



Przedsiębiorstwo Usługowo - Produkcyjno - Handlowe

BUDOWLANI SP Z O.O.



SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA ODBIORU ROBÓT dla

**BUDOWY BUDYNKU KOMISARIATU POLICJI I W SOSNOWCU
PRZY UL. PIŁSUDSKIEGO 32 WRAZ Z PARKINGIEM, ZAGOSPODAROWANIEM
TERENU I PRZYŁĄCZAMI**

Tom I – branża architektoniczno - konstrukcyjna

KOD CPV:

45216110-8	Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych dla służb porządku publicznego
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261320-3	Kładzenie rynien
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45320000-6	Roboty izolacyjne
45441000-8	Roboty malarskie
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262500-6	Roboty murarskie i murowe
45410000-4	Tynkowanie
45262650-2	Okładziny
452623217	Wykonywanie podłóg
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45321000-3	Izolacja cieplna

INWESTOR:

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
ul. Lompy 19, 40-038 Katowice

ADRES INWESTYCJI:

ul. Piłsudskiego 32, Sosnowiec
obr. 11, dz nr. 2467, 3020 (działka drogowa)
2472 i 2474 (działki dla przyłącza kanalizacji)

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

P.U.P.H. „Budowlani” Sp z o.o.
ul. Dworska 2, 41-902 Bytom
tel/fax: (32) 281 96 41, tel: 501 417 806

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. arch. Artur Hepek, upr. bud. nr: 138/02

BYTOM, LIPIEC 2013

Spis treści

ST 00.00 CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1. WSTĘP	4
1.1. NAZWA INWESTYCJI, ADRES, ZAMAWIAJĄCY	4
1.2. PRZEDMIOT ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	4
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	4
1.4. PODSTAWOWE DANE CHARAKTERYZUJĄCE BUDYNKI:	5
1.5. ZAKRES I RODZAJ ROBÓT BUDOWLANYCH	5
1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
1.7. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, KTÓRĄ WYKONAWCA OPRACUJE WE WŁASNYM ZAKRESIE W RAMACH CENY KONTRAKTOWEJ	6
1.8. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ I SST	6
1.9. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	6
1.10. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY	7
1.11. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH	7
1.12. OCHRONY ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	7
1.13. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA NA BUDOWIE	8
1.14. OGRODZENIE TERENU BUDOWY	8
1.15. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU	8
1.16. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI	8
1.17. NORMY PAŃSTWOWE, INSTRUKCJE I PRZEPISY	8
1.18. NAZWY I KODY ZE WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)	9
1.19. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	9
1.20. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	10
1.21. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM	10
2. MATERIAŁY	11
2.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW I ZAPEWNIENIA DOSTAW	11
2.2. POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH	11
2.3. INSPEKCJA WYTWÓRNI MATERIAŁÓW	11
2.4. MATERIAŁY I DOSTAWY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	11
2.5. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	11
2.6. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	11
2.7. MATERIAŁY Z ROZBIÓREK	12
2.8. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA	12
2.9. WYBÓR MATERIAŁÓW	12
3. SPRZĘT	12
4. TRANSPORT	12
5. WYKONANIE ROBÓT	13
5.1. PROWADZENIE ROBÓT	13
5.2. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	13
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	13
6.2. POBIERANIE PRÓBEK	14
6.3. BADANIA I POMIARY	14
6.4. RAPORTY Z BADAŃ	14
6.5. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU	14
6.6. CERTYFIKATY I DEKLARACJE	14
6.7. DOKUMENTY BUDOWY	15
6.8. DOKUMENTY LABORATORYJNE	15
6.9. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY	16
6.10. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY	16
7. OBMIAR ROBÓT	16

7.1.	OGÓLNE ZASADY OBMIIARU ROBÓT.....	16
7.2.	ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW	16
7.3.	URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	16
7.4.	WAGI I ZASADY WAŻENIA	16
7.5.	CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIIARU	16
7.6.	OBMIARY KONTROLNE	17
7.	ODBIÓR ROBÓT	17
8.1.	RODZAJE ODBIORÓW.....	17
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH.....	17
8.3.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY I ODBIÓR ETAPOWY.....	17
8.4.	ROZRUCH TECHNOLOGICZNY.	17
8.5.	ODBIÓR KOŃCOWY.....	17
8.6.	ODBIÓR PO OKRESIE RĘKOJMI.....	18
8.7.	ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY	18
8.8.	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA, INSTRUKCJE EKSPLOATACJI I KONSERWACJI URZĄDZEŃ.	18
8.9.	DOKUMENTY DO ODBIORU OBIEKTU BUDOWLANEGO	19
8.10.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	19
8.11.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY	19
8.12.	ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT	20
8.13.	DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO	20
8.14.	ODBIÓR POGWARANCYJNY	20
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	20
9.1.	USTALENIA OGÓLNE	20
9.2.	PODATKI OBLICZANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.....	21
9.3.	OBJAZDY, PRZEJAZDY I ORGANIZACJA RUCHU – DOTYCZY RUCHU PIESZEGO I KOŁOWEGO	21
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	21
SST 01.00.00.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	23
SST 01.01.00.	PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY	23
SST 01.02.00.	ROBOTY ZIEMNE	28
SST 02.00.00.	ROBOTY BUDOWLANE	32
SST 02.01.00.	FUNDAMENTY	32
SST 02.02.00.	ROBOTY MURARSKIE	41
SST 02.03.00.	PODKŁADY POD POSADZKI	46
SST 02.04.00.	POSADZKI	50
SST 02.05.00.	STROPY	56
SST 02.06.00.	DACH	60
SST 02.07.00.	STOLARKA.....	65
SST 02.08.00.	ROBOTY KOWALSKO – ŚLUSARSKIE.....	68
SST 02.09.00.	SUFITY	70
SST 02.10.00.	TYNKI.....	75
SST 02.11.00.	OKŁADZINY ŚCIENNE.....	80
SST 02.12.00.	ROBOTY MALARSKIE	84
SST 02.13.00.	RYNNY I RURY SPUSTOWE	88
SST 02.14.00.	ROBOTY DOCIEPLENIOWE – ELEWACJA	90

ST 00.00 CZĘŚĆ OGÓLNA

45216110-8 Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych dla służb porządku publicznego

1. WSTĘP

1.1. Nazwa inwestycji, adres, Zamawiający

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączyami.

Zamawiającym dla przedmiotowej inwestycji jest Komenda Wojewódzka Policji z siedzibą w Katowicach przy ul. Lompy 19.

1.2. Przedmiot robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wskazanie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych w ramach budowy Komisariatu Policji I w Sosnowcu.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wyszczególnionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty będą realizowane na terenie będącym w użytkowaniu wieczystym Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach na działkach o numerze 2467 obr. 11, nr 3020 (działka drogowa) oraz nr 2472 i 2474 (działki dla przyłącza kanalizacji) znajdujące się w Sosnowcu.

