
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ i TARASU BUDYNKU
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ oraz BUDOWA NIEZBĘDNEJ
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ dla zadania "Utworzenie
dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach Śląskich w ramach
programu MALUCH +" - BRANŻA BUDOWLANA

ADRES INWESTYCJI: ul. Osiedle XX-lecia 52, 57-200 Ząbkowice Śląskie działka nr 87/4,
część 130, AM-4, obr. Osiedle Wschód, jedn. ewid. Ząbkowice Śląskie –
miasto

NAZWA INWESTORA: Gmina Ząbkowice Śląskie

ADRES INWESTORA: ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

BRANŻE: budowlana

DATA OPRACOWANIA: 17.04.2024

1. Dane ogólne.

1.1 Zamawiający: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

1.2 Obiekt: PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ i TARASU BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ oraz BUDOWA NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ dla zadania "Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu MALUCH +"

1.3 Rodzaj robót: roboty ogólnobudowlane

2. Dane dotyczące wyceny robót

2.1. Metoda kalkulacji kosztorysowej, dane cenowe i podstawy nakładów. Kalkulacja kosztorysowa sporządzona będzie w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym oraz na podstawie uszczegóławiających dodatkowych uzgodnień zawartych w niniejszych Założeniach Wyjściowych do Kosztorysowania. Kosztorys inwestorski sporządzony metodą kalkulacji uproszczonej. Dla pozycji dla których baza cen nie posiada cen jednostkowych robót, kalkulacja zostaje dokonana metodą kalkulacji szczegółowej wg dostępnych katalogów norm KNR, KNNR i KSNR. Pozycje dla których nie istnieją katalogi norm, adaptuje się istniejące katalogi „per analogia” lub dokonuje się wyceny indywidualnej na podstawie opisu technologii prac dostępnej na stronach internetowych producentów, z wykorzystaniem nakładów r-g dla robót o zbliżonej technologii i rzeczywistych nakładów materiałowych podanych w opisie technologii. Dla pozycji dla których baza cen „Sekocenbud” nie posiada cen jednostkowych dla zastosowanych materiałów, korzysta się z ogólnodostępnych cenników producentów lub dostawców materiałów zamieszczonych na stronach internetowych dostawców i producentów.

2.2. Podstawy rzeczowe opracowania przedmiarów oraz kosztorysu inwestorskiego - Zlecenie inwestora Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót - Ceny jednostkowe z bazy cenowej „Sekocenbud” I kwartał 2024

2.3. Dane dotyczące robót:

2.3.1. Materiały do odzysku: kostka brukowa betonowa

2.3.2. Wykonywanie robót w warunkach szczególnych: - współczynniki zwiększające nakłady robocizny w przypadku wystąpienia robót wykonywanych w: warunkach szkodliwych dla zdrowia 0%, niebezpiecznych 0% i uciążliwych 0% (opisane w przedmiarze) - współczynniki zwiększające nakłady robocizny w przypadku wystąpienia robót wykonywanych w czynnych zakładach lub pomieszczeniach użytkowanych: 0%.

2.3.3 Dane dotyczące zagospodarowania placu budowy: Bez dodatkowych wymagań

2.4. Podstawy cenowe W związku z brakiem wytycznych od Inwestora odnośnie wymaganego poziomu stawek, cen i narzutów z wcześniej zawartych umów na analogiczne roboty budowlane, przyjmuje się następujące założenia do kosztorysowania : - Ceny jednostkowe (uproszczone) robót określone zostają w oparciu o poziom średnich cen jednostkowych za I kwartał roku 2024 opublikowany w aktualnej, powszechnie dostępnej publikacji systemu cenowego firmy „Sekocenbud”, - Ceny jednostkowe materiałów i sprzętu określone zostają w oparciu o: o poziom średnich cen jednostkowych z uwzględnieniem kosztów zakupu (Kz) za I kwartał roku 2024 opublikowany w aktualnej, powszechnie dostępnej publikacji systemu cenowego firmy „Intercenbud”, a w przypadku braku danych w w/w publikacji, przyjęto poziom cen wg aktualnych cen producentów lub dystrybutorów publikowanych w publikacji systemu cenowego firmy „Sekocenbud” lub korzystając z cenników producenckich lub dostawców materiałów ogólnie dostępnych publikowanych na stronach internetowych. - Ceny szczegółowe robót określone zostają w oparciu o:
◊ wg nakładów rzeczowych określonych w istniejącej bazie ogólnodostępnych katalogów norm KNR, KSNR, KNNR i stawki r-g dla danej branży z I kwartału 2024 systemu cenowego firmy „Sekocenbud”,
◊ wg nakładów rzeczowych określonych w dostępnych katalogach norm odpowiadających wycenianym robotom „per analogia” (tj. najbardziej zbliżonym pod względem technologii wykonania i jednostki obmiaru) z zastosowaniem stawki r-g i narzutów dla danej branży z I kwartał roku 2024 systemu cenowego firmy „Sekocenbud”, - Stawki robocizny (r-g) i narzuty (Kp- koszty pośrednie, Z- zysk) określono na podstawie wartości ofertowych za I kwartał roku 2024 opublikowany w aktualnej, powszechnie dostępnej publikacji systemu cenowego firmy „Intercenbud”

- podstawa naliczenia zysku: R+KpR oraz S+KpS

Przedmiotem opracowania jest przebudowa części pomieszczeń i tarasu w budynku użyteczności publicznej na funkcję żłobka. Budynek znajduje się w Ząbkowicach Śląskich. Istniejący obiekt został wybudowany w drugiej połowie XX wieku na podstawie projektu typowego. W tamtym okresie była to powszechna praktyka, kiedy istniały katalogi standardowych obiektów użyteczności publicznej jak szkoły, przedszkola itp.

Opisany obiekt jest budynkiem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym. Charakteryzuje się prostą bryłą na rzucie prostokąta, z dodatkowym parterowym skrzydłem.

Budynek o konstrukcji murowanej, udoskonalonej. Przekrycie stanowi dach płaski ze stropodachem wentylowanym. Posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych.

Położenie miasta Ząbkowice Śląskie w 1. strefie obciążenia śniegiem i 3. strefie obciążenia wiatrem, na wysokości 300 m npm.



Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR:					
1		ROBOTY ZEWNĘTRZNE			
1.1		Wymiana nawierzchni betonowej na kostkę brukową			
1	KNR 2-31 0801-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m2		
d.1.1		3,00 * 5,50	m2	16,500	
				RAZEM	16,500
2	KNR 4-01 0108-18 0108- 20 analiza indywidualna	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbiernych konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych na odległość 3 km wraz z utylizacją	m3		
d.1.1		3,00 * 5,50 * 0,12	m3	1,980	
				RAZEM	1,980
3	KNR 2-31 0101-01 0101- 02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 44 cm	m2		
d.1.1		3,00 * 5,50	m2	16,500	
				RAZEM	16,500
4	KNR 2-31 0104-01	Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
d.1.1		3,00 * 5,50	m2	16,500	
				RAZEM	16,500
5	KNR 2-31 0104-01 0104- 02 analogia	Warstwy odsączające z pospółki w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2		
d.1.1		3,00 * 5,50	m2	16,500	
				RAZEM	16,500
6	KNR 2-31 0114-05 0114- 06 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 12 cm 60/80	m2		
d.1.1		3,00 * 5,50	m2	16,500	
				RAZEM	16,500
7	KNR 2-31 0114-07 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm 40/60	m2		
d.1.1		3,00 * 5,50	m2	16,500	
				RAZEM	16,500
8	KNR 2-31 0114-07 0114- 08 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 6 cm	m2		
d.1.1		3,00 * 5,50	m2	16,500	
				RAZEM	16,500
9	KNR 0-11 0320-02 z.sz. 5.4 analogia	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 60 mm na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - zastosowanie zagęszczarki wibracyjnej	m2		
d.1.1		3,00 * 5,50	m2	16,500	
				RAZEM	16,500
10	KNR 2-31 0401-02	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat.III-IV	m		
d.1.1		2 * 3,00 + 2 * 5,50	m	17,000	
				RAZEM	17,000
11	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3		
d.1.1		0,2 * 0,2 * 0,75 * (2 * 3,00 + 2 * 5,50)	m3	0,510	
				RAZEM	0,510
12	KNR 2-31 0407-04	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m		
d.1.1		(2 * 3,00 + 2 * 5,50)	m	17,000	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	17,000
1.2		Wykonanie chodnika do placu zabaw oraz kontenera na wózki			
13 d.1.2	KNR 2-31 0818-05	Rozebranie ogrodzeń z siatki w ramach z kątownika	m		
		27,00 + 12,00	m	39,000	
				RAZEM	39,000
14 d.1.2	KNR 2-31 0101-01 0101- 02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 66 cm	m2		
		97,00	m2	97,000	
				RAZEM	97,000
15 d.1.2	KNR 2-31 0104-01	Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		97,00	m2	97,000	
				RAZEM	97,000
16 d.1.2	KNR 2-31 0104-01 0104- 02 analogia	Warstwy odsączające z pospółki w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2		
		97,00	m2	97,000	
				RAZEM	97,000
17 d.1.2	KNR 2-31 0114-05 0114- 06 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 12 cm 60/80	m2		
		97,00	m2	97,000	
				RAZEM	97,000
18 d.1.2	KNR 2-31 0114-07 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm 40/60	m2		
		97,00	m2	97,000	
				RAZEM	97,000
19 d.1.2	KNR 2-31 0114-07 0114- 08 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 6 cm	m2		
		97,00	m2	97,000	
				RAZEM	97,000
20 d.1.2	KNR 0-11 0320-02 z.sz. 5.1 z.sz. 5.3 z.sz. 5.4 analogia	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 60 mm na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - układ o dowolnym kształcie kostek, wzorach nieregularnych, odmiennych kolorach - kilka spadków - zastosowanie zagęszczarki wibracyjnej	m2		
		97,00	m2	97,000	
				RAZEM	97,000
21 d.1.2	KNR 2-31 0401-02	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat.III-IV	m		
		2,02 + 34,93 + 3,54 + 4,73 + 3,23 + 4,45 + 3,3 + 4,45 + 3,44 + 1,21 + 0,85 + 0,64 + 26,50	m	93,290	
				RAZEM	93,290
22 d.1.2	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3		
		0,2 * 0,2 * 0,75 * poz.21	m3	2,799	
				RAZEM	2,799
23 d.1.2	KNR 2-31 0407-04	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m		
		poz.21	m	93,290	
				RAZEM	93,290
24 d.1.2	KNR 7-24 0150-07 analogia	Dostawa i montaż altany na wózki	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.3		Wykonanie chodnika do miejsca składowania odpadów			
25 d.1.3	KNR 2-31 0101-01 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 66 cm	m2		
		52,15	m2	52,150	
				RAZEM	52,150
26 d.1.3	KNR 2-31 0104-01	Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		52,15	m2	52,150	
				RAZEM	52,150
27 d.1.3	KNR 2-31 0104-01 0104-02 analogia	Warstwy odsączające z pospólki w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2		
		52,15	m2	52,150	
				RAZEM	52,150
28 d.1.3	KNR 2-31 0114-05 0114-06 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 12 cm 60/80	m2		
		52,15	m2	52,150	
				RAZEM	52,150
29 d.1.3	KNR 2-31 0114-07 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm 40/60	m2		
		52,15	m2	52,150	
				RAZEM	52,150
30 d.1.3	KNR 2-31 0114-07 0114-08 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 6 cm	m2		
		52,15	m2	52,150	
				RAZEM	52,150
31 d.1.3	KNR 0-11 0320-02 z.sz. 5.1 z.sz. 5.3 z.sz. 5.4 analogia	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 60 mm na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - układ o dowolnym kształcie kostek, wzorach nieregularnych, odmiennych kolorach - kilka spadków - zastosowanie zagęszczarki wibracyjnej	m2		
		52,15	m2	52,150	
				RAZEM	52,150
32 d.1.3	KNR 2-31 0401-02	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat.III-IV	m		
		15,76 + 6,53 + 4,45 + 4,00 + 0,72 + 10,83 + 2,00	m	44,290	
				RAZEM	44,290
33 d.1.3	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3		
		0,2 * 0,2 * 0,75 * poz.32	m3	1,329	
				RAZEM	1,329
34 d.1.3	KNR 2-31 0407-04	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m		
		poz.32	m	44,290	
				RAZEM	44,290
35 d.1.3	KNR 7-24 0150-07 analogia	Dostawa i montaż altany śmietnikowej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
1.4		Przebudowa fragmentu nawierzchni przy schodach wejściowych			
36 d.1.4	KNR 2-31 0807-01 analogia	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żużlowej 14x14 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		6,20 * 11,00	m2	68,200	
				RAZEM	68,200

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37 d.1.4	KNR 2-31 0114-07 0114- 08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 6 cm	m2		
		poz.36	m2	68,200	
				RAZEM	68,200
38 d.1.4	KNR 0-11 0320-02 z.sz. 5.1 z.sz. 5.3 z.sz. 5.4 analogia	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 60 mm na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - układ o dowolnym kształcie kostek, wzorach nieregularnych, odmiennych kolorach - kilka spadków - zastosowanie zagęszczarki wibracyjnej - kostka z rozbiórki, przyjęto 5% nowej kostki	m2		
		poz.36	m2	68,200	
				RAZEM	68,200
1.5		Przebudowa fragmentu nawierzchni przy drodze ppoż.			
39 d.1.5	KNR 2-31 0818-05	Rozebranie ogrodzeń z siatki w ramach z kątownika	m		
		2,50	m	2,500	
				RAZEM	2,500
40 d.1.5	KNR 2-31 0807-01 analogia	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żuźlowej 14x14 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		4,00	m2	4,000	
				RAZEM	4,000
41 d.1.5	KNR 2-31 0101-01 0101- 02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 66 cm	m2		
		5,00	m2	5,000	
				RAZEM	5,000
42 d.1.5	KNR 2-31 0104-01	Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		5,00	m2	5,000	
				RAZEM	5,000
43 d.1.5	KNR 2-31 0104-01 0104- 02 analogia	Warstwy odsączające z pospółki w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2		
		5,00	m2	5,000	
				RAZEM	5,000
44 d.1.5	KNR 2-31 0114-05 0114- 06 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 12 cm 60/80	m2		
		5,00	m2	5,000	
				RAZEM	5,000
45 d.1.5	KNR 2-31 0114-07 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm 40/60	m2		
		52,15	m2	52,150	
				RAZEM	52,150
46 d.1.5	KNR 2-31 0114-07 0114- 08 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 6 cm	m2		
		5,00	m2	5,000	
				RAZEM	5,000
47 d.1.5	KNR 2-31 0401-04	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x30 cm w gruncie kat.III-IV	m		
		5,50	m	5,500	
				RAZEM	5,500
48 d.1.5	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3		
		5,50 * poz.47	m3	30,250	
				RAZEM	30,250

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
49 d.1.5	KNR 2-31 0403-03 0403-07	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej na lukach o promieniu do 10 m	m		
		5,50	m	5,500	
				RAZEM	5,500
50 d.1.5	KNR 0-11 0317-03 z.sz. 5.1 z.sz. 5.3 z.sz. 5.4 analogia	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm typu 60/8 na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - układ o dowonym kształcie kostek, wzorach nieregularnych, odmiennych kolorach - kilka spadków - zastosowanie zagęszczarki wibracyjnej 4m2 kostki z rozbiórki, 5m2 kostki nowej	m2		
		4 + 5	m2	9,000	
				RAZEM	9,000
1.6		Wykonanie ogrodzenia z paneli 2D			
51 d.1.6	KNR 2-01 0312-07 analogia	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m2 i głębokości do 0.7 m (kat. gruntu IV)	dól.		
		5 + 6 + 10 * 2	dól.	31,000	
				RAZEM	31,000
52 d.1.6	KNNR-W 2 W1503-02 analogia	Ogrodzenie prefabrykowane o wysokości 1,03 m., z paneli ogrodzeniowych 2D z drutów stalowych powlekanych, na słupkach z profili stalowych	m		
		27,00 * 2 + 12,3 * 2 - 3,00	m	75,600	
				RAZEM	75,600
53 d.1.6	KNNR 2 1302-05 analogia	Bramo-furtka prefabrykowana o szerokości 3,0 m i wysokości 1,0 m	m2		
		3,00 * 1,00	m2	3,000	
				RAZEM	3,000
1.7		Urządzenie i wyposażenie placu zabaw			
54 d.1.7	KNR 2-23 0201-01	Rozścielenie piasku o grubości warstwy do 1 cm luzem Krotność = 30 (Łączna grubość warstwy 30 cm)	m2		
		183,50	m2	183,500	
				RAZEM	183,500
55 d.1.7	KNR 2-31 0101-01 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 30 cm	m2		
		183,50	m2	183,500	
				RAZEM	183,500
56 d.1.7	KNR 4-01 0108-07 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 5 km grunt kat. IV	m3		
		183,50 * 0,3	m3	55,050	
				RAZEM	55,050
57 d.1.7	KNR 2-21 0401-06	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. IV z nawożeniem	m2		
		poz.55	m2	183,500	
				RAZEM	183,500
58 d.1.7	KNR 2-21 0702-01	Ręczna pielęgnacja trawników dywanowych na terenie płaskim w okresie gwarancji	m2		
		poz.55	m2	183,500	
				RAZEM	183,500
59 d.1.7	KNR 2-28 0711-03	Sadzenie krzewów żywopłotowych bez zaprawy dołów w rowach o szer. do 45 cm w gruncie kat. IV	szt.		
		210	szt.	210,000	
				RAZEM	210,000
60 d.1.7	KNR 2-01 0312-07 analogia	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m2 i głębokości do 0.7 m (kat. gruntu IV)	dól.		
		24	dól.	24,000	
				RAZEM	24,000
61 d.1.7	KNR 2-21 0601-05 analogia	Fundamenty pod pergole i trejaże z betonu żwirowego - wykonanie fundamentów pod urządzenia placu zabaw	m3		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		0,5 * 0,25 * 0,25 * 24	m3	0,750	
				RAZEM	0,750
62 d.1.7	kalk. własna	Dostawa i montaż : tablica informacyjna zewnętrzna (z Regulaminem Placu Zabaw), mały stolik piknikowy – szt. 2, sprężynowiec piesek, sprężynowiec skuter, sprężynowiec żyrafa, tablica funkcyjna do rysowania, ścianka manipulacyjna- deska rozdzielcza, mini domek, zestaw zabawowy, piaskownica z pokrowcem i zadaszeniem, ławka z oparciem, stala – szt. 3, kosz na śmieci.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
1.8		Korekta wysokości schodów wejściowych			
63 d.1.8	KNR 4-01 0811-07	Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej	m2		
		1,80 * (0,35 * 3 + 0,2 + 0,15 + 0,165 + 0,135)	m2	3,060	
				RAZEM	3,060
64 d.1.8	KNR 7-28 0101-06 analogia	Skucie warstwy fundamentów żelbetowych	m2		
		1,80 * 0,35 * 3	m2	1,890	
				RAZEM	1,890
65 d.1.8	KNR AT-23 0101-01	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - oczyszczenie i zmycie podłoża	m2		
		1,80 * (0,35 + 0,15 * 4)	m2	1,710	
				RAZEM	1,710
66 d.1.8	KNR AT-23 0101-02	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - jednokrotne gruntowanie podłoża pod kleje cementowe	m2		
		poz.65	m2	1,710	
				RAZEM	1,710
67 d.1.8	KNR AT-23 0101-06 0101- 07	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - naprawa podłoża przez szpachlowanie - warstwa szpachli o grubości 3 mm	m2		
		poz.65	m2	1,710	
				RAZEM	1,710
68 d.1.8	KNR AT-23 0101-08	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - gruntowanie epoksydowym gruntownikiem	m2		
		poz.65	m2	1,710	
				RAZEM	1,710
69 d.1.8	KNR AT-23 0301-05	Okładziny stopni z kształtek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej cienkowarstwowej - pozioma część stopnia o szer. do 35 cm; kształtki o wymiarach 25x35 cm	m		
		1,80 * 0,35 * 3	m	1,890	
				RAZEM	1,890
70 d.1.8	KNR AT-23 0303-04 analogia	Okładziny stopni z kształtek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej cienkowarstwowej - pionowa część stopnia; kształtki o wys. 20 cm i szer. 25 cm	m		
		1,80 * 0,15 * 4	m	1,080	
				RAZEM	1,080
71 d.1.8	KNR AT-22 0104-01 analogia	Obsadzenie listew ochronnych w okładzinach w narożach z przymocowaniem wkrętami nakładka antypoślizgowa na schody laminat poliestrowo-szkłany 350x55mm, kolor czarno-żółty, gr. 4mm szt. 3 nakładka antypoślizgowa laminat poliestrowo-szkłany 55x55mm, kolor żółty, gr.4mm szt. 1	m		
		1,80 * 4	m	7,200	
				RAZEM	7,200

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
72 d.1.8	KNR 4-01 0108-18 0108-20 analiza indywidualna	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbiernych konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych na odległość 3 km wraz z utylizacją	m3		
		(poz.63 + poz.64) * 0,02	m3	0,099	
				RAZEM	0,099
2		ROBOTY W BUDYNKU			
2.1		PARTER			
2.1.1		Wymiana stolarki			
73 d.2.1.1	KNR 0-19 0929-08 analogia	Wymiana okien o pow. do 1.5 m2 - wymiana okna O1 na okno EI 60	m2		
		0,9 * 1,65	m2	1,485	
				RAZEM	1,485
74 d.2.1.1	KNR 0-19 0929-12 z.sz. 2.2. analogia	Wymiana drzwi wejściowych na drzwi EI 60S DZ1 drzwi aluminiowe	m2		
		1,30 * 2,00	m2	2,600	
				RAZEM	2,600
75 d.2.1.1	KNR AL-01 0304-06 analogia	Montaż elementów blokujących - samozamykacz do drzwi z funkcją blokady umożliwiającej wyprowadzenie i wprowadzenie grupy dzieci	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
2.1.2		Zabudowa kanalizacji			
76 d.2.1.2	KNR AT-12 0302-02 z.o. 4.2.	Obudowy szybów instalacyjnych z płyt gipsowo-kartonowych NIDA Ogień na konstrukcji nośnej NIDA C50 - system NIDA Szacht o odporności ogniowej F 1/EI 60 Robota w pomieszczeniu mniejszym niż 5 m2.	m2		
		2,7 * (0,47 + 0,34)	m2	2,187	
				RAZEM	2,187
77 d.2.1.2	ZKNR C-2 0107-05	Ochrona narożników wypukłych prostych	m		
		2,70	m	2,700	
				RAZEM	2,700
78 d.2.1.2	NNRNKB 202 2016-04	(z.X) Gładzie gipsowe o gr. 3 mm jednowarstwowe na belkach, słupach prostokątnych, biegach i spocznikach schodowych na podłożu z płyt gipsowych	m2		
		2,187	m2	2,187	
				RAZEM	2,187
2.1.3		Poszerzenie otworu			
79 d.2.1.3	KNR 4-04 0406-06	Stemplowanie zagrożonych stropów	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
80 d.2.1.3	KNR-W 4-01 0347-06	Wykucie gniazd o głębokości 2 ceg. dla belek stalowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej	gniazd.		
		4	gniazd.	4,000	
				RAZEM	4,000
81 d.2.1.3	KNR 13-23 0206-10	Osadzenie belek stalowych L 150x100x10	t		
		19 / 1000 * (1,60 * 2)	t	0,061	
				RAZEM	0,061
82 d.2.1.3	KNR 4-06 0112-01	Skęrcanie połączeń śrubami o śr. do 20 mm do 10 szt. na jednym stanowisku na wysokości do 22 m	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
83 d.2.1.3	KNR 4-01 0349-02	Rozebranie ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m3		
		2,05 * 0,2 * 0,45	m3	0,185	
				RAZEM	0,185

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
84 d.2.1.3	KNR 4-01 0108-18 0108-20 analiza indywidualna	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji gruzo- i żużłobetonowych na odległość 3 km wraz z utylizacją	m ³		
		1,60 * 0,15 * 0,45 + poz.83	m ³	0,293	
				RAZEM	0,293
85 d.2.1.3	KNR 4-01 0710-02	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. II z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów (do 2 m ² w 1 miejscu)	m ²		
		0,45 * 2,07 + 2 * 0,15 * 1,60	m ²	1,412	
				RAZEM	1,412
86 d.2.1.3	NNRNKB 202 2016-04	(z.X) Gładzie gipsowe o gr. 3 mm jednowarstwowe na belkach, słupach prostokątnych, biegach i spocznikach schodowych na podłożu z płyt gipsowych	m ²		
		poz.85	m ²	1,412	
				RAZEM	1,412
2.1.4		Roboty wykończeniowe			
87 d.2.1.4	KNR-W 4-01 1216-01	Zabezpieczenie podłóg folią	m ²		
		6,5	m ²	6,500	
				RAZEM	6,500
88 d.2.1.4	KNR AT-48 0102-05	Zabezpieczenie okien folią	m ²		
		0,9 * 1,65 + 1,30 * 2,00	m ²	4,085	
				RAZEM	4,085
89 d.2.1.4	KNR 19-01 1310-01 analogia	Usunięcie tynków mozaikowych	m ²		
		1,5 * (0,17 + 0,24 + 1,54 + 1,76 + 2,46 + 0,66 + 0,51 + 0,17)	m ²	11,265	
				RAZEM	11,265
90 d.2.1.4	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m ²		
	sufit	6,50	m ²	6,500	
				RAZEM	6,500
91 d.2.1.4	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²		
		2,70 * (0,17 + 0,24 + 1,54 + 1,76 + 2,46 + 0,66 + 0,51 + 0,17 + 0,47 + 0,34 + 0,45) + 1,40 * 0,7	m ²	24,659	
				RAZEM	24,659
92 d.2.1.4	KNR 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności	m ²		
		poz.91	m ²	24,659	
				RAZEM	24,659
93 d.2.1.4	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośrednia	m ²		
		1,50 * (0,17 + 0,24 + 1,54 + 1,76 + 2,46 + 0,66 + 0,51 + 0,17 + 0,47 + 0,34 + 0,45)	m ²	13,155	
				RAZEM	13,155
94 d.2.1.4	KNR 0-33 0125-05	Tynki silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie	m ²		
		1,50 * (0,17 + 0,24 + 1,54 + 1,76 + 2,46 + 0,66 + 0,51 + 0,17 + 0,47 + 0,34 + 0,45)	m ²	13,155	
				RAZEM	13,155
95 d.2.1.4	KNR K-04 0201-02	Dwukrotne malowanie powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych i z płyt gipsowo-kartonowych z jednokrotnym gruntowaniem	m ²		
		{sufit} 6,50 + {ściany} (2,70 - 1,5) * (0,17 + 0,24 + 1,54 + 1,76 + 2,46 + 0,66 + 0,51 + 0,17 + 0,47 + 0,34 + 0,45) + 1,40 * 0,7	m ²	18,004	
				RAZEM	18,004
96 d.2.1.4	KNNR-W 3 1014-07	Mycie po robotach malarskich posadzek lastrykowych, cementowych, wykładzin i płytek	m ²		
		6,50	m ²	6,500	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	6,500
97 d.2.1.4	KNR 4-01 1215-01	Mycie po robotach malarskich drzwi balkonowych zespolonych	m2		
		1,30 * 2,00	m2	2,600	
				RAZEM	2,600
98 d.2.1.4	KNR 4-01 1215-04	Mycie po robotach malarskich okien zespolonych	m2		
		0,9 * 1,65	m2	1,485	
				RAZEM	1,485
2.2		KLATKA SCHODOWA			
2.2.1		Korekta wysokości schodów			
99 d.2.2.1	KNR 4-01 0811-07	Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej (spoczniki+ istniejące biegi+posadzka)	m2		
	część pozioma	$9 * 1,20 * 0,29 + 4 * 1,50 * 0,29 + 6 * 1,20 * 0,29 + 1,20 * 1,50 + 1,35 * 1,50 + \{pas\ ostatniego\ spocznika\} 0,3 * 1,20$ A (Suma częściowa)	m2	11,145	
	część pionowa	$0,16 * (1,20 * 15 + 1,50 * 4)$ B (Suma częściowa)	m2	3,840	
			m2	3,840	
				RAZEM	14,985
100 d.2.2.1	KNR 7-28 0101-06 analogia	Skucie warstwy fundamentów żelbetowych - schodów	m2		
		$9 * 1,20 * 0,29 + 4 * 1,50 * 0,29 + 6 * 1,20 * 0,29 + 1,20 * 1,50 + 1,35 * 1,50$	m2	11,685	
				RAZEM	11,685
101 d.2.2.1	KSNR 2 0101- 07	Deskowanie tradycyjne schodów prostych na płycie	m2		
		$1,28 * 1,55 + 1,30 * 0,93 + 1,20 * 2,31 + 1,20 * 0,62$	m2	6,709	
				RAZEM	6,709
102 d.2.2.1	KNR K-55 0201-04	Jastrych cementowy z zaprawy - warstwa kontaktowa	m2		
		poz.100	m2	11,685	
				RAZEM	11,685
103 d.2.2.1	KNR 2-22 1001-01 analogia	Podkłady pod posadzki gr. 5 cm z betonu żwirowego Krotność = 0,5 (grubość 5 cm)	m2		
		poz.100	m2	11,685	
				RAZEM	11,685
104 d.2.2.1	KNR K-55 0201-01 0201- 03	Jastrych cementowy z zaprawy o grubości 50 mm o powierzchni do 8 m2	m2		
		poz.100	m2	11,685	
				RAZEM	11,685
105 d.2.2.1	KNKRB 2 0209-01	Stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu Krotność = 0,5 (odciążenie konstrukcji poprzez zastosowanie betonu komórkowego)	m3 bet.		
		$0,44 * 1,20 * 1,15 + 1,20 * 0,29 * 0,31 + 1,20 * 0,145 * 0,31$	m3 bet.	0,769	
				RAZEM	0,769
106 d.2.2.1	KNR 4-01 0304-02 analogia	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komórkowego Krotność = 0,5 (odciążenie konstrukcji poprzez zastosowanie betonu komórkowego)	m3		
		$0,44 * 1,20 * 1,15 + 1,20 * 0,29 * 0,31 + 1,20 * 0,145 * 0,31$	m3	0,769	
				RAZEM	0,769
107 d.2.2.1	KNR-W 2-02 0127-03	Ścianki działowe z płytek piano- lub gazobetonowych grubości 12 cm	m2		
		$1,20 * 1,23 + 0,5 * 1,20 * 2,20$	m2	2,796	
				RAZEM	2,796

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
108 d.2.2.1	KNR 4-01 0710-02	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. II z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów (do 2 m2 w 1 miejscu)	m2		
		poz.107	m2	2,796	
				RAZEM	2,796
109 d.2.2.1	NNRNKB 202 2016-04	(z.X) Gładzie gipsowe o gr. 3 mm jednowarstwowe na belkach, słupach prostokątnych, biegach i spocznikach schodowych na podłożu z płyt gipsowych	m2		
		poz.108	m2	2,796	
				RAZEM	2,796
110 d.2.2.1	KNR AT-23 0101-01	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - oczyszczenie i zmycie podłoża	m2		
		poz.99	m2	14,985	
				RAZEM	14,985
111 d.2.2.1	KNR AT-23 0101-02	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - jednokrotne gruntowanie podłoża pod kleje cementowe	m2		
		poz.99	m2	14,985	
				RAZEM	14,985
112 d.2.2.1	KNR AT-23 0206-03	Okładziny podłogowe z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 30x30 cm	m2		
		{spoczniki} 1,20 * 1,15 + 1,20 * 1,30 + 1,28 * 1,47 + 2,63 * 3,41 + {pas ostatniego spocznika} 0,3 * 1,20	m2	14,150	
				RAZEM	14,150
113 d.2.2.1	KNR AT-23 0301-05	Okładziny stopni z kształtek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej cienkowarstwowej - pozioma część stopnia o szer. do 35 cm	m		
		3 * 0,31 * 1,20 + 8 * 0,31 * 1,20 + 4 * 0,31 * 1,20 + 6 * 0,31 * 1,20	m	7,812	
				RAZEM	7,812
114 d.2.2.1	KNR AT-23 0303-04 analogia	Okładziny stopni z kształtek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej cienkowarstwowej - pionowa część stopnia; kształtki o wys. 20 cm i szer. 25 cm	m		
		3 * 0,145 * 1,20 + 8 * 0,145 * 1,20 + 4 * 0,145 * 1,20 + 6 * 0,145 * 1,20	m	3,654	
				RAZEM	3,654
115 d.2.2.1	KNR 4-01 0108-18 0108- 20 analiza indywidualna	Wywiezienie samochodami samowładoczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych na odległość 3 km wraz z utylizacją	m3		
		(poz.99 + poz.100) * 0,04	m3	1,067	
				RAZEM	1,067
116 d.2.2.1	KNKRB 3 0703-05	Wymiana balustrad schodowych, balkonowych	m2		
		1,10 * (2,16 + 2,13 + 1,01 + 2,41 + 0,88 + 0,86 + 1,30)	m2	11,825	
				RAZEM	11,825
2.2.2		Roboty wykończeniowe			
117 d.2.2.2	KNR-W 4-01 1216-01	Zabezpieczenie podłóg folią	m2		
		40,00	m2	40,000	
				RAZEM	40,000
118 d.2.2.2	KNR 19-01 1310-01 analogia	Usunięcie tynków mozaikowych	m2		
		1,5 * (3,42 + 1,84 + 2,53 + 2,19 + 0,22 + 5,76 + 3,41 + 5,65 + 3,41 + 2,37)	m2	46,200	
				RAZEM	46,200
119 d.2.2.2	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m2		
	sufit	19,5	m2	19,500	
				RAZEM	19,500
120 d.2.2.2	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m2		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$(3,41 * 2 + 5,76 * 2) * 6,00$	m2	110,040	
				RAZEM	110,040
121 d.2.2.2	KNR 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności	m2		
		poz.120	m2	110,040	
				RAZEM	110,040
122 d.2.2.2	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośrednia	m2		
		$1,5 * (3,42 + 1,84 + 2,53 + 2,19 + 0,22 + 5,76 + 3,41 + 5,65 + 3,41 + 2,37) + \text{poz.108}$	m2	48,996	
				RAZEM	48,996
123 d.2.2.2	KNR 0-33 0125-05	Tynki silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie	m2		
		poz.122	m2	48,996	
				RAZEM	48,996
124 d.2.2.2	KNR K-04 0201-02	Dwukrotne malowanie powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych i z płyt gipsowo-kartonowych z jednokrotnym gruntowaniem	m2		
		{sufit} 19,5 + {ściany} poz.120 - poz.122	m2	80,544	
				RAZEM	80,544
2.2.3		Wymiana drzwi D1, D2, D3			
125 d.2.2.3	KNR-W 4-01 0353-07	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
126 d.2.2.3	KNR AT-12 0109-01 analogia	Ościeżnice drewniane fabrycznie wykończone obsadzone w ściankach EI 60 S	m2		
		1,00 * 2,05	m2	2,050	
				RAZEM	2,050
127 d.2.2.3	KNR AT-12 0109-01 analogia	Ościeżnice drewniane fabrycznie wykończone obsadzone w ściankach EI 30 S	m2		
		1,10 * 2,05	m2	2,255	
				RAZEM	2,255
128 d.2.2.3	KNR AT-12 0109-03 analogia	Skrzydła drzwiowe fabrycznie wykończone obsadzone w ściankach EI 60 S	m2		
		0,9 * 2,00	m2	1,800	
				RAZEM	1,800
129 d.2.2.3	KNR 4-01 0920-21	Założenie na nowym miejscu klamek z rozetami	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
2.3		I PIĘTRO			
2.3.1		Poszerzenie, wykucie otworów, rozbiórki ścian			
130 d.2.3.1	KNR 4-04 0406-06	Stemplowanie zagrożonych stropów	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
131 d.2.3.1	KNR-W 4-01 0820-08	Rozebranie okładziny ściennej	m2		
		{fartuchy na ścianach} $1,30 * 1,80 + 1,00 * 1,80 + 1,20 * 1,80 + 2,00 * 1,80$	m2	9,900	
				RAZEM	9,900
132 d.2.3.1	KNR-W 4-01 0353-07	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
133 d.2.3.1	KNR-W 4-01 0347-06	Wykucie gniazd o głębokości 2 ceg. dla belek stalowych w ścianach z cegiel na zaprawie cementowej	gniazd d.		
		8 * 2	gniazd d.	16,000	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	16,000
134 d.2.3.1	KNR AT-44 0301-01	Nadproża KONBET typu "L"	m belki		
		4 * 2,10 + 4 * 1,50	m belki	14,400	
				RAZEM	14,400
135 d.2.3.1	KNR 13-23 0206-10	Osadzenie belek stalowych - płaskownik U 10/120/2100	t		
		0,12 * 2,10 * 78,50 / 1000	t	0,020	
				RAZEM	0,020
136 d.2.3.1	KNR 4-01 0349-02	Rozebranie ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m3		
	ściany nośne	{do pom.1/07} 2,20 * 0,62 * 0,45 + {boczne na taras} 1,10 * 2,05 * 0,46 + {pod oknami na taras} 0,6 * 0,9 * 1,1 * 2 A (Suma częściowa)	m3 m3	2,839 2,839	
	ścianki działowe	2,67 * (0,16 * 1,99 + 0,12 * 1,89) B (Suma częściowa)	m3 m3	1,456 1,456	
				RAZEM	4,295
137 d.2.3.1	KNNR-W 3 0313-04	Rozebranie ścianek z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym jednowarstwowym	m2		
	ścianki działowe	2,67 * (4,76 * 2 + 1,93 + 2,08 * 2,71 + 2,79 + 2,19 + 1,59 + 0,9) A (Suma częściowa)	m2 m2	65,567 65,567	
				RAZEM	65,567
138 d.2.3.1	KNR 4-01 0108-18 0108-20 analiza indywidualna	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych na odległość 3 km wraz z utylizacją	m3		
		poz.136 + poz.131 * 0,01 + 0,12 * poz.137	m3	12,262	
				RAZEM	12,262
139 d.2.3.1	KNR 4-01 0710-02	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. II z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów (do 2 m2 w 1 miejscu)	m2		
		0,45 * (1,10 + 2 * 2,05) + 0,45 * (1,62 + 2 * 2,20) + 0,12 * 2,67 * 12	m2	8,894	
				RAZEM	8,894
140 d.2.3.1	NNRNKB 202 2016-04	(z.X) Gładzie gipsowe o gr. 3 mm jednowarstwowe na belkach, słupach prostokątnych, biegach i spocznikach schodowych na podłożu z płyt gipsowych	m2		
		poz.139	m2	8,894	
				RAZEM	8,894
141 d.2.3.1	KNR AT-17 0101-03 z.sz. 1.3.	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 150 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - roboty z rusztowania lub pomostu - dla wentylacja w pom. 1/05	cm		
		60	cm	60,000	
				RAZEM	60,000
142 d.2.3.1	KNKRB 4-I 0112-04	Rury wywiewne z blachy stalowej o średnicy 100 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.3.2		Nowe ścianki działowe			
143 d.2.3.2	KNNR 2 0701-07	Ścianki działowe z płytek z betonu komórkowego gr.12 cm	m2		
		2,67 * 1,96 + 0,99 * 2,05 + 1,01 * 2,00	m2	9,283	
				RAZEM	9,283
144 d.2.3.2	KNNR-W 2 W0802-01	Tynki wewnętrzne grubości 10 mm wykonane maszynowo na ścianach na mokro z gotowych mieszanek - dwuwarstwowo	m2		
		poz.143 * 2	m2	18,566	
				RAZEM	18,566

