robót	109
15.6 Kontrola jakości robót	109
15.7 Obmiar robót	109
15.8 Odbiór robót	109
15.9 Podstawa płatności	109
15.10 Uwagi szczególne	109
16. Uwagi końcowe	109

I. OPIS TECHNICZNY BUDYNKÓW.

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budynek główny „A” administracyjny i budynek „B” garażowo-gospodarczy Komendy Miejskiej Policji w Ostrołęce usytuowany przy ul. Goworowskiej na dz. nr ewid. 51318/50 dla Komendy Wojewódzkiej Policji z/s w Radomiu, ul. 11-go Listopada 37/59.

1.2. Podstawa opracowania.

Program inwestycji
Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego
Aktualny plan geodezyjny w skali 1:500
Zapoznanie się z terenem inwestycji
Obowiązujące warunki techniczne i normy budowlane
Uzgodnienia z Inwestorem.
Obowiązujące warunki techniczne i normy budowlane
Uzgodnienia z Inwestorem
Badania geologiczne podłoża
Opinia ZUD

1.3. Charakterystyka projektowanych obiektów budowlanych.

Budynek główny „A” administracyjny

Zaprojektowano budynek wysokości III-IV kondygnacji, całkowicie podpiwniczony.

Na kondygnacjach nadziemnych usytuowano pokoje biurowe, sale narad, pomieszczenia socjalne, pomieszczenia zatrzymanych. W piwnicy zlokalizowano pomieszczenia sanitarne, magazyny uzbrojenia i sprzętu oraz strzelnicę. Kondygnacje budynku łączy w pionie 6 klatek schodowych i 2 dźwigi osobowe usytuowane centralnie.

Dach nad budynkiem zaprojektowano płaski ze ścianką attykową po obwodzie i odwodnieniem do wewnątrz. Wejście główne osłania podcień, wejścia boczne osłaniają daszki.

Projektowany budynek posiada prostą, oszczędną formę architektoniczną na rozczłonkowanym rzucie.

Elewacje mają małe, rytmicznie ułożone otwory okienne.

Większe powierzchnie przeszklenia w elewacjach akcentują wejście do budynku i klatki schodowe.

Budynek „B” garażowo-gospodarczy

Zaprojektowano budynek parterowy, bez podpiwniczenia.

Obiekt mieści garaże, pomieszczenia inwentarskie dla psów policyjnych, gospodarcze i techniczne.

Stropodachy nad budynkiem zaprojektowano jednospadowe o małych spadkach z odwodnieniem na zewnątrz.

Projektowany budynek posiada prostą, oszczędną formę architektoniczną.

1.4. Dane liczbowe budynków

Budynek główny „A” administracyjny

Powierzchnia zabudowy	2 078,66 m ²
Powierzchnia całkowita	10 001,42 m ²
Powierzchnia netto	8 735,69 m ²
Powierzchnia użytkowa	6 314,75 m ²
Powierzchnia ruchu	2 200,82 m ²
Powierzchnia pomocnicza	220,12 m ²
Kubatura	33 869,00 m ³

Wymiary budynku w rzucie: długość 71,93 m, szerokość 47,03 m.

Wysokość budynku: 13,4 m od poziomu terenu przed wejściem głównym do szczytu attyki dachu.

Posadzka parteru 3,15 m – 3,7 m powyżej projektowanego poziomu terenu.

Posadzka piwnic 3,6 m – 3,9 m poniżej poziomu parteru.

Wysokość użytkowa pomieszczeń: piwnice 3,3 m - 3,6 m, parter 3,3 m, I piętro 3,0 m, II piętro 2,7 m.

Ilość kondygnacji IV.

Budynek całkowicie podpiwniczony.

Przewidywane zatrudnienie ok. 300 osób

Budynek „B” garażowo-gospodarczy

Powierzchnia zabudowy 701,00 m²

Powierzchnia całkowita 701,00 m²

Powierzchnia netto 578,08 m²

Powierzchnia użytkowa 489,08 m²

Powierzchnia ruchu 48,41 m²

Powierzchnia pomocnicza 40,51 m²

Kubatura 3 000,00 m³

Wymiary budynku w rzucie: długość 52,04 m, szerokość 27,18 m.

Wysokość budynku: 6,0 m.

Posadzka parteru średnio 0,15 m powyżej projektowanego poziomu terenu.

Wysokość użytkowa pomieszczeń: 2,5 m - 5,3 m.

Ilość kondygnacji I.

Budynek bez podpiwniczenia.

Przewidywane zatrudnienie ok. 10 osób.

II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Część ogólna

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Budowa siedziby Komendy Miejskiej Policji w Ostrołęce usytuowana przy ul. Goworowskiej na dz. nr ewid. 51318/50 dla Komendy Wojewódzkiej Policji z/s w Radomiu, ul. 11-go Listopada 37/59.

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru: budowy **budynku głównego „A”** administracyjnego i **budynku „B”** garażowo-gospodarczego Komendy Miejskiej Policji w Ostrołęce usytuowanych przy ul. Goworowskiej na dz. nr ewid. 51318/50 dla Komendy Wojewódzkiej Policji z/s w Radomiu, ul. 11-go Listopada 37/59.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Robotami towarzyszącymi i tymczasowymi są:

- wycinka drzew
- ustawienie rusztowań systemowych do ocieplenia i wykonania elewacji ścian zewnętrznych budynku
- wykonanie niezbędnych wygradzeń i oznakowania stref niebezpiecznych;
- prowadzenie transportu poziomego i pionowego
- doprowadzenie i uporządkowanie terenu do stanu pierwotnego.
- prace pomiarowe
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

1.4. Informacje o terenie budowy

Teren inwestycji usytuowany jest w Ostrołęce u zbiegu ul. Goworowskiej i ul. Korczaka na dz. nr ewid. 51318/50. Najbliższe otoczenie działki stanowią tereny o zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i użyteczności publicznej.

Powierzchnia terenu posiada niewielki spadek w kierunku północnym. Działka jest nie zabudowana, nie ogrodzona i częściowo zadrzewiona.

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy, obowiązki Inwestora

Wykonawca opracuje plan organizacji robót, oraz harmonogram robót, który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem.

Wykonawca wykona i umieści na placu budowy tablicę informacyjną.

Wykonawca zatrudni kierownika budowy lub kierownika robót z wymaganymi kwalifikacjami i uprawnieniami.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi dokumentację projektową oraz dziennik budowy.

W wypadku robót wielobranżowych i braku generalnego wykonawcy, Zamawiający przyjmie na siebie rolę generalnego wykonawcy.

Zamawiający będzie koordynował roboty branżowe, jeżeli przyjął rolę generalnego wykonawcy, organizował narady podwykonawców oraz aranżował kontakty wykonawców z projektantami.

Zamawiający może zapewnić dostęp do korzystania z energii elektrycznej i z wody za uzgodnioną odrębnie odpłatnością.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez niego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, wskazanych w dokumentach przekazanych mu przez zamawiającego.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.10. Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji projekt zagospodarowania placu budowy. Wykonawca będzie zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego w zakresie niezbędnym dla zabezpieczenia urządzeń, sprzętu przed wstępem osób niepowołanych, w trakcie prowadzonych robót,
 - oznaczenie przejść i stałych miejsc przejazdu dla sprzętu, z zabezpieczeniem zewnętrznych urządzeń i tras komunikacyjnych przed dewastacją
 - oznakowanie terenu budowy,
 - zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.
- Skrzynki rozdzielcze prądu i kable zasilające urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich
Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.11. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru odpowiedni projekt zabezpieczenia chodników w związku z robotami prowadzonymi przy ul. Żwirowej

Wykonawca zabezpieczy jezdnie i chodniki w rejonie prowadzonych robót budowlanych przed zniszczeniem. W przypadku zniszczenia jezdni i chodników Wykonawca odtworzy zniszczone nawierzchnie na własny koszt.

1.12. Nazwy i kody : grup robót, klas robót i kategorii robót

1. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	CPV 45111200-0
2. Betonowanie i konstrukcje z betonu zbrojonego	CPV 45262300-4 i CPV 45223500-1
3. Zbrojenie	CPV 45262310-7
4. Prefabrykaty (Elementy gotowe i części składowe)	CPV 45223820-0
5. Stropy (Elementy gotowe i części składowe)	CPV 45223820-0
6. Roboty murarskie	CPV 45262500-6
7. Wykonywanie pokryć dachowych	CPV 45261210-9
8. Tynkowanie, wykładanie ścian	CPV 45324000-4 i CPV 45432210-9
9. Posadzki – pokrywanie podłóg	CPV 45430000-0
10. Roboty w zakresie stolarki budowlanej	CPV 45421000-4
11. Ślusarka (instalowanie wyrobów metalowych)	CPV 45421160-3
12. Roboty malarskie	CPV 45442100-8
13. Roboty izolacyjne	CPV 45320000-6
14. Bezspoinowy system ociepleń	CPV 453210000-3 i 45324000-4
15. Instalowanie wind i podnośników	CPV 45313000-4

1.13. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach przygotowanych przez Wykonawcę zgodnie z planem zagospodarowania budowy.

2.3. Wymagania dotyczące wbudowanych materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

-określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany

-identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT
-numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego

-numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności

-inne dane, jeżeli wynika to z PN lub AT

-nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, nie dający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.4. Kolorystyka wbudowywanych materiałów budowlanych

Kolorystyka dotycząca robót wykończeniowych została szczegółowo przedstawiona w dokumentacji projektowej.

2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały, i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportowych

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Materiały uzyskane z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy i jego obowiązkiem jest ich wywiezienie na wysypisko śmieci i pokrycie wszelkich opłat z tym związanych (np. utylizacja i unieszkodliwienie)

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w SST a także w normach budowlanych i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów wykonania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

6.2. Pobieranie próbek

Na zlecenie Inspektora Nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań celem ich oceny.

Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru budowlanego

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

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST.

6.5. Dokumentacja budowy

6.5.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inspektora Nadzoru
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest stroną dla Wykonawcy, dlatego nie jest uprawniony do instruowania wykonawcy w żadnym aspekcie związanym z wykonywaniem robót.

6.5.2. Księga obmiarów

Oznacza księgę zapisów wszystkich dokonanych obmiarów, wliczając w to wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki niezbędne do określenia ilości i obmiaru tych robót, prowadzona tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora.

Księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

6.5.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy

- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- f) korespondencję na budowie

6.5.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przechowywane do wglądu na życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru dokonuje wykonawca w obecności IN po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu go o terminie i zakresie obmierzanego robót.

Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do książki obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie uwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu- przed ich zakryciem.

Przedmiar robót powinien zawierać zastawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m].

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt]. Obowiązuje dokładność do dwóch miejsc po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru ważne świadectwa.

7.4. Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- a) odbiór częściowy
- b) odbiór etapowy
- c) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- d) odbiór końcowy
- e) odbiór po okresie rękojmi
- f) odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Ponadto występuje:

- f) odbiór przewodów kominowych
- g) odbiór instalacji i urządzeń technicznych

8.2.Odbiór częściowy i odbiór etapowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. W odbiorach częściowych uczestniczy kierownik budowy (robót) oraz Inspektor Nadzoru inwestorskiego. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Każdy odbiór częściowy zostanie wpisany do dziennika budowy i potwierdzony protokołem zaakceptowanym przez Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru i osobę upoważnioną pisemnie przez Inwestora. Do każdego odbioru częściowego wykonawca dostarczy szkice geodezyjne na wykonane roboty. Zamawiający nie może odmówić dokonania odbioru robót.

Zgłoszenia gotowości do odbioru dokonuje wpisem do dziennika budowy kierownik budowy (robót).

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót stanowiących z reguły całość techniczną

8.3.Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

8.4.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

8.5.Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”

8.6.Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

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

Odbiór ten zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

8.7.Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych

Po zakończeniu robót związanych z budową i remontem przewodów kominowych wykonawca winien uzyskać protokół kominiarski z pozytywnym wynikiem.

8.8.Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

8.9. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

8.10. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany będzie przygotować odpowiednie dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- odbiór przewodów kominowych
- odbiór instalacji odgromowej
- dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

9. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

10.1.1. Jednostka projektowania:

Biuro Usług Technicznych
„Marel - Projekt” s.c.
ul. Traugutta 54/12
26-600 Radom, tel/fax . 48-362-35-35

10.1.2. Specyfikację techniczną opracował:

- mgr inż.arch. Witold Mamon
- mgr inż. arch. Małgorzata Winter

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

10.2.1. Podstawowe akty prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 14.11.2003 r o zmianie ustawy o drogach publicznych.
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r.o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004roku, nr92, poz.881)

10.2.2.Przepisy i normy dotyczące ustalenia ogólnych wymagań odnośnie wykonywanych robót

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz.U. nr 202 poz. 2072)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz. U. nr 130 poz. 1389)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.(Dz. U. nr 130 poz.1387)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 108 poz. 953 z późniejszymi zmianami) kontroli

10.2.3.Szczegółowe przepisy,

Polskie Normy i Aprobaty Techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne [CPV 45111200-0]

1.1. Wstęp

1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów.

1.1.2. Zakres stosowania SST

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

1.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z budową **budynku głównego „A”** administracyjnego i **budynku „B” garażowo-gospodarczego** Komendy Miejskiej Policji w Ostrołęce usytuowanych przy ul. Goworowskiej na dz. nr ewid. 51318/50 dla Komendy Wojewódzkiej Policji z/s w Radomiu, ul. 11-go Listopada 37/59.

W zakres robót wchodzi min:

- Wycinki drzew i usunięcie
- wykonanie wykopów obudowanych,
- odwodnienie wykopów
- Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy.
- Podkład podposadzkowy z piasku zwykłego.
- Zasyпки.
- Transport gruntu.

1.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.2. Materiały

1.2.1. Wymagania ogólne

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

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 201, poz. 2016, z późniejszymi zmianami),
- Ustawie z dnia 10 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

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

1.2.2. Wymagania szczegółowe

Przy wykonaniu robót ziemnych, związanych z wykonaniem wykopów, materiały występują jako zabezpieczenie skarp wykopów i elementy odwodnienia.

Do umocnienia ścian wykopów należy stosować następujące materiały:

- Grodźce stalowe zgodne z dokumentacją projektową i odpowiadające wymaganiom norm: PN-EN 12063:2001, PN-EN 10248-1:1999, PN-EN 10248-2:1999, PN-EN 10249-1:2000, PN-EN 10249-2:2000,
- pale szalunkowe zgodne z dokumentacją projektową,
- inne elementy umacniające ściany wykopów – za zgodą Inżyniera,
- elementy usztywniające i rozpierające z kształtowników stalowych zgodne z dokumentacją projektową i odpowiadające wymaganiom podanym w SST dotyczącej konstrukcji stalowych.

Do odwodnienia wykopów należy stosować następujące materiały:

- rury drenarskie \varnothing 100÷150 mm z tworzywa sztucznego,
- prefabrykowane elementy studni,
- geowłókniny odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13252:2002,
- kruszywo gruboziarniste odpowiadające wymaganiom normy PN-B-11111:1996.

Do zabezpieczenia skarp wykopów nieobudowanych należy stosować następujące materiały:

- geowłókniny odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13252:2002,
- czarne folie budowlane o grubości min. 0,2 mm.

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

Zasyпки za mury oporowe:

- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
- wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $l_s = 1,0 - k > 5m/d$,
- zawartość części organicznych $l < 2\%$,
- odporność na rozpad $< 5\%$.

1.3. Sprzęt

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

1.4. Transport

Wykarczowane pnie drzew i krzewy należy przewozić transportem samochodowym na wysypisko odpadów komunalnych. Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami, w tym na ich transport (ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach – Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

1.5. Wykonanie robót

1.5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-06050:1999, PN-S-02205:1998 i BN-88/8932-02.

Drzewa i krzewy do usunięcia Wykonawca oznacza białą farbą. Wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów wykonać sprzętem mechanicznym. Pnie drzew należy pociąć a gałęzie odłożyć i następnie wywieźć na teren budowy. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach powinny być wypełnione gruntem przydatnym do budowy. Na usunięcie drzew i krzewów wymagane jest uzyskanie zezwolenie prezydenta miasta. Zezwoleń udziela się wyłącznie na wniosek. Jeżeli władający nieruchomością nie jest jej właścicielem, konieczne jest przedstawienie zgody właściciela.