W ramach realizacji inwestycji wykonywane będą niżej wymienione roboty objęte Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

SST 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
SST 01.01.00. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY
SST 01.02.00. ROBOTY ZIEMNE
SST 02.00.00. ROBOTY BUDOWLANE
SST 02.01.00. FUNDAMENTY
SST 02.02.00. ROBOTY MURARSKIE
SST 02.03.00. PODKŁADY POD POSADZKI
SST 02.04.00. POSADZKI
SST 02.05.00. STROPY
SST 02.06.00. DACH
SST 02.07.00. STOLARKA
SST 02.08.00. ROBOTY KOWALSKO – ŚLUSARSKIE
SST 02.09.00. SUFITY
SST 02.10.00. TYNKI
SST 02.11.00. OKŁADZINY ŚCIENNE
SST 02.12.00. ROBOTY MALARSKIE
SST 02.13.00. RYNNY I RURY SPUSTOWE
SST 02.14.00. ROBOTY DOCIEPLENIOWE – ELEWACJA

Na podstawie dokumentacji projektowej oraz niniejszych Specyfikacji Technicznych należy wykonać budynek 3 kondygnacyjny w kształcie litery L, bez podpiwniczenia, z wejściem głównym usytuowanym od strony parkingu dla interesantów (od ul. Piłsudskiego) oraz wejściem służbowym od strony parkingu dla pojazdów policji.

Główny ciąg komunikacji pionowej stanowi centralnie usytuowana klatka schodowa (wydzielona pożarowo)

Dostęp dla osób niepełnosprawnych do parteru budynku z terenu poprzez wejście główne do strefy recepcyjnej i pokoju pierwszego kontaktu

Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne oraz materiałowe dla realizowanego obiektu:

Budynek należy wykonać w technologii tradycyjnej, murowany, ocieplony styropianem, tynkowany tynkiem akrylowym barwionym w masie. Fundamenty – żelbetowe, łane, ściany fundamentowe murowane z bloczków z rdzeniami żelbetowymi. Ściany zewnętrzne – murowane z bloczków silikatowych z rdzeniami żelbetowymi lub żelbetowe, natomiast ściany wewnętrzne – murowane z bloczków silikatowych lub żelbetowe. Stropy międzykondygnacyjne - gęstożebrowe typu Rector. Klatka schodowa – żelbetowa. Dach – płaski, wielospadowy, gęstożebrowy typu Rector, ocieplony wełną mineralną z pokryciem papą. Spadki wyrobione styrobetonem. Odwodnienie dachu – rynny wewnętrzne wyrobione w połaci dachowej zakończone wypustami z koszami z blachy ocynkowanej, rury spustowe zewnętrzne z blachy ocynkowanej o przekroju prostokątnym.

Stolarka drzwiowa – drzwi płycinowe, aluminiowe lub stalowe, okleinowane w zależności od przeznaczenia pomieszczeń, stolarka okienna – PCV lub aluminiowa, zabezpieczenia dostosowane do wymogów Inwestora i specyfiki pomieszczeń.

Wykończenie ścian, posadzek i sufity dostosowane do specyfiki pomieszczeń.

Do budynku doprowadzone będzie przyłącze teletechniczne, elektryczne, wodne, kanalizacyjne i gazowe. Budynek będzie zaopatrzony w instalację centralnego ogrzewania, wodną, kanalizacyjną, hydrantową, elektryczną i oświetleniową. Zarówno przyłącza jak i instalacje wewnątrz budynku będą przedmiotem oddzielnych Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

1.4. Podstawowe dane charakteryzujące budynki:

Wysokość budynku	11,44 m
Kubatura	ok. 5.980,00 m ³
Powierzchnia całkowita:	1.571,70 m ²
Powierzchnia zabudowy:	559,50 m ²

1.5. Zakres i rodzaj robót budowlanych.

- *Roboty przygotowawcze:*
 - urządzenie zaplecza dla Wykonawcy z zapewnieniem niezbędnych mediów,
 - makroniwelacja terenu,
 - wykonanie ogrodzenia tymczasowego wokół obiektu.
- *Roboty podstawowe budowlane:*
 - wykonanie robót ziemnych
 - wykonanie fundamentów, ścian, murów, stropów, klatek schodowych,
 - wykonanie dachu wraz z pokryciem, orynnowaniem i obróbkami,
 - wykonanie kanałów instalacyjnych,
 - wykonanie posadzek wraz z wykończeniem podłóg,
 - roboty w zakresie stolarki okiennej i drzwiowej,
 - wykonanie sufitów,
 - wykonanie tynków i okładzin z płytek ceramicznych,
 - malowanie tynków i elementów z blachy ocynkowanej,
 - termomodernizacja budynku,
 - wykonanie drenażu opaskowego wokół budynku,
 - zabezpieczenie p.poż.
- *Roboty wykończeniowe:*
 - zlikwidowanie zaplecza Wykonawcy,
 - zagospodarowanie terenu wokół budynku.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i terenie przyległym do budowy oraz bezpieczeństwo terenów, na których mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia w związku z prowadzonymi robotami.

Metody użyte przy budowie wyrażające się rodzajem zastosowanej technologii, maszyn, urządzeń i sprzętu muszą zapewniać skuteczną ochronę ludzi, środowiska budynków i budowli na tych obszarach w szczególności przed:

- hałasem
- wibracją
- drganiami i wstrząsami
- zanieczyszczeniem odpadami poprodukcyjnymi i komunalnymi gleb wód i powietrza
- zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów, pyłów i dymów
- zanieczyszczeniem środowiska przetrwalnikami zarazków chorobotwórczych i metalami ciężkimi

Wykonawca przede wszystkim zapewni skuteczną ochronę przed:

- pogorszeniem istniejącego stanu technicznego budynków i budowli sąsiadujących z budową (wstrząsy, wibracja, osiadanie),
- zamuleniem cieków i kanalizacji gruntem i produktami pochodzącymi z zalewaniem przyległego do budowy terenu w związku z procesami budowy.
- Wykonawca ubezpieczy swoją działalność przed roszczeniami wynikającymi z wystąpienia szkód, których źródłem byłyby zdefiniowane powyżej zagrożenia.

1.7. Dokumentacja Projektowa, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach Ceny Kontraktowej

W ramach zakresu robót objętych umową z Zamawiającym Wykonawca opracowuje komplet dokumentacji projektowych wraz z uzyskaniem koniecznych decyzji administracyjnych oraz na ich podstawie wykona roboty budowlane polegające na wzniesieniu budynku wraz z koniecznymi przyłączami sieci zewnętrznych oraz wykonaniu zagospodarowania terenu z przebudową zjazdu z ul. Piłsudskiego.