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
145 d.2.3.2	NNRNKB 202 2016-04	(z.X) Gładzie gipsowe o gr. 3 mm jednowarstwowe na belkach, słupach prostokątnych, biegach i spocznikach schodowych na podłożu z płyt gipsowych	m2		
		poz.144	m2	18,566	
				RAZEM	18,566
146 d.2.3.2	KNR AT-43 0106-02	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych RIGIPS na pojedynczej metalowej konstrukcji nośnej grubości 75 mm, z pokryciem obustronnym jednowarstwowym (system 3.40.02)	m2		
		{wc OPS} 2,67 * 1,10 + {szatnia} 2,67 * (2,41 + 1,80) + {do sali dzieci} 2,67 * 2,31 - 0,9 * 2,00 + {zmywalnia, rozdzielnia} 2,67 * (2,17 + 1,71 + 1,94 + 1,33 + 0,24 + 0,8) - 0,6 * 0,6 - 0,8 * 2,00 - 0,9 * 2,00 - 0,8 * 1,80 + {sanitariaty dzieci} 2,67 * 1,90 - 0,8 * 2,00 * 2	m2	37,086	
				RAZEM	37,086
147 d.2.3.2	KNR AT-12 0302-02 z.o. 4.2.	Obudowy szybów instalacyjnych z płyt gipsowo-kartonowych NIDA Ogień na konstrukcji nośnej NIDA C50 - system NIDA Szacht o odporności ogniowej F 1/EI 60 Roboty w pomieszczeniu mniejszym niż 5 m2.	m2		
		{1/09} 2,67 * (0,1 * 2 + 0,23) + {1/10} 0,16 * 0,86 + 0,2 * 0,16 + 0,2 * 0,86	m2	1,490	
				RAZEM	1,490
148 d.2.3.2	KNR AT-43 0119-02	Przygotowanie otworów w ściankach działowych z profili UA 75 pod montaż drzwi i naświetli	szt.		
		{drzwi} 5 + {okno podawcze} 1	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
2.3.3		Wymiana wykładzin podłogowych			
149 d.2.3.3	KNR 4-04 0504-06 z.o.3.1.	Rozebranie posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych - rulony - Usytuowanie budynku uniemożliwia dostęp osobom postronnym	m2		
	istniejące	{schowek} 2,01 + {pom. socjalne} 6,39 + {sala spotkań świetlica} 27,61 + {s.wypoczynkowa} 18,06 + {s.ćwiczeń} 17,07 + {szatnia} 12,13 + {korytarz} 22,77	m2	106,040	
				RAZEM	106,040
150 d.2.3.3	KNR AT-23 0101-01	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - oczyszczenie i zmycie podłoża	m2		
		{schowek} 2,01 + {pom. socjalne} 6,39 + {sala spotkań świetlica} 27,61 + {s.wypoczynkowa} 18,06 + {s.ćwiczeń} 17,07 + {szatnia} 12,13 + {korytarz} 22,77	m2	106,040	
				RAZEM	106,040
151 d.2.3.3	KNR K-04 0501-04	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej Renogrun - gruntowanie podłoża	m2		
	projektowane	{1/07} 41,69 + {1/08} 41,11 + {1/11} 3,93 + {1/02} 20,99	m2	107,720	
				RAZEM	107,720
152 d.2.3.3	KNR K-04 0501-02	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej Renogrun o gr. 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m2 - przyjęto konieczność wykonania na 50% powierzchni	m2		
		poz.151 * 50%	m2	53,860	
				RAZEM	53,860
153 d.2.3.3	KNNR 2 1206- 02	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych rulonowych bez warstwy izolacyjnej - wywinicie na ścianę zamiast 1,09m2/m2 przyjęto 1,15m2/m2	m2		
		poz.151	m2	107,720	
				RAZEM	107,720
154 d.2.3.3	KNNR 2 1206- 07	Zgrzewanie wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych	m2		
		poz.151	m2	107,720	
				RAZEM	107,720
2.3.4		Rozebranie i wykonanie posadzek z płytek			
155 d.2.3.4	KNR 4-01 0811-07	Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej	m2		
	istniejące	{przygotowanie posiłków} 13,55 + {laz. męzcz.} 5,93 + {laz. kob.} 4,64 + {pom. OPS częściowo} 1,88 + {prasownia} 4,83	m2	30,830	
				RAZEM	30,830

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
156 d.2.3.4	KNR 4-01 0108-18 0108- 20 analiza indywidualna	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbiernych konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych na odległość 3 km wraz z utylizacją	m3		
		poz.155 * 0,02	m3	0,617	
				RAZEM	0,617
157 d.2.3.4	KNR AT-23 0101-01	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - oczyszczenie i zmycie podłoża	m2		
	projektowane	{1/05} 3,37 + {1/04} 6,23 + {1/09} 9,60 + {1/10} 4,64 + {1,12} 1,81	m2	25,650	
				RAZEM	25,650
158 d.2.3.4	KNR K-04 0501-04	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej Renogrunnt - gruntowanie podłoża	m2		
		poz.157	m2	25,650	
				RAZEM	25,650
159 d.2.3.4	KNR K-04 0501-02	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej Renogrunnt o gr. 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m2 - przyjęto konieczność wykonania na 50% powierzchni	m2		
		poz.158	m2	25,650	
				RAZEM	25,650
160 d.2.3.4	KNR AT-23 0101-02	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - jednokrotne gruntowanie podłoża pod kleje cementowe	m2		
	projektowane	{1/05} 3,37 + {1/04} 6,23 + {1/09} 9,60 + {1/10} 4,64 + {1,12} 1,81	m2	25,650	
				RAZEM	25,650
161 d.2.3.4	KNR AT-23 0206-03	Okładziny podłogowe z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 30x30 cm	m2		
	projektowane	{1/05} 3,37 + {1/04} 6,23 + {1/09} 9,60 + {1/10} 4,64 + {1,12} 1,81	m2	25,650	
				RAZEM	25,650
2.3.5		Rozebranie i wykonanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych			
162 d.2.3.5	KNR-W 4-01 0820-08	Rozebranie okładziny ściennej	m2		
	istniejące	{łaz. męzc.} 2,05 * (0,36 + 1,53 + 2,05 + 2,61 + 1,07 + 0,28 + 0,81 + 0,28 + 0,08 + 0,1 + 0,36) + {pralnia} 2,05 * (2,02 + 0,77 + 0,25 + 0,75 + 0,28 + 0,28 + 0,25 + 0,53 + 0,48) + {łaz. kob} 2,05 * (0,75 + 0,1 + 0,36 + 1,70 + 0,95 + 0,18 + 1,39 + 0,83 + 0,3 + 0,3 + 0,14 + 0,23) + {pom.OPS częściowo} 2,05 * (0,87 + 0,99 + 1,88 + 0,99)	m2	55,555	
				RAZEM	55,555
163 d.2.3.5	KNR 4-01 0108-18 0108- 20 analiza indywidualna	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbiernych konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych na odległość 3 km wraz z utylizacją	m3		
		poz.162 * 0,02	m3	1,111	
				RAZEM	1,111
164 d.2.3.5	KNR AT-22 0101-01	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin ściennych - oczyszczenie i zmycie podłoża	m2		
	projektowane	{1/05} 2,05 * (1,61 + 0,49 + 0,28 + 0,28 + 0,57 + 1,61 + 2,07) - 0,6 * 0,8 - 0,8 * 2,00 - 0,8 * 1,80 + {1/04} 2,05 * (1,71 + 0,28 + 1,97 + 1,14 + 0,25 + 0,8 + 3,44 + 0,28 + 0,31 + 0,28 + 0,35) - 0,8 * 1,80 - 0,9 * 2,00 + {1/09} 2,05 * (0,07 + 0,08 + 0,27 + 0,81 + 0,27 + 1,08 + 1,94 + 0,09 + 0,23 + 0,09 + 2,59 + 0,75 + 0,28 + 0,28 + 0,25 + 4,69) - 0,9 * 2,00 * 3 + {1/12} 2,05 * (1,95 + 0,92 + 0,83 + 0,3 + 0,3 + 0,13 + 0,92) - 0,8 * 2,00 + {1/10} 2,05 * (1,97 + 1,11 + 0,18 + 0,95 + 0,18 + 0,37 + 1,94 + 2,43) - 0,8 * 2,00 + {uzup. OPS} 1,10 * 2,05	m2	81,134	
				RAZEM	81,134
165 d.2.3.5	KNR AT-22 0101-04 0101- 05	Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin ściennych - naprawa podłoża przez szpachlowanie - warstwy zaprawy o grubości 3 mm	m2		
		poz.164	m2	81,134	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	81,134
166 d.2.3.5	KNR AT-22 0204-07	Okladziny ścienne z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 30x60 cm	m2		
		poz.164	m2	81,134	
				RAZEM	81,134
167 d.2.3.5	KNR AT-22 0103-02	Wiercenie otworów o średnicy do 15 mm w okładzinach ceramicznych	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
168 d.2.3.5	KNR AT-22 0103-03	Wycinanie otworów w okładzinach ceramicznych	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
2.3.6		Roboty malarskie			
169 d.2.3.6	KNR AT-48 0102-05	Zabezpieczenie okien folią	m2		
		2,03 * 1,85 * 2 + 0,9 * 1,65 * 7 + 5,2 * 1,84 + 2,90 * 2,20	m2	33,854	
				RAZEM	33,854
170 d.2.3.6	KNR 4-01 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2	m2		
	istniejące	{1/07} 41,69 + 2,67 * (3,27 + 0,28 + 0,33 + 0,38 + 3,33 + 2,46 + 0,7 + 0,47 + 0,56 + 0,45 + 2,97 + 0,83 + 0,28 + 0,28 + 0,83 + 0,54 + 0,28 + 0,28 + 1,07 + 0,28 + 0,28 + 0,4 + 0,14 + 0,81 + 0,14 + 0,94) A (Suma częściowa)	m2	101,979	
			m2	<u>101,979</u>	
		{1/08} 41,11 + 2,67 * (0,47 + 0,32 + 0,32 + 3,64 + 0,44 + 0,44 + 0,95 + 1,43 + 0,33 + 0,33 + 0,53 + 0,27 + 0,28 + 0,28 + 1,09 + 0,28 + 0,28 + 1,80 + 0,43 + 1,51 + 0,26 + 1,47 + 0,26) B (Suma częściowa)	m2	87,595	
			m2	<u>87,595</u>	
		{1/11} 3,93 + 2,67 * (0,27 + 0,44 * 2 + 1,05 + 1,70) - 0,8 * 2,00 C (Suma częściowa)	m2	12,743	
			m2	<u>12,743</u>	
		{1/02} 20,99 + 2,67 * (7,36 + 0,13 + 0,36 + 0,36 + 2,05 + 1,62 + 0,63) - 0,9 * 2,00 * 4 - 1,00 * 2,00 D (Suma częściowa)	m2	45,192	
			m2	<u>45,192</u>	
		{laz. mężcz.} 5,93 + (2,67 - 2,05) * (0,36 + 1,53 + 2,05 + 2,61 + 1,07 + 0,28 + 0,81 + 0,28 + 0,08 + 0,1 + 0,36) E (Suma częściowa)	m2	11,839	
			m2	<u>11,839</u>	
		{pom.OPS częściowo} 1,84 + (2,67 - 2,05) * (0,87 + 0,99 + 1,88 + 0,99) F (Suma częściowa)	m2	4,773	
			m2	<u>4,773</u>	
		{laz. kob} 4,35 + (2,67 - 2,05) * (0,75 + 0,1 + 0,36 + 1,70 + 0,95 + 0,18 + 1,39 + 0,83 + 0,3 + 0,3 + 0,14 + 0,23) G (Suma częściowa)	m2	8,833	
			m2	<u>8,833</u>	
		{pralnia} 4,09 + (2,67 - 2,05) * (2,02 + 0,77 + 0,25 + 0,75 + 0,28 + 0,28 + 0,25 + 0,53 + 0,48) H (Suma częściowa)	m2	7,568	
			m2	<u>7,568</u>	
				RAZEM	280,522
171 d.2.3.6	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m2		
		164,40 - 7,08 - 6,27	m2	151,050	
				RAZEM	151,050
172 d.2.3.6	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m2		
	istniejące	poz.170	m2	280,522	
		A (Suma częściowa)	m2	<u>280,522</u>	
	nowe	2,67 * (0,99 * 2 + 2,31 * 2 + 1,70 + 2,30 + 1,80 + 2,40 + 1,01 * 2 + 0,99 + 2,31 + 1,70 + 2,30 + 2,40 + 1,01 + 3,28 + 2,07 + 1,33 + 0,25) - 0,9 * 2,00 * 2 * 2 - 0,8 * 2,00 B (Suma częściowa)	m2	83,208	
			m2	<u>83,208</u>	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	363,730
173 d.2.3.6	KNR K-04 0305-04	Gładzie gipsowe jednowarstwowe, grubości 3 mm, wykonywane ręcznie na stropach na podłożu z tynku	m2		
		poz.171	m2	151,050	
				RAZEM	151,050
174 d.2.3.6	KNR K-04 0305-01	Gładzie gipsowe jednowarstwowe, grubości 3 mm, wykonywane ręcznie na ścianach na podłożu z tynku	m2		
		poz.172	m2	363,730	
				RAZEM	363,730
175 d.2.3.6	kalk. własna	Wykładziny ścian - wykładzina winylowa h-100 cm wykładzina 1,02m2/m2	m2		
		{1/02} 1,00 * (0,82 + 0,63 + 0,49 + 0,11 + 0,13 + 0,25 + 0,05 + 0,1 + 0,98 + 1,33 + 0,16 + 0,89 + 0,15 + 0,27 + 0,36 + 0,36 + 0,13 + 1,05 + 0,44 + 0,44 + 1,35 + 2,92) A (Suma częściowa)	m2	13,410	
		{1/11} 1,00 * (1,70 + 2,30 + 0,62 + 0,16 * 2 + 0,07 + 1,05 + 0,27) B (Suma częściowa)	m2	<u>13,410</u> 6,330	
		{1/07} 1,00 * (0,54 + 0,28 + 0,28 + 1,07 + 0,28 + 0,28 + 0,4 + 0,14 + 0,81 + 0,14 + 0,94 + 3,27 + 0,28 + 0,28 + 0,38 + 3,33 + 2,46 + 0,48 + 0,82 + 2,01 + 0,7 + 0,45 + 0,83 + 0,28 + 0,28 + 0,83) C (Suma częściowa)	m2	<u>6,330</u> 21,840	
		{1/08} 1,00 * (0,47 + 0,32 + 0,99 + 0,32 + 3,64 + 0,44 + 0,44 + 0,99 + 1,79 + 2,40 + 1,43 + 0,33 + 1,01 + 0,33 + 0,53 + 0,27 + 0,28 + 0,28 + 1,06 + 0,28 + 0,28 + 1,80 + 0,43 + 0,46 + 0,46 + 1,51 + 0,26 + 1,47 + 0,26 + 0,26) D (Suma częściowa)	m2	<u>21,840</u> 24,790	
			m2	<u>24,790</u>	
				RAZEM	66,370
176 d.2.3.6	KNR K-04 0201-02	Dwukrotne malowanie powierzchni wewnętrznych - podłoża gipsowych i z płyt gipsowo-kartonowych z jednokrotnym gruntowaniem	m2		
		poz.171 + poz.172 - poz.175	m2	448,410	
				RAZEM	448,410
2.3.7		Wymiana stolarki, okuć itp.			
177 d.2.3.7	KNR-W 4-01 0353-07	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
178 d.2.3.7	KNR AT-12 0109-01	Ościeżnice drewniane fabrycznie wykończone obsadzone w ściankach	m2		
		1,00 * 2,05 * 6 + 0,9 * 2,05 * 3	m2	17,835	
				RAZEM	17,835
179 d.2.3.7	KNR AT-12 0109-03	Skrzydła drzwiowe fabrycznie wykończone obsadzone w ściankach D4-D7	m2		
		0,9 * 2,00 * 6 + 0,8 * 2,00 * 3	m2	15,600	
				RAZEM	15,600
180 d.2.3.7	KNR 4-01 0920-21	Założenie na nowym miejscu klamek z rozetami	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
181 d.2.3.7	KNR 0-19 0931-07 analogia	Wymiana stolarki drewnianej na drzwi aluminiowe balkonowe oszklone na budowie - drzwi aluminiowe EI 30	m2		
		1,10 * 2,00 + 1,20 * 0,6	m2	2,920	
				RAZEM	2,920
182 d.2.3.7	KNR 0-19 0931-07 analogia	Wymiana stolarki drewnianej na drzwi aluminiowe balkonowe oszklone na budowie - drzwi aluminiowe HS bezprogowe	m2		
		2,90 * 2,20	m2	6,380	
				RAZEM	6,380

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
183 d.2.3.7	KNR 0-19 1024-06 analogia	Montaż drzwi aluminiowych balkonowych oszklonych na budowie DZ 2	m2		
		1,00 * 2,00	m2	2,000	
				RAZEM	2,000
184 d.2.3.7	KNR 0-19 1023-02 analogia	Montaż okien uchylnych jednodzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 0.6 m2 - okno podawcze	m2		
		0,6 * 0,8	m2	0,480	
				RAZEM	0,480
185 d.2.3.7	KNR 4-01 0920-21	Założenie na nowym miejscu klamek z rozetami klamka z zamkiem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
186 d.2.3.7	KNR 4-01 0919-20	Wymiana klamek z szyldami - wymiana klamek okiennych na klamki z zamkiem	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
187 d.2.3.7	kalk. własna	Obudowy grzejników	m2		
		1,32 * 0,7 + 1,20 * 0,7 * 2 + 0,55 * (1,52 + 1,40 + 1,32 + 1,00)	m2	5,486	
				RAZEM	5,486
188 d.2.3.7	KNR 2-03 0307-05 analogia	Schody drewniane - wykonanie stopni drewnianych na taras	m3		
		0,3	m3	0,300	
				RAZEM	0,300
2.4		PRACE ZEWNĘTRZNE PRZY BUDYNKU			
2.4.1		Taras			
189 d.2.4.1	KNKRB 3 0703-05	Wymiana balustrad schodowych, balkonowych	m2		
		1,10 * (0,7 + 8,44 + 6,21 + 5,14)	m2	22,539	
				RAZEM	22,539
190 d.2.4.1	KNR-W 4-01 0518-06 z.sz.2.3. 9909-04/3	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa - powierzchnia wykonywanych robót do 100 m2	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
191 d.2.4.1	KNR-W 4-01 0518-07 z.sz.2.3. 9909-04/3	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa - powierzchnia wykonywanych robót do 100 m2 Krotność = 2	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
192 d.2.4.1	KNR 4-01 0108-09 0108-10 analiza indywidualna	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 57 km - wywiezienie papy wraz z utylizacją	m3		
		poz.191 * 0,02	m3	1,182	
				RAZEM	1,182
193 d.2.4.1	KNR 4-04 0301-03	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 15 cm	m3		
		0,15 * 59,11	m3	8,867	
				RAZEM	8,867
194 d.2.4.1	KNR 4-01 0108-18 0108-20 analiza indywidualna	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieganych konstrukcji gruzo- i żużlobetonowych na odległość 3 km wraz z utylizacją	m3		
		poz.193	m3	8,867	
				RAZEM	8,867

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
195 d.2.4.1	KNR BC-02 0415-01	Podkład posadzkowy szybkowiązący - wykonanie warstwy szepnej	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
196 d.2.4.1	KNR K-55 0204-01	Położenie warstwy paroizolacyjnej bitumicznej poziomej na balkonach, tarasach, loggiach	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
197 d.2.4.1	KNR AT-09 0201-02 analogia	Warstwa izolacyjna ze styropianu spadkowego EPS 150-031 gr. 12-21 cm	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
198 d.2.4.1	KNR AT-27 0305-01	Izolacja z samoprzylepnych membran bitumicznych na podłożu poziomym	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
199 d.2.4.1	KNR AT-50 0712-02	Izolacje poziome - ułożenie folii ochronnej	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
200 d.2.4.1	KNR K-55 0201-04	Jastrych cementowy z zaprawy - warstwa kontaktowa	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
201 d.2.4.1	KNR K-55 0201-06	Jastrych cementowy z zaprawy - zbrojenie siatką stalową Q 335	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
202 d.2.4.1	KNR K-55 0201-02 0201-03	Jastrych cementowy z zaprawy o grubości 50 mm o powierzchni ponad 8 m2	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
203 d.2.4.1	KNR AT-27 0401-03	Pozioma izolacja podpłytkowa przeciwwilgociowa gr. 1 mm z polimerowej masy uszczelniającej (folii w płynie) wykonywana ręcznie	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
204 d.2.4.1	KNR-W 2-16 0514-01 analogia	Izolacja płytami poliuretanowymi - płyty tarasowe HZ w kolorze „żółty cytrynowy”	m2		
		59,11	m2	59,110	
				RAZEM	59,110
205 d.2.4.1	KNR 2-02 0507-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm z blachy z cynku	m2		
		$0,35 * (1,23 + 9,33 + 7,08 + 5,63) + 0,30 * 22,84$	m2	14,997	
				RAZEM	14,997
206 d.2.4.1	KNR 4-01 0535-04	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m		
		22,84	m	22,840	
				RAZEM	22,840
207 d.2.4.1	KNR K-05 0501-03	Montaż rynien dachowych o śr. 150 mm	m		
		22,84	m	22,840	
				RAZEM	22,840
208 d.2.4.1	KNR K-05 0501-05	Montaż rynien dachowych - narożnik zewnętrzny	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
209 d.2.4.1	KNR K-05 0501-07	Montaż rynien dachowych - denko	szt.		
		2	szt.	2,000	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2,000
210 d.2.4.1	KNR K-05 0501-06	Montaż rynien dachowych - lej spustowy	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
211 d.2.4.1	KNR 4-01 0535-06	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m		
		3,20 * 2	m	6,400	
				RAZEM	6,400
212 d.2.4.1	KNR K-05 0502-02	Montaż rur spustowych o śr. 100 mm	m		
		3,20 * 2	m	6,400	
				RAZEM	6,400
213 d.2.4.1	KNR K-05 0502-03	Montaż rur spustowych - kolanko	szt.		
		2 * 2	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
214 d.2.4.1	kalk. własna	Dostawa i montaż pergoli prefabrykowanej o konstrukcji z ekstrudowanego aluminium 3,00x5,90. Moduł dachowy z ruchomymi lamelami wyposażonymi w mechanizm umożliwiający zmianę kąta nachylenia w osi do 135 stopni	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.4.2		Dach			
215 d.2.4.2	KNR-W 4-01 0518-06 z.sz.2.3. 9909-01/3	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa - powierzchnia wykonywanych robót do 10 m2	m2		
		1,50 * 11,40	m2	17,100	
				RAZEM	17,100
216 d.2.4.2	KNR-W 4-01 0518-07 z.sz.2.3. 9909-04/3	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa - powierzchnia wykonywanych robót do 100 m2 Krotność = 2	m2		
		poz.215	m2	17,100	
				RAZEM	17,100
217 d.2.4.2	KNR-W 2-25 0202-02 analogia	Wiaty na prefabrykowanych słupach żelbetowych z dachem z płyt korytkowych - rozebranie	m2		
		0,6 * 11,40	m2	6,840	
				RAZEM	6,840
218 d.2.4.2	KNR 2-02 0107-01	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m z bloczków z betonu komórkowego grubości 24 cm	m2		
		$(0,67 + 0,33) / 2 * 4,80 + (0,67 + 0,33) / 2 * (1,97 + 4,13)$	m2	5,450	
				RAZEM	5,450
219 d.2.4.2	KNR-W 2-02 0218-01	Dachy z płyt prefabrykowanych drobnowymiarowych żelbetowych korytkowych	m2		
		0,6 * 11,40	m2	6,840	
				RAZEM	6,840
220 d.2.4.2	KNR 0-22 0528-01	Renowacja starych dachów krytych papą przy użyciu papy termozgrzewalnej dkd - przygotowanie podłoża	m2		
		5,00 * 11,40	m2	57,000	
				RAZEM	57,000
221 d.2.4.2	KNR 0-22 0528-02	Renowacja starych dachów krytych papą przy użyciu papy termozgrzewalnej dkd - krycie papą NRO	m2		
		5,00 * 11,40	m2	57,000	
				RAZEM	57,000
2.4.3		Elewacja			
222 d.2.4.3	ZKNR C-2 0601-02 analogia	Przygotowanie podłoża - nacięcie rysy	m		
		3,02 * 2	m	6,040	
				RAZEM	6,040