1.5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. Z uwagi na budowę podłoża należy przewidywać, że okresowo w obrębie stropu piasków z domieszkami pylastymi będzie utrzymywał się poziom zawieszony (roztopy, opady, itp.). Z uwagi na w/w zapewnić sprawne odwodnienie powierzchniowe. Zawilgocenie gruntów cechuje się zmiennym natężeniem w zależności od warunków pogodowych i pory roku. Należy o tym pamiętać na etapie prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych.

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych,
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

1.5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową, przebudową, modernizacją, remontem lub rozbiórką obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

Sposób wykonania dojazd do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych,
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych,
- wyznaczeniem krawędzi i załamania wykopów,
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu,
- pomiarem nachylenia skarp wykopu.

1.5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami). Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych. Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją,
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej,
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych,
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Wykopy obudowane

Konstrukcja umocnienia ścian wykopu powinna być taka, aby zabezpieczyć ściany wykopu przed obsuwaniem się.

Wykopy w osłonie ścianek szczelnych

Ścianki szczelne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i postanowieniami normy PN-EN 12063:2001.

W czasie wbijania elementów ścianki szczelnej należy prowadzić dziennik wbijania, w którym należy zawrzeć:

- ogólną charakterystykę urządzenia wbijającego ścianki szczelne,
- szkic usytuowania elementów ścianki szczelnej,
- dane odnośnie zagłębienia elementów i ewentualnych trudności wynikłych podczas wbijania.

Konstrukcja ścianek szczelnych powinna być taka, aby zabezpieczyć wykop przed napływem wody z zewnątrz, a ściany wykopu przed obsuwaniem się.

W przypadku wykorzystania ścianek szczelnych jako elementów przyszłej konstrukcji muszą one spełniać wymagania założone w dokumentacji projektowej.

1.5.5. Odwodnienie wykopów

Wykonawca robót powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu. W tym celu, w zależności od warunków gruntowych, może zastosować systemy igłofiltrów lub drenaż opaskowy ze studniami zbiorczymi, z których woda będzie odpompowywana poza wykop. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

Odwodnienie wykopów.

Przy wysokości zwierciadła wody do 0,5m ponad dnem wykopu przewiduje się pompowanie wody bezpośrednio z wykopu natomiast przy większej wysokości zwierciadła wody przewiduje się odwadnianie za pomocą igłofiltrów instalowanych po jednej stronie wykopu w rozstawie co 1,0m.

Decyzja odnośnie konieczności odwodnienia i zakresu robót odwodnieniowych podejmie inspektor nadzoru w uzgodnieniu z autorem opracowania.

Koszt robót odwodnieniowych rozliczyć wg faktycznie poniesionych nakładów potwierdzonych przez inspektora nadzoru.

W czasie odwadniania wgłębego przy pomocy igłofiltrów roboty montażowe prowadzić na dwie zmiany. Igłofiltry montować metodą wplukiwania.

1.5.6. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- | | | |
|---------|---|-------------------------------------|
| + 15 cm | – | dla wymiarów wykopów w planie, |
| + 2 cm | – | dla ostatecznej rzędnej dna wykopu, |
| + 10% | – | dla nachylenia skarp wykopów. |

1.5.7. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy.

- Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.
- Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:
 - (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
 - (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
 - (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.
 - (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
 - (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.
- Warunki wykonania podkładu pod posadzki:
 - (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
 - (2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
 - (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
 - (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
 - (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s = 0,98$ według próby normalnej Proctora.

1.5.8. Zасыпки

Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania zasypki

- (1) Zасыpanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
 - 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
 - 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.
- (5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób niepowodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

1.6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót usuwania krzewów i drzew polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zасыpania dołów.

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów podano w punkcie 2.5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 2.10.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją,
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie,
- sprawdzenie przygotowania terenu,
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu,
- sprawdzenie wymiarów wykopów,
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów.

1.6.1. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu

- sposób i jakość zagęszczenia.

1.6.2. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.

1.7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST

Jednostką obmiarową jest m³(metr sześcienny)wykonanych wykopów, podkładów i nasypów, zasypek i transportu gruntu.

- wycinka drzew – sztuki
- wywóz materiału z wycinki - mp

1.8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 1.5 i 1.6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów, podkładów i nasypów, zasypek podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

1.9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w OST

Cena wycinki 1 szt. drzewa obejmuje:

- Przygotowanie stanowiska roboczego
- Odcięcie piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia
- Odkopanie korzeni
- Odcięcie i usunięcie korzeni .
- Pocięcie pni na odcinki dogodnie do transportu
- Ułożenie gałęzi i konarów w stosy
- Zasypanie dołów dostarczoną ziemią
- Ubicie i wyrównanie zasypanych dołów
- Załadowanie ze stosów gałęzi i konarów na samochody
- Przewiezienie i wyładowanie ich na wysypisku wraz z uiszczeniem opłaty za składowanie odpadów i opłaty za korzystanie ze środowiska

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m³ **wykopów w gruncie**, w stanie rodzimym.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyznaczenie zarysu wykopu,
- wykonanie umocnienia ścian wykopu przez wbicie lub wwibrowanie ścianek szczelnych wraz z wykonaniem elementów usztywniających i rozpierających oraz ich obciążeniem lub wyciągnięciem,
- wykonanie umocnienia ścian wykopu palami szalunkowymi lub innymi elementami do umocnienia ścian wykopów wraz z elementami usztywniającymi i rozpierającymi oraz ich wyciągnięciem,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych,

- odwodnienie wykopu,
- utrzymanie wykopu,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Wykonanie **podkładów i nasypów** – płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

Zasyпки – płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadunek gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

1.10. Przepisy związane

1.10.1. Normy:

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-EN 10248-1:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
- PN-EN 12048-2:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów.
- PN-EN 10249-1:2000 Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
- PN-EN 10249-2:2000 Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów.
- PN-EN 13252:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

1.10.2. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628, z późniejszymi zm.),
- Ustawa z dnia 21.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 621, z późniejszymi zmianami),

2. Betonowanie i konstrukcje z betonu zbrojonego [CPV 45262300-4] i [CPV 45223500-1]

2.1. Wstęp

2.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych dotyczących budowy **budynku głównego „A”** administracyjnego i **budynku „B” garażowo-gospodarczego** Komendy Miejskiej Policji w Ostrołęce usytuowanych przy ul. Goworowskiej na dz. nr ewid. 51318/50 dla Komendy Wojewódzkiej Policji z/s w Radomiu, ul. 11-go Listopada 37/59.

2.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych wyżej

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych z budową **budynku głównego „A” administracyjnego** i **budynku „B” garażowo-gospodarczego** Komendy Miejskiej Policji w Ostrołęce usytuowanych przy ul. Goworowskiej na dz. nr ewid. 51318/50 dla Komendy Wojewódzkiej Policji z/s w Radomiu, ul. 11-go Listopada 37/59 takich jak:

Roboty dotyczące **budynku głównego „A” administracyjnego**

- Ławy i stopy fundamentowe wg proj. konstr.
- Mury fundamentowe grub. 25cm żelbetowe wylewane monolityczne wg proj. konstr.
- Ściany nośne i usztywniające, ściany szybów windowych grub. 25cm żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Słupy nośne żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Ściany nośne i usztywniające klatek schodowych, szybów windowych i ściany przy dylatacjach żelbetowe wylewane grub. 25 cm wg proj. konstr.
- Stropy i stropodach żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Biegi schodów wewnętrznych i podesty żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Nadproża żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Schody zewnętrzne, podesty, pochylnia przed wejściem do budynku żelbetowe wylewane z betonu B-30 grub. 15cm zbrojonego prętami stalowymi Ø 12mm krzyżowo 15x15 cm na podsypce z piasku grub. 50 cm ubijanego warstwami i gruncie nośnym.

Konstrukcja budynku żelbetowa wylewana słupowo-płytowa.

W ścianach i stropach przewidzieć wykonanie przejść instalacyjnych wg proj. instal.

- Posadzki

Posadzki na gruncie wykonać o układzie warstw od góry:

- warstwa wykończeniowa
- wylewka poziomująca
- izolacja termiczna
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta betonowa
- podsypka
- grunt nośny

Posadzki na stropach wykonać o układzie warstw od góry:

- warstwa wykończeniowa
- wylewka poziomująca
- izolacja akustyczna

-strop nośny

Gładź cementową pod posadzki zbroić włóknami stalowymi 20kg/m³.

Roboty dotyczące budynku „B” garażowo-gospodarczego

- Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe wylwane wg proj. konstr.
- Nadproża żelbetowe wylwane wg proj. konstr.
- W pom. agregatu wykonać fundament z betonu B20 zbrojony krzyżowo stalą Ø12 A-III, posadowiony na podbetonie B20 gr. 10cm, głębokość posadowienia 80cm od posadzki, wystaje 10cm nad posadzką
- Posadzki na gruncie wykonać o układzie warstw od góry:
 - warstwa wykończeniowa
 - wylewka poziomująca
 - izolacja termiczna /bez garaży/
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - płyta betonowa
 - podsypka
 - grunt nośny

Gładź cementową pod posadzki zbroić włóknami stalowymi 20kg/m³.

2.1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych:

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/dcm³ 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.

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.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST

2.2. Materiały

Wymagania ogólne

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

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

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.

Wymagania szczegółowe

Składniki mieszanki betonowej

2.2.1. 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 B 25,
- klasa 42,5 – do betonu klasy B 30 i wyższej,
- klasa 52,5 – do betonu klasy B 30 i wyższej.

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 197-1:2002, PN-S-10040:1999 oraz warunków technicznych D2.

c) Oznakowanie opakowania

W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytwórni i miejscowości,
- masa worka z cementem,
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu.

d) Świadectwo jakości cementu

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

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

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

f) 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.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3:1996,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3:1996,
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń cementu niedających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie).

W przypadku, gdy wyżej wymieniona kontrola wykaże niezgodność z normami, cement nie może być użyty do betonu.

g) 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:

- 10 dni – w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- 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.

2.2.2. 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. Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniały wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów i nie zakłócały rytmu budowy.

2.2.3. Kruszywo grube

Dopuszcza się stosowanie kruszywa grubego spełniającego wymagania normy: PN-86/B-06712, PN-79/B-06711 oraz PN-S-10040:1999.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-86/B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inżyniera.

Na budowie dla każdej partii kruszywa należy wykonać kontrolne badania niepełne obejmujące:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),
- oznaczenie zawartości ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16, (PN-EN 933-4:2001),
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny wg PN-88/B-06714/48,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodności cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712 użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.

Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 (PN-EN 1925:2001) dla korygowania recepty roboczej betonu.

2.2.4. Kruszywo drobne.

Dopuszcza się stosowanie kruszywa drobnego spełniającego wymagania norm: PN-79/B-06711, PN-86/B-06712 i PN-S-10040:1999.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- oznaczenie składu ziarnowego – wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),
- oznaczenie zawartości grudek gliny – wg PN-88/B-06714/48.

Niezależnie od podanych wyżej wymagań betony klasy B35 i wyższe wykonywać należy z kruszywa o uziarnieniu ustalonym doświadczalnie, podczas projektowania składu mieszanki betonowej.

Do betonów klasy B30 i B25 należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych w normie PN-S-10040:1999.

Zobowiązuje się dostawcę do przekazywania, dla każdej partii piasku, wyników badań pełnych wg PN-86/B-06712 oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 (PN-EN 1925:2001) i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.2.5. 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.

Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

W przypadku poboru wody z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej wymienioną normą.

2.2.6. Domieszki do betonów

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

Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych, takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu.

Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyspieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie.

Domieszki posiadające tylko Aprobata ITB mogą być stosowane jedynie za zgodą Inżyniera.

2.2.7. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetonowych 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.

Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inżyniera. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

2.2.8. 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.

2.2.9. Odbiór stali zbrojeniowej na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Treść atestu powinna być zgodna z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być zgodne z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

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.

2.2.10. Materiały spawalnicze

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

2.2.11. 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.

2.2.12. Deskowania

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

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,
- sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PN-EN 636-3:2001,
- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000,
- deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym,
- do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe, przeznaczone do tego typu zastosowań.

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

2.2.13. Rusztowania

Do wykonania rusztowań należy stosować materiały zgodnie z SST dotyczącą wykonania rusztowań.

2.3. 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.:

- do przygotowania mieszanki betonowej:
 - betoniarkami o wymuszonym działaniu,
 - dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
 - odpowiednio przeszkoloną obsługą.
- do wykonania deskowań:
 - sprzętem ciesielskim,
 - samochodem skrzyniowym,
 - żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.
- do przygotowania zbrojenia:
 - giętarkami,
 - nożycami,
 - prostowarkami i innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni.
- do układania mieszanki betonowej:
 - pojemnikami do betonu,
 - pompami do betonu,
 - wibratorami wgłębnyymi o odpowiedniej średnicy,
 - wibratorami przyczepnymi,
 - łatami wibracyjnymi,
 - zacieraczkami do betonu.
- do obróbki i pielęgnacji betonu:
 - szlifierkami do betonu.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST”.

2.4. Transport

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

2.4.1. Transport składników mieszanki betonowej

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

2.4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

2.5. Wykonanie robót

2.5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST

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.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji „Projekt organizacji robót” uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, uwzględniając planowany termin rozebrania deskowania i rusztowań, jak również plan przeprowadzania badań.

2.5.2. Zakres wykonania robót

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru „Dokumentacją technologiczną”.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

2.5.3. Wykonanie deskowań

Deskowania elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Deskowania powinny spełniać warunki podane w normie PN-S-10040:1999.

Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową.

Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż K33. Deski grubości nie mniejszej niż 18 mm i szerokości nie większej niż 18 cm, powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania.

Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienną przekroju poprzecznego elementów konstrukcji.

Zaleca się stosowanie fazowania krawędzi elementu betonowego listwami o wymiarach od 2-4 cm na stykach dwóch prostokątnych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych. Można takie fazowania wykonywać również wtedy, gdy nie przewidziano ich w projekcie. W takim przypadku należy przeprowadzić, w razie potrzeby, korektę rozmieszczenia zbrojenia. Zmianę rozmieszczenia zbrojenia powinien zatwierdzić Inspektor Nadzoru.

Przy podparciu deskowania rusztowaniem należy unikać punktowego przekazywania sił. Po zmontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązałkowy itp.).

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

2.5.4. Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej, z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-91/S-10042.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10042.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich stronę zewnętrzną. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

2.5.5. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbetonie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych, jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych.

Rodzaj podkładek dystansowych podlega akceptacji przez Inżyniera.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym:

- przy średnicy prętów do 12 mm – o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm,
- przy średnicy prętów powyżej 12 mm – o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10442.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

2.5.6. Wbudowanie mieszanki betonowej

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Zagęszczenie betonu:

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliwa cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać

2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

2.5.7. Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

2.5.8. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości, co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie, co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości, co najmniej 15 MPa.

Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości, co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie ostonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

2.5.9. Pielęgnacja betonu

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

2.6. Kontrola jakości

2.6.1. Wymagania ogólne

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

Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego „Planu kontroli”, obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilość pobierania próbek.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu kontroli”, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.

2.6.2. Zakres kontroli i badań

Deskowanie

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inżyniera i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10040:1999 i PN-93/S-10080 oraz niniejszej SST.

Sprawdzenie polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- sprawdzeniu stateczności deskowania,
- sprawdzeniu szczelności deskowania,
- sprawdzeniu czystości deskowania,
- sprawdzeniu powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania.

Wymagania i tolerancje podaje norma PN-S-10040:1999.

Zbrojenie

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inżyniera i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

Zbrojenie powinno być zgodne z dokumentacją projektową oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10040:1999 i PN-91/S-10042, a także niniejszej SST.

Zakres sprawdzenia oraz wymagania i tolerancje podają powyżej przytoczone normy.

Składniki mieszanki betonowej

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-08250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie

i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inżynierowi.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu uwzględniający badanie składników mieszanki betonowej, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych materiałów, a wymagane przez Inżyniera.

W celu wykonania badań składników mieszanki betonowej należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Mieszanka betonowa

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inżynierowi.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji.

W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych, a wymagane przez Inżyniera.

W celu wykonania badań mieszanki betonowej należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne z postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

Wbudowanie mieszanki betonowej

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

Pielęgnacja betonu

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

Beton

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inżynierowi.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-S-10040:1999,

PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych, a wymagane przez Inżyniera.