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w dokumentacji.

W przypadku istotnych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej, dokonanych podczas realizacji obiektu, Wykonawca zobowiązany jest wykonania dokumentacji powykonawczej. Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę. Koszty Dokumentacji Powykonawczej Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i zatwierdzone przez Zamawiającego. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Wykonawcą.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inwestora, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania we własnym zakresie projektu rusztowań, który przedłoży Zamawiającemu do akceptacji. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektów organizacji ruchu na czas budowy wynikających z przyjętej zasady: utrzymanie ciągłości ruchu w czasie budowy – pieszego i funkcjonowania komunikacji zbiorowej oraz harmonogramu rzeczowo – finansowego dla realizowanych zakresów robót.

1.8. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i SST

Przedmiary Robót, Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności wymiary podane na piśmie są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w SST 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 SST, i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.9. Informacje o terenie budowy

Teren pod budowę budynku Komisariatu Policji I w Sosnowcu jest zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części Sosnowca, u zbiegu ul. J. Piłsudskiego i Jana III Sobieskiego - osiedle Piastów. Działka ma kształt wydłużonego prostokąta o kierunku wschód - zachód zamkniętego od strony północnej ulicą Przejazd oraz zabudową miejską.

Zlecony do wykonania budynek ma powstać w miejscu uprzednio wyburzonego. Realizacja robót wykonywanych w ramach niniejszej Specyfikacji Technicznej jest powiązana ze zrealizowanymi już robotami polegającymi na wyburzeniu uprzedniej siedziby Komisariatu oraz wykonanymi robotami związanymi z przygotowaniem terenu budowy tj. postawieniem ogrodzenia tymczasowego, usytuowaniem zaplecza budowy, wyposażeniem go w dostęp do niezbędnych mediów itp.

W sąsiedztwie terenu objętego opracowaniem zlokalizowane są:

- kanalizacja ogólnospławna,
- sieć wodociągowa,
- sieci elektroenergetyczne i teletechniczne,
- sieć gazowa.

Na czas wykonywania robót budowlanych konieczne jest wykonanie odpowiedniego zabezpieczenia terenu.

Wykonawca ma obowiązek tak zorganizować roboty, aby nie dopuścić do dewastacji i uszkodzeń istniejących sieci uzbrojenia terenu. Wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg i chodników lub innych elementów zagospodarowania Wykonawca usunie na własny koszt.

Jeżeli wystąpi sytuacja, która będzie kolidowała z robotami należy uzgodnić ją z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym.

1.10. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca winien:

- wykonać szczelne ogrodzenie placu budowy z wykonaniem wjazdów na teren budowy w jak najmniejszym stopniu kolidujących z ruchem zewnętrznym,
- zabezpieczyć teren budowy w niezbędny sprzęt ochrony p.poż.
- wydzielić na terenie budowy drogi wewnętrzne, miejsca składowania materiałów, punkty do zamocowania urządzeń transportu pionowego (dźwigi towarowe), punkty wykonywania zapraw itp.
- opracować harmonogram robót budowlanych oraz uzgodnić go z Zamawiającym.

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

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.11. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, kable, rurociągi, sieci, itp., a także znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym i wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego przy przekazywaniu terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia Inspektora Nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. 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 Kontraktu.

1.12. Ochrony 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

W uzasadnionych przypadkach należy przedstawić szczegółowe wymagania dotyczące ochrony środowiska, które powinny być przestrzegane przez Wykonawcę, wynikające z rodzaju i lokalizacji inwestycji, rodzajów robót szczególnie szkodliwych dla środowiska itp.

Opłata i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążają Wykonawcę.

Wykonawca wkałkuje w Cenę Kontraktową koszty utylizacji i zdeponowania materiałów odpadowych i szkodliwych zgodnie z przepisami Ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz Ustawy – o odpadach.

Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ a jakiegokolwiek wydłużenia czasu pracy po godz. 22⁰⁰ wymagają zgody Inspektora Nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego przekroczenia norm ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy Prawo ochrony środowiska z dn. 27.04.2001 r. (Dz.U. nr 2001 nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami) oraz Ustawy O odpadach z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. nr 2001 nr 62 poz. 628 wraz z późniejszymi zmianami).

1.13. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót warunków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „Planem BIOZ”, na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta. „Plan BIOZ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem 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.)

Wykonawca będzie przestrzegał ogólnych warunków w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt p.poż. wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach.

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

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca pod kierunkiem odpowiednich władz i/lub służb albo samodzielnie, powinien na własny koszt ugasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio lub pośrednio realizacją robót, albo przez personel Wykonawcy.

1.14. Ogrodzenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedstawienia projektu zagospodarowania terenu budowy do akceptacji Zamawiającego,
- ogrodzenia i utrzymania porządku na terenie budowy,
- właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych,
- utrzymywania w czystości dróg publicznych i ulic terenu budowy, szczególnie w okresie wywozu gruzu i ziemi z wykopów,
- uzgodnienia z Zarządem Dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

1.15. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zapewnienia dojazdów oraz dojazdów do posesji i budynków w rejonie prowadzonych robót.
- utrzymania ruchu publicznego na placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającego do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim Zarządem Dróg i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenie Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. Każda zmiana w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając tym samym bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względu na bezpieczeństwo.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz umieścić w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego tablic informacyjnych.

1.16. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy ulicy wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska stosowne uzgodnienia.

1.17. Normy państwowe, instrukcje i przepisy

Normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacji Technicznej będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.18. Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45216110-8	Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych dla służb porządku publicznego
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262520-2	Roboty murarskie i murowe
45262300-4	Betonowanie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261420-4	Uszczelnianie dachu
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421110-8	Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych
45421134-2	Instalowanie drzwi drewnianych
45421141-4	Instalowanie ścianek działowych
452238200	Gotowe elementy i części składowe
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45421141-4	Okładziny ścian i sufitów
45324000-4	Tynkowanie
45262650-2	Okładziny
45442100-8	Roboty malarskie
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej

1.19. Określenia podstawowe

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

- **Dokumentacja budowy** – dokumenty wymagane do przeprowadzenia budowy jak pozwolenie na budowę wraz z Projektem Budowlanym, Dziennik Budowy, Protokoły Odbiorów częściowych i końcowych, operaty geodezyjne, książka obmiarów, ew. dziennik montażu, Projekt Wykonawczy (opisy i rysunki służące realizacji budowy).
- **Dokumenty budowy** – dokumenty powstałe w związku z prowadzoną budową, stanowią część dokumentacji budowy.
- **Dokumentacja projektowa, Projekt, Dokumentacja techniczna** – opracowanie projektowe stanowiące samodzielną całość zawierające wymagane dokumenty projektowe, wykonane przez kompetentne osoby.
- **Dokumenty projektowe** – dokumenty dołączone do opracowań projektowych.
- **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- **Dziennik Budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzone pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami i 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 inspektorem nadzoru, wykonawcą i projektantem.
- **Inspektor Nadzoru** – osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego i działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.
- **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Kontrakt** – zbiór dokumentów dotyczących przygotowania i realizacji inwestycji. Integralną częścią Kontraktu jest Umowa na roboty. Poza tym na dokumenty kontraktowe składają się: dokumentacja projektowa, kosztorysy, przedmiary robót, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, oferta

Wykonawcy na realizację robót, harmonogram robót, wykaz płatności, wykaz podwykonawców, szczególne wymagania zleciennodawcy, plan zapewnienia jakości i inne.