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
223 d.2.4.3	KNR 13-23 0106-08	Rozbiórka izolacji cieplnej ze styropianu	m3		
		$0,15 * [3,02 * (0,74 + 5,07 + 2,95 + 0,73) - 0,9 * 1,65 * 2 - 0,8 * 2,00]$	m3	3,613	
				RAZEM	3,613
224 d.2.4.3	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie	m2		
		$3,02 * (0,74 + 5,07 + 2,95 + 0,73) - 1,00 * 2,00 - 2,90 * 2,20$	m2	20,280	
				RAZEM	20,280
225 d.2.4.3	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT	m2		
		poz.224	m2	20,280	
				RAZEM	20,280
226 d.2.4.3	KNR 0-23 2614-02	Docieplenie ścian z cegły płytami styropianowymi - system STOPTER - przy użyciu gotowych zapraw klejących wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej z gotowej suchej mieszanki	m2		
		poz.224	m2	20,280	
				RAZEM	20,280
227 d.2.4.3	KNR 0-23 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	m		
		$3,02 * 2 + 2,00 * 2 + 1,00 + 2,20 * 2 + 2,90$	m	18,340	
				RAZEM	18,340
228 d.2.4.3	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie	m2		
		{elewacja frotowa} $6,23 * 21,59 + 1,23 * (2,93 + 0,67) - \{otwory\} 1,21 * 16 - 2,42 - 2,15$	m2	115,004	
		A (Suma częściowa)	m2	115,004	
		{boczne} $99,95 - \{otwory\} 3,55 * 2 - 1,48 * 3 - 2,00 - 2,75 * 4$	m2	75,410	
		B (Suma częściowa)	m2	75,410	
		{boczna niewidoczna} 19,50	m2	19,500	
		C (Suma częściowa)	m2	19,500	
		{tylna} $6,69 * (16,48 + 5,11) + 1,20 * 3,60 - \{otwory\} 6,38 - 2,75 * 3 - 1,49 * 8 - 8,56$	m2	113,647	
		D (Suma częściowa)	m2	113,647	
				RAZEM	323,561
229 d.2.4.3	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT	m2		
		poz.228	m2	323,561	
				RAZEM	323,561
230 d.2.4.3	KNR 0-33 0128-01	Malowanie elewacji	m2		
		poz.228	m2	323,561	
				RAZEM	323,561
231 d.2.4.3	KNR AT-05 1652-01	Rusztowania ramowe elewacyjne o szer. 0,73 m i rozstawie podłużnym ram 3,07 m o wys. do 10 m	m2		
		{elewacja frotowa} $6,23 * 21,59 + 1,23 * (2,93 + 0,67)$	m2	138,934	
		A (Suma częściowa)	m2	138,934	
		{boczne} 99,95	m2	99,950	
		B (Suma częściowa)	m2	99,950	
		{boczna niewidoczna} 19,50	m2	19,500	
		C (Suma częściowa)	m2	19,500	
		{tylna} $6,69 * (16,48 + 5,11) + 1,20 * 3,60$	m2	148,757	
		D (Suma częściowa)	m2	148,757	
				RAZEM	407,141
232 d.2.4.3	KNR AT-05 1663-04	Zabezpieczenia ochronne - siatka dla rusztowań ramowych elewacyjnych o szer. 0,73 m	m2		
		{elewacja frotowa} $6,23 * 21,59 + 1,23 * (2,93 + 0,67)$	m2	138,934	
		A (Suma częściowa)	m2	138,934	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		{boczne} 99,95	m2	99,950	
		B (Suma częściowa)	m2	<u>99,950</u>	
		{boczna niewidoczna} 19,50	m2	19,500	
		C (Suma częściowa)	m2	<u>19,500</u>	
		{tylna} 6,69 * (16,48 + 5,11) + 1,20 * 3,60	m2	148,757	
		D (Suma częściowa)	m2	<u>148,757</u>	
				RAZEM	407,141
233 d.2.4.3	KNR AT-05 1663-01	Daszki ochronne wzdłuż rusztowania lub nad wejściami dla rusztowań ramowych elewacyjnych o szer. 0,73 m	m		
		5,00	m	5,000	
				RAZEM	5,000
2.5		DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA			
2.5.1		Wypożyczenie pomieszczeń żłobka			
234 d.2.5.1	kalk. własna	Szafa na pościel i leżaki. Szafa przeznaczona do przechowywania maksymalnie 10 szt. łóżeczek. Przerwy pomiędzy miejscami na łóżeczka umożliwiają przechowywanie ich wraz z pościelą. Otwory w drzwiach ułatwiają wentylację. Zawiasy umożliwiają otwieranie drzwi szafy pod kątem 180 stopni. Wykonana z płyty laminowanej o gr. 18 mm, w tonacji brzozy. Drzwi wykonane z płyty MDF (z zewnątrz, od wewnątrz białej). Zawiera w zestawie Elementy mocujące do ściany.	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
235 d.2.5.1	kalk. własna	Łóżeczko przedszkolne- (leżak) łóżeczko ze stalową konstrukcją i tkaniną przepuszczającą powietrze. Kolor szary. Narożniki z tworzywa sztucznego stanowią nóżki łóżeczka, a ich konstrukcja pozwala na układanie łóżeczek jedno na drugim, co ułatwia ich przemieszczanie. Maksymalne obciążenie 60 kg	szt		
		25	szt	25,000	
				RAZEM	25,000
236 d.2.5.1	kalk. własna	Łóżeczko wykonane z lakierowanego drewna z kolorową aplikacją oraz z dwoma poziomami regulacji wysokości leżyska, z wymiowanymi szczebelkami, w cenie materac i kółka szt.4	szt		
		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000
237 d.2.5.1	kalk. własna	Krzeselko do karmienia- Składane. Pokrowiec na krzesło wykonany jest z Eko skóry w kolorze szarym. Tapicerka odporna na zabrudzenia. Pokrowiec można wycierać na mokro. Kilka pozycji regulacji oparcia. Regulowane pasy bezpieczeństwa. Obszerne, wyprofilowane siedzisko. Podwójna tacka, którą można zdjąć. Możliwość regulacji wysokości oraz podnóżka	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
238 d.2.5.1	kalk. własna	Szafka na nocniki Korpus szafki wykonany z płyty laminowanej 18 mm w kolorze klon. Fronty wykonane z płyty MDF- 12 mm w kolorze białym. Fronty wyposażone w okrągłe otwory, stanowiące dodatkową wentylację szafki. Szafka mieszcząca 10 standardowej wielkości nocników.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
239 d.2.5.1	kalk. własna	Półka na nocniki- wykonana z płyty laminowanej, w kolorze klon	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
240 d.2.5.1	kalk. własna	Stół prostokątny z regulowanymi nogami. Wykonany ze sklejki o grubości 25 mm, odpornej na zarysowania i uderzenia, wysoka odporność na wilgoć, czynniki chemiczne, wysoką temperaturę, gładka i nieporowata powierzchnia – łatwa do czyszczenia, antystatyczność, odporność na zabrudzenia. Narożniki blatów delikatnie zaokrąglone. Nogi okrągłe o śr. 55 mm, z regulacją wysokości: 40, 46, 52, 58 cm.	szt		
		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
241 d.2.5.1	kalk. własna	Stół kwadratowy z regulowanymi nogami- Wykonany ze sklejki o grubości 25 mm, odpornej na zarysowania i uderzenia, wysoka odporność na wilgoć, czynniki chemiczne, wysoką temperaturę, gładka i nieporowata powierzchnia – łatwa do czyszczenia, antystatyczność, odporność na zabrudzenia. Narożniki blatów delikatnie zaokrąglone. Nogi okrągłe o śr. 55 mm, z regulacją wysokości: 40, 46, 52, 58 cm.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
242 d.2.5.1	kalk. własna	Krzeselko z podłokietnikami w rozmiarze 0 wykonane z drewna bukowego. Siedzisko krzeselka wykonane z lakierowanej sklejki bukowej o gr. 6 mm, stelaż z profilu drewnianego o przekroju 22 x 45 mm. Stopka z tworzywa sztucznego	szt		
		15	szt	15,000	
				RAZEM	15,000
243 d.2.5.1	kalk. własna	Krzesło dziecięce w rozmiarze 1- wykonane z lakierowanej sklejki bukowej. Stelaż metalowy w kolorze białym. Tylne nóżki siedziska lekko odchylone do tyłu. Nóżki krzesła wyposażone w stopki z tworzywa sztucznego zapobiegające rysowaniu podłogi	szt		
		15	szt	15,000	
				RAZEM	15,000
244 d.2.5.1	kalk. własna	Przewijak- szafka ze stołem do przewijania. Wykonana z laminowanej płyty wiórowej w odcieniu klonu i białej.	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
245 d.2.5.1	kalk. własna	Materac do przewijaka- pokryty trwałą tkaniną pcv w kolorze szarym. Tkanina odporna na zabrudzenia. Powierzchnię materaca można wycierać na mokro	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
246 d.2.5.1	kalk. własna	Szafka na pieluchy bez drzwiczek -15 przegródek na pieluszki, szafka do zawieszenia na ścianie, korpus szafki wykonany z płyty wiórowej o gr. 18 mm w kolorze klonu, płyta MDF powinna posiadać atest higieniczny, potwierdzający klasę higieny E1, powierzchnia szafki odporna na wilgoć	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
247 d.2.5.1	kalk. własna	Zestaw mebli Zagroda- meble wykonane z płyty laminowanej o gr. 18 mm, w tonacji brzozy, uzupełnione detalami wykonanymi z kolorowej płyty MDF, laminowanej w kolorze białym. Zestaw mebli zawiera: 3 szafki o wym. 75 x 40 x 87 cm, w tym 2 z drzwiczkami wys. szafek z aplikacjami: krowka – 156 cm, owieczka – 135 cm, płotek – 96,5 cm Szafkę słupek 45 x 40 x 156 cm (241 cm z aplikacją) Nadstawkę z wysuwany pojemnikiem 75 x 40 x 42 cm (99 cm z aplikacją).	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
248 d.2.5.1	kalk. własna	Zestaw meblowy Bajkowy ogród- Meble wykonane są z płyty laminowanej o gr. 18 mm, w tonacji brzozy, uzupełnione nadrukowanymi detalami. Fronty wykonane z płyty w kolorze białym z drukowanymi aplikacjami. W skład zestawu wchodzi: Regał z gwizdkami. Posiada 2 półki i 2 aplikacje. Wym. 75 x 40 x 86,7 cm (+ wys. aplikacji 13,7 cm), Nadstawka z serduszkami. Posiada 1 półkę i aplikacje drukowane. Wym. 95 cm x 40 cm x 80 cm Szafka z motylem. Posiada 1 półkę i aplikację drukowaną. Wym. 95 cm x 40 cm x 86,7 cm Regał. Posiada 4 półki. Wym. 50 cm x 40 cm x 166,7 cm Nadstawka biała. Posiada 1 półkę. Wym. 95 cm x 40 cm x 80 cm Szafka ze stokrotką- Posiada 1 półkę oraz aplikacje drukowane. Wym. 95 cm x 40 cm x 86,7 cm Szafka z tulipanem- Posiada 2 półki oraz aplikacje drukowane. Wym. 75 x 40 x 86,7 cm.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
249 d.2.5.1	kalk. własna	Szafa z aplikacją- Szafa z kolorową aplikacją. Wyposażona w przegrodę oraz 3 półki po każdej stronie. Wykonana z płyty laminowanej w tonacji brzozy, o gr. 18 mm. Drzwi wykonane z białej płyty laminowanej MDF o gr. 16 mm. Aplikacje na drzwiach z płyty laminowanej o gr. 12 mm. Szer. drzwi prawych 34,5 cm, szer. drzwi lewych 43,5 cm.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
250 d.2.5.1	kalk. własna	Biurko- wykonane z płyty laminowanej w tonacji klonu o gr. 18 mm, z białymi elementami wykonanymi z płyty o gr. 18 mm pokrytej trwałą okleiną termoplastyczną. Wym. frontu szuflady 37 x 18,3 cm. Wym. wewn. szuflady 32 x 43 x 9 cm. Wym. frontu szafki 37 x 37 cm. Wym. wewn. szafki 37 x 37 x 49 cm. Drzwiczki wyposażone w zamek. Drzwiczki (zawiasy 180 stopni) z cichym domykiem (zawiasy 90 stopni).	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
251 d.2.5.1	kalk. własna	Krzesło iso konferencyjne- tapicerka siedziska i oparcia wykonana z tkaniny pcv w kolorze szarym. Tkanina odporna na zabrudzenia. Nadaje się do mycia i konserwacji na mokro	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
252 d.2.5.1	kalk. własna	Kozetka lekarska- 2-częściowe leże, sekcja zagłówka regulowana przy pomocy rastomatu w zakresie od -40° do +40°, konstrukcja ramy dolnej kozetki wykonana z profili stalowych (rurki), zaokrąglone narożniki leża, leże wypełnione elastyczną pianką poliuretanową, atestowana i bezzwowa tapicerka, wyposażona w wieszak na podkłady higieniczne w rolkach (pod zagłówkiem), podgumowane stopki przeciwpoślizgowe.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
253 d.2.5.1	kalk. własna	Biurko- Biurko z szafką i szufladą wykonane z płyty laminowanej o gr. 18 mm w tonacji białej, wykończone obrzeżem o gr. 2 mm z zaokrąglonymi narożnikami. Wyposażone w szafkę i 1 szufladę zamykaną na zamek.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
254 d.2.5.1	kalk. własna	Szafa medyczna- szafka ze szklaną witryną, wyposażona w 4 półki, zamykana na zamek zabezpieczający	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
255 d.2.5.1	kalk. własna	Szafka ubraniowa- Szafka dla 1 osoby. Wykonana z klonowej płyty laminowanej o gr. 18 mm, z drzwiami wykonanymi z białej płyty laminowanej. Wyposażona w półkę oraz haczyk na ubrania w górnej części. Drzwi wyposażone w zamek	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
256 d.2.5.1	kalk. własna	Szafka szatniowa 5 – szafka dla lub 5 dzieci, wykonana z płyty wiórowej w tonacji klonu. Wyposażona w półeczkę, miejsce na naklejenie znacznika oraz przegródki z haczykami na ubrania i worki. Półeczka na buty ażurowa.	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
257 d.2.5.1	kalk. własna	Szafka szatniowa 3 – szafka dla lub 3 dzieci, wykonana z płyty wiórowej w tonacji klonu. Wyposażona w półeczkę, miejsce na naklejenie znacznika oraz przegródki z haczykami na ubrania i worki. Półeczka na buty ażurowa.	szt		
		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000
258 d.2.5.1	kalk. własna	Szafka ubraniowa- szafka z drzwiami typu L, ilość skrytek 4	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
259 d.2.5.1	kalk. własna	Stół – stół kuchenny. Blat wykonany z płyty meblowej 18mm	szt		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
2.5.2		WYPOSAŻENIE KUCHENNE POMIESZCZENIA SOCJALNEGO ŻŁOBKA			
260 d.2.5.2	kalk. własna	Szafka kuchenna stojąca pod zlewozmywak z blatem	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
261 d.2.5.2	kalk. własna	Szafki kuchenne wiszące	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
2.5.3		WYPOSAŻENIE ZAPLECZA KUCHENNEGO			
262 d.2.5.3	kalk. własna	Gastronomiczny stół przyścienny bez półki dolnej ze zlewem podwójnym, ze stali nierdzewnej, stół spawany, otwór pod baterię pomiędzy komorami o średnicy 33 mm, stół posiada komory o wymiarach 400×400×250 mm.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
263 d.2.5.3	kalk. własna	Gastronomiczny stół przyścienny bez półki dolnej ze stali nierdzewnej, stół spawany, (pod blatem lodówki)	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
264 d.2.5.3	kalk. własna	Lodówka z zamrażalnikiem niską, jednodrzwiowa, pojemność komory chłodzącej 41l, pojemność komory zamrażarki 1l	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
265 d.2.5.3	kalk. własna	Gastronomiczne szafki wiszące, z drzwiami otwieranymi, wykonana ze stali nierdzewnej, grubość blachy 0,8 do 1 mm. Wewnątrz szafki znajduje się jedna półka	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
266 d.2.5.3	kalk. własna	Ociekacz naścienny do naczyń wykonany ze stali nierdzewnej. Przeznaczony do powieszenia na ścianie. Wyposażony w półkę ociekową na szklanki, kubki itp. oraz grzebień na talerze	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
267 d.2.5.3	kalk. własna	Gastronomiczna szafa przelotowa dwudzielna, drzwi przesuwne, wykonana ze stali nierdzewnej. W szafie znajdują się 2 półki. Drzwi przesuwne. Korpus szafy oraz półki wykonane ze stali nierdzewnej o grubości od 0,8 do 1 mm. Nóżki posiadają możliwość regulacji od -10 do + 20 mm.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
268 d.2.5.3	kalk. własna	Gastronomiczny stół bez półki dolnej ze zlewem pojedynczym wykonany ze stali nierdzewnej. Komora zlewu usytuowana po lewej stronie. Powierzchnia płyty stołu ze zlewem wyprofilowana na 4 mm. Stelaż stołu ze zlewem na kształtownikach o profilu zamkniętym. Stół jest z tzw. rantem tylnym – listwą ogranicznikową o wysokości około 4 cm. Komora zlewu 40x40 cm.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
269 d.2.5.3	kalk. własna	Pojemnik na odpady nierdzewny na płyny lub żywność z pokrywką, 10,5 l, o średnicy 240 mm.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
270 d.2.5.3	kalk. własna	Wózek kelnerski z dwiema półkami 70 x 40 cm, ze stali nierdzewnej gr. 0,6 mm, 4 kółka skrętne, dwa hamulce, nośność 64 kg.	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
271 d.2.5.3	kalk. własna	Kuchenka indukcyjna elektryczna, płyta dwupalnikowa	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
272 d.2.5.3	kalk. własna	Kuchenka mikrofalowa, przenośna, o pojemności 23l do podgrzewania i rozmrażania potraw. Posiada timer z możliwością ustawienia czasu do 30 minut. Sterowana za pomocą pokręteł, posiada 9-stopniową regulację mocy. Kuchenka posiada talerz obrotowy ze szkła o średnicy 27 cm. Komora wykonana ze stali szlachetnej.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
273 d.2.5.3	kalk. własna	Zmywarka gastronomiczna z funkcją wyparzania, przeznaczona do mycia szkła, talerzy i sztućców. Prześwit (wysokość drzwi) 38,5 cm. Wykonanie - stal nierdzewna. Trzy cykle mycia: 120, 180 i 600 s. Mycie naczyń odbywa się w temperaturze około 55-60°C, natomiast wyparzanie – w temperaturze około 90°C.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
274 d.2.5.3	kalk. własna	Pralko - suszarka Wielkość załadunku - pranie [kg]: 9 Wielkość załadunku - suszenie [kg]: 6 Maksymalna prędkość wirowania [obr/min]: 1400	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I TARASU BUDYNKU UZYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ
BUDOWA NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ DLA ZADANIA: "UTWORZENIE DODAT-
KOWYCH MIEJSC ŻŁOBKOWYCH W ZĄBKOWICACH ŚL. W RAMACH PROGRAMU MALUCH+"
INWESTOR : Gmina Ząbkowice Śląskie
ADRES INWESTORA : ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie
BRANŻA : sanitarna
DATA OPRACOWANIA : kwiecień.2024 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
kwiecień.2024 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I TARASU BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ DLA ZADANIA: "UTWORZENIE DODATKOWYCH MIEJSC ŻŁOBKOWYCH W ZĄBKOWICACH ŚL. W RAMACH PROGRAMU MALUCH+"						
1			PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I TARASU BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ DLA ZADANIA: "UTWORZENIE DODATKOWYCH MIEJSC ŻŁOBKOWYCH W ZĄBKOWICACH ŚL. W RAMACH PROGRAMU MALUCH+" - ROBOTY INSTALACYJNE			
1.1			ROBOTY DEMONTAŻOWE			
1	KNR-W 4-02 0234-06		Demontaż urządzeń sanitarnych - umywalka	kpl.		
			5	kpl.	5,000	
					RAZEM	5,000
2	KNR-W 4-02 0141-01		Demontaż baterii umywalkowej	szt.		
			5	szt.	5,000	
					RAZEM	5,000
3	KNR-W 4-02 0234-07		Demontaż urządzeń sanitarnych - demontaż brodzika prysznicowego	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
4	KNR-W 4-02 0141-03		Demontaż baterii natryskowej	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
5	KNR-W 4-02 0234-06		Demontaż urządzeń sanitarnych - zlewozmywak	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
6	KNR-W 4-02 0141-01		Demontaż baterii zlewozmywakowej	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
7	KNR-W 4-02 0234-08		Demontaż urządzeń sanitarnych - muszla i spłuczka zbiorniczkowa	kpl.		
			3	kpl.	3,000	
					RAZEM	3,000
8	KNR-W 4-02 0152-01		Demontaż urządzeń do podgrzewania wody - zbiornik (bojler) o pojemności 100-300 dm3	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
9	KNR-W 4-02 0521-02		Demontaż grzejnika płytowego z zestawem przyłączeniowym	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
10	KNR-W 4-02 0512-01	analogia	Demontaż zaworów termostatycznych o śr. 15 mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
1.2			KANALIZACJA SANITARNA			
1.2.1			ROBOTY REMONTOWE			
11	KNR 4-01 0210-01		Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych (0,1x0,1 m)	m		
			45	m	45,000	
					RAZEM	45,000
12	KNR 4-01 0207-03		Zabetonowanie bruzd w podłozach, stropach i ścianach	m		
			45	m	45,000	
					RAZEM	45,000
13	KNR 4-01 0705-01		Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdę - naprawa tynków	m		
			45	m	45,000	
					RAZEM	45,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14	KNR 4-01 d.1. 1204-02 2.1		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych ścian 45*0,15	m ² m ²	 6,750	 6,750
					RAZEM	6,750
15	KNR 4-01 d.1. 0210-02 2.1 analogia		Wykucie fragment posadzki w celu ułożenia odcinka kanalizacji 8	m m	 8,000	 8,000
					RAZEM	8,000
16	KNR 4-01 d.1. 0804-03 2.1 analogia		Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko 8*0,2	m ² m ²	 1,600	 1,600
					RAZEM	1,600
17	KNR 4-01 d.1. 0813-07 2.1 analogia		Wymiana lub uzupełnienie płytek lastrykowych w posadzkach 1,6	m ² m ²	 1,600	 1,600
					RAZEM	1,600
18	KNR 7-28 d.1. 0207-14 2.1		Przebicie otworów w stropach betonowych dla przewodów instalacyjnych o śr. 110 mm 8	otw. otw.	 8,000	 8,000
					RAZEM	8,000
19	KNR 7-28 d.1. 0208-01 2.1		Przebicie otworów w stropodachu krytym papą 4	otw. otw.	 4,000	 4,000
					RAZEM	4,000
20	KNR 4-01 d.1. 0706-07 2.1		Wykon.tynku zwyk.kat.III z zaprawy cem.-wap. w miejscach po przebi- ciach o pow. 1 miejsca do 0.25 m2 na stropach - naprawa tynków 12	szt. szt.	 12,000	 12,000
					RAZEM	12,000
21	KNR 4-01 d.1. 1204-01 2.1 analogia		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych sufi- tów 12	szt. szt.	 12,000	 12,000
					RAZEM	12,000
1.2.	2		KANALIZACJA SANITARNA W BUDYNKU NIEMIESZKALNYM - ROBOTY INSTALACYJNE			
22	KNNR 4 d.1. 0208-03 2.2		Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 50	m m	 50,000	 50,000
					RAZEM	50,000
23	KNNR 4 d.1. 0208-02 2.2		Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 20	m m	 20,000	 20,000
					RAZEM	20,000
24	KNNR 4 d.1. 0208-01 2.2		Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 21	m m	 21,000	 21,000
					RAZEM	21,000
25	KNNR 4 d.1. 0208-01 2.2 analogia		Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 12	m m	 12,000	 12,000
					RAZEM	12,000
26	KNNR 4 d.1. 0232-02 2.2		Brodziki natryskowe 0,9x0,9 m 1	kpl. kpl.	 1,000	 1,000
					RAZEM	1,000
27	KNNR 4 d.1. 0229-01 2.2 analogia		Montaż zlewu granitowego, jednokomorowego 38x50 cm 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
					RAZEM	1,000
28	KNNR 4 d.1. 0229-01 2.2 analogia		Montaż zlewu gospodarczego z baterią z dozownikiem (610x440x235 0, tworzywo sztuczne) 1	szt. szt.	 1,000	 1,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	1,000
29	KNNR 4 d.1. 0229-01 2.2 analogia		Montaż zlewu gospodarczego jednokomorowego , ze stali nierdzewnej	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
30	KNNR 4 d.1. 0218-01 2.2		Montaż kratki ściekowej ze stali nierdzewnej śr. 50mm z syfonem	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
31	KNNR 4 d.1. 0233-03 2.2		Montaż WC kompakt z sedesem (nascienny) + płuczka zbiorniczkowa	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
32	KNNR 4 d.1. 0233-03 2.2		Montaż WC kompakt z sedesem (nascienny) + płuczka zbiorniczkowa - dla dzieci	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
33	KNNR 4 d.1. 0230-02 2.2		Umywalki prostokątne ceramiczne wpuszczane w blat 35x40 cm wraz z syfonem	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
34	KNNR 4 d.1. 0230-02 2.2		Umywalka prostokątna ceramiczna, wiszaca 35x40 cm wraz z syfonem	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
35	KNNR 4 d.1. 0230-02 2.2		Umywalka prostokątna ceramiczna, wiszaca 44x50 cm wraz z syfonem	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
36	KNNR 4 d.1. 0230-02 2.2		Umywalka okrągła ceramiczna 40 cm wraz z syfonem	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
37	KNNR 4 d.1. 0217-01 2.2 analogia		Syfony zlewozmywakowe o śr.50 mm	szt.		
			6	szt.	6,000	
					RAZEM	6,000
38	KNNR 4 d.1. 0217-01 2.2 analogia		Syfon natryskowy o śr.50 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
39	KNNR 4 d.1. 0217-01 2.2 analogia		Syfon do pralki automatycznej o śr.25 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
40	KNNR 4 d.1. 0211-03 2.2		Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
41	KNNR 4 d.1. 0211-01 2.2		Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
			8	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
42	KNNR 4 d.1. 0211-01 2.2 analogia		Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 32 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
			7	szt.	7,000	
					RAZEM	7,000
43	KNNR 4 d.1. 0222-02 2.2		Rewizja z PVC kanalizacyjna o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
44	KNNR 4 d.1. 0213-04 2.2 analogia		Wywieki PVC o śr. 50 mm	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
45	KNNR 4 d.1. 1610-01 2.2		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. - 1 prób. odc. - 1 prób.	1,000	
			1			
					RAZEM	1,000
1.3			INSTALACJA WODOCIĄGOWA			
1.3.1			ROBOTY REMONTOWE			
46	KNR 4-01 d.1. 0210-01 3.1		Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych (0,1x0,1 m)	m		
			64	m	64,000	
					RAZEM	64,000
47	KNR 4-01 d.1. 0207-03 3.1		Zabetonowanie bruzd w podłozach, stropach i ścianach	m		
			64	m	64,000	
					RAZEM	64,000
48	KNR 4-01 d.1. 0705-01 3.1		Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdy - naprawa tynków	m		
			64	m	64,000	
					RAZEM	64,000
49	KNR 4-01 d.1. 1204-02 3.1		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych ścian	m ²		
			64*0,15	m ²	9,600	
					RAZEM	9,600
1.3.2			ROBOTY INSTALACYJNE			
50	KNNR 4 d.1. 0112-01 3.2		Montaż rurociągów (łączenie przez zaciskanie) PP-R 20x2,8 PN 20 izolowanych termicznie pianką gr.2,0cm	m		
			62	m	62,000	
					RAZEM	62,000
51	KNNR 4 d.1. 0112-02 3.2		Montaż rurociągów (łączenie przez zaciskanie) PP-R 25x3,5 PN 20 izolowanych termicznie pianką gr.2,0cm	m		
			34	m	34,000	
					RAZEM	34,000
52	KNNR 4 d.1. 0112-03 3.2		Montaż rurociągów (łączenie przez zaciskanie) PP-R 32x4,4 PN 20 izolowanych termicznie pianką gr.2,0cm	m		
			40	m	40,000	
					RAZEM	40,000
53	KNNR 4 d.1. 0143-01 3.2		Montaż podgrzewacza elektrycznego pojemnościowego V=100l	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
54	KNNR 4 d.1. 0145-01 3.2 analogia		Montaż pompy cyrkulacyjnej śr 20mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
55	KNNR 4 d.1. 0519-03 3.2 analogia		Montaż mieszacza termostatycznego o śr. 25 mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
56	KNNR 4 d.1. 0132-01 3.2		Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - zawór odcinający	szt.		
			6	szt.	6,000	
					RAZEM	6,000
57	KNNR 4 d.1. 0132-02 3.2		Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm - zawór odcinający	szt.		
			4	szt.	4,000	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	4,000
58	KNNR 4 d.1. 0132-03 3.2		Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm - zawór odcinający	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
59	KNNR 4 d.1. 0132-02 3.2		Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm - zawór zwrotny	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
60	KNNR 4 d.1. 0137-02 3.2		Baterie umywalkowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
			7	szt.	7,000	
					RAZEM	7,000
61	KNNR 4 d.1. 0137-02 3.2		Baterie zlewozmywakowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
			3	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000
62	KNNR 4 d.1. 0137-08 3.2		Baterie natryskowe	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
63	KNNR 4 d.1. 0116-07 3.2 analogia		Podejścia wypływowe o śr. 15 mm	szt.		
			28	szt.	28,000	
					RAZEM	28,000
64	KNNR 4 d.1. 0128-02 3.2		Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
			poz.50+poz.51+poz.52	m	136,000	
					RAZEM	136,000
65	KNNR 4 d.1. 0127-01 3.2		Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.		
			1	prob.	1,000	
					RAZEM	1,000
66	KNNR 4 d.1. 0127-04 3.2		Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
			62+34+40	m	136,000	
					RAZEM	136,000
1.4			INSTALACJA WODOCIĄGOWA HYDRANTOWA			
1.4.1			ROBOTY INSTALACYJNE			
67	KNNR 7-28 d.1. 0203-04 4.1 analogia		Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.40 mm w ścianach murowanych z cegły	otw.		
			1	otw.	1,000	
					RAZEM	1,000
68	KNNR 4 d.1. 0107-02 4.1		Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w sieciach przeciwpożarowych	m		
			8	m	8,000	
					RAZEM	8,000
69	KNNR 4 d.1. 0132-03 4.1		Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm - zawór odcinający	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
70	KNNR 4 d.1. 0138-01 4.1		Hydrant wewnętrzny o śr. 25 mm, z węże pólstywnym	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
71	KNNR 4 d.1. 0142-01 4.1		Szafki hydrantowe	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
72	KNNR 4 d.1. 0115-03 4.1 analogia		Wpięcie do istniejącej instalacji	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
73	KNNR 4 d.1. 0128-02 4.1		Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
			poz.68	m	8,000	
					RAZEM	8,000
74	KNNR 4 d.1. 0126-04 4.1		Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
			8	m	8,000	
					RAZEM	8,000
1.5			INSTALACJA C.O.			
1.5.1			ROBOTY REMONTOWE			
75	KNR 4-01 d.1. 0210-01 5.1		Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych (0,1x0,1 m)	m		
			6	m	6,000	
					RAZEM	6,000
76	KNR 4-01 d.1. 0207-03 5.1		Zabetonowanie bruzd w podłozach, stropach i ścianach	m		
			6	m	6,000	
					RAZEM	6,000
77	KNR 4-01 d.1. 0705-01 5.1		Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdy - naprawa tynków	m		
			6	m	6,000	
					RAZEM	6,000
78	KNR 4-01 d.1. 1204-02 5.1		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych ścian	m ²		
			6*0,15	m ²	0,900	
					RAZEM	0,900
1.5.2			ROBOTY INSTALACYJNE			
79	KNNR 4 d.1. 0418-07 5.2		Grzejniki stalowe płytowe o dług. 1200 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
80	KNNR 4 d.1. 0418-07 5.2		Grzejniki stalowe płytowe o dług. 1000 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
81	KNNR 4 d.1. 0418-07 5.2		Grzejniki stalowe płytowe o dług. 400 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
82	KNNR 4 d.1. 0412-01 5.2		Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
			3	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000
83	KNNR 4 d.1. 0427-01 5.2 analogia		Montaż zestawów przyłączeniowych o śr. 15 mm	kpl.		
			3	kpl.	3,000	
					RAZEM	3,000
84	d.1. kalk. włas- 5.2 na		Wpięcie do istniejącej instalacji grzewczej.	szt.		
			3	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000
85	KNNR 4 d.1. 0406-02 5.2 analogia		Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	kpl		
			1	kpl	1,000	
					RAZEM	1,000

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu MALUCH+
ADRES INWESTYCJI : Ząbkowice Śląskie, ul. Osiedle XX-lecia 52, dz. nr 87/4, cz. dz. nr 130, AM-4, obręb Osiedle Wschód,
jedn. ewiden. Ząbkowice Śląskie - miasto
INWESTOR : Gmina Ząbkowice Śląskie
ADRES INWESTORA : ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marek Biernat
DATA OPRACOWANIA : 16.05.2024

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
16.05.2024

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Instalacje elektryczne w budynku Linie zasilające

Budynek zasilony jest prądem przemiennym, 3 – fazowym, w układzie 5 – przewodowym, kablem YAKY 5x70mm², na napięciu 230V/400V, 50Hz z istniejącego złącza kablowego ZK-153 sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej i rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, są zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy.

Główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu

Dla budynku projektuje się Główny Wyłącznik Prądu (PWP), jako certyfikowane urządzenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP, o prądzie znamionowym 150A i sterowaniu napięciem 24VDC. Wyłącznik (np. typu CX2004) zabudowany będzie w typowej szafie złączy kablowych z dedykowanym fundamentem.

Wyłącznik PWP należy wpiąć w główną WLZ budynku pomiędzy złączem kablowym ZK-153 a rozdzielnicą ZG+LZ jak na rysunku PZT. Przycisk wyłącznika pożarowego, zabudować w obudowie IP55 pod podcieniem przy wejściu do klatki schodowej w budynku, zgodnie z rzutem parteru. Pokrywy przycisków w szafkach należy opisać: „WYŁĄCZNIK P.POŻAROWY OBIEKTU”.

Przewody do przycisków mają być wykonane z materiałów o podwyższonej odporności ogniowej.

Z uwagi na to, że PWP trzeba zamontować przed układami pomiarowymi lokali użytkowych, do zasilania układów sterujących wyłącznikiem zastosowano napięcie 24VDC z certyfikowanego zasilacza urządzeń przeciwpożarowych ZUP z min. 24 godzinnym podtrzymaniem akumulatorowym.

Rozdział energii

Rozdział energii w budynku realizowany jest w rozdzielnicach ZG+LZ zlokalizowanych na elewacji (rys. parteru).

Pomieszczenia żłobka będą zasilane z za układu pomiarowego w rozdzielniczy TG na parterze w holu wejściowym biur Urzędu Pomocy Społecznej.

Rozdzielnica żłobka TE

Rozdzielnicę TE 1kV/50Hz/160A/12,5kA wykonać w oparciu o system szaf ściennych, wnekowych, w obudowach metalowych, do zabudowy aparatury kompaktowej i modułowej na płytach montażowych i szynach TH35, stopień ochrony IP20.

Pola odpływowe w sekcjach TE wyposażone mają być w małowabarytowe rozłączniki izolacyjne, małowabarytowe modułowe rozłączniki z bezpiecznikami, wyłączniki instalacyjne o charakterystyce B i C, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe 25/0,03A, charakterystyka A i B, do zabudowy modułowej, na szynę TH35.

W rozdzielniczy należy zamontować ograniczniki przepięć klasy T2.

Rozdzielnicę TE zabudować w miejsce poprzedniej szafki elektrycznej.

Wewnętrzna linia zasilająca

Jako linię zasilającą szafkę TE wykorzystać istniejącą WLZ.

Rozliczeniowe pomiary energii elektrycznej

Dla pomieszczeń żłobka zabudować licznik energii w rozdzielniczy TE, jako podlicznik układu pomiarowego rozliczeniowego w TG.

Instalacja oświetlenia

Oświetlenie ogólne

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami 3 – żyłowymi, 4 – żyłowymi, 5 – żyłowymi, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naścienne na uchwytych kablowych w piwnicy, w zależności od technologii budowy podłoża.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.

Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 750V.

Zaprojektowana instalacja zapewnia odpowiednie zasilanie i sterowanie tymi oprawami.

Należy zapewnić następujące natężenie oświetlenia w odpowiednich pomieszczeniach:

- spoczniki klatek schodowych – 150lx,
- schody – 150lx,
- korytarze – 100lx,
- sanitariaty – 200lx,
- pomieszczenia funkcyjne - 300lx

Klatki schodowe i korytarze

W ciągach komunikacyjnych i klatkach schodowych budynku zaprojektowano oprawy LED, oprawy LED do montażu naściennego / sufitowego, kinkiety naścienne, w zależności od technologii wykonania sufitów.

Pomieszczenia funkcyjne

W pomieszczeniach funkcyjnych zaprojektowano oprawy LED sufitowe, sterowane łącznikami lokalnymi.

Oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne

Oświetlenie kierunków ewakuacji z piktogramami

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalację podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu. Znaki należy umieścić zgodnie z rzutami kondygnacji. Zaprojektowano pracę oświetlenia kierunków ewakuacji „na ciemno” – oprawa świecić będzie w przypadku zaniku napięcia z sieci elektroenergetycznej.

Zasilanie należy wykonać przewodami YDY750V 4x1,5mm² z sekcji szafy TE .

Oprawy wyposażone mają być w źródła światła LED, oraz w elektroinwertery indywidualne z bateriami Cd-Ni z czasem podtrzymania 3h.

Informacje ogólne

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z normą: PN-EN 1838:2013-11E „Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne”.

Oświetlenie kierunków ewakuacji z piktogramami należy wykonać w ciągach komunikacyjnych obiektu.

Zadaniem oświetlenia kierunków ewakuacji jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu.

Należy stosować według w/w normy następujące lokalizacje opraw ewakuacyjnych:

- w pobliżu drzwi wyjściowych przeznaczonych do ewakuacji,
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień otrzymał bezpośrednie oświetlenie,
- w pobliżu każdego miejsca zmiany poziomu podłoża, nad znakami oświetlanymi zewnętrznymi wskazującymi drogę ucieczki do wyjścia, kierunek ewakuacji i inne znaki bezpieczeństwa konieczne do oświetlenia podczas działania oświetlenia awaryjnego,
- przy każdej zmianie kierunku ewakuacji,
- przy skrzyżowaniu korytarzy,

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

- f) w pobliżu każdego końcowego wyjścia i na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- g) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- h) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- i) w pobliżu sprzętu do ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- j) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych (do tych miejsc zalicza się również toalety dla osób niepełnosprawnych z punktami alarmowymi w systemie dwukierunkowej komunikacji).

Zgodnie z normą należy nie zamieszczać na znaku ewakuacyjnym tekstu służącego informowaniu ewakuowanych, lecz oznaczać symbolem, zrozumiałym dla różnych narodowości - zamiast np. napisu "Wyjście ewakuacyjne" naklejać symbol „Exit” itp.

Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone mają być w źródła światła LED, oraz w elektroinwertery indywidualne z bateriami Cd-Ni z czasem podtrzymania 3h.

Każda oprawa awaryjna przystosowana ma być do trybu pracy tylko awaryjnej – pracuje na zasilaniu sieciowym, które doładowuje akumulatory wewnętrzne, a w przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje przełączenie w tryb pracy awaryjnej.

Oprawy wyposażone mają być w następujące układy:

- układ kontroli ładowania, zapobiegający przeładowaniu akumulatorów,
- układ kontroli rozładowania, zapobiegający nadmiernemu rozładowaniu akumulatorów,
- układ automatycznego przełączania z trybu pracy sieciowej w tryb pracy awaryjnej,
- układ sygnalizacji LED, kontrolujący parametry pracy oprawy,
- system auto testu.

Instalację należy wykonać, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naściennie na uchwytych, w korytkach kablowych PVC w przestrzeniach nad sufitami podwieszanymi, w zależności od technologii budowy podłoga.

Wymagane natężenie oświetlenia dróg komunikacyjnych wynosi min. 1 lx; a natężenie oświetlenia przy stanowisku hydrantowym ma wynosić min. 5 lx.

Instalacja gniazd wtykowych

Obwody ogólne

Zasilanie obwodów instalacji gniazd wtykowych wykonane ma być odpowiednio ze wszystkich rozdzielnic w obiekcie. Obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi, oraz wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi.

Gniazda montować:

- w sanitariatach i pomieszczeniach gospodarczych na wys. 1,2 m od posadzki,
- w pokojach na wys. 1,2 m,
- w kuchni na wys. 1,2 m,

Gniazda wtykowe należy montować zgodnie z życzeniami Inwestora, lub projektem aranżacji wnętrz.

Instalację wykonać należy w układzie sieci TN-S przewodami z wydzielonymi żyłami ochronnymi.

Instalację należy wykonać przewodami 3 – żyłowymi, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k.

Należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP dostosowanym do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach. Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 750V.

Ochrona odgromowa

Zwody poziome nienapężane, oraz przewody odprowadzające nienapężane, wykonać należy drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn fi 8mm montowanym na wspornikach dachowych.

Przewody uziemiające należy wykonać bednarką Fe/Zn 25x4mm².

Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać, jako stałe — spawane z zastosowaniem ochrony antykorozyjnej.

Przewody odprowadzające należy układać na ścianach na wspornikach naściennych lub w rurkach ochronnych pod tynkiem elewacji.

Przewody odprowadzające należy połączyć z przewodami uziemiającymi przy pomocy złączy kontrolnych drut-bednarka zabudowanych naściennie na wspornikach lub we wnękach zamykanych drzwiczkami na wysokości 1,4m od poziomu terenu, albo w studzienkach kontrolno-pomiarowych, betonowych, zlokalizowanych na poziomie terenu 0,5m od ściany budynku, w uzgodnieniu z Inwestorem.

Do instalacji podłączyć należy wszystkie elementy metalowe znajdujące się na dachu.

Do instalacji podłączyć maszty anten telewizyjnych.

Należy założyć paszport dla instalacji odgromowej.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające. Należy sporządzić protokół z pomiarów. Wartość rezystancji uziemienia instalacji odgromowej nie może być większa niż 30Ω.

Ochrona przetężeniowa i przeciwporażeniowa

Ochronę dodatkową od porażenia elektrycznych należy wykonać z zastosowaniem samoczynnego wyłączenia zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych. System samoczynnego wyłączenia zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażenia, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane mają być w układzie sieci TN-S, z wydzielonymi żyłami neutralnymi N i ochronnymi PE.

Ochrona przeciwprzebieciowa

Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w budynek stanowić będzie instalacja odgromowa obiektu i połączenia wyrównawcze. W obiekcie zaprojektowano dodatkową dwustopniową ochronę przeciwprzebieciową poprzez zastosowanie: ograniczników przepięć zabudowanych w sekcjach rozdzielnic TG – stopień I i II ; drugi stopień ochrony przeciwprzebieciowej zapewniony ma być poprzez zainstalowane w rozdzielnicach TE, ochronników o stopniu ochrony typu II - poziom ochrony 1,2kV/5kA.

System oddymiania klatki schodowej

Ogólny opis oddymiania klatek schodowych

Klatka schodowa jest wyposażona w wentylację grawitacyjną w postaci kłapy oddymiającej w dachu. Doprojektowane jest okno dopowietrzające na poziomie parteru sterowane poprzez istniejącą specjalizowaną centralę oddymiania.

Uruchomienie oddymiania będzie odbywało się samoczynnie sygnałem z czujek dymu oraz/lub ręcznie przyciskami alarmowymi oddymiania umieszczonymi na biegu klatek schodowych.

Wytyczne montażowe instalacji

Montaż instalacji powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Połączenia między żyłami przewodów oraz między żyłami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

W miarę możliwości, należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami łączonych urządzeń i elementów. Jeżeli nie da się uniknąć połączeń przelotowych kabli np. połączenie siłowników elektrycznych oddymiania z centralką sterującą, to powinny być one wykonane w odpowiednich puszkach rozdzielczych np. PIP2A.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Wytyczne dla prowadzenia przewodów systemu oddymiania

Instalację do przycisków oddymiania wykonać przewodem HTKSH PH90 4x2x0,8. Połączenie czujek dymu wykonać przewodami YnTK-SY 1x2x0,8, montowanymi w rurkach instalacyjnych. Do siłownika okien oddymiających i siłowników drzwi dopowietrzających (od central-

i oddymiania) doprowadzić przewód niepalny typu HDGs 3x2,5. Przewody do przycisków oddymiania prowadzić podtynkowo. Przy prowadzeniu przewodów HDGs stosować odpowiednie certyfikowane uchwyty kablowe, (np. Hilti lub Obo Betterman).

Przewody do siłownika podłączać przez puszkę PIP2A.

Centrala oddymiania zasilana powinna być napięciem ~230V przewodem HDGs 2x2,5mm² z oddzielnego obwodu certyfikowanego zasilacza urządzeń przeciwpożarowych - ZUP .