W celu wykonania badań betonu należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Beton powinien mieć właściwości zgodne postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

Kontrola wykończenia powierzchni betonu

Wykończenie powierzchni betonu powinno być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

Kontrola sprzętu

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej SST. Sprawdzenie polega na:

- kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji,
- sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania,
- sprawdzeniu betoniarki,
- sprawdzeniu samochodów do przewozu mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu pomp do podawania mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do zagęszczania mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu.

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej SST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

2.7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych konstrukcji betonowych, żelbetowych i podbetonów zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

2.8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST.

Konstrukcje betonowe i żelbetowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2.2, 2.5 i 2.6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

2.9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w OST.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m³ 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 produkcji,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie „Projektu technologii betonowania”,
- wykonanie „Planu kontroli” materiałów i robót,
- 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 w deskowaniu 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 zwiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

2.10. Przepisy związane

2.10.1. Normy:

- PN-S-10040:1999 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-ENV 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.
- PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

- PN-91/B-06714/34Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.
- PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.
Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
- PN-EN 933-4:2001Badania geometrycznych właściwości kruszyw.
Część 4: Oznaczenie kształtu ziaren.
- PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
- PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
- PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-2:1995Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-90002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-EN 313-1:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja.
- PN-EN 313-2:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia.
- PN-EN 636-3:2001 Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.
- PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-93/S-10080 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane.

2.10.2. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami)

3. Zbrojenie [CPV 45262310-7]

3.1. Wstęp

3.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych – prefabrykowanych i wykonywanych na mokro, stalą A-0 i A-IIIN. min. takich jak:

Roboty dotyczące budynku głównego „A” administracyjnego

- Ławy i stopy fundamentowe wg proj. konstr.
- Mury fundamentowe grub. 25cm żelbetowe wylewane monolityczne wg proj. konstr.
- Ściany nośne i usztywniające, ściany szybów windowych grub. 25cm żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Ściany nośne i usztywniające klatek schodowych, szybów windowych i ściany przy dylatacjach żelbetowe wylewane grub. 25 cm wg proj. konstr.
- Słupy nośne żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Stropy i stropodach żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Biegi schodów wewnętrznych i podesty żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Nadproża żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Schody zewnętrzne, podesty, pochylnia przed wejściem do budynku żelbetowe wylewane z betonu B-30 grub. 15cm zbrojonego prętami stalowymi Ø 12mm krzyżowo 15x15 cm na podsypce z piasku grub. 50 cm ubijanego warstwami i gruncie nośnym.
- Posadzki

Posadzki na gruncie wykonać o układzie warstw od góry:

- warstwa wykończeniowa
- wylewka poziomująca
- izolacja termiczna
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta betonowa
- podsypka
- grunt nośny

Posadzki na stropach wykonać o układzie warstw od góry:

- warstwa wykończeniowa
- wylewka poziomująca
- izolacja akustyczna
- strop nośny

Gładź cementową pod posadzki zbroić włóknami stalowymi 20kg/m³.

Roboty dotyczące budynku „B” garażowo-gospodarczego

- Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- Nadproża żelbetowe wylewane wg proj. konstr.
- W pom. agregatu wykonać fundament z betonu B20 zbrojony krzyżowo stalą Ø12 A-III, posadowiony na podbetonie B20 gr. 10cm, głębokość posadowienia 80cm od posadzki, wystaje 10cm nad posadzką
- Posadzki na gruncie wykonać o układzie warstw od góry:
 - warstwa wykończeniowa

- wylewka poziomująca
- izolacja termiczna /bez garaży/
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta betonowa
- podsypka
- grunt nośny

Gładź cementową pod posadzki zbroić włóknami stalowymi 20kg/m³.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie powyżej

3.1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi.

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi.

3.1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi".

3.1.4. Ogólne wymagania

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

3.2. Materiały

3.2.1. Stal zbrojeniowa

- Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/06.

Klasa stali	Wytrzymałość charakterystyczna (MPa)	Znak gatunku stali	Postać handlowa		Średnica (mm)
A-III	355	18 G2	żebrowanie jednoskośne	walcówka pręty	6 – 12 10 – 32
		20 G2Y		walcówka pręty	6 – 12 10 – 28
A-III	410	34 GS	żebrowanie dwuskośne	walcówka pręty	6 – 12 10 – 32
		BSt500S		pręty	6 – 28
A-IIIN	490	20G2VY	żebrowanie dwuskośne	walcówka pręty	6 – 28 10 – 28
		BSt500S		pręty	6 – 28

- Własności mechaniczne i technologiczne stali

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta mm	Granica plastyczności MPa	Wytrzymałość na rozciąganie MPa	Wydłużenie trzpienia %	Zginanie a – średnica d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

▪ Wady powierzchniowe

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe, takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- jeżeli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

▪ Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Atest ten powinien zawierać:

- nazwę wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg PN-82/H-93215,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej,
- masa partii,
- numer wytopu lub numer partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przewieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Na przywieszkach metalowych muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica minimalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowanie farbą olejną.

Przy odbiorze stali należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenia zgodności przywieszek z zamówieniem – sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie masy wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-82/H-93215,
- próba rozciągania wg PN-91/H-04310,
- próba zginania na zimno wg PN-90/H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów,
- farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

▪ Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunku. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego.

▪ Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,

- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

3.2.2. Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego, o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm. Przy średnicach prętów zbrojeniowych większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

3.2.3. Materiały spawalnicze

Należy stosować elektrody odpowiednie do gatunku stali łączonych prętów zbrojeniowych.

3.2.4. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy z tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów.

Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

3.3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez inżyniera.

Beton - dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

Prace zbrojarskie wykonywać specjalistycznymi urządzeniami giętarskimi, prostowarkami, nożycami i innymi stanowiącymi wyposażenie zbrojarni.

Sprzęt powinien być sprawny technicznie.

3.4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Stal zbrojeniową podczas transportu należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się. Podczas transportu przestrzegać wymagań PN-88/H-01105.

3.5. Wykonanie robót

Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca przedstawi inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

Zakres wykonywania robót

3.5.1. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farba olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem wody ciepłej. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej, z jednoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-84/B-03264. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-84/B-03264. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z rysunkami i normą PN-91/S-10042. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem, wydłużanie prętów [cm] powstaje podczas ich odginania o dany kąt.

Średnica pręta w mm	Kąt odgięcia			
	46°	90°	135°	180°
6	–	0,5	0,5	1,0
8	–	1,0	1,0	1,0
10	0,5	1,0	1,0	1,5
12	0,5	1,0	1,0	1,5
14	0,5	1,5	1,5	2,0
16	0,5	1,5	1,5	2,5
20	1,0	1,5	2,0	3,0
22	1,0	2,0	3,0	4,0
25	1,5	2,5	3,5	4,5
28	2,0	3,0	4,0	5,0
32	2,5	3,5	5,0	6,0

Minimalne średnice trzpienia używane przy wykonywaniu haków zbrojenia.

Średnica pręta zginanego w mm	Stal gładka miękka $R_{ak} = 400$ MPa
$D \leq 10$	$d_o = 3 d$
$10 < d \leq 20$	$d_o = 4 d$
$20 < d \leq 28$	$d_o = 6 d$

Wewnętrzna średnica odcięcia prętów zbrojenia głównego, poza odcięciem w obrębie haka, powinna być nie mniejsza niż $10 d$ dla stali A-II i A-III. W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą, co najmniej $20 d$. Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę wynosi $10 d$.

Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

3.5.2. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbetonie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych, jest niedopuszczalne.

Na wysokości ścian pionowych stosuje się koniecznie otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie formy powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez inżyniera.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym:

- przy średnicy prętów do 12 mm – o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm,
- przy średnicy prętów powyżej 12 mm – o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczanie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Rozstaw zbrojenia i średnice powinny być zgodne z PN-91/S-10042.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić, co najmniej:

- 0,07 m – dla zbrojenia głównego i podpór masywnych,
- 0,055 m – dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m – dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,3 m – dla zbrojenia głównego dźwigarów,
- 0,025 m – dla strzemion głównych i zbrojenia płyt pomostów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

3.5.3. Łączenie prętów za pomocą spawania

W konstrukcjach żelbetowych dopuszcza się następujące rodzaje spawanych połączeń prętów:

- czołowe, elektryczne, oporowe,
- nakładkowe spoiny jednostronne – łukiem elektrycznym,
- nakładkowe spoiny dwustronne – łukiem elektrycznym,
- zakładkowe spoiny jednostronne – łukiem elektrycznym,
- zakładkowe spoiny dwustronne – łukiem elektrycznym,
- czołowe, wzmocnione spoinami bocznymi z blachą półkolistą,
- czołowe, wzmocnione jednostronną spoiną z płaskownikiem,
- czołowe, wzmocnione dwustronną spoiną z płaskownikiem,
- zakładkowe wzmocnione jednostronną spoiną z płaskownikiem.

3.6. Kontrola jakości

Kontrola zbrojenia, przed przystąpieniem do betonowania, musi być dokonana przez Inżyniera i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

Zleceniodawca winien stwierdzić zgodność ułożenia zbrojenia z projektem i z normami w zakresie:

- gatunku stali,
- ilości stali,
- ich średnic,
- długości, rozstawu i zakotwień,
- prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania,
- sprawdzenia grubości otuliny (może być dokonywane przez Inżyniera również po betonowaniu, przy użyciu przyrządów magnetycznych).

Dopuszczalne tolerancje:

- odchylenia strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,

- różnica w wymiarach siatki nie więcej niż ± 3 mm,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowie siatkach nie powinna przekraczać 20% wszystkich skrzyżowań,
- dopuszczalna różnica w wykonaniu siatki na jej długości nie powinna przekraczać ± 25 mm,
- różnice w rozstawie między prętami głównymi w belkach nie powinny przekraczać $\pm 0,5$ mm,
- różnica w rozstawie strzemion nie powinna przekraczać ± 20 mm.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia

Cięcie prętów L – długość pręta wg projektu	dla $L \leq 6,00$ m		$w = \pm 20$ mm	
	dla $L > 6,00$ m		$w = \pm 20$ mm	
Odgęcie (odchylenie w stosunku do położenia określonego w projekcie)	dla	$L \leq 0,5$ m	$w = \pm 10$ mm	
	dla	$0,5 \text{ m} < L \leq 1,5$ m	$w = \pm 15$ mm	
	dla	$L > 1,5$ m	$w = \pm 20$ mm	
Usytuowanie prętów a) otulenie – mniejszenie w stosunku do wymagań	$w \leq 5$ mm			
b) odchylenie plusowe (h – całkowita grubość elementu)	dla	$L \leq 0,5$ m	$w = \pm 10$ mm	
	dla	$0,5 \text{ m} < L \leq 1,5$ m	$w = \pm 15$ mm	
	dla	$L > 1,5$ m	$w = \pm 20$ mm	
c) odstęp pomiędzy sąsiednimi równoległymi prętami (a – odległość projektowana pomiędzy powierzchniami przyległych prętów)	dla $a \leq 0,05$ m $w = \pm 5$ mm	$a \leq 0,20$ m $w = \pm 10$ mm	$a \leq 0,05$ m $w = \pm 20$ mm	$a \leq 0,40$ m $w = \pm 30$ mm
d) odchylenie w relacji do grubości lub szerokości w każdym punkcie zbrojenia (b – całkowita grubość lub szerokość elementu)	dla $a \leq 0,25$ m $w = \pm 10$ mm	$a \leq 0,50$ m $w = \pm 15$ mm	$a \leq 1,50$ m $w = \pm 20$ mm	$a \leq 1,50$ m $w = \pm 30$ mm

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

3.7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 tona wykonanego zbrojenia, zgodnie z dokumentacją projektową i pomiarami w terenie. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

3.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w OST oraz zasad podanych w niniejszej specyfikacji pkt. 3.4.

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do Dziennika Budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

3.9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności wg zasad ujętych w OST. Podstawę płatności Zbrojenie betonu stałą stanowi cena jednostkowa za 1 tonę wykonanego zbrojenia.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie materiałów,
- oczyszczenie i wyprostowanie prętów,
- wygięcie, przycinanie i łączenie prętów,
- montaż zbrojenia przy pomocy drutu wiązałkowego i spawania wraz z jego stabilizacją oraz zabezpieczeniem odpowiednich otulin zewnętrznych betonu,
- czyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót,
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez Inspektora Nadzoru.

3.10. Przepisy związane

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-89/H-84023/01 Stal określonego zastosowania. Wymagania ogólne. Gatunki.
- PN-89/H-84023/06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia ochronna. Gatunki.
- PN-81/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej.
- PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówka i pręty wykonane na gorąco zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-91/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.
- PN-90/H-04408 Metale. Technologiczna próba zginania.
- PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
- PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.
- PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PB-75/H-93200/00 Walcówka i pręty stalowe walcowane na gorąco. Wymiary.
- PB-75/H-93200/06 Walcówka i pręty stalowe walcowane na gorąco. Walcówka i pręty do wyrobu śrub i nakrętek na gorąco. Wymiary.

4. Prefabrykaty (Elementy gotowe i części składowe) [CPV 45223820-0]

4.1. Wstęp

4.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i montażu prefabrykatów żelbetowych używanych przy realizacji kontraktu.

4.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. Powyżej.

4.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż prefabrykatów żelbetowych min takich jak:

- Belki nadprożowe typu L-19

4.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

4.1.6. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

4.1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

4.2. Materiały

Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane. Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości (atest).

4.2.1. Składowanie

Płyty i belki należy składować na równym podłożu, na podkładkach grubości, co najmniej 80 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości od ich końców. Następne warstwy układać na podkładkach umieszczonych nad podkładkami dolnymi. Liczba warstw nie większa od 5.

4.2.2. Transport

Belki mogą być przewożone tylko w pozycji poziomej, równoległe do kierunku jazdy i zabezpieczone przed przesuwaniem. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

4.3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.4. Transport – w opisie materiałów p. 4.2

4.5. Wykonanie robót

Wykonanie robót związanych z prefabrykacją wg SST Roboty zbrojarskie i Roboty betoniarskie.

Montaż belek prefabrykowanych nadproży zgodnie z wymaganiami jak dla robót murowych wg SST
Przed montażem oczyścić i wyrównać krawędzie podpory.

4.6. Kontrola jakości

Kontrola polega na sprawdzeniu elementów prefabrykowanych wg wymagań podanych w punkcie 4.2.

4.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:
dla nadproża – 1 mb wykonanego nadproża

4.8. Odbiór robót

Obejmuje odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
Odbiór poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji.

4.9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 m nadproża, która obejmuje wykonanie i dostarczenie prefabrykatów gotowych do wbudowania.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 m² płyt, która obejmuje wykonanie i dostarczenie gotowych do wbudowania płyt.

4.10. Przepisy związane

- PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

5. Stropy (Elementy gotowe i części składowe) [CPV 45223820-0]

5.1. Wstęp

5.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i montażu stropów gęstożebrowych m. in:

Roboty dotyczące **budynku „B” garażowo-gospodarczego**

- Stropodach gęstożebrowy typu Teriva-I grub. 24 cm i Teriva-I bis grub. 26,5 cm ułożony ze spadkiem.

5.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej

5.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż stropów gęstożebrowych dla obiektów budownictwa ogólnego.

5.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

5.2. Materiały

5.2.1. Strop gęstożebrowy

Strop żelbetowy gęstożebrowy na belkach kratownicowych. Rozstaw osiowy belek 0,45 i 0,6 m w zależności od odmiany. Obciążenie zmienne technologiczne nie może przekraczać 5,0, 3,0 i 1,5 kN/m² w zależności od odmiany.

Wysokości konstrukcyjne stropu: 22, 26,5, 34 cm.

a) Wymagania:

- dopuszczalne wady i uszkodzenia
dchylenie od kąta prostego między powierzchnią czołową i powierzchniami podstaw – 4 mm,

szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży:

długość	– 30 m
głębokość	– 10 mm
liczba	– 3 szt
zwichrowanie powierzchni podstawy	– 4 mm,
rysy na ściankach pustaka: długość	– 50 mm
liczba	– 2 szt.

- wytrzymałość na obciążenia statyczne powinna wynosić 2,0 kN.

b) Badania pustaków obejmują sprawdzenie:

- kształtu wymiaru,
- dopuszczalnych wad i uszkodzeń,
- masy,
- wytrzymałości na obciążenia statyczne.