- **Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru dokument z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- **Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszystkich badań prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót
- **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- **Objazd tymczasowy** – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- **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.
- **Osnowa realizacyjna** –osnowa geodezyjna (pozioma i wysokościowa), przeznaczona do geodezyjnego tyczenia projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości do pomiarów powykonawczych.
- **Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- **Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- **Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
- **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną obiektu.
- **Zamawiający** - osoba reprezentująca interesy Inwestora przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie zatwierdzająca ewentualnie korygująca je.

1.20. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych 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 i urządzeń użytych lub związanych z wykonaniem robót.

1.21. Równoważność norm

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. Materiały lub urządzenia na które nie ma odpowiedniej normy powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną lub Certyfikat.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów i zapewnienia dostaw

Wykonawca może korzystać w realizacji robót objętych umową ze wszelkich dostępnych materiałów budowlanych, pod warunkiem, że spełniają one wymagania wynikające z Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. z 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zmianami) oraz aktami wykonawczymi do niej.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały i dostawy 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 Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów 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 Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

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

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

2.4. Materiały i dostawy nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i dostawy nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów i dostaw do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów i dostaw zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały i dostawy, oraz urobek gruntowy przeznaczony do ponownego wbudowania, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez

Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

2.7. Materiały z rozbiórek

Wszystkie elementy i materiały z rozbiórek stają się własnością Wykonawcy i powinny być usunięte z terenu budowy w sposób i terminie nie kolidującym z wykonaniem innych robót. Wykonawca powinien uwzględnić korzyści wynikające z pozyskania materiałów z rozbiórek w cenie ofertowej.

2.8. 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 aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

2.9. Wybór materiałów

Wykonawca może stosować materiały równoważne względem wskazanych w dokumentacji technicznej oraz niniejszej ST pod warunkiem zachowania określonych wymagań i parametrów technicznych oraz po uzyskaniu pisemnej akceptacji Projektanta i Zamawiającego.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który zapewni uzyskanie właściwej jakości wykonanych robót określonych warunkami i wymaganiami zawartymi w SST oraz pozostałej dokumentacji projektowej. Zastosowany rodzaj sprzętu i sposób jego pracy muszą zapewnić bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i terenie przyległym do budowy oraz bezpieczeństwo terenów, na których mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia w związku z prowadzonymi robotami. Rodzaj użytych maszyn, urządzeń i sprzętu oraz sposób i warunki ich pracy muszą zapewnić skuteczną ochronę w szczególności przed:

- hałasem
- wibracją
- drganiami i wstrząsami
- zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów i dymów.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu, maszyn i urządzeń do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Pracujący sprzęt i urządzenia powinny być wyposażone między innymi w:

- sygnał poruszania się do tyłu,
- sygnał podniesionej platformy w samochodach ciężarowych i ładowarkach.

4. TRANSPORT

Wykonawca uzgodni z zarządcami dróg i ulic trasy ruchu budowlanego i technologicznego, po których odbywał się będzie transport materiałów z budowy i na budowę. Wykonawca będzie dokonywał odpowiednich napraw w przypadku gdy transport ten spowoduje obniżenie standardu technologicznego istniejących ciągów.

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 Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem uzyskania zezwolenia właściwych władz zarządzających drogą i w razie potrzeby przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

Wykonawca zapewni wykonanie i utrzymanie wszelkich, niezbędnych dróg technologicznych i dojazdowych na terenie budowy, w czasie prowadzonych robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Prowadzenie robót

Prowadzenie robót musi być tak zorganizowane by w całym okresie realizacji były spełnione następujące warunki :

- utrzymanie istniejących ciągów pieszych, dojeżdż i dojazdów do obiektów i posesji przylegających do budowy lub wybudowanie dojeżdż i dojazdów zastępczych spełniających tę samą funkcję,
- w opracowywanych projektach organizacji ruchu dla poszczególnych etapów budowy należy ująć problematykę funkcjonowania komunikacji zbiorowej. Projekty te podlegają zatwierdzeniu przez organ zarządzający ruchem oraz niezależnie wymagają uzgodnień z przedsiębiorstwami organizującymi funkcjonowanie komunikacji zbiorowej.

5.2. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Dopuszcza się możliwość, w uzasadnionych przypadkach, zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań zamiennych w odniesieniu do :

- technologii określonej w materiałach przetargowych,
- materiałów określonych w materiałach przetargowych.

Dla robót zamiennych oraz dodatkowych Wykonawca zobowiązany jest prowadzić Księgę Obmiarów.

Zmiany przed ich wprowadzeniem winny uzyskać akceptację Zamawiającego, Projektanta oraz właściciela obiektu.

Zasady gospodarowania materiałami, elementami i odpadami powstającymi w wyniku rozbiórek i demontażu regulują właściwe Specyfikacje.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

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

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

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca prowadzi roboty na podstawie przyjętej własnej technologii robót.

Dla przyjętej technologii Wykonawca opracowuje projekt rusztowań.

Uwaga

Roboty prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów używanych materiałów i stosowanych systemów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. 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 Inspektor Nadzoru 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 ST.

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

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

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

Inspektor Nadzoru 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, Inspektor Nadzoru 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.

6.2. 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.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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.

6.3. Badania i pomiary

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

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

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań w terminie określonym z Inspektorem Nadzoru.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

Inspektor Nadzoru dokonuje weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę poprzez m.in. swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST, 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.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru 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, właściwych zharmonizowanych Europejskich 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 odpowiedniej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1
 - Spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do odbioru końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami 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 Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru,
- 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 Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8. 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 Inspektora Nadzoru.

6.9. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót nie wymagających pozwolenia na budowę
- protokoły przekazania terenu budowy,

oraz pozostałe dokumenty budowy a w szczególności:

- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót
- wyniki badań i prób oraz receptury
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.10. Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru 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 ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Dziennika Budowy.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jeśli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średnią powierzchnię przekroju.

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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 odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym 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 załączonymi do dokumentacji technicznej.