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Demontaż instalacji istniejącej			
1	KNR 4-03 d.1 1116-01	Demontaż przewodów wtykowych z podłoża gipsowego 400	m m	400.000	
				RAZEM	400.000
2	KNR 4-03 d.1 1124-01	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy) 16	szt. szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
3	KNR 4-03 d.1 1129-02	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 1.0 m2 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR 4-03 d.1 1122-02	Demontaż gniazd wtyczkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2 + 0 30	szt. szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
5	KNR 4-03 d.1 1133-07	Demontaż opraw przykręcanych 27	szt. szt.	27.000	
				RAZEM	27.000
2		Przebudowa zasilania obiektu. Montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu.			
6	KNR-W 2-01 d.2 0701-0202	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szerokości dna do 0.4 w gruncie kat. III 7+7	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
7	KNR-W 2-01 d.2 0308-11	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2 i głębokości do 1.0 m (kat. gruntu IV) 4	dól. dól.	4.000	
				RAZEM	4.000
8	KNR-W 2-01 d.2 0704-0303	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. IV 7+7	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
9	KNNR 5 d.2 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m 7+7	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
10	KNNR 5 d.2 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie 7+7	m m	14.000	
				RAZEM	14.000
11	KNNR 5 d.2 0729-02	Główce z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami aluminiowy- mi o przekroju żył 120 mm2 na napięcie do 20 kV 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 5 d.2 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m 2*14	m m	28.000	
				RAZEM	28.000
13	KNNR 5 d.2 0702-03	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV 2*14	m ³ m ³	28.000	
				RAZEM	28.000
14	KNR-W 2-01 d.2 0705-0804	Mechaniczne zasypywanie spycharkami rowów dla kabli o głębokości do 1.0 m i szerokości dna do 1.0 m w gruncie kat. III-IV 2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
15	KNNR 5 d.2 0403-03	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefa- brykowanym - Rozdzielnia przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP (CX2004) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 5 d.2 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle 22+9	m m	31.000	
				RAZEM	31.000
17	KNNR 5 d.2 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w go- towych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - HDGs3x2,5 22+9	m m	31.000	
				RAZEM	31.000
17'	KNNR 5 d.2 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej 31*0.025*0.025	m ³ m ³	0.019	
				RAZEM	0.019

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNNR 5 d.2 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		31	m	31.000	
				RAZEM	31.000
19	KNNR 5 d.2 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 5 d.2 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 - Przycisk PWP	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 5 d.2 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg - Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych ZUP 230V ZUP-230V-1000 certyfikowany	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3		Instalacje Oświetleniowe i gniazd wtykowych			
22	KNNR 5 d.3 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		12	otw.	12.000	
				RAZEM	12.000
23	KNNR 5 d.3 1209-0401	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		10	otw.	10.000	
				RAZEM	10.000
24	KNNR 5 d.3 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		15*23	m	345.000	
				RAZEM	345.000
25	KNNR 5 d.3 0205-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYp3x2,5	m		
		15*23	m	345.000	
				RAZEM	345.000
25'	KNNR 5 d.3 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m ³		
		345*0.025*0.025	m ³	0.216	
				RAZEM	0.216
26	KNNR 5 d.3 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		345	m	345.000	
				RAZEM	345.000
27	KNNR 5 d.3 0301-11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
		23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
28	KNNR 5 d.3 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
29	KNNR 5 d.3 0308-02	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe pojedyncze o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ²	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
30	KNNR 5 d.3 0308-03	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ²	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
31	KNNR 5 d.3 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ²	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
32	KNNR 5 d.3 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		54*8	m	432.000	
				RAZEM	432.000
33	KNNR 5 d.3 0205-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYp3x1,5	m		
		15*23	m	345.000	
				RAZEM	345.000
33'	KNNR 5 d.3 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m ³		
		432*0.025*0.025	m ³	0.270	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	0.270
34	KNNR 5 d.3 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm 432	m m	432.000	
				RAZEM	432.000
35	KNNR 5 d.3 0301-11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym 54	szt. szt.	54.000	
				RAZEM	54.000
36	KNNR 5 d.3 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 54	szt. szt.	54.000	
				RAZEM	54.000
37	KNNR 5 d.3 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNNR 5 d.3 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
39	KNNR 5 d.3 0307-01	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
40	KNNR 5 d.3 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
41	KNNR 5 d.3 0307-02	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
42	KNNR 5 d.3 0307-03	Łączniki krzyżowe 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
43	KNNR 5 d.3 0306-04	Łączniki schodowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
44	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane - LED - Oprawa LED 21W 2790lm Opal 4000K IP20 600/600mm 12	kpl. kpl.	12.000	
				RAZEM	12.000
45	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane - LED -Oprawa LED 30W 3900lm Opal 4000K IP20 600/600mm 7	kpl. kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
46	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy plafonierey fi 330mm - LED -Led 23W 3610lm – plafoniera IP20 4000K fi 330mm 3	kpl. kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
47	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy plafonierey fi 330mm - LED - Led 11W 1660lm – plafoniera IP65 4000K fi 330mm 2	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
48	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy plafonierey fi 330mm - LED - Led 11W 1660lm – plafoniera IP20 4000K fi 330mm 2	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
49	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy plafonierey fi 330mm - LED - Led 18W 2630lm – plafoniera IP65 4000K fi 330mm 6	kpl. kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
50	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy plafonierey fi 330mm - LED -Led 6W 850lm – plafoniera IP65 4000K 2	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
51	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy awaryjna - Oprawa awaryjno - ewakuacyjna intelight Vella 350 MT AT SO SCH IP44 biała 7	kpl. kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
52	KNNR 5 d.3 0502-01	Oprawy awaryjna - Oprawa awaryjno - ewakuacyjna intelight Vella 350 MT AT SO SCH z ramką dwustronną biała	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		9	kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
4		Rozdzielnica elektryczna TE			
53	KNNR 5 d.4 0404-08	Obudowy o powierzchni do 1.0 m2 - Rozdzielnica podtynkowa 5x24 moduły hermetyczna IP54 z zaciskami N+PE białe aluminiowe drzwiczki Elektro-Plast Opatówek DARP-120 9.524	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNNR 5 d.4 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach - B16, C16, B10	szt.		
		24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
55	KNNR 5 d.4 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
56	KNNR 5 d.4 0407-04	podlicznik energii	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
57	KNNR 5 d.4 0407-04	Wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
58	KNNR 5 d.4 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
59	KNNR 5 d.4 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
60	KNNR 5 d.4 0407-03	przełącznik faz	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
61	KNNR 5 d.4 0407-01	Lampka kontrolna	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5		Rozbudowa systemu oddymiania			
62	KNNR 5 d.5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	17.000
63	KNNR 5 d.5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - HDGs3x2,5	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	17.000
63'	KNNR 5 d.5 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m ³		
		17*0.025*0.025	m ³	0.011	
				RAZEM	0.011
64	KNNR 5 d.5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	17.000
65	KNNR 5 d.5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
66	KNR 13-25 d.5 0314-03	Montaż siłownika elektrycznego liniowego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67	KNR AL-01 d.5 0602-01	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych o 1 elemencie liniowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
68	KNR AL-01 d.5 0604-01	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 24 elementów liniowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6		Pomiary elektryczne			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
69	KNR-W 5-08 d.6 0901-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar 25	pomiar pomiar	25.000	
				RAZEM	25.000
70	KNR-W 5-08 d.6 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNR-W 5-08 d.6 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
72	KNR-W 5-08 d.6 0902-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny 23	pomiar pomiar	23.000	
				RAZEM	23.000
73	KNR-W 5-08 d.6 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
74	KNR-W 5-08 d.6 0902-04	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - każdy następny 5	pomiar pomiar	5.000	
				RAZEM	5.000
75	KNR-W 5-08 d.6 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
76	KNR-W 5-08 d.6 0902-06	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny 5	pomiar pomiar	5.000	
				RAZEM	5.000
7		Wymiana instalacji odgromowej			
77	KNR-W 9 d.7 0601-05	Demontaż zwodów poziomych nienaprzężanych instalacji odgromowej 130	m m	130.000	
				RAZEM	130.000
78	KNR-W 5-08 d.7 0604-04 z.o. 9901-5	Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych - roboty w budowlu o wysokości 4-12 m 130	m m	130.000	
				RAZEM	130.000
79	KNR-W 5-08 d.7 0618-01	Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych 30	szt. szt.	30.000	
				RAZEM	30.000

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45314310-7	Układanie kabli
45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego
51312000-2	Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych
NAZWA INWESTYCJI:	Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w ramach programu „Maluch+” Budowa sieci monitoringu wizyjnego (CCTV) na terenie żłobka wraz z zewnętrznym placem zabaw
ADRES INWESTYCJI:	Osiedle XX-lecia 52., 57-200 Ząbkowice Śląskie działka nr 87/4
NAZWA INWESTORA:	Gmina Zabkowice Śl
ADRES INWESTORA:	ul. 1 Maja 15 , 57-200 Ząbkowice Śląskie
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:	Stanisław Wyłomański
DATA OPRACOWANIA:	marzec 2024

Kosztorys obejmuje realizację zadania inwestycyjnego :

"Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w ramach programu MALUCH+"
w Żąbkowicach Śląskich przy ul. Osiedle XX-lecia 52.

w zakresie budowy monitoringu wizyjnego (CCTV) w pomieszczeniach projektowanego żłobka oraz zewnętrznego placu zabaw

W ramach projektu przewiduje się

- montaż szafy wiszącej 6U - Punktu Dystrybucyjnego (PD)
- ułożenie kabli: skrętka F/UTP kat. 6 od kamer do PD
- montaż słupa i kamery zewnętrznej tubowej na słupie przy placu zabaw
- montaż kamery zewnętrznej tubowej na ścianie budynku
- montaż kamer kopułkowych wewnątrz pomieszczeń i na tarasie
- montaż rejestratora, podłączenie kamer do rejestratora

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR:						
1		IT-1	Budowa i wyposażenie Punktu Dystrybucyjnego			
1 d.1	KNR AT-35 0111-02	IT-1	Montaż szaf dystrybucyjnych wiszących	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
2 d.1	KNR AT-35 0117-01	IT-1	Montaż paneli krosowych 19"/1U 24xRJ45 - w szafie rackowej	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
3 d.1	KNR AT-14 0110-02	T1	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - wyposażenie PD	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
4 d.1	KNR AT-35 0106-01	IT-1	Montaż gniazd abonenckich RJ45 - adapter i moduł RJ45 w adapterze analogia montaż gniazd w Patchpanelu	szt.		
			14	szt.	14,000	
					RAZEM	14,000
5 d.1	KNR AT-35 0106-01	IT-1	Montaż gniazd abonenckich RJ45 - adapter i moduł RJ45 w adapterze - montaż PEL w pomieszczeniu z PD	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
2		IT-1	Budowa okablowania dla systemu CCTV			
6 d.2	KNNR 5 1209-0803	IT-1	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
			7	otw.	7,000	
					RAZEM	7,000
7 d.2	KNNR 5 1207-12	IT-1	Wykucie bruzd dla rur RKL28, RS37 w cegle	m		
			55	m	55,000	
					RAZEM	55,000
8 d.2	KNNR 5 0101-06	IT-1	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane p.t. w gotowych bruzdach. Uwaga :150m dla kabla wewnętrznego i 40 dla żelowanego	m		
			190	m	190,000	
					RAZEM	190,000
9 d.2	KNR AT-14 0102-01	IT-1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany	m		
			200	m	200,000	
					RAZEM	200,000
10 d.2	KNR AT-14 0102-05	IT-1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu	m		
			170	m	170,000	
					RAZEM	170,000
11 d.2	KNR AT-14 0102-01	IT-1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany	m		
			75	m	75,000	
					RAZEM	75,000
12 d.2	KNR AT-14 0102-05	IT-1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu	m		
			75	m	75,000	
					RAZEM	75,000
13 d.2	KNNR 5 1208-02	IT-1	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
			55	m	55,000	
					RAZEM	55,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.2	ZN-97/TP S.A.-039 0303-12	IT-1	Budowa rurociągu na głębokości 1 m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi w gruncie kat. III-IV - rury w zwojach - każda następna rura HDPE 40 mm w rurociągu	km		
			0,025	km	0,025	
					RAZEM	0,025
15 d.2	KNR 5-10 0301-01	IT-1	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m , oraz nasypanie warstwy piasku grubości 0,1m na ciągu rurociągu kablowego Krotność = 2	m		
			25	m	25,000	
					RAZEM	25,000
16 d.2	KNR 5-01 0602-07	IT-1	Ręczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej w otwór wolny	m		
			30	m	30,000	
					RAZEM	30,000
17 d.2	KNNR 5 1007-02	IT-1	Montaż latarni oświetleniowych parkowych (ogrodowych) z ustawieniem fundamentu prefabrykowanego - Analogia , montaż słupa 4m do kamery monitoringu	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
18 d.2	KNNR 5 0606-04	IT-1	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
3			Montaż urządzeń systemu CCTV			
19 d.3	KNNR 5 1208-02	IT-1	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
			55	m	55,000	
					RAZEM	55,000
20 d.3	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.3	IT-1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej.Kamera zewnętrzna na słupie	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
21 d.3	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.3	IT-1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej .Kamera zewnętrzna na ścianie	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
22 d.3	KNR AL-01 0501-02	IT-1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera kopułka	szt.		
			8	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
23 d.3	KNR AT-35 0105-01	IT-1	Montaż modułu RJ45 nieekranowanego na skrętce 4-parowej. Analogia, montaż wtyku RJ45 nieekranowanego na skrętce 4-parowe	szt.		
			10	szt.	10,000	
					RAZEM	10,000
24 d.3	KNR AL-01 0506-01	IT-1	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji	linia		
			10	linia	10,000	
					RAZEM	10,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
4			Montaż systemu Videodomofonowego			
25 d.4	KNNR 5 1209-0803		Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
			3	otw.	3,000	
					RAZEM	3,000
26 d.4	KNNR 5 1207-12		Wykucie bruzd dla rur RKLG28, RS37 w cegle	m		
			15	m	15,000	
					RAZEM	15,000
27 d.4	KNNR 5 0101-06		Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane p.t. w gotowych bruzdach. Uwaga :150m dla kabla wewnętrznego i 40 dla żelowanego	m		
			18	m	18,000	
					RAZEM	18,000
28 d.4	KNR AT-14 0102-01		Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
29 d.4	KNNR 5 1208-02		Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
			15	m	15,000	
					RAZEM	15,000
30 d.4			Dostawa i montaż urządzeń systemu Videodomofonowego			
			1		1,000	
					RAZEM	1,000

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Przedmiar	3
1 Budowa i wyposażenie Punktu Dystrybucyjnego	3
2 Budowa okablowania dla systemu CCTV	3
3 Montaż urządzeń systemu CCTV	4
4 Montaż systemu Videodomofonowego	5
Spis treści	6

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla zadania

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ i TARASU BUDYNKU
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ oraz BUDOWA NIEZBĘDNEJ
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ**

dla zadania

**"Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach
Śląskich w ramach programu MALUCH +"**

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

Adres : ul. Osiedle XX-lecia 52, 57-200 Ząbkowice Śląskie
działka nr **87/4, część 130**, AM-4, obr. Osiedle Wschód,
jedn. ewid. Ząbkowice Śląskie – miasto

Zamawiający : Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15,
57-200 Ząbkowice Śląskie

Autor : mgr inż. arch. Jerzy Kielar

Kłodzko, 15 kwietnia 2024 r

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI POMIESZCZEŃ i TARASU BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ oraz BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ dla zadania "Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu MALUCH +"

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty ogólnobudowlane, których dotyczy specyfikacja, obejmują prace:

- roboty przygotowawcze,
- roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- roboty ziemne,
- roboty budowlane,
- prace wykończeniowe,
- roboty drogowe i zieleniarskie.

wyszczególnione w specyfikacjach szczegółowych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.4.2. Inżynier/inspektor nadzoru – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.3. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.4. Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.5. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.6. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.7. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.8. Polecenie Inżyniera/inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw

związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.9. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.10. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.11. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.12. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Zamawiający wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i naziemne oraz ew. repery geodezyjne, a także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, opis i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni 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.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy

potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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 dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku kiedy Inżynier stwierdzi, że

zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.5.14. Wykopaliska

W przypadku natrafienia w czasie robót na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną, Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty oraz niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inżyniera i postępować zgodnie z jego poleceniami.

Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Przewiduje się wykorzystanie zgodnie technologią użytkowania rusztowań roboczych. Rusztowania, deskowania i daszki ochronne należy wykonać zgodnie z Normą Polska i przed przystąpieniem do prac montażowych powinny być odebrane przez Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy.

Całość podlega odbiorowi wg następujących Norm : PN-78/M-47900/00do 02, BN-70/9082-01, BN-72/9083-06, BN-72/9083-08, BN-72/9083-09, PN-H-93419:1997, PN-EN 10056-1:2000, PN-EN 10219-1:2000.

1.7. Kwalifikacje Wykonawcy.

1.7.1. Przy kierowaniu robotami budowlanymi mogą być zatrudniane osoby, które posiadają odpowiednie uprawnienia budowlane określone przepisami Prawa budowlanego.

1.7.2. Wykonawca powinien posiadać polisę lub inny dokument potwierdzający ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za ewentualnie wyrządzone szkody w mieniu Inwestora na wartość przynajmniej równą oferowanej cenie brutto na wykonanie zadania.

1.8. Nazwy i kody robót.

Inwestycja obejmuje roboty w zakresie:

- CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- CPV 45210000-2 Roboty w zakresie budynków,
- CPV 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe,
- CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych,
- CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni,
- CPV 45212120-3 Parki

objęte następującymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

- SST-1 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- SST-2 Betonowanie,
- SST-3 Roboty murarskie,
- SST-4 Roboty izolacyjne,
- SST-5 Konstrukcje stalowe,,
- SST-6 Pokrycia dachowe i obróbki blacharskie,
- SST-7 Roboty w zakresie stolarki budowlanej,
- SST-8 Instalowanie ścian działowych,
- SST-9 Pokrywanie ścian i podłóg,
- SST-10 Tynkowanie,
- SST-11 Roboty malarskie,
- SST-12 Roboty w zakresie różnych nawierzchni,
- SST-13 Roboty w zakresie parków tematycznych.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera.. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. SPRZĘT

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, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

4. TRANSPORT

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny 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 Inżyniera.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier

oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1

i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(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 [2] spoczywa na Wykonawcy.

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, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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 przeprowadzał,
- 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 Inżynierowi do ustosunkowania się.

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

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

- Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
 - szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
 - recepty i ustalenia technologiczne,
 - dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
 - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
 - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
 - opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
 - rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
 - geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
 - kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w

dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne SST

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w SST nr 1 (część ogólna) obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (j.t. Dz. U. 2021, poz. 1213).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (j.t. Dz. U. 2024 r., poz. 275).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (j.t. Dz. U. 2023, poz. 1622),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j.t. Dz. U. 2024 poz. 320),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022, poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U. 2023 poz. 45),
- Rozporządzenie - Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz.1518)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (j.t. Dz.U. 2023 poz. 873),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 Nr 129, poz. 844 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126).

WSZELKIE ROBOTY NIE UJĘTE W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI NALEŻY WYKONAĆ W OPARCIU O AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-1 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – przygotowawczych, rozbiórkowych i ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu

wykonanie robót przygotowawczych, rozbiórkowych i ziemnych.

W zakres tych robót wchodzi:

- demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych w pomieszczeniach żłobka, wraz z ościeżnicami,
- demontaż drzwi prowadzących z przedsionka do kabiny WC OPS,
- demontaż drzwi do windy i naświetla,
- rozbiórka fragmentów ścian konstrukcyjnych (po uprzednim osadzeniu nadproży),
- rozbiórka ścianek podparapetowych wyjścia na taras,
- rozbiórka wskazanych ścian działowych (murowanych i z płyt G-K),
- rozbiórka posadzek,
- rozbiórka płytek ściennych,
- usunięcie tynku mozaikowego na klatce schodowej,
- usunięcie okładzin stopni i spoczników klatki schodowej ze skuciem betonu wyrównawczego,

- demontaż drzwi zewnętrznych oraz wszystkich wewnętrznych na klatce schodowej,
- demontaż okna do pomieszczenia OPS na parterze,
- demontaż docieplenia ze styropianu ze ścian zewnętrznych sąsiadujących z tarasem,
- rozbiórka pokrycia z papy oraz warstw wyrównawczych na stropie tarasu,
- demontaż rynien i dwóch rur spustowych tarasu,
- rozbiórka fragmentu pokrycia z papy i płyt korytkowych na stropodachu,
- rozbiórka ogrodzenia z pręseł w ramach stalowych na słupkach stalowych,
- rozbiórka części utwardzenia terenu z kostki betonowej,
- rozbiórka fragmentu utwardzenia z betonu (po kiosku),
- usunięcie okładzin stopni schodów zewnętrznych ze skuciem betonu wyrównawczego,

- korytowanie i rowki pod krawężniki pod projektowane nawierzchnie,
- wykopy pod fundamenty urządzeń placu zabaw,
- wywiezienie gruzu,

oraz roboty przygotowawcze jak:

- stemplowanie stropów przed wykonaniem nadproży,
- zabezpieczenie okien i podłóg folią,
- wykonanie otworu pod wentylację,
- ustawienie i rozebranie rusztowań do robót elewacyjnych.

1. 4. Określenia podstawowe

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

1 .5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych i ziemnych materiały nie występują. Do robót przygotowawczych polegających na zabezpieczeniu okien i podłóg – folia polietylenowa.

2.1.

3. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty sprzęt zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Wszelkie rozbiórki i roboty ziemne w sąsiedztwie drzew należy wykonywać ręcznie.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i ziemnych należy sporządzić projekt i organizację placu budowy (dotyczy to prac zarówno wewnątrz remontowanego budynku, jak i prac zewnętrznych,

związanych z instalacjami zewnętrznymi oraz zagospodarowaniem terenu), w tym:

- : – opracowanie projektu organizacji placu budowy, – zapewnienie dojazdu do placu budowy, – zapewnienie terenu pod plac budowy i dojazdu tymczasowe poza liniami rozgraniczającymi – przełożenie istniejących urządzeń obcych kolidujących z placem budowy, – doprowadzenie do placu budowy niezbędnych mediów (energia elektryczna, woda, łączność) – ogrodzenie placu budowy, jego dozоровanie i zapewnienie bezpieczeństwa od kradzieży i wandalizmu. – przygotowanie stanowiska do składowania gruzu i złomu, – przygotowanie punktu PPOż i punktu sanitarnego oraz zaplecza socjalnego, – zainstalowanie niezbędnych tablic informacyjnych i ich konserwacja, – zapewnienie niezbędnych tymczasowych pomieszczeń biurowych, szatni i urządzeń sanitarnych, – zapewnienie niezbędnych przyobiektowych pomieszczeń magazynowych, – zapewnienie środków ochrony środowiska na czas prowadzenia robót – utrzymywanie w czystości dróg dojazdowych oraz dróg innych, które będą wykorzystane jako dojazdy, – doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego i rekultywacja terenu.

5.1. Roboty rozbiórkowe.

Rozbiórcze podlegają obiekty i nawierzchnie wymienione w pkt 1.3. zgodnie z dokumentacją projektową

Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostaną przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inżyniera.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce obiektów i nawierzchni w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

5.2. Roboty ziemne.

Zakres robót ziemnych : wykonanie koryta pod nawierzchnie utwardzone, profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykopy pod obrzeża i krawężniki, wykopy pod fundamenty ogrodzenia placu zabaw i pod fundamenty urządzeń placu zabaw.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zebrać i zmagazynować darń i ziemię roślinną, przeprowadzić kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy i wyznaczyć zarys robót ziemnych na gruncie.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopów lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zagospodarowania terenu.

Nadmiar wydobytego gruntu , który nie będzie użyty do zasypania ani do wyrównania terenu, powinien być przez Wykonawcę wywieziony.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu. Ewentualne źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub drenaż. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót i po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera. Przed rozpoczęciem zasypania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków budowlanych i śmieci. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami – wskaźnik zagęszczenia gruntu nie mniejszy niż $I_s=0,95$.

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy ręcznie wyprofilować i zagęścić do uzyskania normatywnego wskaźnika zagęszczenia gruntu. Korytowanie pod dojszcia do placu zabaw i MGOS wykonać ze spadkiem jak dla nawierzchni.

Roboty ziemne w pobliżu drzew prowadzić ze szczególną ostrożnością ze względu na sąsiedztwo systemów korzeniowych drzew.

Uwaga: w wypadkach konieczności znacznego uszkodzenia korzeni sąsiadujących drzew należy sposób wykonania prac ustalić w nadzorze.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu powinny obejmować : zgodność wykonania robót z dokumentacją, prawidłowość wytyczenia robót w terenie, przygotowanie terenu, rodzaj i stan gruntu w podłożu, wymiary wykopów, zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

Sprawdzeniu zasypania wykopów podlega : stan wykopu przed zasypaniem, materiały do zasyпки, grubość i równomierność warstw zasyпки, sposób i jakość zagęszczenia.

7. Obmiar robót

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej , kosztorysowej i przedmiarze robót:

- rozbiórka nawierzchni, pokryć papowych, podłóg, posadzek, okładzin ściennych, warstw wyrównawczych z betonu, korytowanie, zabezpieczenia folią, rusztowania i siatki ochronne, rozbiórka ścian z płyt G-K – [m²], rozbiórka ogrodzeń, wykonanie rowków pod krawężniki, rozbiórka rynien i rur spustowych– [m], wykonanie otworu pod wentylację – [cm], rozbiórka murów, rozbiórka izolacji ze styropianu, skucie betonu, daszki ochronne rusztowań, wykonanie wykopów, wywóz gruzu – [m³], wykonanie otworu pod wentylację [cm], wykucie ościeżnic, stemplowanie stropów – [szt].

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Roboty polegające na organizacji placu budowy nie podlegają rozliczeniu. Należy wykonać wszystkie roboty składowe określone w projekcie organizacji placu budowy zatwierdzonym przez Inżyniera..

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji inspektora nadzoru.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-2 BETONOWANIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji i podkładów betonowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy

zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie :

- ław/ betonowych pod krawężniki i obrzeża drogowe,
- fundamentów ogrodzenia placu zabaw,
- fundamentów urządzeń placu zabaw,
- korekty stopni i wykonania dodatkowego biegu i spocznika klatki schodowej,
- montażu nadproży żelbetowych prefabrykowanych,
- wykonania fragmentu pokrycia z płyt korytkowych,
- warstw pod posadzkę tarasu,

1.4. Określenia podstawowe

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

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.

2. Materiały.

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

Materiały stosowane do wykonania 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.

2.1. Składniki mieszanki betonowej.

2.1.1. Cement

a) Rodzaje cementu:

Dopuszczalne jest stosownie 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 B25
- klasa 42,5 - do betonu klasy B30 i wyższej,
- klasa 52,5 - do betonu klasy B30 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 ważności 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 nie dających 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:

1) 10 dni - w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,

2) po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę

- w przypadku przechowania w składach zamkniętych.

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

2.1.2. Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie 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, testów, i nie zakłócały rytmu budowy.

2.1.2.1. 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 wartości 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 jego sprawdzeniu.

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

2.1.2.2. Kruszywo drobne.

Dopuszcza się stosowanie kruszywa drobnego spełniającego wymagania normy: 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 do podanych wyżej wymagań betonu 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.

2.1.2.3. Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzenia badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

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

2.1.2.4. 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 stosowanie 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 domieszek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyspieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie.

2.2. Mieszanka betonowa.

Do wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonaną 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-88/B-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.

2.3. Stal zbrojeniowa.

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

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

2.4. Materiały spawalnicze.

Do spawania należy używać elektrody odpowiednie do gatunku stali z której wykonane jest zbrojenie

oraz odpowiadające wymaganiom normy: PN-91/M-69430.

2.5. Podkładki dystansowe.

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

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

2.6. Deskowania.

Do wykonania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PNS-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, PN-EN 636-3:2001,

- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-84/M-81000,

- deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym,

- do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowane 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.

2.7. Nadproża prefabrykowane żelbetowe L19. Belki nadprożowe L-19 to prefabrykowane belki żelbetowe w kształcie litery L o wysokości 19 cm, długościach od 90 cm – 360 cm oraz szerokości dolnej stopki – 9cm. Są produkowane z betonu klasy C20/25, zbrojone stalą A-III (34 GS) i A-O (StOS).

2.8. Płyty korytkowe. Prefabrykowane płyty dachowe korytkowe, przeznaczone są do wykonywania przykryć dachowych i stropodachowych we wszystkich typach budynków – mieszkalnych i przemysłowych. Składają się z płyty żelbetowej usztywnionej żebrami. Produkowane są jako dwustronnie zamknięte DKZ i jako otwartozamknięte DOZ. Występują w postaci gotowych elementów o zmiennym module 30 cm. Ze względu na niewielki ciężar mogą być wykorzystywane w każdym rodzaju obiektów.

3. Sprzęt.

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

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

1) do przygotowania mieszanki betonowej:

- betoniarkami o wymuszonym działaniu,
- dozownikami wagowe o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
- odpowiednio przeszkoloną obsługą.

2) do wykonania deskowań:

- sprzętem ciesielskim,
- samochodem skrzyniowym,
- żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.

3) do przygotowania zbrojenia:

- giętarkami,
 - nożycami,
 - prostowarkami,
- innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni.

4) do układania mieszanki betonowej:

- pojemnikami do betonu,
- pompami do betonu,
- wibratorami wgłębnyymi o odpowiedniej średnicy,
- wibratorami przyczepnymi,
- łatami wibracyjnymi,

- zacieraczkami do betonu.

5) do obróbki i pielęgnacji betonu:

- szlifierkami do betonu.

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

4. Transport.

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

4.1. Transport składników mieszanki betonowej.

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu przeznaczonymi do wykonania 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 na własny koszt.

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, czas twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszarce 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 na własny koszt.

4.3. Transport elementów prefabrykowanych..

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST część „wymagania ogólne”

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

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji „projekt organizacji robót” uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, uwzględniając planowany termin rozebrania deskowania i rusztowań, jak również plan przeprowadzonych badań.

5.2. Zakres wykonania robót.

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez wykonawcę i zaakceptowaną przez Inżyniera „Dokumentacja technologiczną”.

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

5.2.1. Wykonanie deskowań.

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 wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania.

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.

5.2.2. Przygotowanie zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, 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 nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Stal pokryta 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 zmywać wodą słodką.

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

Pręty ucina 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 na ich zewnętrzną stronę.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2.3. 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.

Do zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierane podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Rodzaj podkładek dystansowych podlega akceptacji 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-10042.

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

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. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można nim połączyć spoinę wynosi 10 d.

5.2.4. Wbudowanie mieszanki betonowej.

5.2.4.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Roboty związane z podawaniem 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 ilość otuliny.

5.2.4.2. Ławy betonowe pod krawężniki i obrzeża.

Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 cm szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.2.4.3. Zagęszczenie betonu.

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

5.2.4.4. Przerwy w betonowaniu.

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

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można kierować się 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 kilkucentymetrowej 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 odbywać 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.

5.2.5. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

5.2.5.1. 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 Inżyniera, 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.

5.2.5.2. 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.

5.2.5.3. 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 osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.2.6. Pielęgnacja betonu.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonane 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.

5.2.7. Montaż prefabrykatów nadproży

Montaż elementów prefabrykowanych powinien być poprzedzony pomiarami kontrolnymi. Prefabrykaty powinny być oczyszczone z ewentualnych zanieczyszczeń, śniegu. Przy montażu prefabrykatów nadproży należy zwrócić uwagę na ich dokładne ułożenie i wypoziomowanie, głębokość oparcia. Nadproża należy układać na warstwie zaprawy cementowej gr. 12 mm.

5.2.8. Układanie płyt korytkowych.

Montaż wykonuje się na specjalnie przygotowanych podporach. Po ułożeniu wszelkie przestrzenie i spoiny pomiędzy płytami wypełnić zaprawą murarską. Płyty układa się na przygotowanych podporach zachowując odpowiednie pochylenie określone w projekcie. Płyty należy układać na warstwie papy w celu kompensacji odkształceń wywołanych wpływem temperatury. Układane są na ścianach prefabrykowanych bądź murowanych, których grubość musi zapewnić odpowiednią głębokość oparcia elementów. Oparcie płyt dachowych musi zapewnić ich prawidłowy montaż i powinno minimum 5,5 cm dla płyty DKO oraz 4,0 cm dla płyty DKZ. Dla wyrównania górnej powierzchni płyt zaciera się je warstwą zaprawy cementowej o grubości min. 0,5 cm.

Rodzaj płyt korytkowych, wymiary i sposób podparcia dopasować do stanu istniejącego.

6. Kontrola jakości.

6.1. Wymagania ogólne.

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

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 ilości pobierania próbek.

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

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Zakres kontroli i badań.

6.2.1. Deskowania.

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega

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 ilości pobierania próbek.

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

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Zakres kontroli i badań

6.2.1. Deskowania

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 poziomu dolnej powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu położenia górnego poziomu betonowania.

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

6.2.2. 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, wymagania i tolerancje podają powyżej przytoczone normy.

6.2.3. Składniki mieszanki betonowej i 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 stosowanych materiałów i betonu.

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 i 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 materiałów i zabiegów technologicznych, 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 powinna mieć właściwości zgodne postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

6.2.4. Wbudowanie mieszanki betonowej , pielęgnacja betonu i wykończenie powierzchni betonu.

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

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.2.5. 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 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.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

Jednostkami obmiarowymi są : stopy fundamentowe, ławy pod krawężniki i obrzeża, stopnie betonowe - [m³] deskowanie stopni, warstwy wyrównawcze i podkłady betonowe, zbrojenie siatką, płyty korytkowe – [m²], nadproża prefabrykowane [m] , zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej. 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 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania jednostek obmiarowych wg pkt 7 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 zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

10. Przepisy związane.

- 1 . PN-S-10040:1999 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
2. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
3. PN-ENV 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
4. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

5. PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.
6. PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
7. PN-86/8.06712 Kruszywa mineralne do betonu.
8. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

9. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

10. PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.

11. PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

12. PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.

13. PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.

14. PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn.

15. PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

16. PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
17. PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
18. PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
19. PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
20. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
21. PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
22. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
23. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
24. PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
25. PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju. .
26. PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
27. PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
28. PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
29. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
30. PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania: Ogólne wymagania i badania.
31. PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
32. PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.

33. PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
34. PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
35. PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
36. PN-EN 313-1:2001	Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja.
37. PN-EN 313-2:2001	Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia.
38. PN-EN 636-3:2001	Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: Wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.
39. PN-84/M-81000	Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-3 ROBOTY MURARSKIE

I. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich z bloczków betonu komórkowego.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie :

- muru ogniowego (ogniomuru) gr. 24 cm w stropodachu,
- ścianki gr. 12 cm na parterze klatki schodowej pod biegiem schodów,
- zamurowań otworów gr. 12 cm,
- przebudowa stopni i spoczników klatki schodowej z bloczków betonu komórkowego,

1.4. Określenia podstawowe

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

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.

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do zapraw 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.

2.2. Bloczki z betonu komórkowego

- wymiary 24x24x59, 12x24x59 cm, 6x24x59 cm, 8x24x59 cm,
- klasa 500 i 600,
- średnia wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym 5,0 - 6,0 Mpa,
- gęstość objętościowa w stanie suchym 551-650 kg/m³.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zapraw 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 żuźla 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 suchogaszzone 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.

2.6. Zaprawa cementowa.

Proporcje składników wg PN-65/B-14504. Urabialność zaprawy można polepszyć przez dodatek do wody zarobowej mleczka wapiennego lub ciasta wapiennego w ilości 10-15%.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

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.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ścianki, zamurowania, domurowania z bloczków betonu komórkowego.

Ścianki i zamurowania otworów wykonuje się z bloczków klasy 600 na zaprawie cem.-wapiennej M7 lub na zaprawie klejowej dedykowanej dla bloczków betonu komórkowego.

Przy przebudowie klatki schodowej stosować bloczki klasy 600 na zaprawie klejowej dedykowanej. Na bloczkach położyć warstwę wyrównawczą pod płytki gresowe z zaprawy cementowej M20. Nadlewki stopni i spoczników wykonać z zaprawy cementowej M20.

Ogniomur na stropodachu wykonać z bloczków klasy 500 na zaprawie klejowej dedykowanej dla bloczków betonu komórkowego.

Ścianki i zamurowania otworów należy dopasować wysokością do wysokości kondygnacji. Należy zwrócić uwagę aby użyta zaprawa posiadała odpowiednią wytrzymałość i konsystencję.