Badania należy wykonywać na podstawie „Świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie” wydanego przez ITB.

c) Składowanie

Pustaki należy składać w stosach po 20 szt. W każdym stosie należy ułożyć 6 warstw pustaków po 3 szt., przy czym w każdej warstwie pustaki powinny być tak układane, aby podstawy przylegały do siebie, a otwory były skierowane pionowo.

d) Transport

Na środkach transportu pustaki powinny być układane drążeniami pionowo, dłuższym wymiarem w kierunku jazdy.

Poszczególne warstwy powinny być przełożone materiałem wyściółkowym.

Pustaki nie powinny wystawać więcej niż 10 cm ponad górną krawędź środka transportu.

5.2.2. Belki.

Do wykonania belek należy stosować następujące materiały:

- stal na pręty kratownicy i pręty dodatkowe klasy AIII, gatunku 34GS
- stal na krzyżulce AI lub AIII
- beton zwykły klasy B20 wg

e) Wymagania:

- dopuszczalne wady i uszkodzenia
 - skrzywienie górnego pręta belki między węzłami – nie dopuszcza się,
 - skrzywienie belki w poziomie – 5 mm
 - skrzywienie belki w pionie – nie dopuszcza się

szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży:

- długość	– 30 mm
- głębokość	– 5 mm
- liczba	– 5 szt
- rysy i pęknięcia betonu	– nie dopuszcza się

- zbrojenie belek określa projekt techniczny i „Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie” wydanego przez ITB.

a) Badania belek obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- dopuszczalnych wad i uszkodzeń,
- zbrojenia belek
- masy,
- wytrzymałości na ściskanie betonu w stopce belki.

b) Składowanie

Belki należy składować na równym podłożu, na dwóch podkładkach o grubości, co najmniej 80 mm i szerokości 100 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości belki od jej końców (pod węzłami dolnego pasa kratownicy). Następne warstwy należy układać nad podkładkami warstwy dolnej, ale węzłach pasa górnego kratownicy. Liczba warstw belek nie większa niż 5. Belki o długości większej od 6,0 m powinny być układane w ten sam sposób, lecz na trzech podkładkach.

c) Transport

Belki kratownicowe mogą być przewożone, gdy wytrzymałość na ściskanie betonu w stopce będzie nie mniejsza niż 14 MPa. Na środkach transportu belki powinny być układane stopką betonową do dołu i równoległe do kierunku jazdy. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

d) Beton uzupełniający B20

5.3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

5.4. Transport – w opisie materiałów

5.5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażowe.

5.5.1. Montaż stropów gęstożebrowych

Warunki przystąpienia do robót:

- zgodność wykonania podpór stropu z dokumentacją techniczną
- wypoziomowanie podpór.

5.5.2. Układanie i podpieranie belek:

- belki należy układać w rozstawie zależnym od typu,
- najmniejsza długość oparcia belek na podporze powinna wynosić 11 cm,
- należy stosować podpory montażowe w ilości:
 - przy rozpiętości do 3,6 m – 1
 - przy rozpiętości od 4,2-6,0 m – 2
 - przy rozpiętości od 6,6-7,8 m – 3
- przy rozpiętości stropu powyżej 6,0 m zaleca się mont. belki z ujemną strzałką ugięcia do 2 cm.

5.5.3. Układanie pustaków.

Układanie pustaków należy prowadzić z pomostów roboczych umieszczonych na poziomie 60 cm poniżej dolnej powierzchni belek. Pustaki należy układać w jednym kierunku, prostym do belek. Powierzchnie czołowe pustaków przylegające do wieńców, podciągów i belek powinny być zamknięte.

5.5.4. Wieńce stropowe

Wieńce stropowe – wykonać zgodnie z projektem. Betonować równocześnie ze stropem.

5.5.5. Żebra rozdzielcze

– wykonać zgodnie z projektem. Zbrojenie nie mniejsze niż 2 pręty o 12 mm, strzemiona o średnicy 6 mm, co 45 cm.

5.5.6. Betonowanie stropu.

- Przed betonowaniem należy sprawdzić prawidłowość ułożenia belek i pustaków stropu a także zbrojenie elementów monolitycznych stropu takich jak żebra, podciąg i wieńce.

- Przed bet. należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia i wszystkie elem. obficie poleć wodą.
- Bet. Betonem B15 należy wyk. na całej rozpiętości posuwając się w kier. prostopadłym do belek.
- Poziomy transport betonu po stropie może się odbywać taczkami o poj., najwyżej 0,075 m³.

5.6. Kontrola jakości

Po sprawdzeniu elementów stropu przed zabetonowaniem wg wymagań zawartych w punkcie 5.5.1. po zabetonowaniu należy sprawdzić:

- wygląd zewnętrzny stropu w zakresie dokładności wykonania dolnej płaszczyzny stropu,
- poziomość wykonania stropu za pomocą łąty i poziomnicy.

5.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m² zmontowanego stropu.

5.8. Odbiór robót

Obejmuje:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji.

5.9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m² zmontowanego i zabetonowanego stropu.

5.10. Przepisy związane

- PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

6. Roboty murarskie [CPV 45262500 – 6]

6.1. Wstęp

6.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

6.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej.

6.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

Roboty dotyczące budynku głównego „A” administracyjnego

- Ściany osłonowe kondygnacji nadziemnych z pustaków ceramicznych szczelinowych grub. 25 cm murowane na zaprawie cem.-wap.
- Ściany działowe piwnic z bloczków betonowych B-20 grub. 25cm murowane na zaprawie cement. ustawione na gruncie.
- Ściany działowe kondygnacji nadziemnych z pustaków ceramicznych szczelinowych grub. 25 cm i 12cm murowane na zaprawie cem.-wap. ustawione na stropach.
- Ściany działowe piwnic z bloczków betonowych B-15 grub. 25cm i 12cm murowane na zaprawie cement. ustawione na fundamencie i na posadzce betonowej.
- Ściany działowe pomieszczeń zatrzymanych grub. 38cm z cegły ceramicznej pełnej murowane na zaprawie cem.-wap. ustawione na stropach.
- Przejścia instalacyjne.

Przejścia instalacji przez stropy i ściany wykonać wg proj. instal.

Roboty dotyczące budynku „B” garażowo-gospodarczego

- Mury fundamentowe grub. 25cm z bloczków betonowych B-20 na zaprawie cementowej.
- Ściany nośne grub. 24cm z bloczków betonu komórkowego odmiany 700 na zaprawie cem.-wap.

- Ściany osłonowe grub. 24cm z bloczków betonu komórkowego odmiany 700 na zaprawie cem.-wap.od zewnątrz ocieplone styropianem grub. 12cm metodą BSO.
 - Ściany działowe grub. 12cm z bloczków betonu komórkowego odmiany 700 na zaprawie cem.-wap.,w pomieszczeniach mokrych z cegły dziurawki.
 - Przejścia instalacyjne.
- Przejścia instalacji przez stropy i ściany wykonać wg proj. instal.

6.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

6.2. Materiały

6.2.1. Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

6.2.2. Wyroby ceramiczne

Cegła dziurawka klasy 5

- Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- Masa ok. 1,9 kg
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 19%.
- Wytrzymałość na ściskanie 6,2 MPa
- Gęstość pozorna 1,15 kg/dm³
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Bloczki betonowe 24x24x14 cm lub 38x24x14 cm z betonu B-20 (ściany fundamentowe)

Cegła silikatowa

Cegły pełne i bloki drażnione.

- Wymiary: 1NF 250±3x120±2x65±2
- 1,5NF 250±3x120±2x104±2
- 2NFD 250±3x120±2x138±2
- 3NFD 250±3x120±2x220±3
- 6NFD 250±3x250±2x220±3

Wymagania:

- nasiąkliwość 16%
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodzeń
- gęstość – nie więcej niż 1,9 kg/dm³ dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm³ dla drażzonych.

Cegła klinkierowa pełna 250x 120 x 65 mm

6.2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

1	:	1,7	:	5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

6.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

6.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

6.5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

6.5.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12mm w spoinach poziomych, przy czym max gr. nie powinna przekraczać 17mm, a min 10mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość max nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.
- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

6.5.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniacej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

6.5.3. Mury z cegły dziurawki

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. Mur należy wzmocnić wkładając w co trzecią spoinę pręty stalowe 2 Ø8.W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

6.6. Kontrola jakości

6.6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

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

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.6.2. Zaprawy

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

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane

Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, –3 +15, –1 +10, –5 +15, –10	+6, –3 +15, –10 +10, –5 +15, –10

6.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

6.8. Odbiór robót

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

6.9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 6.7

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

6.10. Przepisy związane

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

- PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

7. Wykonywanie pokryć dachowych [CPV 45261210 – 9]

7.1. Wstęp

7.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych

Roboty dotyczące budynku głównego „A” administracyjnego

Pokrycie stropodachów nad budynkiem o spadku 3% wykonać dwuwarstwowe.

Warstwa dolna z papy podkładowej grub. 4 mm G200S40 Szybki Profil SBS zgrzewanej na zakładach i mocowanej mechanicznie do stropu kołkami stalowymi systemowymi z grzybkami w ilości 5 szt./m². Zakłady wykonać z papy I333.

Warstwa górna z papy wierzchniej zgrzewanej Szybki Profil SBS grub. 5 mm z posypką w kolorze szarym.

Odpowietrzanie warstw stropodachu zapewnić poprzez zamontowanie kominków dyfuzyjnych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej lub pcv w ilości 1 szt./40m² powierzchni stropodachu.

Roboty dotyczące budynku „B” garażowo-gospodarczego

Pokrycie stropodachów nad budynkiem o spadku 4% wykonać dwuwarstwowe.

Warstwa dolna z papy podkładowej grub. 4 mm G200S40 Szybki Profil SBS zgrzewanej na zakładach i mocowanej mechanicznie do stropu kołkami stalowymi systemowymi z grzybkami w ilości 5 szt./m². Zakłady wykonać z papy I333.

Warstwa górna z papy wierzchniej zgrzewanej Szybki Profil SBS grub. 5 mm z posypką w kolorze szarym.

Odpowietrzanie warstw stropodachu zapewnić poprzez zamontowanie kominków dyfuzyjnych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej lub pcv w ilości 1 szt./40m² powierzchni stropodachu.

7.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyższego.

7.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

Obróbki blacharskie
Rynny i rury spustowe.

7.1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

7.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

7.2.Materiały

7.2.1.Wymagania ogólne

Roboty dotyczące budynku głównego „A” administracyjnego

Odwodnienie dachu rurami spustowymi z odprowadzeniem wód opadowych do wewnątrz budynku wg proj. instal. system Geberit Pluvia

Roboty dotyczące budynku „B” garażowo-gospodarczego

Odwodnienie dachu rynnami Ø 150 mm i rurami spustowymi Ø 120 mm z blachy stalowej ocynkowanej z odprowadzeniem wód opadowych na zewnątrz budynku.

Wzdłuż okapów zamontować, co 0,5m krawędziaki drewniane impregnowane do mocowania rynien i obróbek. Krawędziaki kotwić, do stropodachu kołkami stalowymi Hilti 2xM16mm.

7.3.Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

7.4.Transport

Wg punktu 13.2.1 niniejszej specyfikacji i wg SST dotyczącej izolacji przeciwwilgociowych.

7.5.Wykonanie robót

7.5.1.Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

7.5.2.Rynny z blachy cynkowej lub ocynkowanej

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

7.5.3.Rury spustowe – z blachy jw.

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,

- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

7.6.Kontrola jakości

7.6.1.Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
- W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7.7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót dotyczących pokryć dachowych – m² pokrytej powierzchni,
- dla robót dotyczących rynien oraz rur spustowych – 1 mb wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.8.Odbiór robót

7.8.1.Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

7.8.2.Odbiór robót pokrywczych

- Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.
- rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

7.9.Podstawa płatności

7.9.1.Pokrycie dachowe.

Płaci się za ustaloną ilość „m” pokrycia dachowego wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Przygotowanie podłoża,
- Ułożenie i zamocowanie pokrycia,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

7.9.2.Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

7.9.3.Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

7.10.Przepisy związane

- PN-B-02361:1999 Pochylenie połaci dachowych.

8. Tynkowanie, wykładanie ścian [CPV 45324000-4] I [CPV 45432210-9]

8.1.Wstęp

8.1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych Suche tynki. Okładziny ściennie wewnętrzne.

8.1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej.

8.1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

Roboty dotyczące budynku głównego „A” administracyjnego

- Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne ścian i stropów cem.-wap. kat. IV.

Narożniki ścian i otworów wzmocnić listwami kątowymi podtynkowymi.

- Okładziny ściennie wewnętrzne.

W sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych, gospodarczych wykonać okładziny ścian z płytek glazury do wysokości 2 m.

Wymiary płytek ok. 20 x 25cm gr. 7 mm, powierzchnia gładka. Kolor płytek beżowy jasny. Kolor fugi beżowy ciemny.

Styki urządzeń sanitarnych z okładziną ceramiczną uszczelnić silikonem.

- Suche tynki

Kanały wentylacji mechanicznej i instalacyjne poziome i pionowe obudować płytami gips.-karton.

G-KFI wodoodpornymi grub. 12,5mm na ruszcie stalowym systemowym 50 mm i 75 mm.

- Sufity podwieszane.

Na korytarzach i w sanitariatach na wysokości 2,4m - 2,7m nad posadzką zamontować sufity podwieszane kasetonowe

60x60 cm z płyt prasowanej wełny szklanej systemowe na ruszcie krytym T 24 HD z blachy 0,48mm.

Roboty dotyczące budynku „B” garażowo-gospodarczego

- Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne ścian i stropów cem.-wap. kat. III.

Narożniki ścian i otworów wzmocnić listwami kątowymi podtynkowymi.

W kojcach dla psów wykonać na ścianach tynki cementowe gładkie.

- Okładziny ściennie wewnętrzne.

W sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych, gospodarczych, kuchni, warsztatach wykonać okładziny ścian z płytek glazury do wysokości 2 m.

Wymiary płytek ok. 20 x 25cm gr. 7 mm, powierzchnia gładka. Kolor płytek beżowy jasny. Kolor fugi beżowy ciemny.

Styki urządzeń sanitarnych z okładziną ceramiczną uszczelnić silikonem.

W kojcach dla psów wykonać okładziny ścian do wysokości 0,6m z płytek gresu technicznego np. typu Opoczno, Cersanit..

Wymagania: wymiary szer. dł. 30x30 cm, grubość 8 mm, ścieralność wgłębna 112 mm³, nasiąkliwość 0,05%, wytrzymałość na zginanie 50 MPa, antypoślizgowość R9, faktura matowa. Kolor płytek beżowy.

Płytki układać „w kratę”.

- Suche tynki

Kanały wentylacji mechanicznej i instalacyjne poziome i pionowe obudować płytami gips.-karton.

G-KFI wodoodpornymi grub. 12,5mm na ruszcie stalowym systemowym.

- Sufity podwieszane.

W sanitariatach, w pomieszczeniach socjalnych i na korytarzach na wysokości ok. 2,7m nad posadzką zamontować sufity podwieszane kasetonowe 60x60 cm z płyt prasowanej wełny szklanej systemowe np. typu Ecophon Focus DG na ruszcie krytym T24 HD z blachy 0,48mm.

8.1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

8.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

8.2.Materiały.

8.2.1.Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

8.2.2.Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm,
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2,
- do gładzi piasek powinien być drobnziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

8.2.3.Cement

Cement powinien spełniać wymagania z normy: PN-EN 197-1:2002 – „Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”.

8.2.4.Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

8.2.5. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

- gatunek I 80%
- gatunek II 75%

8.2.6. Materiały do suchych tynków

- Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997
- Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta
- Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta.

8.2.7. Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipso-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF Ognio odporna	GKBI Wodo odporna	GKFI wodo- i ognioodporna
01	02	03	04	05	06
1.	Powierzchnia	Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5		
		szerokość	1200 (+0; -5,0)		
		długość	[2000,3000] (+0; -6)		
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤ 5		
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	≤ 9,5	-	-
		12,5	≤ 12,5	11,0-13,0	≤ 12,5
		15,0	≤ 15,0	13,5-16,0	≤ 15,0
		≥ 18	≤ 18,0	16,0-19,0	-
5.	Wilgotność [%]	≤ 10			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	≥ 20	-	≥ 20
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	≤ 10	≤ 10

Profile metalowe o grubości nie mniej niż 0,55 mm

Profile poziome UW mocuje się do sufitu i podłogi, pionowe CW ustawia się co 60 cm i przykręca do nich płyty. Zależnie od szerokości użytego profilu (50, 75, 100 mm) całkowita grubość ścianki wynosi:

75 mm (50 + 2 x 12,5), 100 mm (75 + 2 x 12,5), 125 mm (100 + 2 x 12,5)

Do wykańczania kruchych naroży służą narożniki aluminiowe.