7.6. Obmiary kontrolne

Inspektor Nadzoru ma prawo do przeprowadzenia kontrolnych pomiarów obmiaru. Dla przeprowadzenia powyższego Wykonawca ma obowiązek zabezpieczenia niezbędnych warunków oraz udostępnienia wymaganych dokumentów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy i etapowy,
- rozruch technologiczny,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny pogwarancyjny,
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru.

Odbioru wyżej wymienionego dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy i odbiór etapowy

Inwestor w umowie określi ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i inny).

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, który dokonuje odbioru.

8.4. Rozruch technologiczny

O potrzebie i zakresie rozruchu technologicznego decyduje Zamawiający, podając odpowiednie ustalenia w umowie. W Specyfikacji Technicznej, w uzgodnieniu z Zamawiającym, należy określić ogólne zasady przeprowadzania rozruchu technologicznego, podając wymagania, które powinien spełnić Wykonawca.

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

W Specyfikacji Technicznej należy podać główne czynności, które ma przedsięwziąć Wykonawca.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy – sporządzając „Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę”.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych, a także z wynikami odbiorów instalacji, urządzeń technicznych i technologicznych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

8.6. Odbiór po okresie rękojmi.

Należy podać, że pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- protokołu odbioru końcowego obiektu,
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

8.7. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

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

8.8. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m.in.:

- pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, pozwolenie na użytkowanie, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu,
- oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
- dziennik montażu (rozbiórki) – jeżeli był prowadzony,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych,
- geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez Projektanta, Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru,
- rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- oświadczenie kierownika budowy o:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
- karty gwarancyjne urządzeń technicznych,
- instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
- operat zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, w dwóch egzemplarzach „Instrukcję obsługi, eksploatacji i konserwacji” dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wymóg ten powinien być uwzględniony w umowie na dostawę urządzeń lub wykonanie robót.

Ramowy zakres instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń obejmuje:

- Stronę tytułową: tytuł instrukcji, datę wykonania urządzenia (systemu).
- Spis treści.
- Informacje o producencie lub dostawcy: nazwa i adres firmy, nr telefonu, faksu, e-mail.
- Gwarancje producenta, dostawcy lub wykonawcy.
- Opis działania urządzenia lub każdego elementu składowego układu.
- Instrukcje instalacyjne doprowadzenia i odprowadzenia mediów i ich zabezpieczenia.
- Procedury rozruchu, zasady ew. regulacji, zasady eksploatacji, instrukcje wyłączenia z eksploatacji.
- Instrukcje postępowania awaryjnego.
- Instrukcje konserwacji i napraw wraz z niezbędnymi rysunkami lub schematami, numerami i wykazami części zamiennych, nazwami smarów i innych niezbędnych informacji dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i trwałości urządzeń.
- Adres kontaktowy dla serwisu producenta.

Dla bardziej złożonych, skomplikowanych urządzeń i aparatów wymagane jest odrębne opracowanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji. Założenia do takiej instrukcji powinny być podane w projekcie technologicznym.

8.9. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez Projektanta i Inspektora Nadzoru, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi,
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

8.10. 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 Inspektor Nadzoru.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.11. Odbiór częściowy

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

8.12. 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 Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.13.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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, uzupełniających bądź wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST 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 Kontraktowych.

8.13. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem potwierdzającym dokonanie 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 zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dzienniki Budowy (oryginał).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST.
- Geodezyjną inwentaryzację (dokumentację) powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej lub okazanie zlecenia aktualizacji map w Wydziale Geodezji Urzędu Miasta.

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.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.14. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.5. „Odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest ryczałtowa cena ofertowa Wykonawcy przyjęta przez Zamawiającego w drodze przetargu nieograniczonego - ZP-2380-379-49/2012 pn: „Zaprojektowanie i wybudowanie w ramach zadania pt. Rozbudowa I Komisariatu Policji w Sosnowcu ul. Piłsudskiego 32” za całość robót zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia oraz Programem Funkcjonalno – Użytkowym. Roboty dodatkowe oraz uzupełniające będą podlegały odrębnym rozliczeniom zgodnie z warunkami zawartymi w dokumentach przetargowych oraz Umową o zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną 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.

W skład kosztów pośrednich wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, koszty projektów uzupełniających, koszty szkolenia BHP pracowników, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty opracowania powykonawczej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym.

9.2. Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do wynagrodzenia ryczałtowego netto określonego w Umowie z Wykonawcą należy doliczyć podatek VAT w wysokości wynikającej z obowiązujących w tym zakresie przepisów.

9.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu – dotyczy ruchu pieszego i kołowego

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie projektów organizacji ruchu dla poszczególnych etapów budowy obejmujących m.in. utrzymanie ciągłości ruchu pieszego, kołowego i tramwajowego, wprowadzenie ograniczeń w tym ruchu na czas ściśle wskazany oraz zapewnienie dojazdów i dojeżdż do posesji. Projekty te wymagają uzyskania pozytywnej opinii Inspektora Nadzoru i uzyskania zatwierdzenia przez organy zarządzające ruchem. Każdy etap realizacji inwestycji zmieniający zasady ruchu kołowego i pieszego wymaga opracowania projektu organizacji ruchu i jego zatwierdzenia.
- ustawienie tymczasowego oznakowania, oświetlenia i sygnalizacji zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu oraz wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- ustawienie tymczasowego oświetlenia ciągów komunikacyjnych według wymogów administratora.
- opłaty m.in. dzierżawy za zajęcie terenu, poniesienie kosztów komunikacji zastępczej, opłaty za wyłączenie z eksploatacji i inne opłaty wynikające z ograniczenia praw i możliwości eksploatacji przez osoby trzecie.
- przygotowanie terenu.
- tymczasowa przebudowa urządzeń obcych oraz koszty związane z zabezpieczeniem istniejącej infrastruktury technicznej w związku z usytuowaniem na niej objazdów/ przejazdów.
- koszty związane z przystosowaniem istniejącej infrastruktury drogowej do pełnienia funkcji objazdów i obejść w przypadku konieczności zamknięcia którejkolwiek z ulic wlotowych do przebudowywanej trasy.
- koszty eksploatacji wykonanych obiektów lub elementów obiektów do czasu odbioru końcowego i uzyskania świadectwa przejęcia

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu istniejącej i tymczasowej obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, odnowienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych i stałych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- organizacja i utrzymanie ewentualnej komunikacji zastępczej.
- koszty energii związanej z tymczasowym oświetleniem ciągów komunikacyjnych.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27.04.2001 r. (Dz.U. nr 2001 nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)

Ustawa o odpadach, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami)

Ustawa o drogach publicznych z dn. 21. 03.1985 l' (Dz. U. Nr 14 z 1985 r. Poz. 60, tekst jednolity Dz. U. z dn. 26.06.2002 r. z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.(Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r. z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129. poz. 844, 1977 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przem. Mat. Bud. z 28. 03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. nr 13, poz. 93,1972 r. z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 121, poz. 1138 z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31.07 1988r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Z 1998 r. Nr 113, poz.728 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U.Nr 75 poz .690 z późniejszymi zmianami.