Bloczki można w dowolny sposób przycinać.

Spoiny:

- grubość spoin poziomych nie powinna przekroczyć 15 mm,
- grubość spoin pionowych nie powinna przekroczyć 10 mm,
- odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż 3 mm.

6. Kontrola jakości

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest : ścianki z bloczków betonu komórkowego– [m2], przebudowa części schodów z bloczków betonu komórkowego - [m3]

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

8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

8.2. Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

-dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy

- wykonanie przemurowań, domurowań
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- wykonanie niezbędnych stemplowań i zabezpieczeń,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-89/B-06258 Autoklawizowany beton komórkowy

PN-B-19301 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz. 2 zaprawa muraska.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-4 ROBOTY IZOLACYJNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwilgociowych i termicznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i

realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania:

- izolacji przeciwwilgociowej poziomej tarasu,
- izolacji termicznej poziomej tarasu,
- izolacji termicznej dwóch ścian sąsiadujących z tarasem, z cienkowarstwową, mineralną wyprawą tynkarską - metodą lekko-mokrą.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami, oraz:

- podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonana ma być izolacja,
- warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,
- warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża,
- warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej,
- faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Styropian do izolacji termicznej

Styropian grafitowy laminowany EPS 150 031. Do izolacji ścian płyty o grub. 15 cm. Do izolacji stropu tarasu zastosować styropian spadkowy 2%.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu, z dala od źródeł ognia.

d) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.2. Warstwa zbrojona w systemie dociepleń – metoda lekka-mokra i tynk mineralny cienkowarstwowy – zgodnie z polskimi normami i technologią producenta.

2.3. Folia polietylenowa.

2.4. Folia paroprzepuszczalna zbrojona (o dużej paroprzepuszczalności, powyżej 1000 g/m²/24h)

2.5. Membrana bitumiczna samoprzylepna, modyfikowana SBS, grub. 1,5 mm. Wykonywanie warstw paroizolacyjnych tarasów - równo-ważny opór dyfuzyjny jednej warstwy Sd = 488 m.

2.6. Izolacja wodochronna w płynie na bazie żywic polimerowych.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót związanych z elewacjami stosować następujący sprzęt:

- wyciąg jednomasztowy, rusztowania,
- pozostały sprzęt przeznaczony do realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

a) do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektroniczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,

b) do przygotowania zapraw – naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, betoniarki,

c) do nakładania izolacji z mas powłokowych – pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych,

d) do cięcia taśm, wkładek zbrojących, materiałów rolowych i blach – nożyczki, nożyce, noże,

e) do układania materiałów rolowych – urządzenia służące do odwijania materiałów izolacyjnych z rolek.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów hydroizolacyjnych.

Stosowany sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Materiały przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju materiału, zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

Materiały hydroizolacyjne w opakowaniach oraz materiały rolowe należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu.

Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania dotyczące podłoży pod hydroizolacje

5.1.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania i przygotowania podłoży

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne z membrany bitumicznej wykonuje się na podłożach: beton, podkłady cementowe, blacha ocynkowana, płyty z polistyrenu ekstrudowanego bądź styropianu.

Podłoża pod hydroizolacje powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych),
- podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczająca 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),
- odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej. Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

5.1.2. Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży betonowych i żelbetonowych

Podłoża betonowe i żelbetonowe, w celu zapewnienia prawidłowej współpracy z hydroizolacją, powinny być wykonane z następujących klas betonu:

- B-7,5 przy izolacji z materiałów bitumicznych,
- B-10 przy izolacji z folii z tworzyw sztucznych,
- B-20 przy izolacji z laminatów z tworzyw sztucznych, powłokach hydroizolacyjnych na bazie cementu oraz w przypadku stosowania do izolacji preparatów penetrujących.

Do gruntowania podłoży betonowych wykonanych na płytach styropianowych nie wolno stosować roztworów zawierających rozpuszczalniki.

5.2. Warunki prowadzenia robót hydroizolacyjnych

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach. Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż +5°C i nie wyższe od +35°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy.

Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności

powietrza przekraczającej 85%.

5.3. Wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych.

Izolacje przeciwwilgociowe powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej (występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad jest niedopuszczalne),
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża – nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,
- miejsca przebiegu izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy lub wkładki dylatacyjne wbudowywane w trakcie betonowania (wkładki powinny być wykonane z tego samego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny),
- izolacje z folii polietylenowych mocowanych mechanicznie do podłoża powinny być dodatkowo uszczelniane w miejscach zamocowań.

5.4. Izolacje termiczne elewacyjne.

Przed wykonaniem robót elewacyjnych zakończyć prace przy wszelkich otworach drzwiowych i okiennych.

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne powinny być układane szczególnie starannie, do równego i gładkiego podłoża, na zakład.

Do mocowania okładziny elewacyjnej stosować odpowiednie masy klejące dostarczone przez wytwórcę okładzin elewacyjnych.

Wykonać wykończeniowe połączenia izolacji termicznej przy osadzonych oknach.

Odchylenie krawędzi okładzin elewacyjnych od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/na wysokości elewacji, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości elewacji;

Wykonać warstwę zbrojoną i tynk mineralny cienkowarstwowy.

5.5. Izolacja termiczna tarasu

Izolację termiczną tarasu stanowi styropian grafitowy laminowany EPS 150 031. Do izolacji stropu tarasu zastosować styropian spadkowy 2%, grubość 14 – 21 cm. Zamówione płyty o spadku 2% układać ze spadkami w kierunku krawędzi tarasu dla odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

6. Kontrola jakości robót

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 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.

6.2. Badania podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku podłoża:

- betonowych – zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalna wilgotność i temperatura podłoża, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- gładzi i tynków cementowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i szczegółowymi

specyfikacjami technicznymi, w tym: sztywność podkładu, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność i temperatura gładzi lub tynku, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych.

Niezależnie od rodzaju podłoża kontroli ponadto podlegają:

– styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i sfazowania),

– dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoża deklarowane przez producenta materiałów hydroizolacyjnych, w tym dotyczące gruntowania podłoża.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łaty o długości 2,0 m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² podłoża i przez pomiar jego odchylenia od łaty z dokładnością do 1 mm. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm. Pęknięcia na powierzchni o szerokości powyżej 2 mm powinny być wypełnione. Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót hydroizolacyjnych, w szczególności w zakresie:

– zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,

– jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

– prawidłowości przygotowania podłoża,

– prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych,

– sposobu wykonania i uszczelnienia przebić i przejść przez izolację, przerw roboczych,

Badania izolacji powłokowych z mas przy ich odbiorze należy przeprowadzać po ich całkowitym wyschnięciu i utwardzeniu. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości izolacji przeciwwilgociowych obejmuje:

– sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, ciągłości, miejsc przebić i dylatacji oraz zakończeń krawędzi izolacji),

– sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,

– sprawdzenie szczelności izolacji,

– sprawdzenie przyczepności lub przylegania izolacji do podłoża.

Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża można przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m² powierzchni zaizolowanej lub metodą niszczącą określoną w PN-92/B-01814.

Przy opukiwaniu młotkiem charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem.

Sprawdzenia grubości powłok wykonywanych z mas hydroizolacyjnych można dokonać metodami nieniszczącymi w trakcie ich nakładania (20 punktów kontrolnych na obiekt lub 100 m² izolowanej powierzchni) lub niszczącymi (poprzez wycięcie próbek) po ich wyschnięciu.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest: przygotowanie podłoża i gruntowanie, styropian, tynki cienkowarstwowe, folie, membrana bitumiczna, – [m²], ochrona narożników wypukłych izolacji termicznej – [m].

8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

a) dokumentacja techniczna,

b) dziennik budowy,

c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych elementami ulegającymi zakryciu są podłóża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłóży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót hydroizolacyjnych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. Podstawa płatności

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

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4,5 m, od poziomu ich ustawienia,
- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do izolowania,
- przygotowanie materiałów izolacyjnych i materiałów pomocniczych,
- przygotowanie podłóży,
- demontaż przed robotami hydroizolacyjnymi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac izolacyjnych,
- wykonanie prac hydroizolacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów i wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty ewentualnego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej.

10. Przepisy związane

- Wymagania techniczne wykonania robót określają:
- PN—B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
- przepisy bhp przy robotach elewacyjnych i transportowych.
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-5 KONSTRUKCJE STALOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem konstrukcji stalowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie i montaż:

- wzmocnienia z kształtowników stalowych istniejącego nadproża,
- nowe nadproże z płaskownika stalowego,
- wymiana balustrady tarasu,
- wymiana balustrady klatki schodowej,
- montaż prefabrykowanego ogrodzenia placu zabaw.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

2. Materiały.

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

2.1.1. Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach St3S, St3SX, St3SY wg PN-EN 10025:2005

- Kątowniki wg PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000. Dostarczane są one w długościach: do $h=45$ mm - 3 do 12 m, powyżej $h=45$ mm - 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4m a 100 mm dla długości większej. Dopuszczalna krzywizna ramion do 1 mm/m.

- Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994. Dostarczane są w grubościach 6-40 mm, szerokościach 160-700 mm i długościach: dla grubości do 6 mm - 6 m, dla grubości 8-25 mm do 14 m z odchyłką do 250 mm

2.1.2. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

- Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, 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:

- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek

- nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm, 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.4. Odbiór stali na budowie powinien być dokonywany na podstawie atestu w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy

- profil

- gatunek stali

- numer wyrobu lub partii

- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów walcowanych na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.1.5. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.2.1. Materiały do spawania.

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/ M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.2.2. Śruby.

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

a) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniodokładne klasy:

- dla średnic 8-16 mm - 4.8.-II
- dla średnic powyżej 16 mm - 5.6.-II

Stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998, tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997, własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997

b) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002, własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 - częściowo zastąpione PN-EN 20898-2:1998

c) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.2.3. Powłoki malarskie.

Materiały na powłoki malarskie wg SST roboty malarskie..

2.3. Stal nierdzewna

Rury okrągłe i pręty okrągłe ze stali nierdzewnej satynowanej. Stal AISI 316 na balustradę tarasu, stal AISI 304 na balustradę klatki schodowej.

2.4. Prefabrykowane przęsła, słupki i bramo-furtka ogrodzenia placu zabaw z prętów stalowych, słupki z rur stalowych o grubości ścianki 2,0 mm. Elementy wykonane ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo.

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczane na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.6. Badania na budowie.

2.6.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

2.6.2. Każda konstrukcja dostarczona 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 potwierdzi inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych.

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez inspektora nadzoru.

3.3. Sprzęt do połączeń na śruby.

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. Transport.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania według punktu 2.3.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

5. Wykonanie robót.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.1. Cięcie.

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.2. Prostowanie i gięcie.

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

5.3. Składanie zespołów.

5.3.1. Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki 1	Element konstrukcji 2	Dopuszczalna odchyłka 3
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	-	0,002 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Odchyłki płaskości póltek, ścianek środników	-	2 mm na dowolnym odcinku 1000m
Wymiary przekroju	-	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środnika	-	0,006 wysokości
Wygięcie środnika	-	0,003 wysokości

Długość elementu Wymiar nominalny w mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru w mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5

1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16,0

5.3.2. Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenia i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm. Wykonanie spoin.

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% - dla spoin czołowych

o 10% - dla pozostałych

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin

- przetopienie grani

może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.3. Połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.

- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.

- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.

- śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Montaż konstrukcji.

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

5.4.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

Posadowienie słupa	Dopuszczalne odchyłki w mm	
	rzędna fundamentu	rozstaw śrub
na powierzchni betonu	do 2,0	do 5,0
na podlewce	do 10,0	do 10,0

5.4.3. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

5.4.4. Montaż prefabrykowanego ogrodzenia placu zabaw wykonać zgodnie z technologią producenta ogrodzenia.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru jest: wymiana balustrad schodowych, bramo-furtka ogrodzenia placu zabaw [m²], ogrodzenie placu zabaw [m], nadproża stalowe [t], wykucie gniazd dla belek stalowych [gniazdo], skręcanie śrubami kątowników stalowych [szt].

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane.

PN-B-06200:2002 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 - Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 - Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

PN-75/M-69703 - Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-6 POKRYCIA DACHOWE i ROBOTY BLACHARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych i obróbek blacharskich.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- pokrycia papą NRO fragmentu stropodachu budynku głównego,
- nowych rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich,
- osadzenie rury wentylacyjnej w pom. zmywalni.

1.4. Określenia podstawowe.

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

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.

2. Materiały.

2.1. Papa zgrzewalna NRO podkładowa i nawierzchniowa.

Papa podkładowa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, grubość 2,0 mm.

Papa wierzchniego krycia na osnowie z welonu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest

gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego, grubość 4,4 mm.

Klasa reakcji na ogień E, odporność na działanie ognia zewnętrznego: NRO wg PN-B-02872:1996

2.2. Blacha tytanowo-cynkowa, grubości 0,6 mm.

2.5. Rynny śr. 150 mm i rury spustowe śr. 120 mm z blachy tytanowo-cynkowej.

2.3. Uchwyty do rynien i rur spustowych.

2.4. Rura wentylacyjna izolowana ocynkowana, średnica 150/220, izolacja z wełny mineralnej 30-50 mm, blacha grub. 0,5 mm oraz kominek do zwieńczenia wentylacji ponad stropodachem.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. Transport

4.1. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki należy układać w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się ich podczas transportu.

Przechowywanie: rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chronione przed zawilgoceniem i przed działaniem promieni słonecznych lub źródeł ciepła. Rolki należy układać na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

4.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania dla podkładu.

Papę układać na warstwie wyrównawczej grub. 2,0 cm z zaprawy cementowej M12.

5.2. Pokrycia z papy

Pokrycia z papy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta. Warunki układania: papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Na pierwszą warstwę należy stosować papę podkładową, którą należy mocować do podkładu za pomocą gwoździ papowych.

W pokryciu dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu szerokość pasma papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie pokrycia powinna wynosić ½ szerokości pasma papy.

Nawierzchniową warstwę papy przykleić metodą zgrzewania tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego.

Arkusze papy powinny być łączone ze sobą na zakład o szerokości nie mniejszej niż 10 cm.

Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.

Połączenia pokrycia dachowego z pionowymi elementami budynku za pomocą obróbek blacharskich układanych na wierzchu pokrycia przy pochyleniu połaci dachowych mniejszych niż 10%.

Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

5.3. Obróbki blacharskie.

5.3.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.3.2. Obróbki blacharskie z blachy cynkowo-tytanowej o grubości 0,6 mm można wykonywać o

każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.4. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.4.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.4.2. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.4.3. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

5.4.4. Rynny z blachy powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.4.10. Rury spustowe z blachy powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

Sprawdzeniu podlega: podłoże lub podkład, jakość zastosowanych materiałów, dokładność wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładność i estetykę wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest $[\text{m}^2]$ – powierzchni przygotowania podłoża, pokrycia i obróbek blacharskich, $[\text{mb}]$ - rynien i rur spustowych, $[\text{szt}]$ – narożniki, denka, leje spustowe.

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

8. Odbiór robót.

Roboty wymagają odbiorów częściowych i końcowego.

W toku odbiorów komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Odbiór pokryć należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacji deszczowej.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m2 pokrycia z wykonaniem podłoża.

Płaci się za ustaloną ilość m2 obróbek blacharskich wg ceny jednostkowej, która obejmuje :
przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy,

Płaci się za ustaloną ilość mb rynien i rur spustowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje :
przygotowanie, zmontowanie i umocowanie, zalutowanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-76/H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
PN-EN 612:2005	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy – Definicje, podział i wymagania.
BN-66/5029-01	Uchwyty do rur spustowych okrągłych.
BN-66/5029-02	Uchwyty do rynien półokrągłych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-7 POKRYWANIE ŚCIAN I PODŁÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek, okładzin ścian

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- pokrycie podłóg płytkami ceramicznymi i gresowymi,
- pokrycie podłóg wykładziną winylową,
- pokrycie tarasu płytami HZ,
- pokrycie ścian płytkami ceramicznymi,
- pokrycie ścian okładziną winylową,

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych, oraz ich odbiory.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$.

Grupa B I.

- PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$.

Grupa B IIa.

- PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E \leq 10\%$.

Grupa B IIb.

- PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$.

Grupa B III.

2.2.3. Płytki gresowe podłogowe wg. PN-EN 87 o właściwościach: –oznaczenie ścieralności - klatka schodowa i schody - klasa IV –oznaczenie nasiąkliwości - poniżej 0,1% –oznaczenie wytrzymałości na zginanie - min 50 MPa –twardość wg skali MOHSA min 8.

2.2.4. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.5. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

Kolorystyka płytek podłogowych i ściennych do uzgodnienia z Inwestorem.

2.2.6. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.”

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

2.3. Wykładzina podłogowa winylowa heterogeniczna.

Elastyczna wykładzina obiektowa, wielowarstwowa z przezroczystą warstwą użytkową, konserwacja zgodna z instrukcją producenta.

Grubość całkowita: 2,0 mm. Waga całkowita: 3100 g/m². Grubość warstwy użytkowej: 0,8 mm.

Zabezpieczenie powierzchni: TopClean XP. Klasa reakcji na ogień EN 13501-1 Bfl -s1 przy ułożeniu na klej na podłożu A1fl, antypoślizgowość - klasa DS ($\mu \geq 0,30$).

Musi posiadać aktualne świadectwo ITB i atest Państwowego Zakładu Higieny.

Kolorystyka wykładzin do uzgodnienia z inwestorem.

2.4. Mata amortyzująca – płyty puzzle HZ.

Do zastosowania na tarasie. Płyty o warstwie użytkowej z granulatu gumowego (jednokolorowy EPDM - kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy). Spodnia warstwa dwuwarstwowej, ale monolitycznej (odlanej) płyty składa się z czarnego granulatu gumowego, tj. kauczuku butadienowo-

styrenowego (SBR). Wymiary 500 x 500 x 30 mm.

Kolorystyka posadzki do uzgodnienia z inwestorem.

2.5. Okładzina ścienna winylowa.

Zwarta, elastyczna, wielowarstwowa okładzina ścienna. Grubość całkowita: 1,50 mm. Waga całkowita: 2400 g/m². Grubość warstwy użytkowej: 0,15 mm. Zabezpieczenie powierzchni: TopClean XP. Klasa reakcji na ogień EN 13501-1 B-s2,d0 klejone na podłożu A1 lub A2s1,d0.

Musi posiadać aktualne świadectwo ITB i atest Państwowego Zakładu Higieny.

Kolorystyka okładzin do uzgodnienia z inwestorem.

3. Sprzęt.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. Transport.

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. Wykonanie robót.

5.1. Warunki przystąpienia do robót.

1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5oC i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.2. Wykonanie wykładziny (terakoty)

5.3.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości min. 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem – 25 mm
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm
- podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami,

farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju.

5.2.2. Wykonanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy rozplanować sposób układania płytek. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przechesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50 st. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm
- od 100 do 200 mm – około 3 mm
- od 200 do 600 mm – około 4 mm
- powyżej 600 mm – około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

5.3. Wykonanie okładzin ścian z płytek ceramicznych.

5.3.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku

wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłóży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

5.3.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy posegregować płytki według, wymiaru, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50 st. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

5.4. Wykonywanie wykładzin podłogowych heterogenicznych winylowych.

- Montaż należy przeprowadzić w temperaturze pokojowej co najmniej 15°C max 28°C Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Utrzymuj tę samą temperaturę i wilgotność przez co najmniej 72 godziny przed montażem oraz przez cały okres po instalacji i podczas użytkowania.
- Przycięte bryty należy rozłożyć do aklimatyzacji na 24 godziny, jest to szczególnie ważne przy długich arkuszach.
- Arkusze wykładziny muszą być przyklejone na całej powierzchni klejem do wykładzin zgodnym z zaleceniami producenta. Wszystkie parametry dotyczące zakresu stosowania, czasu otwartego, czasu schnięcia są zalecane przez producenta kleju
- Kierunek instalacji wykładziny musi być dobrany do rozmiarów oraz rozkładu wnętrza. W miarę możliwości unikamy występowania spawów bezpośrednio w głównych ciągach komunikacyjnych, drzwiach itp. W przypadku w miarę kwadratowych pomieszczeń z oknami sugerujemy instalację zgodną z kierunkiem światła. W pomieszczeniach prostokątnych zalecamy instalację wzdłuż długiej ściany.
- Bryty wykładziny należy układać tak aby dopasować wzory geometryczne. W takim wypadku kolejne arkusze układane są w tym samym kierunku aby uniknąć efektu odbicia lustrzanego. We wszystkich innych wypadkach należy odwracać kolejne arkusze o 180° aby zapewnić identyczną kolorystykę przystających krawędzi.
- Zasadniczo krawędzie fabryczne pozwalają na łączenie bez konieczności ich przycinania. W wypadku braku idealnej linii styku konieczne jest przycięcie krawędzi na zakładkę.
- Czas instalacji jest zależny jest od warunków występujących w obiekcie takich jak temperatura otoczenia, wilgotność, absorpcyjność, temperatura podłoża.
- Wykładzinę należy układać w kleju po określonym przez producenta czasie wstępnego odparowania. Wykładzinę dociskamy równomiernie, wstępnie miękkim dociskiem ręcznym

usuwając powietrze a następnie za pomocą odpowiedniego walca do wykładzin o wadze 50-65 kg wzdłuż i poprzek wykładziny.

Łączenie wykładzin podłogowych z okładziną ścienną.

Wykładzina podłogowa powinna być wywinęta na minimalną wysokość 10 cm lub 13 cm. Wyoblenie może być wykonany bezpośrednio przez termoformowanie dzięki dmuchawie gorącego powietrza tylko pod warunkiem montażu pod kątem 90 st bez pustki powietrznej. Łączenie wykładziny podłogowej z okładziną ścian doczołowe lub frezowane i spawane na gorąco połączenie.

5.5. Wykonywanie okładzin ściennych winylowych.

- Ważne jest, aby rolki były przechowywane pionowo w pomieszczeniu, w którym będą instalowane przynajmniej 24 godziny przed montażem, przy minimalnej temperaturze podłoża wynoszącej 15°C i powietrza 18°C. Optymalna względna wilgotność powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Zalecana temperatura użytkowania powinna być utrzymana przez cały czas montażu oraz w późniejszym okresie użytkowania
- Bryty należy przyciąć na odpowiednią długość i położyć je w celu aklimatyzacji i odprężenia przed montażem na co najmniej 24 godziny. Jest to szczególnie ważne w przypadku dłuższych arkuszy.
- Bryty są w pełni przyklejone klejem zatwierdzonym do okładzin ściennych producenta. Należy nakładać ok. 150-200 g/ m² za pomocą zalecanej pacy (TKB A4).
- Czas montażu zależy od rodzaju podłoża, jego chłonności, temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu. Klej musi być wystarczająco lepki, aby zagwarantować prawidłowy montaż, a jednocześnie wystarczająco wilgotny, aby zagwarantować odpowiednie związanie kleju z podłożem materiału.
- Arkusze należy montować tak, aby uniknąć różnic kolorystycznych. W miarę możliwości należy odwrócić arkusze, nałożyć je na siebie i w razie potrzeby przyciąć krawędzie. Nigdy nie należy przecinać arkuszy jeden na drugim. Może to spowodować uszkodzenia ściany po spodem.
- Dokładnie przetrzeć powierzchnię ze wzorem pacą korkową z zaokrągloną krawędzią, aby upewnić się, że okładzina całkowicie przylega do kleju i że całe powietrze zostało usunięte. Należy użyć wałka do ścian i przeturlać go w poprzek ściany, aby zagwarantować skuteczne przyklejenie. Należy zapoznać się z instrukcjami producenta kleju dotyczącymi pokrycia, czasu otwartego itp.

5.6. Układanie płyt tarasowych.

System montażowy - krawędzie każdej płyty mają kształt listwy z zamkiem błyskawicznym (połączenie w kształcie jaskółczego ogona). Podczas montażu płyty zazębiają się, a powstałe w ten sposób połączenie zapewnia wyjątkowo spójną i stabilną nawierzchnię, dlatego też płyty (z reguły) nie są klejone do podłoża. Ten rodzaj łączenia płyt z granulatu gumowego jest szczególnie stabilny, trwały i bezpieczny. Klejone powinny być płyty boczne i narożne.

Jeśli ostatnia warstwa podłoża zawiera plastyfikatory pod płytami tarasowymi powinna być umieszczona warstwa oddzielająca z poliestru.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawiłocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm

- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiaru szerokości i prostoliniowości
 - sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.
- Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2.1. i 5.3.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji,
- ściśle przyleganie wykładzin i okładzin winylowych do podłoża, bez pęcherzy powietrza.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest: przygotowanie podłoża, wykonanie wykładzin podłogowych i okładzin ściennych, wykonanie posadzki tarasu – [m²], okładziny stopnic i podstopnic schodów, listwy narożnikowe schodów zewnętrznych – [m].

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. Podstawa płatności.

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² wykładzin podłogowych i okładzin ścian.

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,

– podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.
W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. Przepisy związane.

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-8 INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH (z płyt G-K)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych z płyt kartonowo-gipsowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- ścianek działowych z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie metalowym, w tym otworów na

- stolarkę,
- obudowa pionów kanalizacyjnych EI60 z płyt G-K,

1.4. Określenia podstawowe.

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

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.

2. Materiały.

2.1. Płyty gipsowo-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 ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna
1. Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2. Przyczepność kartonu do rdzenia	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia gipsowego			
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) prostopadłość różnica w długości przekątnych < 5			
4. Wilgotność [%]	<10,0			
5. Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	>20	-	>20
6. Nasiąkliwość [%]	-	<10	<10	
7. Oznakowanie PN	napis na tylnej stronie	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; data produkcji		
jasny	kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny zielony
czerwona	barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska

Na obudowę EI60 pionów kanalizacyjnych użyć rozwiązania systemowego z płyt „ogień +” na konstrukcji C50, z wypełnieniem wełną mineralną.

2.2 konstrukcja szkieletowa stalowa lub z aluminium,

2.3 wkręty stalowe, ocynkowane do mocowania płyt l = 17 mm

2.4 taśma spoinowa ze sprasowanego włókna szklanego do wzmocnienia połączeń

2.5 gips szpachlowy wg BN-80-6733-09

2.6. taśma narożnikowa papierowa z wklejonymi paskami metalowymi.

3. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport

4.1. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

4.2. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

5. Wykonanie robót.

Roboty rozpoczynamy od wykonania zabezpieczenia przed dostępem ludzi pomieszczeń i terenu znajdującego się pod strefą wykonywanych robót. Zabezpieczenia wykonać w formie wygradzenia strefy niebezpiecznej, umieszczenia tablic ostrzegawczych. Przed rozpoczęciem robót montażowych należy wykonać wszystkie roboty na konstrukcji oraz sprawdzić płaszczyznę montażu. Odchyłki od płaszczyzny należy skorygować.

Zamontować ruszt i sprawdzić krzywizny montażu płyt. Zamontować płyty. Zakleić połączenia między płytami i połączenia płyt ze ścianami taśmą spoinową. Narożniki wypukłe wzmocnić taśmą narożnikową. Rozebrać rusztowanie i zabezpieczenia stanowiska roboczego. Roboty oraz wykonane elementy wymagają spełnienia następujących warunków w pomieszczeniach: temperatura otoczenia ponad + 15 C°, wilgotność powietrza do 70 %

6. Kontrola jakości robót

6.1. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 mb.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i nie większe niż 3 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m wysokości (4 mm dla pomieszczeń pow. 3,5 m wysokości)

6.2. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest: ścianki działowe, obudowa pionów – [m²], ochrona narożników wypukłych – [m], otwory w ścianach – [szt].

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

8. Odbiór robót

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. montaż rusztu,
- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. wchrowatość powierzchni.

W wyniku odbioru należy:

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

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST, PB

9. Podstawa płatności

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni ścianek działowych według ceny jednostkowej, która obejmuje:

Dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

Dla wykonania ścianek z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach z kształtowników metalowych:

- montaż rusztu,
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,

Dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):

- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

10. Przepisy związane

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

BN-86/6743-02 „Płyty gipsowo-kartonowe”

PN-EN ISO 6946: 1998 – „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-9 STOLARKA I ŚLUSARKA BUDOWLANA

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- stolarki okiennej PCV o klasie odporności ogniowej EI60,
- okna podawczego PCV do zmywalni, podnoszonego,
- stolarki drzwiowej zewnętrznej aluminiowej EIS60,
- stolarki drzwiowej balkonowej aluminiowej (wyjście na taras),
- stolarki drzwiowej podnosząco-przesuwnej aluminiowej HS (wyjście na taras),
- stolarki drzwiowej drewnianej EIS60 i EIS30 (klatka schodowa),
- drzwi aluminiowych z naświetlem EI30 (winda),
- stolarki drzwiowej wewnętrznej drewnianej,
- osłon grzejników,
- stopni z sal na taras.

1.4. Określenia podstawowe.

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

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..

2. Materiały.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. Stolarka winna być wykonana z drewna klejonego.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm	okien	drzwi
- wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m	5	5
powyżej 1m	5	5
różnica długości przeciwległych elementów do 1 m	1	1
ościeżnicy mierzona w świetle powyżej 1m	2	2
skrzydło we wrębie szerokość do 1 m	1	
powyżej 1 m	2	
wysokość powyżej 1 m	2	
różnica długości przekątnych do 1 m	2	
przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m	3	3
powyżej 2 m	3	3
przekroje szerokość do 50 mm	1	
powyżej 50 mm	2	
elementów grubość do 40 mm	-	1
powyżej 40 mm	-	2
grubość skrzydła	-	1

2.2. Okucia budowlane.

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

2.2.2. 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.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych - nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg. BN-71/6113-46,
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg. BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg. BN-76/6115-38.

2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg. PN-78/B-13050.

2.7. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg. PN-B-30150:1997

2.8. Stolarka PCV

- system profili z wysokoudarowego PCV – minimum pięciokomorowy, wzmocniony,
 - okucia obwiedniowe z mikrowentylacją, z zaczepami antywyważeniowymi oraz blokadą błędnego położenia klamki; klamka zamykana na klucz,
 - szyby antywłamaniowe P4 – szkło laminowane,
 - szyby zespolone, jednokomorowe – pakiet dwóch szyb typu float gr. 4 mm połączonych czterema warstwami folii antywłamaniowej PVB,
 - współczynnik przenikania ciepła dla okna $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w < 32\text{dB}$,
 - w oknie skrzydło rozwieralne - uchylne z funkcją mikrowentylacji,
 - kolor profili okiennych – biały, wklejone listwy przyszybowe,
 - ugięcie czołowe na obciążenie wiatrem odkształcanego elementu okna nie powinno być większe niż $1/3.000$ (zgodnie z PN-EN 12210; 2001 - klasa C wg wartości względnej ugięcia czołowego),
 - parapety wewnętrzne – z komorowego PCV w kolorze białym,
 - parapety zewnętrzne - z blachy powlekanej gr. 0,55 mm.
- Okno wewnętrzne, podawcze do zmywalni, podnoszone.

2.9. Drzwi zewnętrzne, wewnętrzne i do windy oraz okno do biura OPS o wymaganych klasach odporności ogniowej należy zamówić u specjalistycznego producenta. Drzwi i okno winny posiadać stosowne atesty.

2.10. Stolarka aluminiowa wyjść na taras.

2.10.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004. Połączenia elementów wykonywać jako spawane

(drut do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.10.2. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shore'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30do +80 stC
- palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość - nie nasiąkliwe
- trwałość minimum 20 lat

2.10.3. Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al/An15u wg PN-80/H-97023.

2.11. 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 grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.12. Płyty MDF laminowane o grub. 12 mm oraz zestaw montażowy - na osłony grzejników.

2.13. Drewno na stopnie

Do wykonania stopni drewnianych zastosować drewno liściaste twarde zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Drewno twarde klasy min. D18 wg PN-EN 338.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczania drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż :

- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem -20%.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

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 inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.11.

5. Wykonanie robót.

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) zamocowań		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2

	150±200	6	po 2	po2
	powyżej 200	8	po 3	po2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po3

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. 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.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

* Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

* Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

* Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

5.4. Ślusarka aluminiowa.

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi.

5.4.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczanych elementów do wbudowania.

5.4.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez inspektora nadzoru.

5.4.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.4.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.4.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełnić wymagania podane dla robót malarskich.

5.5. Osłony grzejników.

Należy zamówić osłony grzejników z płyty MDF laminowanej z otworami jak na rys. dokumentacji projektowej. Osłony muszą mieć narożniki zaokrąglone. Montować do grzejników za pomocą

uchwyty (dwóch górnych i dwóch dolnych) w odległości 5 cm od grzejników.

Kolor ustalić z inwestorem.

5.6. Stopnie drewniane wyjść na taras.

Stopnie wewnętrzne wyjść z sal dla dzieci na taras rozliczyć i wykonać po wykonaniu wszystkich warstw i posadzki tarasu. Stopnie powinny spełniać warunek $2h + s = 60$ cm, gdzie h – wysokość stopnia, s- szerokość stopnia. Wysokość stopni w przedziale 12,5 – 15 cm. Stopnie bez nosków, wszystkie krawędzie winny być sfazowane.

Stopnice i podstopnice wykonać z drewna klejonego zgodnie z PN-EN 14080, przymocować do podłoża. Stopnie zaimpregnować bio- i ogniochronnie, pokryć lakierem dopuszczonym przez Państwowy Zakład Higieny.

6. Kontrola jakości.

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. 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.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest: skrzydła stolarki, ościeżnice, osłony grzejników – [m²], stopnie drewniane – [m³], klamki stolarki- [szt].

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pkt 2, oraz czynności wyszczególnione w pkt 5.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

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. Podział.

PN-B-30150-.97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-8190L2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe powierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

PN-EN 338. Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości

PN-EN 14080. Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo i drewno lite klejone warstwowo.

Wymagania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-10 TYNKOWANIE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych ścian.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- tynków wewnętrznych cem.-wapiennych,
- miejscowych napraw i uzupełnień tynków,
- gładzi gipsowych,
- tynków mozaikowych

1.4. Określenia podstawowe

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

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.

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, 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.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich 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 cementowych stosować ciasto wapienne lub wapno hydratyzowane.

2.4. Zaprawy budowlane do wykonania gładzi gipsowych.

Suche mieszanki gipsowe przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PNB10109:1998 lub aprobat technicznych. Masy gipsowe do wypraw pocienionych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10106:1997 lub aprobat technicznych. Gładzie gipsowe wyrównawcze i naprawcze do podłoży odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych.

2.5. Tynk mozaikowy – tynk powinien spełniać wymagania normy PN-EN 15824 „Wymagania dotyczące tynków opartych na spoiwach organicznych”. Parametry tynku mozaikowego:

- a) dekoracyjny tynk cienkowarstwowy
- b) wodna dyspersja żywic syntetycznych z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi;
- c) gęstość: żwirki kwarcowe: ok. 1,6 kg/dm³ ;

- d) temperatura stosowania: od +10 °C do + 25 °C;
- e) czas przesychnienia: ok. 30 min.;
- f) rodzaj kruszywa: kruszywo kwarcowe i. uziarnienie kruszywa: 1,4 ÷ 2,0 mm;
- g) reakcja na ogień: klasa F;
- h) przyczepność: 0,6 N/mm² ;
- i) absorpcja wody: W2;
- j) współczynnik przepuszczania pary wodnej: μ : V2;
- k) współczynnik przewodzenia ciepła: 0,61 W/m*K;
- l) trwałość NPD.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

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.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

c) 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”.

d) W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach.

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.

5.3. Wykonywanie tynków zwykłych.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych w sposób standardowy.

Tynki należy wykonać według pasów i listew kierunkowych,

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo -wapienne: w tynkach nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:2.

5.4. Wykonywanie gładzi gipsowych.

Przyczepność gładzi gipsowych do podłoża polegająca na połączeniu się z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp.

Grubość gotowych gładzi gipsowych w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki gipsowej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić 2-3 mm.

Powierzchnie gładzi gipsowych powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obróbienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża.

Powierzchnie te nie powinny pylić.

Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni gładzi gipsowych.

Powierzchnie gładzi gipsowych powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia powierzchni gładzi gipsowych są niedopuszczalne.

Gładzie gipsowe na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie.