8.3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania zapraw – mieszarka lub betoniarka wolno spadowa, naczynia i mieszadło na wolnoobrotowej wiertarce
- do nakładania i zacierania zapraw – agregat tynkarski i zwykle narzędzia tynkarskie (kielnia, paca)
- do malowania – pędzel, wałek, rzędzenia do malowania natryskowego.

8.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

- Kruszywa (piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami, a także nadmiernym zawilgoceniem.
- Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

8.5. Wykonanie robót

8.5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

8.5.2. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywania tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Każdą poprzednią warstwę bezpośrednio po stwardnieniu należy poziomymi ruchami uszorstkować i pozostawić do wyschnięcia. Po naniesieniu tynku należy usunąć nadmiar materiału, a powierzchnię zatrzeć. Zbyt wczesne zacieranie powoduje koncentrację środka wiążącego na powierzchni i może powodować powstawanie rys w wyniku naprężeń skurczowych.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

8.5.3. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +5°C.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

8.5.4. Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- bezpośrednio na podłożu – na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łąt drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu, ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

8.5.5. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

8.6. Kontrola jakości

8.6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
- W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

8.6.2.Zaprawy

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.6.3.Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

8.7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Jednostka i zasady obmiaru

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych „KNR BC-02 – Rozdział 01 – pkt.3 zasady przedmiarowania”. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5m.

Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8.8.Odbiór robót

8.8.1.Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt., 8.5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.8.2.Roboty

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.8.3.Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwu ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych

kategoria tynku	odchylenie pow. tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji proj.
		pionowego	poziomego	
0 I la	nie podlegają sprawdzeniu			
II	≤4mm na długości łaty kontrolnej 2m	≤ 3mm na długości 1m	≤4mm na długości 1m i ≤10mm na długości ściany	≤4mm na długości 1m
III	≤3mm i w liczbie ≤3 na długości łaty kontrolnej 2m	≤ 2mm na 1m i ogółem ≤ 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤ 6mm w pomieszczeniach wyższych	≤3mm na długości 1m i ogółem ≤6mm na powierzchni ściany	≤3mm na długości 1m
IV IVf IVw	≤2mm i w liczbie ≤2 na długości łaty kontrolnej 2m	≤1,5mm na 1m i ogółem ≤3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤4mm w pomieszczeniach wyższych	≤2mm na długości 1m i ogółem ≤3mm na powierzchni ściany	≤2mm na długości 1m

Powyższa tabela ma zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchyłek Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne Wg punktu 8.5.

8.9.Podstawa płatności

8.9.1.Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

8.9.2.Suche tynki

Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

8.9.3.Okładziny ścian

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

8.10.Przepisy związane

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-EN 13139:2003Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
- PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe

- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwywu)
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

9. Posadzki – pokrywanie podłóg [CPV 45430000-0]

9.1.Wstęp

9.1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

9.1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej.

9.1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym min.:

Roboty dotyczące budynku głównego „A” administracyjnego

Posadzki na gruncie wykonać o układzie warstw od góry:

- warstwa wykończeniowa
- wylewka poziomująca
- izolacja termiczna
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta betonowa
- podsypka
- grunt nośny

Posadzki na stropach wykonać o układzie warstw od góry:

- warstwa wykończeniowa
- wylewka poziomująca
- izolacja akustyczna
- strop nośny

Gładź cementową pod posadzki zbroić włóknami stalowymi 20kg/m³.

- Posadzki właściwe.

Podłoga techniczna.

W serwerowni i centrali telefonicznej wykonać podłogę techniczną na wysokości 9cm

Wysoko-spraszowane płyty wiórowe obustronnie osłonięte blachą stalową. Płyty aplikowane systemem płyt z wykładziny pcv. Przy drzwiach wykonać w podłodze technicznej rampę.

Posadzka z wykładzin rulonowych.

W pomieszczeniach suchych / pokoje biurowe / ułożyć posadzki z wykładziny bezspoinowej przeznaczonej do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu posiadającej zwiększoną odporność na ścieranie

Wymagania: grubość min. 2mm, odporność na ścieranie – grupa T, klasa użytkowa 34/43.

Kolory podstawowe: beżowy, brązowy, niebieski.

Wykładzinę układać w duże geometryczne wzory.

Podłoże betonowe pod posadzki dwukrotnie zagruntować i wyrównać masą samopoziomującą o grubości min. 3 mm z zachowaniem dylatacji.

Wykładzinę układać na podłożu cementowym gruntowanym.

Podłoże powinno być mocne, równe i suche (wilgotność max. 3%). Wykładzinę przykleić całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju dopuszczonego do montażu wykładzin elastycznych.

Luźno rozłożone arkusze powinny pozostać przez 24 godziny w pomieszczeniu o temperaturze min. 17°C w celu dopasowania do podkładu.

Styki łączyć za pomocą sznura spawalniczego. Wykończenie brzegów listwą przypodłogową.

Przed rozpoczęciem użytkowania wykładzinę zmyć ciepłą wodą z dodatkiem niewielkiej ilości łagodnego detergentu. Następnie pokryć powierzchnię wykładziny lakierem lub emulsją przeznaczoną do konserwacji elastycznych wykładzin podłogowych.

Wykładzinę wyłożyć na ściany w formie cokołu wysokości 10cm.

W pomieszczeniach dla zatrzymanych wykładzinę wpuścić w tynk ścian min. 15mm (bez osłon listwami przyściennymi).

W pom. łączności nr 86, pokoju komputerowym nr 89, pom. monitoringu nr 87, pom. techn. dyżurnego nr 211 wykonać posadzkę z wykładziny pcv antyelektrostatycznej

Wykładzina dywanowa.

W pokojach komendantów pom. nr 146, 147, 148 ułożyć posadzki z wykładziny dywanowej pętłkowej antyelektrostatycznej, niepalnej, przeznaczonej do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu .

Kolor wykładziny beżowy ciemny.

Wykładzinę układać na podłożu z gładzi cementowej impregnowanej.

Styki wykładziny ze ścianami osłonić listwami drewnianymi profilowanymi o wymiarach przekroju ok. 2x7cm w kolorze złoty dąb.

Gres.

W sanitariatach, w magazynach, na korytarzach, na schodach, w pomieszczeniach technicznych ułożyć posadzki ceramiczne z płytek gresu technicznego klejonych do podłoża przeznaczonych do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu

Wymagania: wymiary szer. dł. 30x30 cm, grubość 8 mm, ścieralność wgłębna 112 mm³, nasiąkliwość

0,05%, wytrzymałość na zginanie 50 MPa, antypoślizgowość R9 na schody R10 z reliefem, faktura matowa. Kolor płytek beżowy. Kolor fugi brązowy.

Stopnie schodów wyróżnić kolorem w innym odcieniu.

Płytki układać „w karo”, na schodach „w kratę”.

Płytki wyłożyć na ściany w formie cokołu wysokości min. 10 cm.

Okładzinę schodów, podestów przed drzwiami wejściowymi do budynku wykonać z płytek gresu technicznego klejonych do podłoża, przeznaczonych do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu .

Wymagania: wymiary szer. dł. 30x30 cm, grubość 8 mm, ścieralność wgłębna 112 mm³, nasiąkliwość 0,05%, wytrzymałość na zginanie 50 MPa, antypoślizgowość R10 z reliefem, faktura matowa.

Kolor płytek szary jasny, kolor fugi szary.

Płytki układać „w kratę”.

Płytki wyłożyć na ściany w formie cokołu wysokości min. 10 cm.

W podestach schodów wykonać zagłębienia 120x80x2cm na wycieraczki stalowe ocynkowane.

Zagłębienia zabezpieczyć po obwodzie kształtownikami aluminiowymi.

Wycieraczki

Przy wejściach do budynku wykonać w posadzce zagłębienia 2cm na wycieraczki o wymiarach min. 120x80cm. Obrzeża zagłębień osłonić kątownikami aluminiowymi.

Roboty dotyczące budynku „B” garażowo-gospodarczego

Posadzki na gruncie wykonać o układzie warstw od góry:

- warstwa wykończeniowa
- wylewka poziomująca
- izolacja termiczna /bez garaży/
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta betonowa
- podsypka
- grunt nośny

Gładź cementową pod posadzki zbroić włóknami stalowymi 20kg/m³.

- Posadzki właściwe.

Posadzka z betonu i cementowe.

W kojcach dla psów wykonać posadzkę z betonu B-30 zatartego na gładko grub. min. 7cm zbrojonego włóknami stalowymi 20kg/m³, dylatowanego od ścian i na pola do 20m² z dodatkiem wodoszczelnym i impregnującym 2,8 kg/m³ betonu.

W garażach i magazynach wykonać posadzkę wylewaną z betonu B-15 zbrojonego włóknami stalowymi 20kg/m³, dylatowaną od ścian i na pola do 20m² (4m x 5m). Powierzchnię posadzki wykończyć masą lub środkiem impregnującym do betonu. W garażach i kojcach dla psów wykonać posadzki ze spadkiem 1% do kratki ściekowych.

Gres.

W pomieszczeniach i na korytarzach ułożyć posadzki ceramiczne z płytek gresu technicznego klejonych do podłoża, przeznaczonych do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu .

Wymagania: wymiary szer. dł. 30x30 cm, grubość 8 mm, ścieralność wgłębna 112 mm³, nasiąkliwość

0,05%, wytrzymałość na zginanie 50 MPa, antypoślizgowość R9, faktura matowa. Kolor płytek beżowy. Kolor fugi brązowy. Płytki układać „w kratę”.

Płytki wyłożyć na ściany w formie cokołu wysokości min. 10 cm.

Okładzinę podestów zewnętrznych przed drzwiami wejściowymi do budynku wykonać z płytek gresu technicznego klejonych do podłoża, przeznaczonych do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu np. typu Opoczno, Cersanit.

Wymagania: wymiary szer. dł. 30x30 cm, grubość 8 mm, ścieralność wgłębna 112 mm³, nasiąkliwość 0,05%, wytrzymałość na zginanie 50 MPa, antypoślizgowość R10 z reliefem, faktura matowa.

Kolor płytek szary jasny, kolor fugi szary.

Płytki układać „w kratę”.

Płytki wyłożyć na ściany w formie cokołu wysokości min. 10 cm.

W podestach wykonać zagłębienia 2cm na wycieraczki stalowe ocynkowane.

Zagłębienia zabezpieczyć po obwodzie kształtownikami aluminiowymi.

Wycieraczki

Przy wejściach do budynku wykonać w posadzce zagłębienia 2cm na wycieraczki stalowe ocynkowane. Obrzeża zagłębień osłonić kątownikami aluminiowymi.

9.1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

9.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

9.2.Materiały

9.2.1.Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

9.2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

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

9.2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

9.2.4. Wyroby podłogowe PCW

- Wykładzina podłogowa wielowarstwowa / heterogeniczna / z PCW
- szerokość 2-4 m,
- długość min. 10 m,
- grubość min. 2,0 mm,

Wykładzina rulonowa niejednorodna, wielowarstwowa. Warstwę wierzchnią użytkową stanowi folia PCW o grubości min. 0,5 mm barwiona w masie z wzorem smugowym. Powierzchnia wykładziny jest półmatowa, gładka lub moletowana.

9.2.5. Masa zalewowa wg BN-74/6771-04

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy)
Temperatura mięknięcia: wg PiK 54-65°C.

Zastosowanie do wypełniania na szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5 mm.

9.2.6. Kit asfaltowy uszczelniający wg PN-74/B-30175

Składa się z asfaltów łożyskowych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastyfikatorów i dodatków zwiększających przyczepność kitu do powierzchni uszczelniających konstrukcji (paki tłuszczowe, pak i żywica kumaronowa, kauczuk syntetyczny i żywice sztuczne)

9.2.7. Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

- penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji – 50-75,
- temperatura mięknięcia – nie normalizuje się,
- przyczepność do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7x7x7 cm, połączonych spoiną kitu o grubości 20 mm i wyciąganych prostopadle do spoiny – kit nie powinien zrywać się w masie,
- wydłużenie względne przy zerwaniu, nie mniej niż – 20 mm,
- spływność z betonu w położeniu pionowym w temperaturze 20±2°C – nie normalizuje się,
- odporność na zamrażanie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze –20±2°C zrzuconej z wysokości 2,5 m na płytę stalową – bez pęknięć i odprysków,
- gęstość pozorna, nie mniej niż – 1,5 mm.

9.2.8. Kruszywo do lastryka i posadzki cementowej

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

9.2.9. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

- Właściwości płytek podłogowych terakotowych:
 - barwa: wg wzorca producenta
 - nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%

- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

- Gresy – wymagania dodatkowe:
 - twardość wg skali Mahsa 8
 - ścieralność V klasa ścieralności
 - na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.
- Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:
 - stopnice schodów,
 - listwy przypodłogowe,
 - kątowniki,
 - narożniki.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
 - długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
 - grubość: $\pm 0,5$ mm
 - krzywizna: 1,0 mm
- Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

- Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB”.

- Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

- Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

9.2.10. Wykładzina antystatyczna – rulonowa lub płytowa

Musi posiadać aktualne świadectwo ITB i atest Państwowego Zakładu Higieny.

9.2.11. Zaprawa samopoziomująca

9.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

9.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

9.5. Wykonanie robót

9.5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

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

9.5.2. Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łąką przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych przeswitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

9.5.3. Wykonywanie posadzki PCW

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCW można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych z malarskimi włącznie oraz prac instalacyjnych, łącznie ze sprawdzeniem szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej.

W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.

Przygotowanie podłoży

- Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- Podłoże musi być suche; maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5%,
- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- Podłoże musi być gładkie; na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,

- Podłoże musi być równe oraz poziome; maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- Podłoże musi być czyste i niepyłące; powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawa, lepik itp.). Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek:
 - temperatura otoczenia 17- 5 °C
 - temperatura podłoża 15-22 °C
 - względna wilgotność powietrza max 75% co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić czy ilość wykładziny jest odpowiednia, towar jest nieuszkodzony, a wzory i kolory są zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej, czy wszystkie materiały (wykładziny, listwy, klej) na 24 godz. przed montażem pozostawić w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę na ten okres należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.
- Wykładziny PCW i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane, co najmniej na 24 godziny przed układaniem.
- Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2–3 cm.
- Płytki i arkusze z PCW należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.
- Jeżeli warunki podłoża i otoczenia umożliwiają montaż wykładziny, należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu. W czasie analizowania projektu należy zwrócić uwagę czy poszczególne kolory są zaprojektowane w ilości dostępnej w opakowaniach jednostkowych. Zaprojektowanie jednego elementu o powierzchni 2 m² zmusi do zakupu np. 40 m² wykładziny. Nadmiar będzie wykorzystany dopiero przy realizacji kolejnej inwestycji, co wiąże się z poniesieniem kosztów magazynowania.
Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.
Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża rozprowadzić klej za pomocą pacy ząbkowanej typu A3.
Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą (ok. 10-15 min od jego nałożenia) należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50-70 kg.
Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.
Przygotowanej posadzki nie należy użytkować, przez co najmniej 48 godziny.
- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nieprzyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów płytek lub arkuszy PCW.
- Arkusze lub płytki należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami, 0,8 mm między płytkami.
- Spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą, w pasach płytek dopuszcza się mijankowy układ spoin.
Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.
- Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do pracy stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej.
Styki wykładziny zafrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić na gorąco sznur spawalniczy. Do spawania wykładzin zaleca się sznur o średnicy \varnothing 4 mm. Po wykonaniu spawania nadmiar sznura należy ściąć, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię.

- Posadzki z wykładzin PCW należy przy ścianach wykończyć listwami z PCW. Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.
- Ścinanie sznura wykonujemy w dwóch etapach:
 - wstępne ścinanie spawu należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
 - właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.
- w przypadku montażu wykładziny na złączach dylatacyjnych należy stosować specjalne listwy kompensacyjne,
 - gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie nie należy układać wykładzin, jeżeli nie wykonano izolacji przeciwwilgociowej,
 - należy chronić wykładzinę przed długim kontaktem z czarną gumą (np. podkładki pod meble, regały, sprzęt sportowy itp.) - czarna guma zostawia czarne lub żółte plamy na wykładzinie,
 - nie należy przesuwac ciężkich przedmiotów np. mebli bezpośrednio po wykładzinie
 - powierzchnię wykładziny należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem sklejką lub innym materiałem,
 - nie zaleca się układać w jednym pomieszczeniu wykładziny tego samego koloru z różnych partii produkcyjnych,
 - należy chronić wykładzinę przed kontaktem z rozpuszczalnikami organicznymi,
 - w przypadku stosowania materiałów innych producentów (grunty, kleje, listwy montażowe) należy stosować się do zaleceń producenta tych materiałów

Konserwacja i eksploatacja wykładzin PCV

Zalecane jest, aby wykładziny PCV po zainstalowaniu były właściwie zabezpieczone środkami konserwującymi, co znacznie poprawia ochronę wykładziny przed zarysowaniem, ścieraniem i zabrudzeniem.