SST 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

SST 01.01.00. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wskazanie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z przygotowaniem placu budowy w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna dotyczy:

- wytyczenia geodezyjne obiektów w terenie,
- wykonania niwelacji terenu,
- zagospodarowania terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonania przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy,
- usuwanie drzew i krzewów,
- wykonania rusztowania zabezpieczającego wraz z zadaszeniem,
- wykonania ogrodzenia tymczasowego.

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00.00 Część Ogólna.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania urządzenia i zabezpieczenia placu budowy powinien używać sprzętu dostosowanego do potrzeb oraz posiadających niezbędne dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Sprzęt zastosowany na budowie powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Sprzęt, który nie spełnia wymogów bezpieczeństwa oraz sprzęt, który nie uzyskał akceptacji Inspektora Nadzoru, Wykonawca usunie z terenu budowy.

4. TRANSPORT

Transport materiałów na plac budowy odbywać się będzie poprzez istniejący układ komunikacyjny – przez ul. Piłsudskiego i Przejazd.

Transport materiałów do urządzenia placu budowy Wykonawca określi we własnym zakresie przyjmując zasadę, że wszystkie materiały podczas transportu nie mogą ulec zniszczeniu lub utracić parametrów jakościowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie placu budowy i urządzeń pomocniczych oraz organizacja robót budowlanych

5.1.1. Ogólne warunki realizacji obiektu

Urządzenie placu budowy polega na wykonaniu pomocniczych czynności, niezbędnych dla realizacji zleconego zadania. Do czynności przygotowawczych wg zwyczaju należą:

- przygotowanie terenu budowy (podstawowej powierzchni budowanego obiektu), np: usunięcie wskazanych krzewów i drzew,
- przygotowanie i likwidacja prowizorycznych dojazdów,
- doprowadzenie wody i energii wyznaczonych do miejsc poboru,
- zabezpieczenie placu budowy przed wodą opadową, lub jej skuteczne odprowadzenie,
- budowa i rozbiórka pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, na urządzenia sanitarne i składowanie materiałów,
- montaż i demontaż maszyn budowlanych, ich osprzętu i narzędzi,
- przygotowanie niezbędnych magazynów i miejsc pracy.

Przygotowanie i uprzątnięcie placu budowy obejmuje w zależności od rodzaju robót (np. roboty murowe, roboty betonowe i żelbetowe) także wznoszenie, przebudowę, utrzymanie i rozbiórkę rusztowań roboczych i ochronnych, jeżeli są one niezbędne przy wykonywaniu własnych czynności.

Przygotowanie placu budowy obejmuje instalacje i inne urządzenia na placu budowy, niezbędne do wykonania prac budowlanych, przy czym wykonawca powinien zachować ogólnie uznane reguły techniczne oraz przepisy prawne, urzędowe i zawodowe.

Do urządzeń placu budowy nie należą: wznoszenie, utrzymanie i rozbiórka urządzeń zabezpieczenia i utrzymania ruchu na placu budowy, np. płotów, rusztowań ochronnych, urządzeń pomocniczych, oświetlenia itp.

Koordynacja wykonywania robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego. Koordynacja robót powinna być uwzględniona w projektach organizacji robót oraz w harmonogramach realizacji obiektu oraz w poszczególnych fazach wykonywania robót. Niezależnie od przyjętych ustaleń koordynacyjnych kierownik budowy powinien koordynować prace związane z bieżącym przebiegiem robót, przy współudziale przedstawiciela generalnego Wykonawcy, Zamawiającego oraz kierowników innych rodzajów robót.

Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót ich etapów, tak aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwiał wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach; ogólny harmonogram budowy powinien być uzgodniony ze wszystkimi podwykonawcami oraz powinien stanowić podstawę do opracowania harmonogramów szczegółowych dla poszczególnych rodzajów robót.

5.1.2. Przygotowanie układu pomiarowego obiektów budowlanych.

- Przed przystąpieniem do realizacji obiektów należy przygotować sieć układu pomiarowego dla każdego obiektu wznoszonego na placu budowy oraz oznaczyć stałe punkty pomiarowe.
- Stałe punkty pomiarowe rozmieszczone na placu budowy powinny być usytuowane w taki sposób, aby można było je wykorzystywać przez cały okres budowy, trwale i zabezpieczone przez Wykonawcę robót przed uszkodzeniem, przesunięciem, zniszczeniem oraz nie powinny ulegać zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych, wykonane przez służby techniczne Inwestora i przekazane Wykonawcy robót; z przejścia punktów pomiarowych przez Wykonawcę należy sporządzić odpowiedni protokół, a fakt przejścia punktów pomiarowych należy odnotować w Dzienniku Budowy, naniesione w sposób trwały i czytelny na plan sytuacyjny budowy.
- Rzędne wysokościowe (repery) należy sytuować na słupkach osadzonych w gruncie poniżej granicy jego przemarzania
- W przypadkach szczególnych, np. obserwacji osiadania obiektu po jego wykonaniu lub oddaniu do użytkowania, stałe punkty pomiarowe należy usytuować i zabezpieczyć w sposób umożliwiający korzystanie z nich również po ukończeniu robót oraz uporządkowaniu i zagospodarowaniu terenu.

5.2. Zagospodarowanie placu budowy

5.2.1. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien, odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m
- wykonać w ogrodzeniu placu budowy oddzielne wejścia lub bramy dla ruchu pieszego oraz bramy dla pojazdów drogowych, zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym zamykaniem się,
- wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia,
- w razie stwierdzenia istnienia urządzeń, o których mowa wyżej, należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, a ewentualnie i z zainteresowaną jednostką bądź osobą.
- w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie robót,
- założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronne w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosownie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w trakcie wykonywania robót),
- osuszyć w razie potrzeby teren nadmiernie zawilgocony i zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- na budowie, której czas trwania nie będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnię i ustępy,
- przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta,
- usunąć poprzez ścinanie oraz karczowanie wskazanych w dokumentacji projektowej drzew i krzewów,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2.2. Drogi, przejścia i parkingi na placu budowy

Drogi dojazdowe i na placu budowy

Na terenie budowy należy wykorzystać istniejącą sieć dróg stałych, w razie potrzeby należy ją uzupełnić drogami tymczasowymi, wykonanymi na czas trwania budowy. Drogi te powinny być wykonane przed rozpoczęciem robót. Przy planowaniu i realizacji sieci dróg tymczasowych na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

- wyznaczyć główną trasę transportową, która - w zależności od usytuowania obiektów będzie trasą przelotową lub o obwodzie zamkniętym,
- należy unikać krzyżowania się tras transportu zewnętrznego (istniejącej sieci dróg stałych) z tymczasowymi drogami transportu wewnętrznego na placu budowy,
- wyznaczenie dróg tymczasowych oraz zakres wykorzystania istniejących skonsultować z Zamawiającym.