5.5. Wykonywanie tynków mozaikowych.

Do nakładania tynków mozaikowych wystarczy równe podłoże i paca stalowa. Po otwarciu pojemnika z gotową zaprawą należy przemieszać jego zawartość. Po otwarciu pojemnika nie zobaczymy oczekiwanego koloru, lecz siną klejącą masę. Tynki nabierają odpowiedniej barwy dopiero po wyschnięciu żywicy. Nakładać tynk należy w temperaturze około +15°C. Za zupełnie nieodpowiednią producenci uznają zwykle temperaturę poniżej 5°C i powyżej 25°C. Nakładanie i wygładzanie tynku zależne od wskazań producenta podanych na opakowaniu produktu wykonuje się ręcznie lub przez natrysk. Nakładanie ręczne przypomina nieco wykonywanie gładzi gipsowych. Niewielką porcję tynku wyjmuje się z wiadra łopatką, po czym nakłada się ją na pacę stalową wzdłuż jej dłuższej krawędzi. Potem masę tynkarską naciąga się na podłoże, tworząc warstwę o grubości kruszywa, a następnie wygładza się ją tą samą pacą. Podczas wygładzania tynku ściąga się nadmiar masy i wrzuca z powrotem do pojemnika. Nałożoną masę trzeba wygładzać równomiernie, w tym samym kierunku. Należy unikać przerw w pracy, nie wolno bowiem dopuścić do zaschnięcia wygładzonej powierzchni przed nałożeniem tynku na dalszą część podłoża. W przeciwnym wypadku krawędź takiego połączenia będzie widoczna.

6. Kontrola jakości

6.1. 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.

6.2. Badania przygotowania podłoża.

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- h) złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych, tynku strukturalnego powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją przetargową,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża.
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach.

7. Obmiar robót

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża

odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.3. Odbiór tynków

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Minimalna przyczepność tynku do podłoża powinna wynosić 0,01 MPa

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni tynków wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie zaprawy, dostarczenie materiałów i sprzętu, ustawienie i rozbiórkę rusztowań, przygotowanie podłoża, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

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 4 5 9-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe – Gips budowlany.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe – Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-30042:1997/Az1:2006 jw.

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe – Terminologia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-11 ROBOTY MALARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- malowania tynków zewnętrznych,
- malowania tynków wewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe.

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

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.

2. Materiały

2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
 - żywicznych rozcieńczalnych wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2. Materiały do malowania zewnętrznych powierzchni obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - rozpuszczalnikowych żywicznych innych niż olejne i ftalowe,
 - mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/B-10102,
- farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Kolorystykę wymalowań wewnętrznych ustalić z inwestorem.

2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.4. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

2.5. Farba silikatowa do malowania tynków zewnętrznych.

Farba Silikatowa Elewacyjna to mineralna farba krzemianowa przeznaczona do malowania elementów budowlanych zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń. Może być stosowana na różnorodne materiały budowlane, jak: tynki mineralne i polimerowe (np. akrylowe), beton, mury z cegły. Tworzy warstwę charakteryzującą się bardzo wysoką paroprzepuszczalnością, zapewniającą swobodne przenikanie pary wodnej i usuwanie wilgoci przez powierzchnię, na której została zastosowana. Właściwości:

- farba zabezpiecza ściany zewnętrzne budynków przed wchłanianiem wilgoci,

- po wyschnięciu daje trwałą, hydrofobową warstwę, o bardzo dobrej przyczepności do typowych podłoży mineralnych,
- jest odporna na mycie i czynniki atmosferyczne,
- zawiera spoiwo akrylowe i potasowe szkło wodne oraz dodatki modyfikujące, pigmenty i wypełniacze mineralne jak również środki zapobiegające rozwojowi grzybów i pleśni na powierzchni elewacji,
- dostępne kolory: biały, wybrane kolory wg kart NCS,
- malować wałkiem, pędzlem lub natryskiem, λ stosować i przechowywać w temp.: $+5\pm 25^{\circ}\text{C}$,
- czas schnięcia i nakładania następna warstw: 12 godz.
- zalecana ilość warstw: 1-2,
- wydajność: 8-10 m²/l,
- gęstość wg PN-82/C-81551: ok. 1,5 g/cm³,
- wartość pH : 11-12,
- mycie sprzętu i rozcieńczanie - woda wodociągowa,
- norma: PN-C-81913:1998,

Przed przystąpieniem do malowania produkt powinien mieć temperaturę pokojową. Podany w karcie technicznej czas schnięcia i czas do nałożenia kolejnej warstwy dotyczą podanej temperatury otoczenia i podłoża. Niższe temperatury wydłużają czas, a wyższe go skracają.

Nie należy aplikować produktów w niższych lub wyższych temperaturach niż dopuszczalne!

Środek gruntujący – zastosować środek producenta użytej farby.

Kolorystyka wg rysunku elewacji w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszałka napędzana wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

4. Transport

Transport materiału do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

Farbę silikonową należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej powyżej $+5^{\circ}\text{C}$ (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia farby wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, stabilne, i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować.

5.1.1. Tynki zwykłe

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy,

tłuszczu, wykwitów solnych).

Roboty malarskie można rozpocząć po wyschnięciu tynków. Wilgotność powierzchni tynkowanych nie powinna być większa niż 4%.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.1.2.. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.1.3. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczną.

5.2. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.2.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5stC, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0stC,
- w temperaturze nie wyższej niż 25stC, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20stC (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.1.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.2.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.2., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.2.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

5.2.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.1., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.2.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.2.2.

5.3. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.3.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez grudek, odstawań od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.3.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.
Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.
Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.
Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

5.3.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych
Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- c) nie mieć śladów pędzla,
- d) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- e) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- f) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednorodny odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.4. Przygotowanie powierzchni i stosowanie farby elewacyjnej silikatowej.

Jest farbą gotową do użycia. W żadnym wypadku nie wolno dodawać kredy, wapna oraz suchych farb klejowych ani innych materiałów. Nie zaleca się malowania powierzchni pokrytych farbą wapienną. Powierzchnie przed malowaniem należy oczyścić, osuszyć, usunąć luźne części i odtłuścić. Farby klejowe i wapienne bezwzględnie usunąć. Powierzchnie nie malowane lub bardzo stare zaleca się zagruntować środkiem gruntującym podanym przez producenta farby. Świeży tynk cementowo-wapienny można malować nie wcześniej niż 4 tygodnie po nałożeniu. Dopuszcza się malowanie po trzech dniach tynków mineralnych pocienionych stosowanych w systemach ociepleń budynków, gdy temperatura w tych dniach utrzymuje się powyżej +15°C. Ubytki i spękania uzupełnić - zaprawą cementową.

Przed przystąpieniem do malowania dokładnie wymieszać zawartość opakowania. Farbę można nanosić jednokrotnie lub dwukrotnie, w zależności od chłonności i struktury podłoża. Kolejną warstwę nakładać po całkowitym wyschnięciu poprzedniej (po minimum 12 godzinach), stosując metodę "na krzyż" i zachowując dla danej warstwy jeden kierunek nakładania. Przerwy technologiczne i łączenia należy wcześniej zaplanować, na przykład: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp., aby były usytuowane w niewidocznych miejscach. Narzędzia myć wodą bezpośrednio po zakończeniu prac.

Uwagi: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę oznaczoną tą samą datą produkcji. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby. Otaczające przedmioty, okna i sprzęt przykryć przed rozpoczęciem pracy, zwłaszcza szkło, ceramikę, kamień naturalny, metal i klinkier. Produkt alkaliczny. Podczas pracy należy nosić odzież ochronną, rękawice i okulary.

6. Kontrola jakości

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.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania; nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- 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.

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 do wymalowań wewnętrznych oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Uwaga: rusztowania do robót elewacyjnych wg SST-1.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. 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. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. 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.

8.3. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.4. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie wg polskiej normy.

8.5. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.6. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

8.7. Przygotowanie podłoża podlega zasadom odbioru robót zanikających.

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

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 do wymalowań wewnętrznych oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Uwaga: rusztowania do robót elewacyjnych wg SST-1.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-69/B-10285 Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi.
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-12 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni, w tym:

- nawierzchni z kostki betonowej,
w tym podbudów, obrzeży i krawężników.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w OST pkt 1.4.

1.4.1. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.2. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.3. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodny warunki dla ruchu.

1.4.4. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt 2.

2.1. Piasek.

Piasek stosowany do warstwy odsączającej powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

2.2. Woda

2.3. Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35.

2.4. Tłuczeń kamienny o frakcji 60-80 mm.

2.5. Tłuczeń kamienny o frakcji 40 - 60 mm.

2.6. Niesort o frakcji 0 – 30 mm.

2.7. Pospółka.

2.7. Kostka brukowa betonowa prostokątna z posypką płukaną, bezzazowa, grub. 6 cm o różnych wymiarach (wg opisu na rys. PZT/1 dokumentacji projektowej). Kolor biały, border grafitowy.

Do stosowania na dojściu do placu zabaw.

2.8. Kostka brukowa betonowa prostokątna, szara, grub. 6 cm. - do stosowania na dojściu do miejsca gromadzenia odpadów stałych, grub. 8 cm do stosowania przy przebudowie fragmentu nawierzchni drogi pożarowej.

Uwaga: do uzupełnień i przełożenia istniejącej nawierzchni (przy schodach wejściowych oraz po rozebranym kiosku) stosować kostkę analogiczną do uzupełnianych nawierzchni.

2.9. Obrzeża betonowe szare 30x8 cm, krawężniki betonowe szare 30x15 cm wg BN-80/6775-03/04. Na łuku przy drodze pożarowej zastosować krawężniki łukowe o promieniu 5 m i dług. minimum 78 cm.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- betoniarka wolnospadowa elektryczna,
- piła do cięcia kostki,
- równiarka samojezdna,
- sprężarka pow. ele. 4-5 m³/min,
- spycharka gąsienicowa,
- walec statyczny samojezdny,
- walec wibracyjny jednoosob. ogum. 0,6 t,
- wibrator powierz. elek. do 225 kg.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt 4.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiały w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego, a w szczególności :

- transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08,
- kruszywa należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST pkt 5.

5.1. Warstwa odsączająca

Warstwy odsączające (podsypki) wykonać z piasku i/lub pospółki o grubościach zgodnie z dokumentacją projektową. Podłoże gruntowe pod warstwę odsączającą powinno być wyprofilowane, zagęszczone i odebrane przez Inżyniera. Warstwa odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową. Materiał powinien być rozkładany w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej luźno warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektową. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczenia. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,0.

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po warstwie odsączającej.

5.2. Podbudowa.

Podbudowy wykonać z kruszywa mineralnego (tłuczeń kamienny) o grubościach zgodnie z dokumentacją projektową. Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Podbudowę należy zagęścić mechanicznie. Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w dobrym stanie.

5.3. Obrzeża i krawężniki.

Ustawianie obrzeży i krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku o grubości 3-5 cm po zagęszczeniu. Część obrzeży (na dojściu do placu zabaw) ustawić w płaszczyźnie nawierzchni, zgodnie z dokumentacją projektową. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1 : 2.

Uwaga: w wypadkach konieczności znacznego uszkodzenia korzeni sąsiadujących drzew należy zrezygnować z układania obrzeży na tych odcinkach dojść, sposób ograniczenia nawierzchni ustalić w nadzorze inwestorskim..

5.4. Nawierzchnia z kostki betonowej.

5.4.1. Ułożenie kostki betonowej.

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączników itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.4.2. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.4.3. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić: piaskiem, jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej, Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST pkt 6

6.1. Warstwy nawierzchni.

Szerokość warstwy odsączającej i podbudowy z kruszywa nie może się różnić od projektowanej o więcej niż +10cm, -5 cm. Nierówności podłużne i poprzeczne warstwy należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm. Grubość warstwy powinna być zgodna z projektowaną z tolerancją +1cm, -2cm. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę poprzez spulchnienie warstwy, uzupełnienie nowym materiałem, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Wskaźnik zagęszczenia warstw nie powinien być mniejszy od 1,0.

6.2. Obrzeża i krawężniki.

Sprawdzenie cech zewnętrznych obrzeży obejmuje: sprawdzenie kształtu, wymiarów i wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie wad i uszkodzeń. Badanie laboratoryjne obejmuje: badanie nasiąkliwości wodą, badanie odporności na zamrażanie, badanie wytrzymałości na ściskanie, badanie ścieralności na tarczy Boehmego, badanie wytrzymałości na uderzenie. Sprawdzenie cech zewnętrznych należy przeprowadzać przy każdorazowym odbiorze partii obrzeży. Badanie laboratoryjne należy przeprowadzać na polecenie Inżyniera na próbkach materiału kamiennego, z którego wykonano krawężniki, a w przypadkach spornych - na próbkach wyciętych z zakwestionowanych obrzeży. Pobieranie próbek materiału kamiennego należy przeprowadzać wg PN-B-0672. Sprawdzenie kształtu i wymiarów należy przeprowadzać poprzez oględziny zewnętrzne oraz pomiar przy pomocy linii z podziałką milimetrową z dokładnością do 0,1 cm. Sprawdzenie równości powierzchni obrobionych przeprowadzać należy przy pomocy linii metalowej, ustawionej wzdłuż krawędzi i po przekątnych sprawdzanej powierzchni. Sprawdzenie krawędzi prostych przeprowadzać należy przy pomocy linii metalowej. Sprawdzenie faktury powierzchni przeprowadza się wizualnie przez porównanie z wzorem.

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać : dopuszczalne odchylenia linii obrzeży w poziomie, dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeży, równość górnej powierzchni obrzeży i dokładność wypełnienia spoin.

6.3. Nawierzchnia z kostki betonowej.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.4 niniejszej ST:

– pomiar szerokości spoin, – sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania), – sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin, – sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt 7.

Jednostkami obmiarowymi są : warstwa odsączająca, podbudowa, nawierzchnie – [m²], obrzeża, krawężniki – [m].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST pkt 8.

Warstwy nawierzchni uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają : wykonanie warstwy odsączającej, podbudowy, podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w OST pkt 9.

9.1.Cena wykonania 1m² warstw nawierzchni obejmuje : prace pomiarowe, dostarczenie, rozłożenie, wyprofilowanie i zagęszczenie warstwy, przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, utrzymanie warstwy.

9.2. Cena wykonania 1 m obrzeża i krawężnika obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania, ustawienie obrzeży na podsypce, wypełnienie spoin, zasypanie zewnętrznej ściany obrzeża gruntem i ubicie, przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.3. Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki obejmuje : prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, oznakowanie robót, dostarczenie materiałów, wykonanie podsypki, ułożenie i ubicie kostki, wypełnienie spoin, pielęgnację nawierzchni, przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
3. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
4. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
6. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
7. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
8. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
9. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
10. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
11. PN-B-01080 Kamień dla budownictwa drogowego. Klasyfikacja i zastosowanie.
12. BN-62/6716-04 Kamień dla budownictwa drogowego. Bloki surowe.
13. PN-B-06720 Pobieranie próbek materiałów kamiennych.
14. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
15. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-13 ROBOTY W ZAKRESIE PARKÓW TEMATYCZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – wykonania i montażu elementów małej architektury i nawierzchni placu zabaw.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów małej architektury, w tym ;

- urządzeń placu zabaw,
- elementów małej architektury na placu zabaw: ławki parkowe, tablica informacyjna, kosze na śmieci,
- kontenera na wózki dziecięce,
- kontenera na gromadzenie odpadów stałych,
- pergoli na tarasie żłobka,
- nawierzchni piaszczystej i trawiastej placu zabaw,
- żywopłotu przy ogrodzeniu placu zabaw.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w OST pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt 2.

2.1. Urządzenia i elementy małej architektury placu zabaw wg Specyfikacji urządzeń placu zabaw.

2.2. Prefabrykowany kontener na wózki dziecięce.

Altana/kontener o wymiarach 3,0 m x 4,0 m w rzucie, o konstrukcji stalowej. Dach wspierany na ceownikach z blachy grub. 2 mm zapewniających dużą sztywność i minimalne ryzyko odkształcenia. Wypełnienie z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo, z wycinanymi laserowo otworami wentylacyjnymi w kształcie kwadratu. Otwory zapewniają przenikanie światła, oraz wentylację zapobiegając jednocześnie nadmiernemu prześwitywaniu zawartości. Drzwi przesuwne pozwalające na prosty dostęp do wnętrza, a wyprowadzanie wózków nie stanowi problemu. Kolor RAL 7016 MAT.

2.3. Prefabrykowany kontener na odpady stałe.

Altana/kontener o wymiarach 3,0 m x 4,0 m w rzucie, o konstrukcji stalowej. Dach wspierany na ceownikach z blachy grub. 2 mm zapewniających dużą sztywność i minimalne ryzyko odkształcenia. Wypełnienie lamelami z blachy ocynkowanej o grub. 0,5 mm i szerokości 11 cm. Poziome ułożenie lameli z przerwami gwarantuje dużą cyrkulację powietrza oraz pozwala na zobaczenie zawartości bez konieczności otwierania drzwi. Każda lamela wyposażona jest w specjalne linie gięcia, które gwarantują sztywność i minimalizują ryzyko przypadkowego uszkodzenia poszycia. Drzwi przesuwne pozwalające na prosty dostęp do wnętrza, a wyprowadzanie pojemników na śmieci nie stanowi problemu. Kolor RAL 7016 MAT.

2.4. Pergola.

Prefabrykowana pergola o konstrukcji z ekstrudowanego aluminium. Moduł dachowy złożony z ruchomych lameli wyposażonych w mechanizm umożliwiający zmianę kąta nachylenia w osi do 135 stopni, co pozwala na szczelne zadaszenie w przypadku deszczu. Pergola w wersji przyściennej.

Odprowadzenie wód opadowych (w przypadku zamknięcia dachu) rurą spustową ukrytą w słupku. Rura musi być wyprowadzona na zewnątrz słupka ze zrzutem wody na powierzchnię posadzki tarasu. Wymiary: 3,0 m x 5,9 m, wysokość w świetle 2,65 m. Kolor RAL 7035 Mat. Płatew skrajna 116/190 mm, słup o przekroju kwadratowym 120 mm, lamele 49/239 mm lub 40/216,5 mm.

2.5. Piasek na nawierzchnię bezpieczną – żółty, gruboziarnisty.

2.6. Nasiona traw – gotowa mieszanka odporna na wydeptywanie - z oznaczonym procentowym składem gatunkowym, klasą, zdolnością kiełkowania i normą, zgodnie, z którą została wyprodukowana.

2.7. Sadzonki krzewów grabu na żywopłot Krzewy, zakupić w pojemnikach - wybór I. Dopuszcza się krzewy w standardzie bB („z gołym korzeniem”) warunek odpowiedni termin wykopywania materiału szkółkarskiego i jego posadzenia na miejsce stałe.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt 3.

Roboty można wykonywać za pomocą dowolnego sprzętu, stosować technologię montażu zgodną z zaleceniami producentów poszczególnych elementów.

Rodzaj sprzętu winien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt 4.

Materiały i elementy na budowę powinny być przewożone odpowiednimi do ich rodzaju środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiały w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST pkt 5.

5.1. Urządzenia placu zabaw montować zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami producentów.

5.2. Kontenery na wózki i na pojemniki na odpady stałe ustawić na nawierzchni z kostki betonowej, zamontować wg technologii producenta.

5.3. Zamówić u producenta pergolę o podanych w pkt 2.4. parametrach i kolorystyce. Pergola przyścienna montowana do ścian budynku oraz do stropu tarasu – wg technologii producenta i szczegółów konstrukcyjnych dokumentacji projektowej.

5.4. Nawierzchnia piaszczysta pod urządzeniami placu zabaw.

Na wykorytowanym, wyrównanym podłożu ułożyć nawierzchnię bezpieczną z 30 cm piasku żółtego gruboziarnistego ubijanego warstwami. Płaszczyzna górna warstwy powinna być na poziomie powierzchni gruntu nawierzchni trawiastej.

5.5. Nawierzchnia trawiasta placu zabaw.

Teren przekopać, usunąć chwasty i korzenie roślin, wyrównać. Teren nie powinien mieć dołów, zagłębień i garbów. Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,

- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, W okresie do pełnego wykiełkowania nasion utrzymywać glebę w stanie wilgotnym.

Pielęgnacja trawnika w okresie gwarancyjnym. Wykonuje się następujące prace pielęgnacyjne: - podlewanie w okresie suszy, - pielenie - zwalczanie chwastów, - mechaniczne koszenie kosiarką i zgrabienie ręczne skoszonej trawy, - dosiewanie nasion traw.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października).

5.6. Nasadzenia żywopłotu.

Żywopłot z grabu sadzić w dwóch rzędach w tzw. trójkę. Odległość pierwszego rzędu 50 cm od ogrodzenia.

Krzewy należy sadzić w doły lub w rowy w odległości od siebie ok. 30 cm w rzędzie. Doły powinny być wykopane bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce projektowanej inwestycji. Przed posadzeniem można doły do połowy wypełnić wodą. Krzewy należy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzenie między nimi, mocno ubić i podlać.

Pierwsze cięcie żywopłotu. Rośliny zrzucające na zimę liście, sadzone: -wiosną – przycinać tuż po posadzeniu, -jesienią – zostawić na zimę bez cięcia, ciąć wiosną przyszłego roku. Okazy silnie rozgałęzione ciąć 30-40 cm nad ziemią. Jeśli mają mało pędów bocznych, przycinać 10 cm nad ziemią. Usuwać jednocześnie pędy uszkodzone, złamane i słabe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST pkt 6.

Kontrola jakości powinna obejmować zgodność elementów z dokumentacją projektową i prawidłowość montażu.

Kontrola jakości powinna obejmować zgodność nasadzeń z dokumentacją projektową, wymaganiami ST i poleceniami Inspektora nadzoru. W szczególności należy sprawdzić: - - jakość materiału roślinnego, w tym zgodność z założonym w projekcie standardem, - jakość wykonanych trawników i renowacji, - sposób sadzenia roślin.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt 7.

Jednostkami obmiarowymi są : nawierzchnia piaszczysta i trawiasta [m²], kontener na wózki, kontener śmietnikowy, żywopłot grabowy – [szt], urządzenia placu zabaw, pergola – [kpl].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST pkt 8.

Odbiorowi podlegają elementy dostarczone na budowę i montaż oraz prace ogrodnicze.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w OST pkt 9.

Cena wykonania elementów małej architektury obejmuje zakup gotowych elementów, dostarczenie na budowę i montaż.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Atesty, certyfikaty i dopuszczenia dostarczonych elementów.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Instalacji Sanitarnych

**INWESTYCJA: PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I TARASU
BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA
NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ**

DLA ZADANIA:

**„UTWORZENIE DODATKOWYCH MIEJSC ŻŁOBKOWYCH
W ZĄBKOWICACH ŚL. W RAMACH PROGRAMU MALUCH+”**

ADRES: ZĄBKOWICE ŚL. UL. OSIEDLE XX-LECIA 52

INWESTOR: GMINA ZĄBKOWICE ŚL.

ADRES INWESTORA: UL.1 MAJA 15 57-200 ZĄBKOWICE ŚL.

KODY CPV

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

<u>NAZWA ZAMÓWIENIA.....</u>	<u>3</u>
<u>PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</u>	<u>3</u>
<u>II.ZAKRES ROBÓT INSTALACYJNYCH.....</u>	<u>4</u>
<u>III. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.....</u>	<u>4</u>
<u>OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....</u>	<u>4</u>
<u>PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY.....</u>	<u>4</u>
<u>ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....</u>	<u>4</u>
<u>IV.OCHRONA ŚRODOWISKA.....</u>	<u>5</u>
<u>V.WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY.....</u>	<u>5</u>
<u>OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....</u>	<u>8</u>
<u>VI. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....</u>	<u>6</u>
<u>PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.....</u>	<u>9</u>
<u>KONTROLA MATERIAŁÓW.....</u>	<u>9</u>
<u>MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.....</u>	<u>10</u>
<u>VII.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....</u>	<u>10</u>
<u>VIII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....</u>	<u>10</u>
<u>IX. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....</u>	<u>11</u>
<u>OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....</u>	<u>11</u>
<u>ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW.....</u>	<u>11</u>
<u>URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY.....</u>	<u>11</u>
<u>CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARÓW.....</u>	<u>12</u>
<u>X. ODBIÓR PRAC INSTALACYJNYCH.....</u>	<u>12</u>
<u>ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....</u>	<u>12</u>
<u>ODBIÓR CZĘŚCIOWY.....</u>	<u>13</u>

<u>ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT.....</u>	<u>13</u>
<u>DOKUMENTY ODBIORU KOŃCOWEGO.....</u>	<u>13</u>
<u>XI. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....</u>	<u>14</u>
<u>ROBOCIZNĘ BEZPOŚREDNIA.....</u>	<u>15</u>
<u>WARTOŚĆ MATERIAŁÓW WRAZ Z KOSZTAMI ICH ZAKUPU.....</u>	<u>15</u>
<u>WARTOŚĆ PRACY SPRZĘTU WRAZ Z KOSZTAMI JEDNORAZOWYMI (SPROWADZENIA SPRZĘTU NA TEREN BUDOWY I Z POWROTEM, MONTAŻ I DEMONTAŻ NA STANOWISKU PRACY).....</u>	<u>19</u>
<u>KOSZTY POŚREDNIE W SKŁAD KTÓRYCH WCHODZĄ: PŁACE PERSONELU I KIEROWNICTWA BUDOWY, PRACOWNIKÓW NADZORU I LABORATORIUM, KOSZTY URZĄDZENIA I EKSPLOATACJI ZAPLECZA BUDOWY (W TYM DOPROWADZENIA ENERGII I WODY, BUDOWA DRÓG DOJAZDOWYCH ITP.), KOSZTY DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA ROBÓT, WYDATKI DOTYCZĄCE BHP, USŁUGI OBCE NA RZECZ BUDOWY, OPŁATY ZA DZIERŻAWĘ PLACÓW I BOCZNIC, EKSPERTYZY DOTYCZĄCE WYKONANYCH ROBÓT, UBEZPIECZENIA ORAZ KOSZTY ZARZĄDU PRZEDSIĘBIORSTWA WYKONAWCY.....</u>	<u>16</u>
<u>ZYSK KALKULACYJNY ZAWIERAJĄCY EWENTUALNE RYZYKO WYKONAWCY Z TYTUŁU INNYCH WYDATKÓW MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ W CZASIE REALIZACJI ROBÓT I W OKRESIE GWARANCYJNYM.....</u>	<u>16</u>

I. DANE OGÓLNE

NAZWA ZAMÓWIENIA

PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I TARASU BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ DLA ZADANIA:

„UTWORZENIE DODATKOWYCH MIEJSC ŻŁOBKOWYCH W ZĄBKOWICACH ŚL. W RAMACH PROGRAMU MALUCH+”

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót instalacji sanitarnych związanych z wykonaniem w/w inwestycji.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST.

ADRES INWESTYCJI: ZĄBKOWICE ŚL.

INWESTOR: GMINA ZĄBKOWICE ŚL.

ADRES INWESTORA: 57-200 ZĄBKOWICE ŚL. UL.1 MAJA 15

II. ZAKRES ROBÓT INSTALACYJNYCH

Roboty stanowiące przedmiot przetargu należy wykonać zgodnie z założeniami i parametrami określonymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) oraz zgodnie z kompletem rysunków dokumentacji technicznej oraz opisów technicznych. W skład robót wchodzi wszystkie prace uzupełniające, związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z regułami sztuki budowlanej.

III. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność wykonania z dokumentacją przetargową, zaleceniami nadzoru inwestorskiego, obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonywania robót budowlano-montażowych oraz sztuką budowlaną.

PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, księgę obmiaru robót oraz dokumentację projektową i komplet ST.

ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z nadzorem inwestorskim oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez nadzór inwestorski, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

IV. OCHRONA ŚRODOWISKA

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz 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.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za postępowanie z odpadami zgodnie z ustawą o odpadach.

V. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, 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 dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Odzież robocza stosowana podczas wykonywania robót będzie miała dobrze widoczny znak firmowy Wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Przy wprowadzeniu na budowę Wykonawca winien przedłożyć oświadczenie kierownika budowy stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami instalacyjnymi), a także

zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 prawa budowlanego.

Wykonawca ma obowiązek zorganizować i przeprowadzić roboty w sposób bezpieczny nie stwarzający zagrożenia dla osób przebywających na terenie obiektu. Szczególnie odpowiedzialny jest za:

- sporządzenie, przed rozpoczęciem robót, tablicy informacyjnej

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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.

VI. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie podstawowe materiały budowlane oraz wbudowane urządzenia muszą posiadać:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- aprobaty techniczne
- certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności

VI.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Przewody

Instalacja wody zimnej i ciepłej będzie wykonana z rur trójwarstwowych (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączek samozaciskowych. Należy zastosować rury PP-R STABI PN20. W miejscu połączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL.

Podłączenia baterii czerpalnych umywalek i przyborów sanitarnych do przewodów instalacji wodociągowej zaprojektować za pomocą węży elastycznych z miedzi lub ze zbrojonych tworzyw sztucznych. Połączenia punktów czerpalnych innych niż baterie

czerpalne, takich jak zawór płuczki miski ustępowej, zawór ze złączką do węża, z przewodami instalacji wodociągowej wody zimnej, zaprojektować przy pomocy typowych kształtek gwintowych.

Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL. W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny. Należy zachować spadki minimum 0,5% w kierunku odbiorników. Przejścia przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej, przez stropy i ściany budynku, wykonać w tulejach ochronnych, osłonowych stalowych.

Armatura

Armaturę zastosować mosiężną lub z brązu

Baterie

Baterie zastosować typowe dla konkretnych urządzeń, montować je na wysokości dostosowanej do montowanych urządzeń.

Przy zlewie do mycia nocników zamontować baterię z wylewką prysznicową, na wężu elastycznym.

Podgrzewacze wody

Elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody $V=100$ l, $N= 2$ kW, 1×230 V. Pompki cyrkulacyjne cwu CPE15-15, $N= 25$ W, 1×230 V, $Q_{max} = 7,5$ l/min.

VI.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Rury kanałowe i kształtki

Należy zastosować rury kanalizacyjne PVC kielichowe zgodne z PN-80/C-89205,, łączone na uszczelki wargowe oraz kształtki kanalizacyjne PVC zgodne z PN-81/C-89203.

Rewizje zastosować PVC śr. 110mm, rury wywiewne PVC śr.50mm.

Syfony zastosować PVC, odpowiednie do urządzeń

Rurociągi będą prowadzone w bruzdach ściennych lub podłogowych.

Urządzenia sanitarne

-zlew granitowy, jednokomorowego 38x50

- zlewy gospodarcze jednokomorowe, ze stali nierdzewnej

- WC kompakt z sedesem (naścienny) + płuczka zbiorniczkowa dla dorosłych
- WC jak wyżej dla dzieci+ płuczka zbiorniczkowa
- brodzik prysznicowy 0.9x0,9m
- Umywalki prostokątne ceramiczne wpuszczane w blat 35x40
- Umywalka prostokątna ceramiczna , wisząca 35x40
- Umywalka j.w wisząca 44x50
- Umywalki okrągłe , ceramiczne 40x40
- Montaż zlewu gospodarczego z baterią z dozownikiem 610x440x235
- Wpusty kanalizacyjne śr.50mm ,ze stali nierdzewnej

VI.3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA HYDRANTOWA

Instalacja hydrantowa będzie wykonana z rur stalowych ocynkowanych , łączonych na gwint.

Należy zamontować jeden hydrant wewnętrzny DN25.

Hydrant będzie zamontowany w typowej, stalowej szafce podtynkowej i wyposażony zostanie w wąż pólstywny o długości 30 m.

Wymagania dotyczące znakowania hydrantów wewnętrznych są określone w normach PN-EN 671-1 oraz PN-EN 671-2. Przede wszystkim szafka hydrantowa powinna być opatrzona znakiem Hydrant wewnętrzny (numer referencyjny F002 w ISO 7010). Hydranty wewnętrzne są objęte normą zharmonizowaną i wymagane jest dla nich znakowanie CE. Oznakowanie określa załącznik ZA.3 w normach PN-EN 671-1 i PN-EN 671-2.:

- oznakowanie CE,
- nazwa lub numer identyfikacyjny notyfikowanej jednostki certyfikującej,
- nazwa lub znak identyfikujący producenta,
- dwie ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie zostało naniesione,
- numer certyfikatu zgodności WE,
- odniesienie do zastosowanej Normy Europejskiej,
- opis wyrobu oraz jego zamierzone zastosowanie.

Wydajność nominalna zaprojektowanego hydrantu przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa podczas poboru wody wynosić będzie min. 1,0 l/s .

VI.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Przewody

Instalacja centralnego ogrzewania będzie wykonana z:

- rury ciśnieniowe polietylenowe wielowarstwowe np. pex/al./pex lub równoważne
- kształtki i łączniki do w/w rur
- rury osłonowe stalowe (przejścia przez przelegrody)

Grzejniki

-jako elementy grzejne należy zastosować grzejniki stalowe , płytowe z podłączeniem od dołu z wbudowanymi zaworami termostatycznymi PN-EN 442, ciśnienie robocze do 10bar, max. temperatura robocza 90°C

Armatura

- wbudowane zawory termostatyczne na zasilaniu
- na powrotach zawory odcinające

Izolacja termiczna

- izolację termiczną wykonać z otulin z pianki polietylenowej o grubościach zgodnych z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 ze zm.)

PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót oraz zgodność z wymaganiami ST i były dostępne do kontroli. Miejsca składowania materiałów będą po zakończeniu robót doprowadzone przez wykonawcę do pierwotnego stanu.

KONTROLA MATERIAŁÓW

Na wniosek Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt dostarczyć urządzenia do badania właściwości materiałów, lub dostarczyć próbki materiału do laboratorium w celu ich przebadania zgodnie z obowiązującymi normami. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Inwestorem organizuje Wykonawca.

MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez nadzór inwestorski. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom jego użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadku, gdy wymagają tego przepisy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną nie dopuszczone do robót.

VIII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Środki transportu nie

odpowiadające warunkom umowy będą usuwane z placu budowy.

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

IX. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu nadzór inwestorski o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji nadzoru inwestorskiego na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i nadzór inwestorski.

ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez nadzór inwestorski.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne

świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARÓW

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

X. ODBIÓR PRAC INSTALACYJNYCH

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. Odbiorowi częściowemu
3. Odbiór końcowy

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje nadzór inwestorski .

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem nadzoru inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie nadzoru inwestorskiego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inżynier na podstawie oględzin i obmiarów stanu faktycznego. W razie wątpliwości ma prawo zażądać dokumentów zawierających

wyniki pomiarów i zkonfrontować je z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wcześniejszymi ustaleniami.

ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje nadzór inwestorski.

ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie nadzór inwestorski.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

DOKUMENTY ODBIORU KOŃCOWEGO

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi ewentualnymi zmianami
- aprobaty techniczne, szczegółowe specyfikacje techniczne
- certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały)
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu
- dokumentację na wykonanie robót towarzyszących (dodatkowych), o ile takie wystąpią

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

XI. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414 z późn. zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 74, poz. 676 z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. nr 138, poz. 1555).
4. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. nr 99, poz. 637).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia

- 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, poz. 71).
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U 1113, poz. 728).
 8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401)
 9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr 2/95, poz. 28 z późn. zm.)
 10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121, poz.1138), z późniejszymi zmianami.
 11. Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych – Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1989 - tom I-IV

XII. PODSTAWA PŁATNOŚCI USTALENIA OGÓLNE

- Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji Przedmiaru Robót.
- Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.
- Cena jednostkowa obejmować będzie:
 - robocizną bezpośrednią,
 - wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)

- koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym
 - Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I TARASU BUDYNKU
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA NIEZBĘDNEJ
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

dla zadania

"Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu MALUCH+"

ADRES: Ząbkowice Śląskie, ul. Osiedle XX-lecia 52
dz. nr 87/4, cz.130, AM-4, obręb Osiedle Wschód,
jedn. ewiden. Ząbkowice Śląskie - miasto

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

Grupa robót	- 453	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Klasa robót	- 4531	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
Kategoria robót	- 45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
Kategoria robót	- 45311200-1	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
Kategoria robót	- 45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
Kategoria robót	- 45314300-4	Kładzenie kabli

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej
 - 1.2 Zakres stosowania ST
 - 1.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST
 - 1.4 Zakres robót objętych ST
 - 1.5 Zabezpieczenie Terenu Budowy
2. ZAKRES PRAC
 - 2.1. Rozdział i dystrybucja energii elektrycznej,
 - 2.2. Instalacja oświetlenia,
 - 2.3. Instalacja oświetlenia kierunków ewakuacji,
 - 2.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego,
 - 2.5. instalacja gniazd wtykowych,
 - 2.6. Instalacja odgromowa
 - 2.7. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej
 - 2.8. instalacja ochrony przetężeniowej i przeciwporażeniowej,
3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE
4. MATERIAŁ
5. SPRZĘT
6. TRANSPORT
7. WYKONANIE ROBÓT
8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
9. OBMIAR ROBÓT
10. ODBIÓR ROBÓT
11. PODSTAWA PŁATNOŚCI
12. PRZEPISY ZWIĄZANE

OPRACOWAŁ:
MGR INŻ. MAREK BIERNAT

Kłodzko, marzec 2024 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych dla zadania: "Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu MALUCH+", w zakresie:

- tablic rozdzielczych,
- instalacji siły 400 /230V,
- instalacji oświetleniową i gniazd wtykowych 230V,
- instalacji oświetlenia zewnętrznego,
- instalacji odgromowej,

1.2 Zakres stosowania ST :

Specyfikacja Techniczna jest jednym z niezbędnych dokumentów przy opracowywaniu zgłoszenia robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1 do przetargu w trybie zamówień publicznych.