Zastosowane produkty konserwujące powinny być dobrane, przechowywane i używane zgodnie z zaleceniami producenta. Użycie środka konserwacyjnego zapewni lepszą ochronę wykładziny działając jako zabezpieczenie przed ścieraniem, zarysowaniem i brudem. Jest to szczególnie istotne w rejonach o dużym natężeniu ruchu, takich jak przejścia czy dostęp do okienek obsługowych. Środek ten nie tylko zapewnia dodatkowe zabezpieczenie, lecz również ułatwia utrzymanie i skraca czas konieczny do pielęgnacji podłogi.

Cele konserwacji:

- Zapewnienie czystości powierzchni podłogi.
- Utrzymanie wysokiej higieny.
- Poprawa estetyki podłogi.
- Wydłużenie żywotności wykładziny podłogowej.

Uwaga: Jeśli po położeniu podłogi nadal trwają prace budowlane, powierzchnia powinna być zabezpieczona odpowiednim materiałem ochronnym (folia, karton itp.).

Sprzęt:

- mop do ścierania kurzu lub odkurzacz do zbierania luźnego pyłu i brudu,
- mop czyszczący do wycierania na mokro,
- maszyna czyszcząca obrotowa o średniej prędkości (400/800 obrotów na minutę),
 - – czerwona tarcza do czyszczenia i polerowania,
 - – niebieska tarcza do szorowania.

Wstępne przygotowanie po montażu podłogi

Najpierw należy zmiąć luźne zabrudzenia i pył miotłą lub usunąć je za pomocą odkurzacza.

W czasie pierwszych siedmiu dni po montażu podłogi, powierzchnię należy czyścić jedynie wilgotnym mopem, z którego należy wygnieść pozostałości wody.

Pozostałości kleju i tym podobne zabrudzenia należy usunąć za pomocą wilgotnej szmatki bawełnianej lub kawałkiem czerwonej tarczy nasączonej nierozcieńczonym środkiem czyszczącym do podłóg. Nie należy używać rozpuszczalników.

Czyszczenie maszynowe

Obszary o małym natężeniu ruchu

Codziennie:

- Zamiatanie lub odkurzanie.
- Wycieranie mopem nasączonym roztworem detergentu zawierającego środek konserwujący lub polimer. Przecierać mopem wykonując figurę przypominającą ósemkę, upewniając się, że żadne miejsce nie zostało pominięte.

2 x w tygodniu:

- Rozpryskać środek czyszczący wykorzystując maszynę 400/800 obrotów na minutę z czerwoną tarczą. Roztwór neutralnego detergentu ze środkiem konserwującym jest rozpryskiwany na obszar około 2 m², następnie obszar ten należy wypolerować do czysta i sucha.
- Tarczę należy regularnie oczyszczać.
- Uporczywe znaki takie jak ślady po obcasach, gumie do żucia, asfalt itd., usuwamy za pomocą detergentów i szczotki o średniej grubości włókien.

Obszary o dużym natężeniu ruchu

Codziennie:

- Zamiatanie lub odkurzanie.
- Rozpryskać środek czyszczący wykorzystując maszynę 400/800 obrotów na minutę z czerwoną tarczą. Roztwór neutralnego detergentu ze środkiem konserwującym jest rozpryskiwany na obszar około 2 m², a następnie obszar ten zostaje wypolerowany do czysta i sucha. Czynność powtarzamy obejmując cały rejon.
- Tarcze należy regularnie oczyszczać.
- Uporczywe znaki takie jak ślady po obcasach, gumie do żucia, asfalt itd., usuwamy za pomocą detergentów i szmatki o średniej grubości włókien.

1 x w tygodniu:

- Polerujemy na sucho podłogę wykorzystując maszynę 400 obrotów na minutę z czerwoną tarczą.

Raz w roku (lub w razie potrzeby):

- Szorujemy na mokro podłogę wykorzystując maszynę czyszczącą (400 obrotów na minutę) wyposażoną w niebieską tarczę, za pomocą neutralnego detergentu o stopniu rozcieńczenia zgodnie z zaleceniami producenta. Obficie spłukujemy podłogę czystą wodą i pozostawiamy do wyschnięcia. Polerujemy do sucha maszyną 400 obrotów na minutę z czerwoną tarczą.

Konserwacja ręczna

Powierzchnia wykładziny powinna być zabezpieczona za pomocą odpowiedniego środka konserwującego lub powłoki zabezpieczającej. Środek nakładamy w dwóch warstwach. Nakładamy cienką warstwę na powierzchnię wykładziny dokładnie rozprowadzając. Pozostawiamy do wyschnięcia, a następnie nakładamy drugą, cienką warstwę pod kątem prostym w stosunku do pierwszej warstwy.

Codziennie:

- Zamiatamy podłogę miękką miotłą lub odkurzamy.
- Przemywamy wilgotnym mopem. Podłogę należy przecierać mopem wykonując figurę przypominającą ósemkę, upewniając się, że żadne miejsce nie zostało pominięte.

Co dwa dni:

- Zamiatamy podłogę miękką miotłą lub odkurzamy.
- Czyścimy mopem i roztworem neutralnego detergentu zawierającego środek konserwujący lub polimer.
- Pozostawiamy do wyschnięcia.

Co tydzień:

- Miejscowo czyścimy mopem używając neutralnego detergentu w miejscach silnie zabrudzonych.
- Uporczywe znaki takie jak ślady po obcasach, gumie do żucia, asfalt itd., usuwamy za pomocą detergentów i szczotki o średniej grubości włókien.

Raz w roku, lub w razie potrzeby:

- Przemywamy podłogę mopem używając roztworu czyszczącego i odtłuszczającego lub usuwającego powłokę, umożliwiając kontakt roztworu z powłoką, która mogła powstać trakcie procesu użytkowania, w celu jej zmiękczenia.

- Usuwamy starą powstałą powłokę mopem.
- Przemycamy podłogę czystą wodą.
- Pozostawiamy do wyschnięcia.
- Nakładamy dwie warstwy środka konserwującego lub ochronnego.

Środki zapobiegawcze

Wycieraczki

Zużycie, starcie i uszkodzenie wykładziny najczęściej wynika z przesuwania ostrych cząsteczek pod butami przechodniów. Zapobieganie przedostawaniu tych cząsteczek do pomieszczenia spowoduje mniejsze zużycie wykładziny oraz zmniejszenie intensywności czyszczenia wymaganego do utrzymania podłogi w należyłym stanie.

Badania wykazały, że ponad 80 % brudu i piasku na podłodze pochodzi z podeszew butów. Zatem umieszczenie skutecznych barier z wycieraczek przy drzwiach powinno zatrzymać większość cząstek ściernych wnoszonych do pomieszczenia.

Efektywna wycieraczka powinna spełniać następujące warunki:

- minimalna długość 2 do 3 metrów,
- zdolność do absorbowania wilgoci,
- działać jak szczotka zatrzymując cząstki brudu,
- musi być codziennie odkurzana, inaczej stanie się zbiornikiem brudu, co jeszcze pogorszy sytuację,
- np. producent wykładzin obiektowych Tarkett zaleca, stosowanie trzyczęściowych stref wejściowych składających się np.: z kratki zgrubnej, sztucznej trawy i odcinka wykonanego z absorbującego materiału - wykładziny dywanowej.

Produkty do konserwacji podłóg (akrylowanie):

Używanie nieoryginalnych środków czyszczących, konserwujących i polerujących może mieć negatywny wpływ na wykładzinę podłogową, prowadząc do utraty jej kolorów. Istotną sprawą jest, zatem używanie wyłącznie zalecanych materiałów do konserwacji wykładzin. Można je zakupić u monterów lub dystrybutorów wykładzin:

Plamy

Powstałe plamy z rozlania cieczy należy usunąć tak szybko jak to możliwe, ponieważ dłuższy kontakt może prowadzić do zaplamienia trudnego do wyczyszczenia. Stanowią one również zagrożenie dla zdrowia (możliwość poślizgnięcia).

Dbłość o sprzęt

Tarcze syntetyczne

Aby zapewnić właściwe czyszczenie, tarcze należy czyścić regularnie, najlepiej obie jednocześnie, co dwa dni.

Brudne tarcze należy wyprać w wodzie z mydłem, wypłukać i wysuszyć do późniejszego użytku. Regularne czyszczenie przedłuża ich żywotność.

Pozostawienie brudnej tarczy w maszynie powoduje przy następnym czyszczeniu przeniesienie brudu z powrotem na podłogę lub przemieszczanie brudu z jednego rejonu podłogi w inny.

Jeśli na tarczy utworzyła się skorupa, jej użycie przy polerowaniu spowoduje porysowanie i uszkodzenie powierzchni podłogi. Po użyciu, nigdy nie należy zostawiać tarcz w maszynie. Należy je wyjąć i pozostawić w pozycji wiszącej.

Mopy

Również mopy powinny być zawsze utrzymywane w możliwie najlepszej czystości, aby zapobiec brudzeniu podłogi mopem zamiast jej czyszczenia. Najlepiej pogrupować różne grupy mopów do różnych zastosowań. Np. jedną do zbierania brudnej wody, a inną do przemywania / wycierania podłogi.

Ponadto, nie należy używać tej samej wody do zbierania brudu i do wycierania podłogi. Zmiana wody na czystą zmniejszy zabrudzenie całej podłogi.

Wybór koloru

Przy wyborze koloru wykładziny musimy mieć na uwadze względy praktyczne i funkcjonalne, odpowiednio do wymogów miejscowych i środowiska pracy. Zabrudzenia będą bardziej widoczne na jasnych kolorach, mniej brudzące jest wykończenie marmurkowe.

Wykończenie na połysk

Jeśli preferowany jest wysoki połysk podłogi, można go osiągnąć poprzez polerowanie podłogi na sucho przy użyciu maszyny o obrotach ponad 1000 obrotów na minutę wyposażoną w białą tarczę. Ponieważ podczas wykonywania tej operacji może powstać wysoka temperatura, zaleca się spryskanie tarczy rozpyloną czystą wodą. Należy również pamiętać, aby maszyna polerująca była w ciągłym ruchu by uniknąć uszkodzenia wykładziny.

10.5.4. Posadzki cementowe i lastrykowe

- Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej i lastryko.
- Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.
- Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą – przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie – 16 MPa, przy pozostałych posadzkach – 10 MPa.
- W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne
 - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
 - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
 - przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m² przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m² przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m² przy posadzkach jednowarstwowych.
- Posadzki lastrykowe powinny być podzielone na pola o powierzchni nieprzekraczającej 4 m² za pomocą wkładek z materiału podatnego na ścieranie (np. z płaskownika mosiężnego, paska polichlorku winylu) osadzonych w podkładzie.
- Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.
- Mieszankę lastrykową lub zaprawę cementową, z której wykonano posadzkę należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.
- Posadzkę lastrykową utrzymywaną w stanie wilgotnym, przez co najmniej 5 dni należy wstępnie oszlifować, aż do uzyskania widoczności poszczególnych ziaren kruszywa. Oczyszczoną posadzkę należy wyszpachlować zaczynem cementowym z ewentualnym dodatkiem pigmentu i po upływie, co najmniej 5 dni powtórnie szlifować.
- Czysta i sucha powierzchnia posadzki powinna być natarta olejem lnianym.

Uszorstnienie powierzchni komunikacyjnych

- sposób aplikacji i warunki przygotowania podłoża należy przyjąć wg warunków zastosowanego systemu.

9.6. Kontrola jakości

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

9.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

9.8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości kształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9.9.Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

9.10.Przepisy związane

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 197-1:2002Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139:2003Kruszywa do zaprawy.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-EN 649:2002Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chloru winylu).

10. Roboty w zakresie stolarki budowlanej [CPV 45421000-4]

10.1.Wstęp

10.1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

10.1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej.

10.1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

Drzwi

Okna i naświetla.

10.1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

10.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

10.2.Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.

10.2.1.Stolarka.

Kompletne, jak dla okna podstawowego i z dodatkowymi elementami tj. min. 3 antywyważeniowe rolki grzybkowe na jednym skrzydle kotwiące się w antywyważeniowych zaczepach na ościeżnicy i wkładka zabezpieczająca rozwiercenie klamki
szyby zespolone

szkło float gr. 4 mm

Zestawy szybowe jednokomorowe dwóch szyb float 4 mm o współczynniku przenikania ciepła w środkowej części zestawu $U \leq 1.1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Zestaw szybowy jednokomorowy o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1.1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Nawiewnik higrosterowalny ilość zgodnie z projektem architektonicznym o wydajności 20 m³/h

Podokienniki wewnętrzne zamontować z konglomeratu marmurowego grub. 2 cm o wyokrąglonych krawędziach. Kolor jasny beżowy.

Podokienniki kotwić na końcach w murze na głębokość 5 cm, wypuścić poza lico ściany 10cm.

W pomieszczeniach dla zatrzymanych podokienniki licować ze ścianą.

Drzwi wewnętrzne.

Drzwi wewnętrzne drewniane pełne.

Drzwi wewnętrzne płytowe.

Drzwi i ościeżnice wewnętrzne wg wykazu.

Drzwi i ścianki wewnętrzne przeszklone w budynku A

Ścianki i drzwi wewnętrzne przeszklone z profili aluminiowych wg wykazu.

Profile powlekane w kolorze szarym RAL 7040. Szklenie pojedyncze szkłem bezpiecznym „O2”.

Drzwi wewnętrzne o odporności ogniowej EI 30 i EI 60.

Powierzchnia malowana proszkowo w kolorze szarym RAL 7040.

Ościeżnice stalowe jak drzwi.

Wyposażenie: zgodnie z wykazem.

Drzwi wewnętrzne antywłamaniowe.

Wg. wykazu

Okna wewnętrzne podawcze.

Wg. wykazu

Kłapy oddymiające.

W stropodachach klatek schodowych zamontować kłapy oddymiające typ C 140 sterowane automatycznie, wymiar nominalny 1400x1400mm, podstawa prosta o wysokości 500mm

Drzwi zewnętrzne.

Drzwi zewnętrzne wg wykazu.

Okna.

Okna z profili pcv jednoramowe, rozwieralno-uchylne z rozszczelnieniem wg wykazu.

Obróbki blacharskie i podokienniki zewnętrzne okien wykonać z blachy stalowej powlekanej grub. 0,6 mm w kolorze szarym RAL 7040.

Obróbki blacharskie i podokienniki zewnętrzne okien wykonać z blachy stalowej powlekanej

grub. 0,6 mm w kolorze szarym RAL 7040. Obróbki ogniomurów attyki wykonać z blachy stalowej powlekanej grub. 1,5 mm mocowanej na aluminiowych zapinkach.

Podokienniki wewnętrzne.

Podokienniki wewnętrzne zamontować z konglomeratu marmurowego grub. 2 cm z zaokrąglonymi krawędziami. Kolor jasny beżowy.

Podokienniki kotwić na końcach w murze na głębokość 5 cm, wypuścić poza lico ściany 10cm.

W budynku głównym „A” okna z profili pcv jednoramowe, rozwieralno-uchylne z rozszczelnieniem wg wykazu.

Okna piwnic na klatkach schodowych służące do nawiewu powietrza wykonać uchylne sterowane automatycznie.

Luksfery w budynku „B”

Część otworów okiennych wypełnić murem z pustaków szklanych typu luksfery o wymiarach 19x19x8cm. Zastosować pustaki w kolorze niebieskim z ornamentem wg wykazu.

Bramy garażowe.

Bramy garażowe stalowe segmentowe podnoszone z termoizolacją, sterowane ręcznie, malowane proszkowo wg wykazu.

10.2.2. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrzewną.

10.2.3.Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

10.2.4.Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

10.3.Sprzęt

Do wykonania i montażu stolarki może być użyty dowolny sprzęt.