Drogi i przejścia dla pieszych oraz transportu samochodowego

Drogi i przejścia dla pieszych na placu budowy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- ciąg (droga) dla pieszych powinien być wydzielony na poboczach jezdni dróg podstawowych na placu budowy (przynajmniej po jednej stronie drogi). Szerokość ciągu powinna wynosić co najmniej 0,75 m przy ruchu jednokierunkowym 1,20 m przy ruchu dwukierunkowym,
- przejścia dla pieszych należy wyznaczać w miejscach zapewniających bezpieczeństwo pieszych,
- w razie konieczności wyznaczenia przejścia w miejscu niebezpiecznym, szerokość jego nie powinna być mniejsza niż 0,75 m przy ruchu jednokierunkowym i 1,20 m przy ruchu dwukierunkowym,
- przejścia znajdujące się na pochyłościach lub zboczach o nachyleniu większym niż 20° powinny być zaopatrzone w pochylnie z nabitymi poprzecznie listwami w odstępach najwyżej 0,4 m lub powinny być wykonane schody o szerokości min. 0,70 m z jednostronną poręczą ochronną o wysokości 1,1 m,
- przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub zakazu oraz dobrze oświetlone,
- przejścia przebiegające obok lub nad zagłębieniami powinny być zabezpieczone barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej, umieszczonej na wysokości 1,1 m, z tym że wolna przestrzeń między poręczą i deską krawężnikową powinna być wypełniona częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości,

- drogi komunikacyjne dla samochodów (wjazdy do posesji) należy zabezpieczyć poprzez kładki o szerokości nie mniejszej niż 2,0 m

5.3. Ogrodzenia

Wykonawca robót budowlanych powinien przed przystąpieniem do wykonywania robót ogrodzić plac budowy ogrodzeniem pełnym. Wysokość ogrodzenia nie powinna być niższa niż 1,50 m.

5.4. Budynki i obiekty tymczasowe na placu budowy

5.2.1. Wymagania ogólne

- Budynki tymczasowe, niezbędne na placu budowy, powinny być grupowane w jednym obszarze placu, z zachowaniem wymagań wynikających z przepisów ppoż.
- W zależności od przeznaczenia budynku jego powierzchnia nie powinna być mniejsza, niż to wynika z liczby pracowników zatrudnionych na danej budowie.
- Budynki tymczasowe powinny być montowane z lekkich elementów prefabrykowanych lub ustawiane na placu budowy z zestawów kontenerowych lub barakowozów.
- Budynki tymczasowe powinny mieć bezpieczną konstrukcję szczelny dach oraz spełniać określone wymagania użytkowe.
- Budynki rozbiwalne lub przewożne, które były już użytkowane na innych budowach, mogą być użyte na innej budowie po stwierdzeniu, że ich stan techniczny jest odpowiedni do dalszej ich eksploatacji.

5.5. Magazyny

Magazyn gazów technicznych powinien być nie ogrzewany, o ścianach ogniotrwałych, nakryty lekkim dachem, z drzwiami ogniotrwałymi zamykanymi w bezpieczny sposób, uniemożliwiający dostęp do magazynu osobom do tego nieupoważnionym. Drzwi i okna powinny otwierać się na zewnątrz. Powierzchnia magazynu powinna być dostosowana do potrzeb wynikających z technologii organizacji robót.

5.6. Rusztowania

W celu uzyskania dostępu do realizowanych powierzchni mogą być stosowane:

- rusztowania przyściennie - rurowe RSZ – 1501/16, ramowe RR – 1/30 oraz czopowe UMC – 1500/36.
- podesty wiszące segmentowe od PW – 1500/36 do PW 35 – 500/100 oraz PWBS 315/100,
- podesty ruchome masztowe PRM – 602/35.

Zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I, część 1 - ogólne wymagania dotyczące rusztowań wiszących przedstawiają się następująco:

- powinny być mocowane do odpowiedniej konstrukcji stale zamocowanej w ścianach zewnętrznych nośnych ostatniej kondygnacji budynku. Konstrukcja ta powinna być dostosowana do typu rusztowania wiszącego,
- montaż, eksploatacja i rozbiórka rusztowania wiszącego w sposób określony w instrukcji,
- po zmontowaniu rusztowania należy dokonać próby jego pracy w sposób określony w instrukcji,
- stan techniczny rusztowania należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem pracy,
- wchodzenie na pomost jest dozwolone gdy pomost znajduje się w najniższym położeniu,
- przy wietrze o szybkości powyżej 10 m/sek, lub podczas burzy, prace na rusztowaniu wiszącym należy przerwać a pomost opuścić do najniższego poziomu,
- używanie rusztowania wiszącego do transportu materiałów budowlanych i narzędzi jest zabronione,
- niedopuszczalne jest łączenie w jedną całość rusztowań przeznaczonych do oddzielnego użytkowania,
- naprawa i przeglądy techniczne rusztowań wiszących mogą być dokonywane po opuszczeniu pomostu na najniższy poziom.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie z zatwierdzonym projektem zagospodarowania placu budowy i projektem organizacji ruchu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót są jednostki zgodnie z zatwierdzonymi projektami zagospodarowania placu budowy i organizacji ruchu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje instytucja zatwierdzająca projekt zagospodarowania placu budowy jak również zatwierdzająca projekt organizacji ruchu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w pkt. 9 ST.00.00 Część Ogólna

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz. U. Nr 220 poz. 218 wraz z załącznikami.

DIN 18 299

DIN 18 330

DIN 18 331

SST 01.02.00. ROBOTY ZIEMNE

45111200-0 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 ziemnych w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych w związku z wykonaniem fundamentów dla realizowanego budynku oraz dla celów zagospodarowania terenu wraz z wykonywaniem przyłączy do budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

- **Ukop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.
- **Dokop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.
- **Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.
- **Wykop średni** - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
- **Wykop głęboki** - wykop o głębokości przekraczającej 3 m.
- **Ścianka szczelna (grodzica)** - konstrukcja pomocnicza lub część składowa budowli, używana w celu zabezpieczenia stateczności ścian wykopów oraz w celu odgradzenia się od wody gruntowej napływającej do wykopu.
- **Wskaźnik różnorodności U** - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych.
- **Wskaźnik zagęszczenia** - jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego ρ_d gruntu sztucznie zagęszczonego do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego ρ_{ds} .
- **Wilgotność optymalna gruntu** - wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową ρ_d .
- **Zasyпка** - grunt nasypowy, którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu terenu po wybudowaniu konstrukcji dla której wykonano wykop.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00 „Część Ogólna”.