1.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4. Zakres robót objętych ST

Należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją projektową wykonaną przez projektanta Marka Biernata 57-521 Gorzanów, ul. Młyńska 21.

1.5. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2. Zakres prac

2.1 Linie zasilające

Budynek zasilony jest prądem przemiennym, 3 – fazowym, w układzie 5 – przewodowym, kablem YAKY 5x70mm², na napięcie 230V/400V, 50Hz z istniejącego złącza kablowego ZK-153 sieć Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu.

Miejscem dostarczenia energii elektrycznej i rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, są zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy.

2.2 Główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu

Dla budynku projektuje się Główny Wyłącznik Prądu (PWP), jako certyfikowane urządzenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP, o prądzie znamionowym 150A i sterowaniu napięciem 24VDC. Wyłącznik (np. typu CX2004) zabudowany będzie w typowej szafie złączy kablowych z dedykowanym fundamentem.

Wyłącznik PWP należy wpiąć w główną WLZ budynku pomiędzy złączem kablowym ZK-153 a rozdzielnicą ZG+LZ jak na rysunku PZT.

Przycisk wyłącznika pożarowego, zabudować w obudowie IP55 pod podcieniem przy wejściu do klatki schodowej w budynku, zgodnie z rzutem parteru. Pokrywy przycisków w szafkach należy opisać: „**WYŁĄCZNIK P.POŻAROWY OBIEKTU**”.

Przewody do przycisków mają być wykonane z materiałów o podwyższonej odporności ogniowej. Z uwagi na to, że PWP trzeba zamontować przed układami pomiarowymi lokali użytkowych, do zasilania układów sterujących wyłącznikiem zastosowano napięcie 24VDC z certyfikowanego zasilacza urządzeń przeciwpożarowych ZUP z min. 24 godzinnym podtrzymaniem akumulatorowym.

2.3 Rozdział energii

Rozdział energii w budynku realizowany jest w rozdzielnicach ZG+LZ zlokalizowanych na elewacji (rys. parteru).

Pomieszczenia żłobka będą zasilane zza układu pomiarowego w rozdzielnicy **TG** na parterze w holu wejściowym biur Urzędu Pomocy Społecznej.

2.4 Rozdzielnicza żłobka TE

Rozdzielnicę TE 1kV/50Hz/160A/12,5kA wykonać w oparciu o system szaf ściennych, wnękowych, w obudowach metalowych, do zabudowy aparatury kompaktowej i modułowej na płytach montażowych i szynach TH35, stopień ochrony IP20.

Pola odpływowe w sekcjach TE wyposażone mają być w małogabarytowe rozłączniki izolacyjne, małogabarytowe modułowe rozłączniki z bezpiecznikami, wyłączniki instalacyjne o charakterystyce B i C, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe 25/0,03A, charakterystyka A i B, do zabudowy modułowej, na szynę TH35.

W rozdzielnicy należy zamontować ograniczniki przepięć klasy T2.

Rozdzielnicę TE zabudować w miejsce poprzedniej szafki elektrycznej.

2.5 Wewnętrzna linia zasilająca

Jako linię zasilającą szafkę TE wykorzystać istniejącą WLZ.

2.6 Rozliczeniowe pomiary energii elektrycznej

Dla pomieszczeń żłobka zabudować licznik energii w rozdzielnicy TE, jako podlicznik układu pomiarowego rozliczeniowego w TG.

2.7 Instalacja oświetlenia

2.7.1 Oświetlenie ogólne

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami 3 – żyłowymi, 4 – żyłowymi, 5 – żyłowymi, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naściennie na uchwytych kablowych w piwnicy, w zależności od technologii budowy podłoża.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.

Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 750V.

Zaprojektowana instalacja zapewnia odpowiednie zasilanie i sterowanie tymi oprawami.

Należy zapewnić następujące natężenie oświetlenia w odpowiednich pomieszczeniach:

- spoczniki klatek schodowych – 150lx,
- schody – 150lx,
- korytarze – 100lx,
- sanitariaty – 200lx,
- pomieszczenia funkcyjne - 300lx

Klatki schodowe i korytarze

W ciągach komunikacyjnych i klatkach schodowych budynku zaprojektowano oprawy LED, oprawy LED do montażu naściennego / sufitowego, kinkiety naścienne, w zależności od technologii wykonania sufitów.

Pomieszczenia funkcyjne

W pomieszczeniach funkcyjnych zaprojektowano oprawy LED sufitowe, sterowane łącznikami lokalnymi.

2.7.2 Oświetlenie awaryjno-ewakacyjne

Oświetlenie kierunków ewakuacji z piktogramami

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalację podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu. Znaki należy umieścić zgodnie z rzutami kondygnacji. Zaprojektowano pracę oświetlenia kierunków ewakuacji „na ciemno” – oprawa świecić będzie w przypadku zaniku napięcia z sieci elektroenergetycznej.

Zasilanie należy wykonać przewodami YDY750V 4x1,5mm² z sekcji szafy TE .

Oprawy wyposażone mają być w źródła światła LED, oraz w elektroinwertery indywidualne z bateriami Cd-Ni z czasem podtrzymania 3h.

Informacje ogólne

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z normą: PN-EN 1838:2013-11E „Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne”.

Oświetlenie kierunków ewakuacji z piktogramami należy wykonać w ciągach komunikacyjnych obiektu.

Zadaniem oświetlenia kierunków ewakuacji jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu.

Należy stosować według w/w normy następujące lokalizacje opraw ewakuacyjnych:

- a) w pobliżu drzwi wyjściowych przeznaczonych do ewakuacji,
- b) w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień otrzymał bezpośrednie oświetlenie,
- c) w pobliżu każdego miejsca zmiany poziomu podłoża, nad znakami oświetlanymi zewnątrz wskazującymi drogę ucieczki do wyjścia, kierunek ewakuacji i inne znaki bezpieczeństwa konieczne do oświetlenia podczas działania oświetlenia awaryjnego,
- d) przy każdej zmianie kierunku ewakuacji,
- e) przy skrzyżowaniu korytarzy,
- f) w pobliżu każdego końcowego wyjścia i na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- g) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- h) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- i) w pobliżu sprzętu do ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- j) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych (do tych miejsc zalicza się również toalety dla osób niepełnosprawnych z punktami alarmowymi w systemie dwukierunkowej komunikacji).

Zgodnie z normą należy nie zamieszczać na znaku ewakuacyjnym tekstu służącego informowaniu ewakuowanych, lecz oznaczać symbolem, zrozumiałym dla różnych narodowości - zamiast np. napisu Wyjście ewakuacyjne" naklejać symbol „Exit" itp.

Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone mają być w źródła światła LED, oraz w elektroinwertery indywidualne z bateriami Cd-Ni z czasem podtrzymania 3h. Każda oprawa awaryjna przystosowana ma być do trybu pracy tylko awaryjnej – pracuje na zasilaniu sieciowym, które doładowuje akumulatory wewnętrzne, a w przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje przełączenie w tryb pracy awaryjnej.

Oprawy wyposażone mają być w następujące układy:

- układ kontroli ładowania, zapobiegający przeładowaniu akumulatorów,
- układ kontroli rozładowania, zapobiegający nadmiernemu rozładowaniu akumulatorów,
- układ automatycznego przełączania z trybu pracy sieciowej w tryb pracy awaryjnej,
- układ sygnalizacji LED, kontrolujący parametry pracy oprawy,
- system auto testu.

Instalację należy wykonać, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naściennie na uchwytych, w korytkach kablowych PVC w przestrzeniach nad sufitami podwieszanymi, w zależności od technologii budowy podłoża. Wymagane natężenie oświetlenia dróg komunikacyjnych wynosi min. 1 lx; a natężenie oświetlenia przy stanowisku hydrantowym ma wynosić min. 5 lx.

2.8 Instalacja gniazd wtykowych

Obwody ogólne

Zasilanie obwodów instalacji gniazd wtykowych wykonane ma być odpowiednio ze wszystkich rozdzielnic w obiekcie. Obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi, oraz wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi.

Gniazda montować:

- w sanitariatach i pomieszczeniach gospodarczych na wys. 1,2 m od posadzki,
- w pokojach na wys. 1,2 m,
- w kuchni na wys. 1,2 m,

Gniazda wtykowe należy montować zgodnie z życzeniami Inwestora, lub projektem aranżacji wnętrz.

Instalację wykonać należy w układzie sieci TN-S przewodami z wydzielonymi żyłami ochronnymi.

Instalację należy wykonać przewodami 3 – żyłowymi, jako instalację podtynkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k.

Należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP dostosowanym do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach. Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 750V.

2.9 Ochrona odgromowa

Zwody poziome nienapężane, oraz przewody odprowadzające nienapężane, wykonać należy drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn fi 8mm montowanym na wspornikach dachowych.

Przewody uziemiające należy wykonać bednarką Fe/Zn 25x4mm².

Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać, jako stałe — spawane z zastosowaniem ochrony antykorozyjnej.

Przewody odprowadzające należy układać na ścianach na wspornikach naściennych lub w rurkach ochronnych pod tynkiem elewacji.

Przewody odprowadzające należy połączyć z przewodami uziemiającymi przy pomocy złączy kontrolnych drut-bednarka zabudowanych naściennie na wspornikach lub we wnękach zamykanych drzwiczkami na wysokości 1,4m od poziomu terenu, albo w studzienkach kontrolno-pomiarowych, betonowych, zlokalizowanych na poziomie terenu 0,5m od ściany budynku, w uzgodnieniu z Inwestorem.

Do instalacji podłączyć należy wszystkie elementy metalowe znajdujące się na dachu.

Do instalacji podłączyć maszty anten telewizyjnych.

Należy założyć paszport dla instalacji odgromowej.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające. Należy sporządzić protokół z pomiarów. Wartość rezystancji uziemienia instalacji odgromowej nie może być większa niż 30Ω.

2.10 Ochrona przetężeniowa i przeciwporażeniowa

Ochronę dodatkową od porażen elektrycznych należy wykonać z zastosowaniem samoczynnego wyłączenia zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych. System samoczynnego wyłączenia zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażen, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane mają być w układzie sieci TN-S, z wydzielonymi żyłami neutralnymi N i ochronnymi PE.

2.11 Ochrona przeciwprzebieciowa

Podstawową ochronę od przebiec elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w budynek stanowić będzie instalacja odgromowa obiektu i połączenia wyrównawcze. W obiekcie zaprojektowano dodatkową dwustopniową ochronę przeciwprzebieciową poprzez zastosowanie: ograniczników przebiec zabudowanych w sekcjach rozdzielnic TG – stopień I i II ; drugi stopień ochrony przeciwprzebieciowej zapewniony ma być poprzez zainstalowane w rozdzielnic TE, ochronników o stopniu ochrony typu II - poziom ochrony 1,2kV/5kA.

2.12 System oddymiania klatki schodowej

Ogólny opis oddymiania klatek schodowych

Klatka schodowa jest wyposażona w wentylację grawitacyjną w postaci kłapy oddymiającej w dachu. Doprojektowane jest okno dopowietrzające na poziomie parteru sterowane poprzez istniejącą specjalizowaną centralę oddymiania.

Uruchomienie oddymiania będzie odbywało się samoczynnie sygnałem z czujek dymu oraz/lub ręcznie przyciskami alarmowymi oddymiania umieszczonymi na biegu klatek schodowych.

Wytczne montażowe instalacji

Montaż instalacji powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń.

Osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Połączenia między żyłami przewodów oraz między żyłami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

W miarę możliwości, należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami łączonych urządzeń i elementów. Jeżeli nie da się uniknąć połączeń przelotowych kabli np. połączenie siłowników elektrycznych oddymiania z centralą sterującą, to powinny być one wykonane w odpowiednich puszkach rozdzielczych np. PIP2A.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Wytczne dla prowadzenia przewodów systemu oddymiania

Instalację do przycisków oddymiania wykonać przewodem HTKSH PH90 4x2x0,8. Połączenie czujek dymu wykonać przewodami YnTKSY 1x2x0,8, montowanymi w rurkach instalacyjnych. Do siłownika okien oddymiających i siłowników drzwi dopowietrzających (od centrali oddymiania) doprowadzić przewód niepalny typu HDGs 3x2,5. Przewody do przycisków oddymiania prowadzić podtynkowo. Przy prowadzeniu przewodów HDGs stosować odpowiednie certyfikowane uchwyty kablone, (np. Hilti lub Obo Betterman).

Przewody do siłownika podłączać przez puszkę PIP2A.

Centrala oddymiania zasilana powinna być napięciem ~230V przewodem HDGs 2x2,5mm² z oddzielnego obwodu certyfikowanego zasilacza urządzeń przeciwpożarowych - ZUP .

3 . Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami, „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualnym „ Prawem Budowlanym”.

4. Materiały :

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds. Jakości.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym, z odpowiednim wyprzedzeniem poinformuje o takim zamiarze zarządzającego realizacją umowy. Zastosowanie zamiennika jest możliwe po uzyskaniu akceptacji. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału bądź urządzenia nie może być zamieniony w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

5. Sprzęt:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

7. Wykonanie robót

7.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem

Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru, jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

7.2. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów ujętych w pkt. 10. niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcjach organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych.

1.3. Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokołarnym przekazaniem placu budowy.

8. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych,

8.1. Aparaty elektryczne, urządzenia elektryczne i kanalizacyjne oraz kable i przewody elektroenergetyczne, materiały budowlane i osprzęt instalacyjny powinny posiadać wymagane na mocy Ustawy Prawo Budowlane certyfikaty, deklaracje i atesty.

8.2. Zakres prób i pomiarów odbiorczych określa norma PN-IEC 60364-6-61:2000.

8.3. Kontrola i badania w trakcie robót:

a) sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
b) sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

8.4. Badania i pomiary po montażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

a) jakość i kompletność wykonanych robót
b) jakość połączeń zamontowanych kabli i przewodów

- c) wykonać pomiary elektryczne
Pomiary i próby funkcjonalne wykonać przy udziale służb eksploatacyjnych.

9. Obmiar robót

Zgodnie z dostarczonym przedmiarem robót i dokumentacji projektowej.

10. Odbiór robót.

10.1. Zasady odbioru robót

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) protokoły z dokonanych pomiarów i badań odbiorczych
- b) protokoły z prób rozruchowych i funkcjonalnych
- c) atesty i certyfikaty

10.2. W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu,
- d) odbiorowi końcowemu.

11. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robot.

12. Przepisy związane

12.1 Normy Elektryczne

- PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-7-701:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę i/lub basen natryskowy
- PN-IEC 60364-4-42:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

- PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze
- PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC-60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN 90/E-05023 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN-IEC 664-1:1998 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Zasady, wymagania i badania
- PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN 92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- N SEP-E-003 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne
- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-76/E-02032 – Oświetlenie dróg publicznych

- PN-IEC-61024-1-2:2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Inne dokumenty.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawę z 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. Nr 55, poz. 250 z późn. zm.),-
- Ustawę z 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. Nr 169, poz. 1386 z późn. zm.),
- Ustawę „Prawo Energetyczne” z 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 153, poz.1504 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane: tekst jednolity Dz. U. z 2006r. nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska Dz.U. z 2002r. Nr.62 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. Dz.U. Nr 130.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wydanie aktualne.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.U. Nr 13 poz.93 z dnia 28.03.1972r. z późniejszymi zmianami.
- Warunki wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych: tom I -Budownictwo ogólne, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, tom III - Konstrukcje stalowe.

Opracował: mgr inż. Marek Biernat

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BRANŻY TELETECHNICZNEJ

Nazwa zamówienia:

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I TARASU BUDYNKU
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA NIEZBĘDNEJ
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ**

dla zadania

**"Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach
Śląskich w ramach programu MALUCH+"**

Adres obiektu:

Osiedle XX-lecia 52,. 57-200 Ząbkowice Śląskie

Nazwy i kody wg CPV:

**CPV: 45000000-7 - Roboty budowlane,
CPV: 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach,
CPV: 45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych,
CPV: 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania
CPV: 45314320-0 - Instalowanie okablowania komputerowego.
CPV: 51312000-2 - Instalowanie systemów telewizyjnych(CCTV)**

Nazwa i adres zamawiającego:

**Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15 , 57-200 Ząbkowice Śląskie**

Nazwa i numer STWIOR:

IT-1

Opracował:

Inż. Stanisław Wyłomański

Spis treści

1. Część ogólna.....	3
1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej.....	3
1.2.Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	3
1.3.Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	3
1.4.Określenia podstawowe, definicje.....	3
1.5.Ogólne wymagania dotyczące robot.....	4
1.6.Dokumentacja robót montażowych i prefabrykacyjnych.....	4
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.....	4
2.1Sieć teletechniczna dla potrzeb monitoringu.....	6
2.2 Osprzęt do monitoringu CCTV.....	9
3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi.....	13
4. Wymagania dotyczące transportu.....	13
5. Wymagania dotyczące wykonania i robót.....	13
5.1. Zakres robót.....	14
5.2. Technika prowadzenia robót.....	14
5.2.1 Montaż kabli teleinformatycznych.....	14
5.2.2Budowa rurociągu kablowego.....	15
5.2.3Montaż fundamentu do ustawienia słupa.....	15
5.2.4Montaż słupa.....	15
5.2.5Montaż uziomu pionowego (szpilkowego).....	15
6. Kontrola jakości robót.....	15
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	16
7.1. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych:.....	16
8. Sposób odbioru robót.....	16
8.1. Rodzaje odbiorów robot:.....	16
8.2. Etapy odbioru robót:.....	16
8.3. pomiary sieci instalacji teletechnicznej.....	17
8.4. wykonanie dokumentacji powykonawczej.....	17
9. Podstawa rozliczenia robót.....	18
9.1. Zasady rozliczenia i płatności.....	18
10. Dokumenty Odniesienia.....	18
10.1. Normy.....	18
10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.....	18

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są szczegółowe wymagania dotyczące realizacji zadania: Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w ramach programu „Maluch+” w zakresie instalacji teletechnicznych - monitoringu wizyjnego (CCTV)

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi integralną część dokumentacji projektowej. W przypadku dostrzeżonych błędów, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca robót powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, a w razie potrzeby z projektantem. Wykonawca zadania odpowiedzialny jest za uzyskanie właściwego rezultatu końcowego.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna standardowa (ST) stanowi podstawę opracowania specyfikacji technicznej szczegółowej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2. Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania robót związanych z budową teletechnicznej sieci strukturalnej dla potrzeb sieci monitoringu wizyjnego (CCTV) oraz montażu i podłączenia kamer i rejestratora. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okablowania będącego przedmiotem zamówienia.

Zakres robót obejmuje:

- montaż szafy wiszącej 6U - Punktu Dystrybucyjnego (PD)
- ułożenie kabli: skrętka U/UTP kat. 6
- montaż słupa i kamery zewnętrznej tubowej na słupie przy placu zabaw
- montaż kamery zewnętrznej tubowej na ścianie budynku
- montaż kamer kopułkowych wewnątrz pomieszczeń i na tarasie
- montaż rejestratora, podłączenie kamer do rejestratora
- wykonanie pomiarów kabli
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

1.4. Określenia podstawowe, definicje.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, a także podanymi poniżej:

PD (punkt dystrybucyjny) - zespół urządzeń pasywnych i aktywnych koncentrujących okablowanie miedziane w szafie dystrybucyjnej.

Okablowanie poziome – sieć kabli miedzianych w topologii gwiazdy łączące gniazda kamer z punktem dystrybucyjnym

Wtyk RJ-45 stanowiący zakończenia okablowania poziomego, służący do przyłączenia kamery w miejscu jej zamontowania.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny ze

zharmonizowaną specyfikacją techniczną, a w przypadku braku takiej z Polską Normą wyrobu, nie posiadające statusu normy wycofanej lub aprobatą techniczną.

ST – specyfikacja techniczna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać zamówienie zgodnie z dokumentacją składającą się na SIWZ, zawartą umową oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7. Ponadto prace należy wykonywać w sposób gwarantujący spełnienie warunków:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).
- Obowiązujących Polskich Norm i Norm Branżowych.
- Właściwych przepisów bhp i ppoż.

1.6. Dokumentacja robót montażowych i prefabrykacyjnych.

Budowę systemu monitoringu wizyjnego (CCTV) należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Dokumentację budowy sieci monitoringu stanowią:

- Projekt Techniczny w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz. U. z 29.12. 2021 r. poz. 2454.
- Projekt Wykonawczy
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz. U. z 29.12. 2021 r. poz. 2454.
- Dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem 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. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów, z późn. zmianami.
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- Dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

Materiały stosowane powinny posiadać przed ich zastosowaniem, atesty dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania, zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami). Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie ich właściwości i zgodności z dokumentacją projektową.

Do wykonania instalacji sieci teletechnicznej dla potrzeb monitoringu należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Do budowy sieci teletechnicznej dla potrzeb monitoringu należy użyć materiałów według poniższej specyfikacji:

- Wszystkie materiały mające wpływ na jakość transmisji danych niezbędne do realizacji zadania powinny być zakupione od jednego dostawcy systemu okablowania strukturalnego i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową, gwarancją parametrów łącza/kanału, na okres minimum 25 lat obejmując wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego.
- Wymaga się, aby 25-letnia gwarancja była udzielana bezpośrednio przez producenta i aby była standardowym elementem oferowanego systemu. Gwarancja nie może być oferowana „specjalnie dla tej inwestycji” przez wykonawcę, dostawcę, dystrybutora, czy przez producenta.
- Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy). Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań składanych różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów gniazd RJ45, paneli, kabli krosowych, itd).
- Producent oferowanego systemu okablowania strukturalnego musi spełniać najwyższe wymagania w zakresie zarządzania potwierdzone następującym certyfikatem: ISO 9001, ISO 14001.
- Wszystkie zakupione materiały muszą posiadać i być dostarczone na budowę z odpowiednimi atestami certyfikatami i deklaracjami zgodności Wytwórców, potwierdzającymi wysoką jakością tych wyrobów oraz zgodność z obowiązującymi normami..

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości na skutek czynników atmosferycznych. Należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.1 Sieć teletechniczna dla potrzeb monitoringu.

Do budowy sieci zaprojektowano materiały według poniższej specyfikacji:

Kable miedziane z deklaracją właściwości użytkowych

➤ **Kabel teleinformatyczny F/UTP kat.6 4x2xAWG23 LSOH**

- **Żyły:** jednodrutowe okrągłe z miękkiej miedzi elektrolitycznej
- **Kolory izolacji żył:** zielona, niebieska, brązowa, pomarańczowa skręcona w parę z żyłą białą z odpowiadającym jej kolorowym paskiem wzdłużnym
- **Ośrodek:** cztery pary żył skręcone w ośrodek na okrągłym centralnie ułożonym elemencie separującym
- **Powłoka zewnętrzna:** specjalny polimer bezhalogenowy LSOH o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych.

Dane techniczne

- Częstotliwość 350MHz
- Powłoka zewnętrzna LSOH
- Zgodność z kategorią 6,
- Ekranowanie U/UTP (kabel nieekranowany)
- Euroklasa Dca
- Zakres temperatur Podczas instalacji -10°C do $+50^{\circ}\text{C}$, Podczas pracy -30°C do $+70^{\circ}\text{C}$

✓ **Kabel teleinformatyczny outdoor – zewnętrzny żelowany.**
Przeznaczony do instalacji na zewnątrz budynku lub w gruncie

- Kable żelowane to szczególny rodzaj przewodów w których wolne przestrzenie między żyłami zostały wypełnione **specjalnym materiałem hydrofobowym w postaci żelu**. Zabezpiecza on przed wzdłużnym wnikiem wody oraz gwarantuje odporność na wilgoć.

Parametry techniczne:

- Kategoria: **6**
- Klasa: **E**
- Konstrukcja: **F/UTP**
- Typ kabla: **zewnętrzny żelowany**
- Przekrój AWG: **4x2x23AWG**
- Przepustowość binarna (max): **1-10 Gb/s** (w zależności od długości)
- Pasma częstotliwości (max): **250 MHz**
- Klasyfikacja ogniowa CPR (Euroklasa): **Fca**
- Średnica zewnętrzna: **7,8 mm**
- Promień zgięcia : **6 x średnica kabla**
- Zakres temp. podczas użycia: **-30°C do $+60^{\circ}\text{C}$**
- Zakres temp. podczas instalacji: **-10°C do $+70^{\circ}\text{C}$**
- **Żyły:** miedziane jednodrutowe o średnicy 0,57mm (23AWG)
- **Izolacja:** polietylen o dużej gęstości HDPE 1,12mm
- **Ośrodek:** 4 pary skręcone na wkładce rdzeniowej w kształcie krzyżyka, owinięte folią, całość uszczelniona żelem hydrofobowym
- **Ekran:** folia aluminiowa, pod ekranem żyła uziemiająca

- **Powłoka:** polietylen o małej gęstości LDPE 0,6mm, odporny na promieniowanie UV

➤ **Szafka wisząca 6U 600x370x600**



Podstawowe parametry:

- przeznaczona jest do montażu urządzeń produkowanych w obudowach w standardzie 19"
- wymiary zewnętrzne: W=600, H=370, D=600 [mm]
- drzwi frontowe: 5mm szkło hartowane
- drzwi boczne: stal walcowana na zimno 1,2mm
- otwory wentylacyjne w płycie górnej (2 x 105x105mm - wymiar montażowy) –
- wpusty kablowe w płycie dolnej i górnej szafy (340x54mm) –
- drzwi frontowe zamykane na kluczyk –
- możliwość przełożenia drzwi frontowych – otwieranie lewa / prawa –
- drzwi boczne - możliwość zamontowania zamka

➤ **Patch-Panel modularny niewyposażony 19" do modułów keystone**



Podstawowe parametry

- panel modularny niewyposażony dla modułów typu keystone
- 19"/1U 24 x RJ45
- zintegrowana prowadnica kabl

➤ **Moduł keystone RJ45 STP kat.6**



Moduł Keystone przeznaczony do zabudowy modularnej oraz wyposażania tzw. „pustych” patchpaneli keystone.

Uniwersalny rozmiar modułów systemu **(22,5x45mm lub 45x45mm)** pozwala na stosowanie we wszelkich systemach modułowych m.in. Legrand Mosaic, Kontakt Simon K45 oraz innych opartych na **standardzie 45x45mm**.

Podstawowe parametry:

- Złącze: RJ45
- Typ: kat.6, ekranowy, beznarzędziowy
- Mocowanie: na zatrzask, w adapterach lub tzw. pustym patchpanelu
- Mocowanie żył w kontaktach odbywa się beznarzędziowo poprzez wciśnięcie przewodnicy kapsułki i zatrzaśnięcie obudowy modułu
- Złącze szczelinowe typu IDC LSA dla kabli o AWG 22-26
- Kolorowe kodowanie złącza zgodnie ze schematem rozszycia T568A i T568B

Dane techniczne:

- Wymiary całkowite złącza: 27x20x42mm (Wys.xSzer.xGł)
- Gniazdo: trwałość: ok. 750 cykli; styki: fosforobraz pokryty warstwą niklu i złota
- Blok IDC: trwałość: ok. 200 cykli; styki: fosforobraz pokryty cyną; na przewody 22-26 AWG (druć/linka)
- Temperatura pracy: -40°C do 80°C

➤ **Wtyk RJ45 STP kat.6**



Wymiary (±0,2mm) Szerokość: 13,8mm, Wysokość: 17,8mm, Głębokość: 41,8mm

Typ złącza RJ45

Zgodność z kategorią 6

Ekranowanie STP (ekranowany)

Materiał obudowy Odlew stopu cynku

Średnia przewodnika 26-23 AWG

Wtyk podczas terminowania ma zapewniać optymalną wydajność poprzez zachowanie geometrii par i zminimalizowanie rozplotu. Terminowanie wtyku ma zapewniać poprawne umieszczenie przewodników wykorzystując płynny ruch bez konieczności uderzania w wewnętrzne komponenty modułu. Konstrukcja wtyku ma zapewnić terminowanie wszystkich 4 par w tym samym momencie oraz umożliwić zaterminowanie w każdych warunkach

2.2 Osprzęt do monitoringu CCTV.

➤ Switch niezarządzalny PoE

Podstawowe parametry:

- 2x port RJ45 Hi-PoE/PoE 802.3af/at/bt (10/100/1000Mbps)
- 14x port RJ45 PoE 802.3af/at (10/100/1000Mbps)
- 2x port RJ45 UpLink (10/100/1000Mbps)
- 2x slot SFP (1000Mbps)
- moc zasilacza PoE: (bt ≤90W - port 1~2, at ≤30W - port 3~16)
- przepustowość: 52Gbps
- typ obudowy: RACK
- obsługa 8-pinowego zasilania PoE
- sygnalizacja optyczna LED pracy
- zacisk do podłączenia przewodu ochronnego
- zabezpieczenia: ESD, przed wyładowaniami 4kV
- zasilanie: AC 230V (100V ~ 240V)
- pobór mocy: 7W, całkowity - 240W
- wymiary: 440x300x44mm (szer./dł./wys.)

➤ Rejestrator IP

Podstawowe parametry:

- wejścia wideo: 16x kanałów IP
- wyjścia wideo: 1x VGA, 1x HDMI (4K UHD)
- maks. rozdzielczość nagrywania: 32Mpx
- maks. bitrate: 200Mbps/ 384Mbps (wej.), 200Mbps/ 384Mbps (zapis), 200Mbps/ 384Mbps (wyj.)
- format kompresji: H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264/ MJPEG
- interfejs: 1x RS485, 1x RS232
- wejście/wyjście audio: 1/1 (RCA)
- wejścia/wyjścia alarmowe: 4/2
- interfejs sieciowy: 1x Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps
- obsługa dysków: 2x **HDD Sata**
- wbudowane funkcje AI: ochrona perymetryczna (4 kan.) lub wykrywanie twarzy / rozpoznawanie twarzy (2 kan.), klasyfikacja obiektu - człowiek/pojazd (8 kan.)
- SMD+ - klasyfikacja obiektu z filtrowaniem fałszywych alarmów
- AcuPick – wyszukiwanie osób/pojazdów w dowolnym miejscu i czasie
- zarządzanie biblioteką wizerunków (20 baz, do 20000 zdjęć)

➤ Dysk twardy 4TB do systemu monitoringu IP

Podstawowe parametry:

- pojemność: 4TB
- pamięć podręczna cache: 256MB
- wielkość: 3.5"
- interfejs: SATA III (6Gb/s)
- zalecany do monitoringu CCTV
- automatyczne zarządzanie prędkością obrotową (RPM)
- zwiększona wydajność dzięki technologii ALLFrame™

➤ **Kamera IP 2 MP kopułka obiektyw 2,8mm**

Podstawowe parametry:

- Zastosowanie wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń
- przetwornik: 1/2.8" 2MP
- rozdzielczość: 1920x1080 @ 25/30 kl/s
- interfejs: Ethernet 10/100 Base-T PoE 802.3af
- kompresja: H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264/ MJPEG
- ilość pikseli: 2Mpx
- czułość: 0.002lux/F1.6
- *obiektyw: 2.8mm lub 3.6mm*
- 1 dioda IR LED (zasięg 50m)
- AWB, AGC, BLC, HLC, 3D DNR, WDR 120dB, RoI, Defog
- mechaniczny filtr podczerwieni ICR
- funkcje AI: ochrona perymetryczna, przechwytywanie zdjęć, zliczanie osób
- SMD+: klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd), filtr alarmów
- funkcje analizy biznesowej: mapa ciepła
- wejścia/wyjścia audio: 1/1 (RCA)
- wejścia/wyjścia alarmowe: 1/1
- obsługa technologii ePoE (800m - 10Mb/s, 300m - 100Mb/s)
- obsługa kart microSD / microSDHC / microSDXC do 256GB
- zgodna z standardem: ONVIF, CGI, Milestone, Genetec, RTSP, P2P
- obudowa: klasa szczelności IP67, wandaloodporna IK10

➤ **Kamera IP 5MP, bullet, obiektyw 2,8mm**

Podstawowe parametry:

- Zastosowanie wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń
- Podstawowe parametry:
- przetwornik: 1/2,7" 5MP image sensor, low illuminance, HD CMOS
- rozdzielczość: 2960x1668 (5Mpx) @ 20kl/s
- interfejs: 1x RJ45 Ethernet 10/100Mbps PoE 802.3af
- kompresja: H.265+/ H.265/ H.264+/ MJPEG
- czułość: 0,007lux/F1,6, 0lux (dioda IR / LED wł.)
- *obiektyw: 2,8mm lub 3,6mm*
- oświetlacz Smart Dual:
- 1 dioda IR LED (zasięg 30m)
- 1 dioda LED światła białego (zasięg 30m)
- tryby pracy oświetlacza (tylko IR, tylko LED, Smart - IR + LED)
- AWB, AGC, BLC, HLC, 3D NR, WDR 120dB, RoI
- Smart Dual Light - zastosowanie podwójnego oświetlacza
- wbudowany mikrofon
- obsługa kart microSD / microSDHC / microSDXC do 256GB
- obsługa: ONVIF, CGI, Milestone, RTSP, RTMP, P2P
- funkcje AI: ochrona perymetryczna, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)
- SMD+ - klasyfikacja obiektu z filtrowaniem fałszywych alarmów
- prędkość i rozdzielczość przetwarzania:
- 20 kl/s dla 2960x1668 (5Mpx)
- 25/30 kl/s dla 2688x1520 (4Mpx)
- Smart PSS, Smart PSS Lite, DSS Express, DSS PRO
- przeglądarki internetowe: IE, Firefox, Chrome

- urządzenia mobilne z systemami: iOS, Android
- obudowa: klasa szczelności ([IP67](#))
- zasilanie: 12V DC lub PoE 48V (802.3af)

➤ **Zasilacz awaryjny-UPS**

Podstawowe parametry:

- Moc pozorna - 1000 VA
- Moc rzeczywista - 600 Wat
- Maks. czas przełączenia na baterię - 1.5 ms
- Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania - 2 x PL (10A)
- Liczba, typ gniazd wyj. z ochroną antyprzepięciową 2 x PL (10A)
- Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym - 170-264 V
- Zmienny zakres napięcia wejściowego - 167-267 V
- Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR)
- Sinus podczas pracy na baterii
- Alarmy dźwiękowe - awaria akumulatora
- Alarmy dźwiękowe - znaczne wyczerpanie baterii
- Alarmy dźwiękowe -przeciążenie UPSa
- Typ obudowy- Desktop
- Typ akumulatorów 7Ah, 12V, bezobsługowe

➤ **Monitor 32"**

Podstawowe parametry:

- przystosowany do całodobowej pracy 24/7
- przekątna obrazu: 31.5"
- rozdzielczość: 1920x1080 (Full HD)
- typ matrycy: TFT LCD (podświetlenie LED)
- format ekranu: 16:9
- wejścia: 1x HDMI, 1x VGA, 1x USB
- kontrast: 1400:1
- czas reakcji: 8ms
- jasność: 240 cd/m²
- 2 wbudowane głośniki 4W (stereo)
- menu OSD (pilot lub przyciski do sterowania na monitorze)
- automatyczne dopasowanie ustawień ekranu
- montaż ścienny
- waga: 3.9kg
- wymiary: (szer./dł./wys.) - bez podstawy: 731.37x67.54x432.61mm

➤ **Słup do montażu kamery**

(za wzór przyjęto słup do kamer 4m SAL-40CAM Rosa)

Podstawowe parametry:

- Średnica zakończenia słupa: $\varnothing 76$ mm
- Grubość ścianki słupa: 4mm
- Maksymalne dopuszczalne obciążenie [KG]: 30kg

- Moment gnący max [NM]: 2400Nm
- Średnica przy podstawie: 120mm
- Wymiary podstawy: 260/200/8mm
- Stopień ochrony: IP 54 dla wnęki słupowej
- Wykończenie: Szlifowane anodowane aluminium
- Zakończenie: Aluminiowa kapa anodowana w kolorze słupa

➤ **Fundament do montażu słupa**

Podstawowe parametry:

- Nazwa: B-51
- Średnica / Rozstaw śrub E [mm]: 200
- Długość gwintu C [mm]: 28
- Wysokość zakończenia śrubowego C [mm]: 35
- Rozmiar AxBxH [mm]: 260x275x1000
- Waga netto: 124kg
- Klasa betonu: wg Normy PN-EN 206 - C30/37
- Końce śrubowe: ocynkowane ogniowo
- Kształt: kwadratowy

➤ **Zestaw do wykonania uziomu pionowego (szpilkowego)**

Materiał: rdzeń – stal, powłoka – miedź (250 mikronów)

Zastosowanie: instalacja uziemiająca, jako 6m komplet uziemiający.