10.4.Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 10.2

10.5.Wykonanie robót

10.5.1.Przygotowanie ościeży.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

10.5.2.Osadzanie i uszczelnianie stolarki

Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

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

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.
- Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

10.6.Kontrola jakości

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

10.7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest: dla pozycji – szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

10.8.Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w SST dotyczącej stolarki podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 10.2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 10.5.

10.9.Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 10.7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem
- dopasowanie i wyregulowanie

10.10.Przepisy związane

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podziały.
- Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.
- Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000

11. Ślusarka (instalowanie wyrobów metalowych) [CPV 45421160-3]

11.1.Wstęp

11.1.1.Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki metalowej,

11.1.2.Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej.

11.1.3.Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki j do obiektu wg poniższego.

Balustrady wewnętrzne i pochwyt na kłatkach schodowych zamontować z profili stalowych zamkniętych kwasoodpornych spawanych wg rys. szczegółowego i wykazu stali.

Kotwienie kołkami stalowymi typu Hilti metodą hit.

Balustrady zewnętrzne zamontować z profili stalowych nierdzewnych zamkniętych. Powierzchnia – satyna. Kotwienie do podłoża kołkami stalowymi typu Hilti metodą hit.

Daszek nad wejściem do pomieszczenia ochrony zamontować z profili stalowych nierdzewnych zamkniętych, powierzchnia – satyna, pokrycie z płyt poliwęglanu komorowego bezbarwnego grub. 16mm

Oslony dylatacji. Dylatacje konstrukcji ścian i stropów osłonić listwami aluminiowymi profilowanymi z wkładką gumową mocowanymi w ścianach, sufitach i posadzkach. Zastosować listwy w posadzce typ GF50/75 i GFT25/75, w ścianach i sufitach typ GFT50/75.

Kraty zewnętrzne stalowe i siatki aresztowe wewnętrzne zamontować w oknach części pomieszczeń wg opisów na rysunkach rzutów kondygnacji. Kraty wykonać z prętów stalowych gładkich wg rysunków wykazów i montować w trakcie wznoszenia ścian.

Kraty zewnętrzne kojców dla psów wykonać z prętów i profili stalowych ocynkowanych wg rysunków wykazów.

Wnęki podokienne na grzejniki wykonać w ścianach pomieszczeń przeznaczonych dla zatrzymanych

tj. w celach, korytarzu, pokojach przesłuchań, w.c. - 100x90 i 120x90 głębokość 15cm i 20cm, zabezpieczyć kratami siatkowymi otwieranymi wg rys. szczegółowego.

Drabinka wyłazowa na dach. Drabinka dachowa stalowa typowa z profili U kotwiona w murze. Szerokość drabinki 0,5m, pręty co 0,3m, wysokość drabinki 3,0m z koszem zabezpieczającym

Na stropodachu budynku głównego zamontować **maszty antenowe** - sztuk 2 wg proj. konstr.

Zastosować maszt antenowy MAK 98 typ Z wersja 21m stalowy kratowy segmentowy z odciegami i iglicą odgromową.

Na stropodachu budynku przed wejściem na dach zamontować **ekran maskujący aluminiowy ażurowy systemowy** np. typu C/S. Zastosować profile maskujące typu AF100 anodowane kolor grafitowy nr 9007. Mocowanie konstrukcji nośnej ekranu do stropodachu wykonać przed ułożeniem warstw izolacyjnych i pokrycia. Uszczelnić styk konstrukcji ekranu z pokryciem dachu lepikiem bitumicznym

Kraty zewnętrzne kojców dla psów wykonać z prętów i profili stalowych wg rysunków wykazów.

Listwy odbojowe i osłaniające.

Na ścianach pokoi socjalnych i korytarzy zamontować listwy odbojowe o wymiarach 30x2 cm mocowane bezpośrednio do ścian na wysokości ok. 0,8m.

Listwy wykonać z płyty wiórowej twardej wykończonej laminatem drewnopodobnym w kolorze szarym w budynku „B” i w kolorze złoty dąb w budynku „A”

Drzwi i ścianki kabin sanitarnych.

Drzwi wewnętrzne i ścianki do kabin sanitarnych systemowe z płyt HPL grub. 20 mm bez ościeżnic. Kolor powierzchni płyt żółty. Okucia ze stali nierdzewnej, powierzchnia matowa.

Kabiny natryskowe systemowe

Przęsła z kształtowników stalowych

Ogrodzenie działki wykonać z pręseł z profili stalowych spawanych.

Bramy i furtki z profili stalowych sterowane automatycznie.

Podwalina ogrodzenia i stopy fundamentowe pod słupki żelbetowe wylewane.

Słupki ogrodzenia z profili stalowych. Słupki bram i furtek murowane z cegły klinkierowej z żelbetowymi rdzeniami. Czapy klinkierowe. Cokół z cegły klinkierowej w kolorze piaskowym.

Szerokość bram 5,0m, szerokość furtek min. 0,9m.

Wysokość ogrodzenia 2,3m. Długość całkowita ogrodzenia z bramami i furkami ok. 664,4 mb.

W ogrodzeniu przewidzieć wykonanie dylatacji co 25m.

Elementy stalowe ogrodzenia, bram i furtek zabezpieczyć antykorozyjnie i malować dwukrotnie farbami olejnymi w kolorze szarym RAL 7040. Wszystkie elementy ogrodzenia zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie natryskowe pręseł farbą antykorozyjną w kolorze szarym podobnym do RAL 7040

11.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

11.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

11.2. Materiały

11.2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St
- wg PN-EN 10025:2002 (patrz SST „konstrukcje stalowe“).

11.2.2. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg niniejszych SST dotyczących robót malarskich.

11.2.3.Okucia

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty zgodnie z dokumentacją.

11.2.4.Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg punkt dotyczącego składowania w SST dotyczącej stolarki.

11.2.5.Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia, co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

11.3.Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

11.4.Transport

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

11.5.Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian i posadzek,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane wg SST dla robót malarskich

11.6.Kontrola jakości

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

11.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót dla okien i drzwi jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową dla elementów typu balustrady, kraty jest 1 mb.

11.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 11.2, oraz czynności podane w punktach 11.5 i 11.6.

11.9. Podstawa płatności

Płaci się w jednostkach wg punktu 11.7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

11.10. Przepisy związane.

- PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
- PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
- PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- Pozostałe przepisy wg SST dotyczącej „Konstrukcji stalowych” (roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali); SST dotyczącej Robót w zakresie stolarki budowlanej oraz SST dotyczącej „Robót malarskich”

12. Roboty malarskie [CPV 45442100-8]

12.1. Wstęp

12.1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

12.1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej.

12.1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

Malowanie tynków.

- Tynki wewnętrzne ścian i sufitów w **budynku „A” głównym**

Tynki wewnętrzne sufitów malować dwukrotnie farbami emulsyjno-akrylowymi w kolorze białym RAL 9003.

Tynki wewnętrzne ścian korytarzy malować w kolorze żółtym jasnym NCS S 0520-Y10R.

Tynki wewnętrzne ścian pomieszczeń malować w kolorze kremowym NCS S 0520-Y20R.

Tynki wewnętrzne ścian klatek schodowych malować w kolorze niebieskim jasnym NCS S 1030-R70B.

Kraty zewnętrzne stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i malować dwukrotnie farbami olejnymi w kolorze szarym RAL 7040.

- Drzwi wewnętrzne stalowe w **budynku „A” głównym.**

Drzwi wewnętrzne stalowe malować proszkowo w kolorze szarym jasnym RAL 7040.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe wykonać z profili powlekanych w kolorze szarym jasnym RAL 7040.

- Tynki wewnętrzne ścian i sufitów w **budynku „B” garażowo-gospodarczym.**

Tynki wewnętrzne sufitów malować dwukrotnie farbami emulsyjno-akrylowymi w kolorze białym RAL 9003.

Tynki wewnętrzne ścian korytarzy malować w kolorze żółtym jasnym NCS S 0520-Y10R.

Tynki wewnętrzne ścian pomieszczeń malować w kolorze kremowym NCS S 0520-Y20R.

- Drzwi wewnętrzne stalowe **w budynku „B” garażowo-gospodarczym..**

Drzwi wewnętrzne stalowe malować proszkowo w kolorze szarym jasnym RAL 7040.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe wykonać z profili powlekanych w kolorze szarym jasnym RAL 7040.

- Drabinki zewnętrzne.

Drabinki stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i malować dwukrotnie farbami olejnymi w kolorze szarym RAL 7040.

Zagospodarowanie terenu

Wszystkie elementy ogrodzenia zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie natryskowe przęseł farbą antykorozyjną w kolorze szarym podobnym do RAL 7040

12.1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

12.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

12.2.Materiały

12.2.1.Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

- Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farba - karta charakterystyki

Dane techniczne:

Zawartość składników stałych (ASTM,D1644/a)	około 67 % wagowo / około 58 % objętościowo
Elastyczność (20°C)	200%
Gęstość (20°C) (ASTM, D1475)	1,26 g/cm ³
Grubość powłoki	około 635 µm na mokro = około 365 µm na sucho
Następne powłoki	w razie potrzeby po min. 12 godz. nakładać emalie alkidowe o wysokim połysku, dyspersyjne farby akrylowe o wysokim lub satynowym połysku
Temperatura zapłonu	produkt niepalny
Zalecana grubość suchej powłoki	min. 300 µm we wszystkich miejscach powłoki przy zużyciu 800 g/m ²
Połysk	jedwabisty połysk
Okres przechowywania w pojemnikach	24 miesiące, przechowywany w oryginalnych w chłodnych, suchych i niemrożonych miejscach

12.2.2.Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

12.3.Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

12.4.Transport

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

12.5.Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury, co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

12.5.1.Przygotowanie podłoża

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.
- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

Przygotowanie podłoża do farb

Przygotowanie podłoża ogranicza się do trzech kroków: wyczyszczenia powierzchni, odtuszczenia i zmycia wodą.

Najbardziej wydajnym sposobem jest użycie myjki ciśnieniowej jednak powierzchnię oczywiście można przygotować także w sposób tradycyjny.

12.5.2.Gruntowanie.

- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
- Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

12.5.3.Wykonywania powłok malarskich

- Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
- Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
- Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.
- Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
- Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

Aplikacja farb

Podłoża skorodowane lub niezabezpieczone

Powierzchnię należy przemaalować 2 razy, zachowując 24h przerwy pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Łączna grubość nałożonych powłok powinna mieć 650 mikronów grubości na mokro. Po wyschnięciu grubość suchej powłoki powinna wynosić minimum 300 µm we wszystkich miejscach.

Warunki aplikacji

Wszystkie prace muszą być wykonywane przy suchej pogodzie i na suchym podłożu zgodnie z naszymi danymi technicznymi produktu.

Należy zachować czas schnięcia między 2 warstwami na poziomie 24 godzin lub inny określony przez doradcę technicznego.

Minimalna temperatura otaczającego powietrza i podłoża: + 8 oC .

Maksymalna temperatura podłoża: + 55 oC .

Wilgotność powietrza: max. 85 %.

Otoczający obszar należy zabezpieczyć przed rozpyleniem cząstkami farby. Doszczelnić wszelkie rurki i przewody w czasie aplikacji.

Chronić roślinność, zwierzęta i uprawy przed zabrudzeniem ich przez farby.

Używać wymaganych w czasie pracy z farbami masek przeciwpyłowych.

13.6.Kontrola jakości

12.6.1.Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

12.6.2.Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

12.7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

12.8.Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

12.8.1.Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 15.5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

12.8.2.Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

12.9.Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

12.10.Przepisy związane

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-62/C-81502 Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne

13. Roboty izolacyjne [CPV 45320000-6]

13.1.Wstęp

13.1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

13.1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej.

13.1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Projektowane hydroizolacje.

Poziome budynek „B” garażowo-gospodarczy.

Papa fundamentowa SBS Szybki Profil grub. 3,2 mm zgrzewalna na Szybki Grunt SBS jedna warstwa:

- pod warstwą izolacji termicznej posadzek na gruncie
- w garażach pod gładzią cement. lub podkładem betonowym posadzek na gruncie
- na ławach fundamentowych
- na murach fundamentowych ok. 0,3m nad terenem

Stosować lepiki nie rozpuszczające styropianu.

Folia polietylenowa izolacyjna grub. 0,2 mm:

- jako przekładka ochronna pod gładzią cementową posadzki wylaną na izolacji termicznej

Folia w płynie grub. 2mm

- pod posadzkami pomieszczeń mokrych z wywinięciem na ściany 0,2m

Poziome budynek „A” główny.

Papa fundamentowa Szybki Profil SBS 3,2 mm zgrzewalna i Szybki Grunt SBS jedna warstwa:

- pod warstwą izolacji termicznej posadzek na gruncie
- na chudym betonie pod ławami i stopami fundamentowymi

Folia polietylenowa izolacyjna grub. 0,2 mm:

- jako przekładka ochronna pod gładzią cementową posadzki wylaną na izolacji termicznej lub akustycznej

Folia w płynie grub. 2mm

- pod posadzkami pomieszczeń mokrych z wywinięciem na ściany 0,2m

Izolacja tarasu.

Izolację tarasu na wejściem głównym wykonać wg rozwiązania systemowego

Uwaga.

Styropian układać min. 48 godzin po wyschnięciu lepeków i gruntów.

Izolację pionowe należy łączyć z izolacjami poziomymi.

Przejścia instalacji przez fundamenty izolować kołnierzami i zaprawami uszczelniającymi, wykonać zaokrąglenia krawędzi.

Pionowe budynek „B” garażowo-gospodarczy.

np. Fundament Szybka Izolacja SBS dwie warstwy i Szybki Grunt SBS jedna warstwa:

na zewnętrznych powierzchniach ław i murów fundamentowych

Stosować lepiki nie rozpuszczające styropianu.

Izolację pionowe należy łączyć z izolacjami poziomymi.

Pionowe budynek „A” główny.

Lepik np. Fundament Szybka Izolacja SBS dwie warstwy i Szybki Grunt SBS jedna warstwa:

-na zewnętrznych powierzchniach ław i murów fundamentowych do wysokości min. 0,3 m nad terenem

Projektowane paroizolacje budynku „B” garażowo-gospodarczego.

Papa paroizolacja bitumiczna SBS 2,4 mm zgrzewana na gruncie Szybki Grunt SBS ułożona pod warstwą izolacji termicznej stropodachu.

Projektowane paroizolacje budynek „A” główny.

Strop nad piwnicami Paroizolacja zgrzewalna AL180S40 grub. 4 mm i Szybki Grunt SBS jedna warstwa - ułożone na stropie nad piwnicami.

Stropodach.

Paroizolacja bitumiczna papa V60S24 SBS 2,4 mm zgrzewalna i Szybki Grunt SBS jedna warstwa - ułożone na stropodachu.

Izolacje termiczne budynku „B” garażowo-gospodarczego.

Termoizolacja ścian zewnętrznych.

Termoizolację ścian zewnętrznych wykonać ze styropianu samogasnącego EPS-70 grub. 12 cm metodą BSO wg rozwiązania systemowego. Powierzchnię termoizolacji cokołu i ścian zewnętrznych do wysokości 2 m nad terenem osłonić dodatkową warstwą siatki pancernej z włókna szklanego o gęstości min. 500g/m².

Termoizolacja stropodachów.

Termoizolację stropodachów wykonać z twardych płyt dachowych ze styropianu samogasnącego o EPS-100 grub. 15cm. Termoizolację mocować do podłoża klejem bitumicznym i kołkami stalowymi z grzybkiem w ilości 5 szt./m².

Termoizolacja murów fundamentowych.

Termoizolację zewnętrznych powierzchni murów fundamentowych stykających się z gruntem do głębokości ław fundamentowych wykonać z płyt twardego styropianu EPS-100 grub. 8cm metodą BSO.

Termoizolacja posadzek.

Termoizolację pod posadzkami na gruncie wykonać z twardego styropianu EPS-100 grub. 6cm.

Pod posadzkami garaży nie wykonywać termoizolacji.

Izolacje termiczne budynek „A” główny

Termoizolacja ścian zewnętrznych.

Termoizolację ścian zewnętrznych wykonać ze styropianu samogasnącego EPS 70 grub. 12 metodą BSO wg rozwiązania systemowego. Powierzchnię termoizolacji cokołu i ścian zewnętrznych do wysokości 2 m nad terenem osłonić dodatkową warstwą siatki pancernej z włókna szklanego o gęstości min. 500g/m².

Termoizolację mocować do podłoża punktowo klejem i kołkami stalowymi z grzybkami w ilości 5 szt./m².

Termoizolacja stropodachów.