Wymiary: 1 pręt = 1,5m

średnica pręta = 5/8"

Normy: PN-EN 62305-3:2011, PN-EN 62561-2:2018-04

W skład kompletu wchodzi:

- 4 pręty gwintowane,
- 4 złączki z brązu,
- grot,
- głowica do pobijania,
- nierdzewne złącze umożliwiające podpięcie bednarki lub linki

➤ **Ogranicznik przepięć**

(za wzór przyjęto ogranicznik przepięć RST box GDT LSA)

Ogranicznik przepięć do ochrony zgrubnej sieci informatycznych LAN i systemów telewizji dozorowej IP. Kompatybilny ze wszystkimi standardami zasilania PoE, w tym także z PoE+.

Wysoki standard złącz LSA pozwala na spełnienie wymagań Cat. 6A okablowania strukturalnego i zapewnia wyższą odporność udarową w stosunku do złącz RJ45. Ochrona wszystkich par za pomocą odgromników gazowych. Ogranicznik umożliwia zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie uziemienie ekranu kabla. Wykonany w obudowie IP 65; odpornej na UV oraz na działanie kurzu i wody.

Podstawowe parametry:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21 i PN-EN 50173
- zgodny z cat. 6A i PoE+
- bezpieczna szybkość transmisji do 10 Gb/s
- wysoka odporność udarowa: $I_{max} = 5 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$ żyła-ekran, $I_{max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$ ekran-ziemia, $I_{imp} = 1 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- złącza LSA
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- obudowa hermetyczna odporna na UV
- Częstotliwość graniczna pracy 350 MHz

- Prąd znamionowy 1,5 A
- Napięciowy poziom ochrony Up 400 V
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} 8/20 20 kA
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n 8/20 5 kA
- Prąd pioruna I_{imp} 10/350 1 kA
- Napięcie znamionowe 64 V= / 45 V~ 60 V
- Liczba chronionych żył 8

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wszystkie prace montażowe, instalacyjne i pomiarowe wykonywać wyłącznie z użyciem specjalistycznych maszyn, narzędzi i mierników, posiadających stosowne dopuszczenia. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być używany zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność oraz wszelkie koszty związane z transportem materiałów i urządzeń na teren budowy. Wykonawca powinien stosować środki transportu zgodne z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowane do transportu materiałów niezbędnych do wykonania sieci strukturalnej logicznej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami ST oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót zobowiązany jest przedstawić Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

- Wykonawca powinien udokumentować swoje doświadczenie w realizacji podobnych systemów dla przynajmniej trzech Klientów w ilości przynajmniej po 300 punktów dostępowych.
- Wykonawca powinien wykazać się potwierdzonym pisemnie wsparciem technicznym i pozytywną opinią przez Producenta (lub polskiego Przedstawiciela) wybranego systemu okablowania strukturalnego i elektrycznego zasilania dedykowanego.
- Wykonawca powinien posiadać polisę lub inny dokument potwierdzający ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za ewentualnie wyrządzone szkody

w mieniu Inwestora na wartość przynajmniej równą oferowanej cenie brutto na wykonanie zadania.

5.1. Zakres robót.

- Dostarczenie przez Wykonawcę do miejsca wskazanego przez Inwestora oraz rozładunek wszystkich niezbędnych materiałów oraz narzędzi i sprzętu niezbędnych do wykonania zadania.
- Zabezpieczenie przez Wykonawcę ww. mienia przed kradzieżą uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi negatywnie wpłynąć na jakość wykonanego zadania.
- Uzgodnienie harmonogramu i zakresu poszczególnych etapów robót z Inwestorem.
- Montaż w obiekcie, zgodnie z projektem: szafy 19" 6U, wyposażenia szaf, instalacji okablowania teletechnicznego dla potrzeb monitoringu wizyjnego CCTV.
- Montażu kamer IP dla potrzeb monitoringu.
- Wykonanie pomiarów sieci teletechnicznej w standardzie sieci strukturalnej..
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej sieci teletechnicznej.

5.2. Technika prowadzenia robót.

5.2.1 Montaż kabli teleinformatycznych.

- Przy realizacji tras kablowych należy wziąć pod uwagę wymagania normy PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji zasilającej i zapewnić odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem.
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego skrętkowego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może w żadnym przypadku przekroczyć 90 metrów.
- Okablowanie powinno być ciągłe na całej długości toru bez złączy i spawów od stanowiska roboczego do panelu rozdzielczego.
- Wszystkie cztery pary każdego kabla powinny być zakończone w pojedynczym module.
- Wymaga się standardowej sekwencji połączeń T568A lub T568B.
- Proces montażu ma gwarantować najwyższą powtarzalność. Maksymalny rozplot pary transmisyjnej na złączu modularnym RJ45 nie może być większy niż 6 mm..
- Wszystkie instalowane kable powinny być poprawnie umieszczone w rurkach kablowych, Okablowanie powinno być prowadzone w sposób uporządkowany i zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie używane opaski kablowe powinny być rzepowe i ręcznie zaciskane tylko w punktach, gdzie nie ma zagięć i skręceń.
- Jeśli używana jest rurka osłonowa, maksymalna liczba zagięć większych niż 90° między punktami przeciągania nie powinna przekraczać 2.
- Wszystkie kable powinny być instalowane i mocowane zgodnie z wytycznymi producenta. Podczas układania kabli instalator powinien dbać o to, aby kabel nie był narażony na nacisk i zagięcia.
- Po instalacji kabla, instalator powinien się upewnić, że wszystkie części kabla są prawidłowo zamocowane i nie ma żadnych naprężeń wzdłuż drogi prowadzenia kabla i na jego końcach.
- Szczególną uwagę należy zachować przy układaniu kabli, aby zachować ich promień gięcia zgodnie z wytycznymi producenta kabli. Kable miedziane nie powinny mieć mniejszego promienia zgięcia niż 8x średnica kabla podczas instalacji i 4x średnica kabla podczas eksploatacji,

5.2.2 Budowa rurociągu kablowego

- Rurę rurociągu kablowego należy układać na głębokości 0,8 m poniżej poziomu gruntu. Nad rurą należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego na głębokości 0,4 m od poziomu gruntu. Rurę kanalizacji w wykopie należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Ułożoną rurę należy przysypać warstwą piasku 10 cm nad poziomem i dopiero wtedy zasypać warstwą rodzimego gruntu

5.2.3 Montaż fundamentu do ustawienia słupa

- Fundamenty słupów dostosowane do występujących obciążeń powinny być odporne na agresywne działanie środowiska i całe zabezpieczone warstwą lakieru bitumicznego zgodnie z PN-75/E-05100.
- Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, zamieszczonymi w dokumentacji projektowej lub określonymi przez producenta.
- Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni. Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia ± 2 cm.
- Po zasypaniu fundamentów należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu, który winien wynosić co najmniej 0,97 wg BN-72/8932-01. Pusta przestrzeń w fundamentach należy wypełnić piaskiem, co zapobiega ich zamulaniu i odchyleniu latarni.

5.2.4 Montaż słupa

- Słup powinien spełniać następujące wymagania:
- Słup powinien stać pionowo, dopuszczalne odchylenie słupa w każdym kierunku od osi pionowej może być: $r < 2h/300$ gdzie: h - wysokość części nadziemnej słupa,
- Wnęka słupa o minimalnych wymiarach 100 x 300mm powinna być usytuowana tak aby był do niej prawidłowy dostęp.
- Zaleca się, aby dolna krawędź wneli była minimum 0,6m od powierzchni chodnika i gruntu.
- Słup należy uziemić. **Rezystancja uziemienia nie może być większa niż 10 Ω**

5.2.5 Montaż uziomu pionowego (szpilkowego)

- Wszelkie niezbędne przepisy oraz wymagania materiałowe dla wykonania uziomu zostały sprecyzowane w normie PN-EN 62305-3:2009 oraz PN-EN 62561-2:2012. normą.
- Standardowe uziomy pionowe należy pogrążyć w gruncie w taki sposób, by ich najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 3 m, a najwyższa – nie mniejszej niż 0,5 m pod powierzchnią ziemi. Minimalna długość uziomu szpilkowego wynosi ok. 2,5 m (mowa o całym uziemiu, a nie pojedynczym pręcie). Jeśli montujemy uziom w gruncie o dużej rezystywności lub mamy możliwość jej zwiększania (np. wskutek wysychania), to może się okazać niezbędne zastosowanie uziomów o większej długości.
- Wykonując uziomy pionowe, najlepiej dokonywać ciągłego pomiaru rezystancji uziemienia. Jeśli tylko wartość rezystancji przestanie spadać, pogrążanie można przerwać. Wówczas można zainstalować dodatkowe uziomy w bardziej dogodnym miejscu. Jeśli konieczne jest wykonanie układu zbudowanego z kilku uziomów szpilkowych połączonych równolegle, to odległości między poszczególnymi uziomami nie mogą być mniejsze niż ich długości (przy czym za odległość graniczną przyjmuje się 10 m).
- Tworząc uziom, najczęściej dąży się do możliwie najniższej rezystancji. Jej maksymalny poziom nie powinien przekraczać 10 Ω .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6.

Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych. Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,

- zgodność dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- estetyka wykonania robót,
- roboty ulegające zakryciu,
- pomiary i badania kabli miedzianych i światłowodowych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7.

7.1. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych:

Obmiar robót obejmuje całość instalacji okablowania strukturalnego.

Jednostka obmiarową jest:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| • dla osprzętu montażowego w szafie | 1szt. (kpl.), |
| • dla przewodów, kabli, rur | 1m, |
| • dla rur, peszli, | 1szt, |
| • dla moduł , wtyk | 1szt, |
| • dla kamera | 1 szt |
| • dla słup | 1 szt |
| • dla fundament do słupa | 1 szt |
| • dla badań i pomiarów | 1 pomiar(1 badanie) |

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBOT:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiór końcowy.

8.2. ETAPY ODBIORU ROBÓT:

- Wykonawca zawiadomi Zamawiającego o gotowości do odbioru,
- Zamawiający przeprowadzi komisyjny odbiór przy udziale przedstawicieli Zamawiającego, inspektora nadzoru i Wykonawcy w ciągu 7 dni od zawiadomienia o gotowości do odbioru,
- Wykonawca przedstawi Zamawiającemu na 5 dni przed odbiorem dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu umowy, w szczególności dokumentację pomiarową wykonaną zgodnie z wymogami zawartymi w punkcie 8.3 i dokumentację powykonawczą wykonaną zgodnie z wymogami przedstawionymi w punkcie 8.4.
- Z czynności odbioru zostanie sporządzony protokół, który zawierać będzie ustalenia poczynione w czasie odbioru. Protokół odbioru końcowego stanowi podstawę do wystawienia faktury.
- Odbioru końcowego dokonuje się po całkowitym zakończeniu wszystkich robót składających się na przedmiot umowy. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru zatwierdzonego przez zamawiającego.
- Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne i zostały potwierdzone protokołem odbioru końcowego.

8.3. POMIARY SIECI INSTALACJI TELETECHNICZNEJ.

- Po zakończeniu prac instalację należy poddać pomiarom i badaniom sprawdzającym.

- Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009. Pomiary sieci światłowodowej powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 14763-3:2009/A1:2010. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego.
- Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.
- Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3 (proponowane urządzenia to np. FLUKE DTX 1800).
- W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału razem z kablami krosowymi (ang. „channel”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego. Kable krosowe, które zostały użyte do przeprowadzenia pomiarów należy przekazać inwestorowi.
- Wymagane parametry testu dla kabli miedzianych:
 - - Wire Map – mapa połączeń,
 - - Length – długość,
 - - Propagation delay – opóźnienie propagacji,
 - - Delay skew – opóźnienie skrośne,
 - - NEXT – near end cross-talk,
 - - PSNEXT – Power sum next,
 - - ACR – attenuation to crosstalk ratio,
 - - PSACR – Power sum ACR,
 - - ELFEXT,
 - - PSELFEXT,
 - - Insertion loss – straty wtrąceniowe,
 - - Return loss – straty odbiciowe.

Uwaga:

Testy końcowe powinny być wykonywane tylko po faktycznym ukończeniu realizacji. Nie należy akceptować żadnych wyników mieszczących się w marginesie błędu.

8.4. WYKONANIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

Dokumentacja powykonawcza sieci monitoringu CCTV powinna być wykonana zgodnie z normą i przepisami.

Dokumentacja powykonawcza powinna składać się z:

- Informacje ogólne: przedmiot opracowania, lokalizacja, założenia projektowe, uzgodnienia,
- Normy i zalecenia producenta systemu okablowania i osprzętu, kamer, fundamentu do słupa i słupa
- Okablowanie poziome: struktura, rodzaje użytych elementów, zalecenia producenta,
- Punkty dystrybucyjne - opis sprzętu, lokalizacja,
- Pomiary końcowe okablowania, typ miernika, wersja elektroniczna pomiarów,
- Protokół pomiarów uziemienia słupa
- Zestawienie użytych materiałów z nazwą producenta, nr katalogowy, certyfikaty, atesty,
- Kosztorysu powykonawczego.

Schematy i rysunki powinny być wykonane w wersji elektronicznej na CD: schemat logiczny sieci, plany kondygnacji z naniesionymi przebiegami, szafy dystrybucyjne, numeracja gniazd

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.

Ogólne zasady rozliczania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie budowy sieci teletechnicznej powinno być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie, po dokonaniu odbioru końcowego robót montażowych i dokonaniu pomiarów sieci teletechnicznej oraz wykonaniu dokumentacji powykonawczej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Podstawą do rozliczenia robót będzie podpisanie bez uwag protokołu końcowego odbioru wykonania budowy sieci teletechnicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Normy.

Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego – wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

- ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises
- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011E Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;

Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:

- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011E Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011E Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2004/A2:2010P Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50310:2012P Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających
- CPR Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/211 z 09.03.2011 – na podstawie normy EN 13501-6 (2014) określające zasady klasyfikacji wyrobów z punktu widzenia ich reakcji na ogień.
- EN 50575:2017-02 Zakres i dokumentacja niezbędna do klasyfikacji kabli i przewodów do instalacji na stałe w obiektach budowlanych o określonej reakcji na ogień.
- PN-HD 60364-5-54;2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia- Część 5-54; Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Układy uziemiające i przewody ochronne.

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881). z późniejszymi zmianami.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz. U. z 29.12. 2021 r. poz. 2454.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).

SPECYFIKACJA WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

dla zadania

PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I TARASU BUDYNKU

UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ oraz BUDOWA NIEZBĘDNEJ

INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

"Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu MALUCH +"

Adres : ul. Osiedle XX-lecia 52, 57-200 Ząbkowice Śląskie
działka nr **87/4, część 130**, AM-4, obr. Osiedle Wschód,
jedn. ewid. Ząbkowice Śląskie – miasto

Zamawiający : Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15,
57-200 Ząbkowice Śląskie

Autor : mgr inż. arch. Jerzy Kielar

Kłodzko, 17 kwietnia 2024 r

Wyposażenie placu zabaw

1. Kosz na śmieci w kolorze zielonym. Wykonany z malowanej proszkowo i ocynkowanej blachy. Poj. 30 l, wym. 35 x 43 x 100 cm. Urządzenie jest montowane w gruncie. 1 szt.
2. Tablica informacyjna zewnętrzna w kolorze zielonym- z Regulaminem Placu zabaw. Wymiary 180 x 90 cm – treść regulaminu zostanie przesłana Wykonawcy przez Dyrektora żłobka. 1 szt.
3. Mały stolik piknikowy zielono-czerwony- Wykonany z plastiku stół posiada bezpieczne, zaokrąglone boki oraz łatwą do utrzymania w czystości, gładką powierzchnię. Maks. waga jednego dziecka 23 kg. Wym. 74 x 80 x 46 cm 2 szt.
4. Sprężynowiec piesek- na metalowej podstawie wymiary całkowite 28 x 99 x 77 cm, wysokość swobodnego upadku 60 cm, wym. strefy bezpieczeństwa 291 x 343 cm, pow. strefy bezpieczeństwa 9,5m² 1 szt.
5. Sprężynowiec skuter- na metalowej podstawie, wym. całkowite 30 x 97 x 82 cm, wys. swobodnego upadku 60 cm, wym. strefy bezpieczeństwa 303 x 338 cm, pow. strefy bezpieczeństwa 9,5m² 1 szt.
6. Sprężynowiec Żyrafa- na metalowej podstawie, wym. całkowite 28 x 113 x 91 cm, wys. swobodnego upadku 60 cm, wym. strefy bezpieczeństwa 291 x 355 cm, pow. strefy bezpieczeństwa 9,5m² 1 szt.
7. Tablica funkcyjna do rysowania-Wymiary: 13 x 90 cm. Strefa bezpieczeństwa: 313 x 390 cm. Wysokość całkowita: 125 cm 1 szt.
8. Ścianka manipulacyjna- deska rozdzielcza- Wymiary: 13 x 90 cm. Strefa bezpieczeństwa: 313 x 390 cm. Wysokość całkowita: 125 cm. 1 szt.
9. Mini Domek wym. całkowite 120 x 157 x 210 cm, wys. swobodnego upadku 82 cm, wym. strefy bezpieczeństwa 420 x 457 cm, pow. strefy bezpieczeństwa 16,5m² 1 szt.
10. Zestaw zabawowy- Zestaw składa się z trapu, zabezpieczonego barierką pomostu, niskiej zjeżdżalni oraz manipulacji: miś, lew i liczydło. Wym. całkowite 409 x 308 x 231 cm, wys. swobodnego upadku 100 cm, wym. strefy bezpieczeństwa 710 x 558 cm, pow. strefy bezpieczeństwa 33,5m² 1 szt.
11. Piaskownica- wym. całkowite 330 x 330 x 30 cm, wys. swobodnego upadku 30 cm, wym. strefy bezpieczeństwa 600 x 600 cm, pow. strefy bezpieczeństwa 34m² 1 szt.
12. Pokrowiec na piaskownicę. 1 szt.
13. Zadaszenie piaskownicy. 1 szt.
14. Ławka z oparciem, stała. Siedzisko wykonane z desek o gr. 5 cm, wym. 68 x 180 x 78 cm. 3 szt.

SPECYFIKACJA WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ ŻŁOBKA

dla zadania

PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ i TARASU BUDYNKU
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ oraz BUDOWA NIEZBĘDNEJ
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

**"Utworzenie dodatkowych miejsc żłobkowych w Ząbkowicach Śląskich
w ramach programu MALUCH +"**

Adres : ul. Osiedle XX-lecia 52, 57-200 Ząbkowice Śląskie
działka nr **87/4, część 130**, AM-4, obr. Osiedle Wschód, jedn.
ewid. Ząbkowice Śląskie – miasto

Zamawiający : Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15,
57-200 Ząbkowice Śląskie

Autor : mgr inż. arch. Jerzy Kielar

Kłodzko, 17 kwietnia 2024 r

SPECYFIKACJA WYPOSAŻENIA ŻŁOBKA

Lp	Nazwa produktu i opis	wymiary	Ilość	uwagi
WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ ŻŁOBKA				
1	Szafa na pościel i leżaki. Szafa przeznaczona do przechowywania maksymalnie 10 szt. łóżeczek. Przerwy pomiędzy miejscami na łóżeczka umożliwiają przechowywanie ich wraz z pościelą. Otwory w drzwiach ułatwiają wentylację. Zawiasy umożliwiają otwieranie drzwi szafy pod kątem 180 stopni. Wykonana z płyty laminowanej o gr. 18 mm, w tonacji brzozy. Drzwi wykonane z płyty MDF (z zewnątrz, od wewnątrz białej). Zawiera w zestawie Elementy mocujące do ściany.	138,6 x 70 x 203 cm	3	Sala 7 i 8
2	Łóżeczko przedszkolne- (leżak) łóżeczko ze stalową konstrukcją i tkaniną przepuszczającą powietrze. Kolor szary. Narożniki z tworzywa sztucznego stanowią nóżki łóżeczka, a ich konstrukcja pozwala na układanie łóżeczek jedno na drugim, co ułatwia ich przemieszczanie. Maksymalne obciążenie 60 kg	132,5 x 59 x 12 cm	25	Sala 7 i 8
3	Łóżeczko wykonane z lakierowanego drewna z kolorową aplikacją oraz z dwoma poziomami regulacji wysokości leżyska, z wyjmowanymi szczebelkami, w cenie materac i kółka szt.4	67 x 126 x 80 cm	5	Sala 7
4	Krzesełko do karmienia- Składane. Pokrowiec na krzesło wykonany jest z Eko skóry w kolorze szarym. Tapicerka odporna na zabrudzenia. Pokrowiec można wycierać na mokro. Kilka pozycji regulacji oparcia. Regulowane pasy bezpieczeństwa. Obszerne, wyprofilowane siedzisko. Podwójna tacka, którą można zdjąć. Możliwość regulacji wysokości oraz podnóżka.	82x55x105cm	6	Sala 7
5	Szafka na nocniki Korpus szafki wykonany z płyty laminowanej 18 mm w kolorze klon. Fronty wykonane z płyty MDF- 12 mm w kolorze białym. Fronty wyposażone w okrągłe otwory, stanowiące dodatkową wentylację szafki. Szafka mieszcząca 10 standardowej wielkości nocników.	szer: 65,4 x wys: 146 x gł. 35 cm	1	łazienka pom. 1/09

6	Półka na nocniki- wykonana z płyty laminowanej, w kolorze klon.	szer.170, gł. 35 cm	2	Łazienka pom. 1/09
7	Stół prostokątny z regulowanymi nogami. Wykonany ze sklejki o grubości 25 mm, odpornej na zarysowania i uderzenia, wysoka odporność na wilgoć, czynniki chemiczne, wysoką temperaturę, gładka i nieporowata powierzchnia – łatwa do czyszczenia, antystatyczność, odporność na zabrudzenia. Narożniki blatów delikatnie zaokrąglone. Nogi okrągłe o śr. 55 mm, z regulacją wysokości: 40, 46, 52, 58 cm.	120 x 80 cm	5	Sala 7 i 8
8	Stół kwadratowy z regulowanymi nogami- Wykonany ze sklejki o grubości 25 mm, odpornej na zarysowania i uderzenia, wysoka odporność na wilgoć, czynniki chemiczne, wysoką temperaturę, gładka i nieporowata powierzchnia – łatwa do czyszczenia, antystatyczność, odporność na zabrudzenia. Narożniki blatów delikatnie zaokrąglone. Nogi okrągłe o śr. 55 mm, z regulacją wysokości: 40, 46, 52, 58 cm.	60 x 60 cm	1	Sala 8
9	Krzeselko z podłokietnikami w rozmiarze 0 wykonane z drewna bukowego. Siedzisko krzeselka wykonane z lakierowanej sklejki bukowej o gr. 6 mm, stelaż z profilu drewnianego o przekroju 22 x 45 mm. Stopka z tworzywa sztucznego.	siedzisko 26 x 25 cm (rozmiar 0), Wys. siedziska 21 cm, wys. do punktu S 14 cm.	15	Sala 7
10	Krzesło dziecięce w rozmiarze 1- wykonane z lakierowanej sklejki bukowej. Stelaż metalowy w kolorze białym. Tylne nóżki siedziska lekko odchylone do tyłu. Nóżki krzesła wyposażone w stopki z tworzywa sztucznego zapobiegające rysowaniu podłogi.	Wys. siedziska 26 cm, wysokość do punktu S 15 cm	15	Sala 8
11	Przewijak- szafka ze stołem do przewijania. Wykonana z laminowanej płyty wiórowej w odcieniu klonu i białej.	85 x 75 x 116 cm. Wys. blatu: 86,5 cm. Wys. krawędzi zabezpieczającej: 25 cm. Wym. blatu: 63 x 73 cm. Wym. wewnęt. szafki: 36,5 x 55 x 36,5 cm. Wym. wewnęt. szuflady:	2	Sala 7 i 8

		30,5 x 33 x 9,5 cm. Wym. półek: 42,5 x 55 x 24 cm		
12	Materac do przewijaka - pokryty trwałą tkaniną pcv w kolorze szarym. Tkanina odporna na zabrudzenia. Powierzchnię materaca można wycierać na mokro.	63 x 73 x 10 cm	4	Sala 7 i 8
13	Szafka na pieluchy bez drzwiczek -15 przegródek na pieluszki, szafka do zawieszenia na ścianie, korpus szafki wykonany z płyty wiórowej o gr. 18 mm w kolorze klonu, płyta MDF powinna posiadać atest higieniczny, potwierdzający klasę higieny E1, powierzchnia szafki odporna na wilgoć.	wys. 51 x szer. 92 x gł. 29 cm	2	Sala 7 i 8
14	Zestaw mebli Zagroda - meble wykonane z płyty laminowanej o gr. 18 mm, w tonacji brzozy, uzupełnione detalami wykonanymi z kolorowej płyty MDF, laminowanej w kolorze białym. Zestaw mebli zawiera: <u>3 szafki</u> o wym. 75 x 40 x 87 cm, w tym 2 z drzwiczkami wys. szafek z aplikacjami: krówka – 156 cm, owieczka – 135 cm, płotek – 96,5 cm <u>Szafkę słupek</u> 45 x 40 x 156 cm (241 cm z aplikacją) <u>Nadstawkę z wysuwającym pojemnikiem</u> 75 x 40 x 42 cm (99 cm z aplikacją).	Długość zestawu 2,70 m, głębokość szafek 40 cm, wys. najwyższego elementu 2,41 m	1 zestaw	Sala 7
15	Zestaw meblowy Bajkowy ogród - Meble wykonane są z płyty laminowanej o gr. 18 mm, w tonacji brzozy, uzupełnione nadrukowanymi detalami. Fronty wykonane z płyty w kolorze białym z drukowanymi aplikacjami. W skład zestawu wchodzi: <u>Regał z gwizdkami</u> . Posiada 2 półki i 2 aplikacje. Wym. 75 x 40 x 86,7 cm (+ wys. aplikacji 13,7 cm), <u>Nadstawka z serduszkami</u> . Posiada 1 półkę i aplikacje drukowane. Wym. 95 cm x 40 cm x 80 cm <u>Szafka z motylem</u> . Posiada 1 półkę i aplikację drukowaną. Wym. 95 cm x 40 cm x 86,7 cm <u>Regał</u> . Posiada 4 półki. Wym. 50 cm x 40 cm x 166,7 cm <u>Nadstawka biała</u> . Posiada 1 półkę. Wym. 95 cm x 40 cm x 80 cm <u>Szafka ze stokrotką</u> - Posiada 1 półkę oraz aplikacje drukowane. Wym. 95 cm x 40 cm x 86,7 cm <u>Szafka z tulipanem</u> - Posiada 2 półki oraz aplikacje drukowane. Wym. 75 x 40 x 86,7 cm.	Długość zestawu: 3,90 m.	1 zestaw	Sala 8
16	Szafa z aplikacją - Szafa z kolorową aplikacją. Wyposażona w przegrodę oraz 3 półki po każdej	82,5 x 40 x 156 cm.	1	Sala 7

	stronie. Wykonana z płyty laminowanej w tonacji brzozy, o gr. 18 mm. Drzwi wykonane z białej płyty laminowanej MDF o gr. 16 mm. Aplikacje na drzwiach z płyty laminowanej o gr. 12 mm. Szer. drzwi prawych 34,5 cm, szer. drzwi lewych 43,5 cm.			
17	Biurko - wykonane z płyty laminowanej w tonacji klonu o gr. 18 mm, z białymi elementami wykonanymi z płyty o gr. 18 mm pokrytej trwałą okleiną termoplastyczną. Wym. frontu szuflady 37 x 18,3 cm. Wym. wewn. szuflady 32 x 43 x 9 cm. Wym. frontu szafki 37 x 37 cm. Wym. wewn. szafki 37 x 37 x 49 cm. Drzwiczki wyposażone w zamek. Drzwiczki (zawiasy 180 stopni) z cichym domkiem (zawiasy 90 stopni).	120 x 60 x 76 cm.	2	Sala 7 i 8
18	Krzesełko iso konferencyjne - tapicerka siedziska i oparcia wykonana z tkaniny pcv w kolorze szarym. Tkanina odporna na zabrudzenia. Nadaje się do mycia i konserwacji na mokro.	Wysokość 47 cm	8	Sala 7 i 8 Pom. 1/03 Pom. 1/06
19	Kozetka lekarska - 2-częściowe leże, sekcja zagłówek regulowana przy pomocy rastomatu w zakresie od -40° do +40°, konstrukcja ramy dolnej kozetki wykonana z profili stalowych (rurki), zaokrąglone narożniki leża, leże wypełnione elastyczną pianką poliuretanową, atestowana i bezzwowa tapicerka, wyposażona w wieszak na podkłady higieniczne w rolkach (pod zagłówkiem), podgumowane stopki przeciwpoślizgowe.	188 x 56 x 52 cm	1	Pom. 1/06
20	Biurko - Biurko z szafką i szufladą wykonane z płyty laminowanej o gr. 18 mm w tonacji białej, wykończone obrzeżem o gr. 2 mm z zaokrąglonymi narożnikami. Wyposażone w szafkę i 1 szufladę zamykaną na zamek.	120 x 60 x 76 cm	1	Pom. 1/06
21	Szafa medyczna - szafka ze szklaną witryną, wyposażona w 4 półki, zamykana na zamek zabezpieczający.	60 x 43,5 x 180 cm	1	Pom. 1/06
22	Szafka ubraniowa - Szafka dla 1 osoby. Wykonana z klonowej płyty laminowanej o gr. 18 mm, z drzwiami wykonanymi z białej płyty laminowanej. Wyposażona w półkę oraz haczyk na ubrania w górnej części. Drzwi wyposażone w zamek.	30 x 49 x 180 cm	6	Pom. 1/03 Pom. 1/06
23	Szafka szatniowa 5 – szafka dla lub 5 dzieci, wykonana z płyty wiórowej w tonacji klonu.	108,5 x 50 x 124,5 cm.	3	Pom. 1/02

	Wyposażona w półeczkę, miejsce na naklejenie znaczka oraz przegródki z haczykami na ubrania i worki. Półeczka na buty ażurowa.	Wys. ławeczki 26 cm.		Pom. 1/11
24	Szafka szatniowa 3 – szafka dla lub 3 dzieci, wykonana z płyty wiórowej w tonacji klonu. Wyposażona w półeczkę, miejsce na naklejenie znaczka oraz przegródki z haczykami na ubrania i worki. Półeczka na buty ażurowa.	66 x 50 x 124,5 (niska) lub 131 cm Wys. ławeczki 26 cm	5	Pom. 1/02 Pom. 1/11
25	Szafka ubraniowa- szafka z drzwiami typu L, ilość skrytek 4.	80 x 49 x 180 cm	1	Pom. 1/03
26	Stół – stół kuchenny. Błat wykonany z płyty meblowej 18mm.	60 cm x 70 cm.	1	Pom. 1/03
27	Pralko - suszarka Wielkość załadunku - pranie [kg]: 9 Wielkość załadunku - suszenie [kg]: 6 Maksymalna prędkość wirowania [obr/min]: 1400	ok. 60 x 60 x 85 cm	1	Pom. 1/10
WYPOSAŻENIE KUCHENNE POMIESZCZENIA SOCJALNEGO ŻŁOBKA				
28	Szafka kuchenna stojąca pod zlewozmywak z blatem.	120 x 60 x 82 cm	1	Pom. 1/03
29	Zlewozmywak kuchenny granitowy jednokomorowy, wpuszczany w blat.	38 x 50 cm	1	Pom. 1/03
30	Szafki kuchenne wiszące.	60 x 30 x 60 cm	2	Pom. 1/03
WYPOSAŻENIE ZAPLECZA KUCHENNEGO				
31	Gastronomiczny stół przyścienny bez półki dolnej ze zlewem podwójnym, ze stali nierdzewnej, stół spawany, otwór pod baterię pomiędzy komorami o średnicy 33 mm, stół posiada komory o wymiarach 400×400×250 mm.	100 x 60 x 85 cm 40 x 40 cm	1	Pom. 1/04
32	Gastronomiczny stół przyścienny bez półki dolnej ze stali nierdzewnej, stół spawany, (pod blatem lodówka).	220 x 60 x 85 cm	1	Pom. 1/04

33	Lodówka z zamrażalnikiem niską, jednodrzwiowa, pojemność komory chłodzącej 41l, pojemność komory zamrażarki 1l.	51 x 44 x 47 cm	1	Pom. 1/04
34	Gastronomiczne szafki wiszące, z drzwiami otwieranymi, wykonana ze stali nierdzewnej, grubość blachy 0,8 do 1 mm. Wewnątrz szafki znajduje się jedna półka.	60 x 40 x 60 cm	2	Pom. 1/04
35	Ociekacz naścienny do naczyń wykonany ze stali nierdzewnej. Przeznaczony do powieszenia na ścianie. Wyposażony w półkę ociekową na szklanki, kubki itp. oraz grzebień na talerze.	80 x 27 x 37 cm	1	Pom. 1/04
36	Gastronomiczna szafa przelotowa dwudzielna, drzwi przesuwne, wykonana ze stali nierdzewnej. W szafie znajdują się 2 półki. Drzwi przesuwne. Korpus szafy oraz półki wykonane ze stali nierdzewnej o grubości od 0,8 do 1 mm. Nóżki posiadają możliwość regulacji od -10 do + 20 mm.	80 x 60 x 180 cm	1	Pom. 1/05
37	Gastronomiczny stół bez półki dolnej ze zlewem pojedynczym wykonany ze stali nierdzewnej. Komora zlewu usytuowana po lewej stronie. Powierzchnia płyty stołu ze zlewem wyprofilowana na 4 mm. Stelaż stołu ze zlewem na kształtownikach o profilu zamkniętym. Stół jest z tzw. rantem tylnym – listwą ogranicznikową o wysokości około 4 cm. Komora zlewu 40x40 cm.	100 x 60 x 85 cm 40 x 40 cm	1	Pom. 1/05
38	Pojemnik na odpady nierdzewny na płyny lub żywność z pokrywką, 10,5 l, o średnicy 240 mm.	Średnica 24,0 cm, wysokość 25,0 cm	1	Pom. 1/05
39	Wózek kelnerski z dwiema półkami 70 x 40 cm, ze stali nierdzewnej gr. 0,6 mm, 4 kółka skrętne, dwa hamulce, nośność 64 kg.	81,5 x 45 x 85,5 cm	4	Pom. 1/04 Pom. 1/02
40	Kuchenka indukcyjna elektryczna, płyta dwupalnikowa.	60 x 36 cm	1	Pom. 1/04
41	Kuchenka mikrofalowa, przenośna, o pojemności 23l do podgrzewania i rozmrażania potraw. Posiada timer z możliwością ustawienia czasu do 30 minut. Sterowana za pomocą pokręteł,	48 x 39 x 28 cm	1	Pom. 1/04

	posiada 9-stopniową regulację mocy. Kuchenka posiada talerz obrotowy ze szkła o średnicy 27 cm. Komora wykonana ze stali szlachetnej.			
42	Zmywarka gastronomiczna z funkcją wyparzenia, przeznaczona do mycia szkła, talerzy i sztućców. Prześwit (wysokość drzwi) 38,5 cm. Wykonanie - stal nierdzewna. Trzy cykle mycia: 120, 180 i 600 s. Mycie naczyń odbywa się w temperaturze około 55-60°C, natomiast wyparzenie – w temperaturze około 90°C.	60 x 60 x 85 cm	1	Pom. 1/05