Termoizolację stropodachów wykonać z twardych płyt dachowych ze styropianu samogasnącego EPS 100-038 grub. 15cm i styropianu EPS 100-038 spadkowego 3% grub. 5cm - 28cm.

Termoizolację mocować do podłoża punktowo klejem i kołkami stalowymi z grzybkami w ilości 5 szt./m².

Termoizolacja murów fundamentowych.

Termoizolację zewnętrznych powierzchni murów fundamentowych stykających się z gruntem do głębokości ław fundamentowych wykonać z twardych płyt ze styropianu samogasnącego EPS 100 grub. 12 metodą BSO wg rozwiązania systemowego

Termoizolację mocować do podłoża punktowo klejem

Termoizolacja posadzek na gruncie.

Termoizolację pod posadzkami piwnic na gruncie wykonać z twardych płyt ze styropianu EPS 100 grub. 10 cm.

Izolacje akustyczne budynek „A” główny.

Styropian akustyczny grub. 2cm pod posadzkami stropów międzykondygnacyjnych.

13.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

13.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

13.2. Materiały

13.2.1. Wymagania ogólne

- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach niepodlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.
- Wykonać izolację przechodzenia rur lub przewodów w murze (zastosowanie kołnierzy uszczelniających, dodatkowe zbrojenie elastyczną siatką, wykonanie wyokrąglenia)

13.2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

Lepik asfaltowy na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia – 60–80°C
- temperatura zapłonu – 200°C
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%
- spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

- zdolność klejenia – lepek nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-75/B-30175

Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy

Wymagania wg normy BN-70/6112-24

BOTAZIT DS. 993

- Wymagania wg DIN 18195.
- Wielkość płyty 1,20 x 0,80 = 096 m²
- Grubość 20 mm

13.2.3. Materiały do izolacji termicznych

Styropian

Styropian samogasnący min. FS-15kg/m³ grub. 12cm - termoizolacja ścian

Styropian FS-20kg/m³ grub. 6cm ułożony poziomo - termoizolacja pod posadzkami na gruncie.

Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
 - dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

- wymiary:
 - długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%
 - szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm
 - grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

- Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

- Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w punkcie powyżej z dala od źródeł ognia.

- Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

- Płyta spilśniona twarda

Wymagania wg normy PN-EN 622-1 do 5:2000

- Wełna mineralna.

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

13.3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

13.4. Transport

Wg punktu 13.2 niniejszej specyfikacji.

13.5. Wykonanie robót

13.5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Przygotowanie podkładu

- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

Gruntowanie podkładu

- Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Izolacje

Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw folii PE gr. 3mm

- Łączy się za pomocą zgrzewów, w sposób odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
- Szerokość zakładów zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw powinny być przesunięte względem siebie.

Należy przestrzegać wytycznych zawartych w kartach technicznych produktów.

13.5.2. Izolacje termiczne

- Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.
- Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.
- Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.
- W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

13.6. Kontrola jakości

Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

13.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

13.8. Odbiór robót

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

13.9.Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża i położenie geowłókniny,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

13.10.Przepisy związane

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
- PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-EN 622-1:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 622-2:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt twardych.
- PN-EN 622-3:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt półtwardych.
- PN-EN 622-4:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt porowatych.
- PN-EN 622-5:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt formowanych na sucho

14. Bezspoinowy system ociepleń [CPV 45321000-3, 45324000-4]

14.1.Wstęp

14.1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania bezspoinowych systemów ociepleń ścian budynków.

Termoizolację ścian zewnętrznych wykonać metodą BSO wg rozwiązania systemowego np. typu Dryvit, Sto.

Izolacje termiczne budynek „B” garażowo-gospodarczym.

Termoizolacja ścian zewnętrznych.

Termoizolację ścian zewnętrznych wykonać ze styropianu samogasnącego EPS-70 grub. 12 cm metodą BSO wg rozwiązania systemowego np. . Powierzchnię termoizolacji cokołu i ścian zewnętrznych do wysokości 2 m nad terenem osłonić dodatkową warstwą siatki pancernej z włókna szklanego o gęstości min. 500g/m2.

Termoizolacja stropodachów.

Termoizolację stropodachów wykonać z twardych płyt dachowych ze styropianu samogasnącego o EPS-100 grub. 15cm. Termoizolację mocować do podłoża klejem bitumicznym i kołkami stalowymi z grzybkiem w ilości 5 szt./m2

Termoizolacja murów fundamentowych.

Termoizolację zewnętrznych powierzchni murów fundamentowych stykających się z gruntem do głębokości ław fundamentowych wykonać z płyt twardego styropianu EPS-100 grub. 8cm metodą BSO.

Tynki zewnętrzne.

Tynki zewnętrzne ścian i cokołu na warstwie termoizolacji cienkowarstwowe grub. 2 mm silikatowe wg. rozwiązania systemowego.

Faktura tynków gładka. Boniowanie wykonane w grubości tynku.

Cokół i tynki ścian parteru do wysokości 2,0 m wzmocnić siatką pancerną z włókna szklanego o gęstości min. 500 g/m2 odporną na uszkodzenia mechaniczne wg rozwiązania systemowego

Izolacje termiczne budynek „A” główny

Styropian samogasnący EPS 70 grub. 12cm

Termoizolację ścian zewnętrznych wykonać ze styropianu samogasnącego EPS 70 grub. 12 metodą BSO wg rozwiązania systemowego. Powierzchnię termoizolacji cokołu i ścian zewnętrznych do wysokości 2 m nad terenem osłonić dodatkową warstwą siatki pancernej z włókna szklanego o gęstości min. 500g/m2.

Termoizolację mocować do podłoża punktowo klejem i kołkami stalowymi z grzybkiem w ilości 5 szt./m2

Styropian samogasnący EPS 100-038 gr. 15cm

Termoizolację stropodachów wykonać z twardych płyt dachowych ze styropianu samogasnącego EPS 100-038 grub. 15cm i styropianu EPS 100-038 spadkowego 3% grub. 5cm - 28cm.

Termoizolację mocować do podłoża punktowo klejem i kołkami stalowymi z grzybkami w ilości 5 szt./m².

Termoizolacja murów fundamentowych.

Termoizolację zewnętrznych powierzchni murów fundamentowych stykających się z gruntem do głębokości ław fundamentowych wykonać z twardych płyt ze styropianu samogasnącego EPS 100 grub. 12 metodą BSO wg rozwiązania systemowego.

Termoizolację mocować do podłoża punktowo klejem.

Termoizolację zewnętrznych powierzchni murów fundamentowych stykających się z gruntem do głębokości ław fundamentowych wykonać z twardych płyt ze styropianu samogasnącego EPS 100 grub. 12 metodą BSO wg rozwiązania systemowego.

Termoizolację mocować do podłoża punktowo klejem.

Tynki zewnętrzne ścian na warstwie termoizolacji cienkowarstwowe grub. 2 mm silikatowe wg. rozwiązania systemowego. Faktura tynków gładka.

Cokół i tynki ścian parteru do wysokości 2,0 m wzmocnić siatką pancerną z włókna szklanego o gęstości min. 500 g/m² odporną na uszkodzenia mechaniczne wg rozwiązania systemowego.

Boniowanie wykonać w grubości tynku.

Tynki zewnętrzne i bonie malować dwukrotnie farbami elewacyjnymi silikatowymi.

Dylatacje zewnętrzne.

Dylatacje, listwy startowe zewnętrzne elewacji wykonać wg rozwiązania systemowego.

Cokół budynku, mury oporowe wykończyć wyprawą elewacyjną typu grub. 5mm.

14.1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 14.1.1.

14.1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia zewnętrznych ścian budynku

14.1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

14.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

14.2.Materiały

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

- Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.
- Zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą silikatowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.
- Płyty termoizolacyjne:

Ocieplenie ścian nadziemia budynku nowego samogasnącym styropianem frezowanym gr. 12cm FS-15. Polistyren ekstrudowany lub styrodur o gęstości 30kg/m³ grub. 12 cm - termoizolacja zewnętrznych powierzchni murów

- Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,
- Łączniki mechaniczne:

kołki rozporowe — wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych, profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

- Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopafimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną
- Siatka zbrojąca — siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwkalcynie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.
- Zaprawy (masy) tynkarskie
- masy silikatowe - gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Na ścianach zaprojektowano biały tynk ułożony metodą lekką moką na zaprawie przyczepnej szarej i siatce zbrojeniowej. Ościeża tynk j.w. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):
- profile cokołowe (startowe) — elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- pianka uszczelniająca — materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
- Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłączenia stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych — ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny — przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym

14.3.Sprzęt

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych..

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

14.4.Transport

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

14.5.Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego t.j. zamurować otwór okienny i po nawietrzaku podokiennym.
- wykonać montaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne .
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoży. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania

Płyty styropianu dodatkowo mocować kołkami,

Przygotowanie podłoża - przybrudzony tynk oczyścić szczotką drucianą z resztek farby i słabszego pokruszonego tynku lub zmyć wodą myjką ciśnieniową i odczekać aż wyschnie, tynki bardzo słabe i odspojone usunąć. Poszerzyć rysy, oczyścić je. Sprawdzić, czy pęknięcia nie przeniosły się na ściany i konstrukcję budynku. Uszkodzone fragmenty uzupełnić zaprawą wyrównującą. Duże rysy wzmocnić przez wklejenie w zaprawę siatki zbrojącej. Całość powierzchni zagruntować środkiem gruntującym zgodnym z systemem.

Przyklejenie styropianu - zaprawą klejową do suchej elewacji, ściśle układając do siebie poszczególne płyty, pilnując kierunku frezowania, szczeliny nie mogą być większe niż 2mm.

Pierwszy pas układać na wypoziomowanym profilu listwy cokołowej osadzonym kołkami rozporowymi w ścianie. Płyty układać od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych w każdej warstwie. Zwrócić uwagę, by spoiny nie pokrywały się na nadprożach. Ewentualne nierówności powierzchni zeszlifować papierem, a szczeliny uzupełnić paskami styropianu lub pianki. Kołki plastikowe o długości min 18cm mocować na powierzchni i w narożnikach ścian w ilościach określonych w instrukcji producenta systemu, łączniki wklejać przed nałożeniem warstwy zbrojącej.

Ocieplenie ościeży styropianem gr. 3 cm na styk z ramami okien i drzwi,

Warstwa zbrojąca - po zakołkowaniu układa się warstwę kleju i zatapia się w nią odcinki siatki z włókna szklanego - z góry na dół, zakłady min 10cm. Szczegółnej staranności wymaga obrobienie narożników i ościeży. Naroża zewnętrzne ościeży drzwi, okien i narożniki budynku na całej wysokości wzmocnić ażurowymi kątownikami aluminiowymi.

Przy ościeżach siatkę zbrojącą podwija się pod styropian, a szczelinę wypełnia się kitem trwale elastycznym np. silikonowym. Dodatkowo wkleić ukośnie paski siatki zbrojącej w narożnikach ościeży.

Wygładzić powierzchnię metalową pacą, po wyschnięciu ewentualne nierówności należy zeszlifować.

Podkład - nanoszony wałkiem, nie rozcieńczać go, izoluje od podłoża warstwę tynku pod względem chemicznym i poprawia jego przyczepność, stabilizuje podłoże pod względem chłonności i znacznie ją redukuje.

Masa tynkarska - tynk akrylowy biały. Po wymieszaniu zaprawę układać stosując zasadę mokre na mokre. Przerwy technologiczne wykonać na narożnikach budynku lub w miejscu zmiany koloru. Masę nakładać pacami stalowymi i wygładzać do uzyskania faktury.

Ościeża drzwi w kolorze i fakturze jak ściana obok.
Obróbki powinny wystawać min 5cm poza zarys ocieplonej i wykończonej ściany.

14.6.Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania ocieplenia:

- Badanie materiałów, które będą wykorzystywane do docieplenia
- Ocena podłoża
- Kontrola przygotowania podłoża
- Kontrola jakości klejenia płyt termoizolacyjnych
- Kontrola wykonania mocowania mechanicznego
- Kontrola wykonania warstwy zbrojonej
- Kontrola wykonania warstwy wykończeniowej pod względem jednolitości, równości, koloru i faktury.

14.7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² wykonanego docieplenia.
Cena jednostkowa obejmuje wszystkie prace wymienione w specyfikacji, łącznie z kosztem niezbędnych rusztowań.

14.8.Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.:

14.9.Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 m².docieplenia zgodnie z pkt. 14.5 i 14.7

14.10.Przepisy związane

- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
- PN-ISO 2848:1998 Budownictwo, Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
- PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
- PN-ISO 3443-1,1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-EN ISQ 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, póź. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr109, póź.1156 z dnia12maja 2004 r.)
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz
- Systemów Ocieplen, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja STB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych iTB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15A/.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych iTB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r

- ZUAT 15A.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty.
- Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB Warszawa instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15A/SII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych ITB, Warszawa, instytut Techniki Budowlanej, 2QOQ r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobát Technicznych Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobát Technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B ~ Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.

15. Instalowanie wind i podnośników [CPV 45313000-4]

15.1 Wstęp

15.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru urządzeń dźwigowych dla niepełnosprawnych..

15.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. powyżej

15.1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- Montaż dźwigu osobowego

Zamontować dźwig osobowy hydrauliczny– sztuk 2.

Wymiary kabiny 2,1x1,1m, udźwig 1000kg, 13 osób.

Dźwig przystosowany do transportu osób niepełnosprawnych.

Wysokość podnoszenia 13,5m.

Liczba przystanków 5.

Podszybie zagłębione min. 1,2m poniżej poziomu przyziemia.

Bez nadszymbia.

Napęd elektryczny.

Płyta fundamentowa żelbetowa wylewana z B-30 zbrojona stalą wg proj. konstr.

Ściany szybu żelbetowe wylewane z B-30 grub. 25 cm jak ściany nośne budynku.

Stropodach żelbetowy wylewany z B-30 zbrojony stalą wg proj. konstr.

15.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

15.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

- Winda osobowa zewnętrzna.

Zamontować urządzenie do pionowego transportu osób niepełnosprawnych. – sztuk 1

Wymiary kabiny 1,1x1,4m

Wymiary zewnętrzne szybu windy 145,5 x 153 cm

Udźwig 300kg

Dźwig przystosowany do transportu osób niepełnosprawnych.

Wysokość podnoszenia 4,1 m

Liczba przystanków 2

Podszybie zagłębione 9,5 cm poniżej I-go poziomu.

Miejsce instalacji – na zewnątrz budynku

Rodzaj napędu – śrubowy

Sterowanie mikroprocesorowe 24 V

Moc silnika 2,2 kW

Prędkość podnoszenia 0,15 m/s

Płyta fundamentowa żelbetowa wylewana wg proj. konstr.

Ściany szybu – konstrukcja stalowa samonośna zabezpieczona podkładem cynkowym malowana proszkowo w kolorze szarym RAL 7040, wypełnienie ścian szkłem bezpiecznym kl. P2, z jedną pionową ścianką ze stali nierdzewnej

Dach jednospadowy z blachy

Wg DTR załącznik.

15.2 Materiały

Platforma o napędzie śrubowym o wymiarach 110x125 cm z obudowa w poziomie parteru z profili stalowych wypełnionych szkłem bezpiecznym P2, na piętrze i poddaszu obudowa tylko od strony wejścia.

Składane platformy schodowe dla wózków inwalidzkich, pozwalające pokonać schodki jednobiegowe.

15.3 Sprzęt

Montaż sprzętem przewidzianym przez producenta.

15.4 Transport.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

15.5 Wykonanie robót

Zgodnie z instrukcją producenta.

15.6 Kontrola jakości robót

Zgodnie z wymogami UDT

15.7 Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest ilość szt. zamontowanych podnośników..

15.8 Odbiór robót

Odbiór przez Urząd Dozoru Technicznego..

15.9 Podstawa płatności

Płaci się za zmontowany i odebrany przez UDT podnośnik.

15.10 Uwagi szczegółowe

Normy i rozporządzenia zharmonizowane z dyrektywą 95/16/WE

16.Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzone podczas realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego muszą odpowiadać:

- warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I – budownictwo ogólne
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ” jednoznacznie określają sposób i jakość wykonania poszczególnych robót , zastosowanych do nich materiałów oraz odbiorów częściowych i końcowego.
- wszystkie prace budowlane wykonywać zgodnie z instrukcjami producentów poszczególnych materiałów budowlanych.

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Witold Malmon
upr.bud. nr GP-III-7342/130/91
mgr inż. arch. Małgorzata Winter