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00.00. „Część Ogólna”

Materiałem stosowanym do zasypania wykopów fundamentowych do poziomu terenu są grunty rodzime, jeżeli tylko spełniają warunki, że nie są to grunty organiczne, materiały agresywne w stosunku do budowli, odpady chemiczne, odpady ze spalania śmieci, grunty zawierające frakcje powyżej 100 mm. Obszary zasypania o utrudnionym dostępie maszyn do zagęszczania powinny być wypełnione betonem lub odpowiednim gruntem z dodatkiem spoiwa.

Drewno przeznaczone do zabezpieczenia ścian wykopów oraz wykonywania konstrukcji podpierających lub rozpierających ściany wykopów powinno być iglaste, zaimpregnowane i odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów lub wyrobów do zabezpieczania wykopów pod warunkiem uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru..

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Część ogólna”.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu odpowiedniego do wykonywania robót ziemnych typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Pompy lub inny sprzęt według uznania Wykonawcy lecz zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Użyty sprzęt powinien zapewnić ciągłość wykonywanej pracy oraz uzyskanie wymaganej wydajności dla umożliwienia wykonania czynności podstawowej zgodnie z odpowiednią Specyfikacją Techniczną. W przypadku, gdy stan techniczny lub parametry robocze używanych urządzeń lub narzędzi nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót, Inspektor Nadzoru może zażądać zmiany stosowanego sprzętu.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne zasady transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00. „Część ogólna”.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu na terenie budowy. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być odpowiednio dobrana do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem budynku.

Wykopy pod fundamenty należy wykonać o ścianach pionowych ręcznie i mechanicznie zgodnie z normą PN-B-06050:1999

Krawędzie boczne wykopu oznacza się przez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadle do linii projektowanych fundamentów połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, naciągnięcie sznura wzdłuż nich i naznaczenie krawędzi na gruncie łopatą.

Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione.

Przy prowadzeniu robót przy pasie czynnej jezdni wykopy umocnić wypraskami. Obudowa powinna wystawać 15cm ponad teren.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5cm, w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić łaty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty należy montować na wykopem na wysokości ca 1.0m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30m. Łaty powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie projektowanej osi.

Wszystkie napotkane przewody na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się z lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1.0 m od poziomu terenu w odległości nie przekraczającej 20m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna

przekraczać $\pm 3\text{ cm}$ dla gruntów zwięzłych, $\pm 5\text{ cm}$ dla gruntów wymagających wzmocnienia. Tolerancja szerokości wykopu wynosi $\pm 5\text{ cm}$.

5.1.1. Odkrycia wykopaliskowe

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

5.1.2. Urządzenia i materiały nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotyka się urządzenia podziemne nieprzewidziane w dokumentacji technicznej (urządzenia instalacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, gazowe lub elektryczne) albo niewypały lub inne pozostałości wojenne, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inspektora Nadzoru, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

W przypadku natrafienia w wykonanym wykopie na materiały nadające się do dalszego użytku należy powiadomić o tym Inspektora Nadzoru i ustalić z nim sposób dalszego postępowania.

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu, na głębokości posadowienia fundamentu, na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w dokumentacji technicznej oraz w razie natrafienia na kurzawkę, roboty ziemne należy przerwać i powiadomić Inspektora Nadzoru w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

5.1.3. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca robót powinien przejąć od Inspektora Nadzoru punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

Stale punkty pomiarowe powinny być tak usytuowane, wykonane i zabezpieczone, żeby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. Ochrona przyjętych punktów stałych należy do Wykonawcy robót. W przypadku zniszczenia punktów pomiarowych należy je odtworzyć.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.1.4. Wykonywanie robót ziemnych w warunkach zimowych

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie obniżonych temperatur, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. „Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Przez pojęcie "obniżonej temperatury" należy rozumieć temperaturę otoczenia niższą niż $+5^{\circ}\text{C}$.

5.2. Wykopy pod fundamenty

Masy ziemne wykorzystać przy pracach związanych z ukształtowaniem terenu, a nadmiar wywieźć samochodami samowyladowczymi. Roboty ziemne wykonywać z umocnieniem ścian.

5.3. Zabezpieczenie ścian wykopów przez rozparcie

W wykopach o ścianach podpartych lub rozpartych należy przestrzegać, żeby:

- górne krawędzie bali przyściennych brusów stalowych wystawały na wysokość $10 \div 15\text{ cm}$ ponad teren,
- rozpory miały trwałe zabezpieczenie przed opadnięciem w dół,
- krawędzie wykopu były zabezpieczone szczelnie balami, w przypadku przewidywanego ruchu przy wykopie lub w zasięgu pracy żurawi,
- w wykopie rozpartym były wykonane awaryjne dogodne wyjścia w odległościach nie większych niż 30 m .

Stan konstrukcji podporowych i rozporowych należy sprawdzać okresowo, a obowiązkowo niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych (duże opady atmosferyczne, mróz itp.).

Rozbiórka zabezpieczeń ścian wykopów powinna być prowadzona w miarę wykonywania zasypek. Pozostawienie obudowy dopuszczalne jest tylko w przypadkach technicznej niemożliwości jej usunięcia lub, gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo stwarza możliwości uszkodzenia konstrukcji wykonanego obiektu, lub gdy przewiduje to dokumentacja techniczna.

5.4. Odwodnienia dla robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.5. Dokładność wykonania wykopów

Dopuszczalne odchyłki nie powinny być większe niż: 0,002 % - dla spadków terenu i 2 % - dla wskaźnika zagęszczenia gruntu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00. „Część ogólna”.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów realizowanych przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w dokumentacji technicznej. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Natomiast w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny podlegać następujące elementy:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną,
- roboty pomiarowe,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- odwadnianie wykopów,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie wykopów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Część Ogólna” .

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m³ (metr sześcienny) usuniętego gruntu w stanie rodzimym. Ilość Robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00. „Część Ogólna” .

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Badanie ściśliwości podłoża gruntowego wykonać w oparciu o projekt opracowany przez Wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00. „Część Ogólna” .

Cena obejmuje:

- wykonanie wykopów,
- umocnienie ścian wykopów,
- zagęszczenie gruntu do wymaganego wskaźnika,
- odwiezienie nadmiernych mas ziemnych w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru,
- niezbędne roboty w zakresie uporządkowania terenu i przywrócenia go do stanu pierwotnego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-B-04493:1960	Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane -- Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania

SST 02.00.00. ROBOTY BUDOWLANE

SST 02.01.00. FUNDAMENTY

45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45262311-4	Betonowanie konstrukcji

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru fundamentów oraz konstrukcji żelbetowych w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie fundamentów dla realizowanego budynku Komisariatu Policji I w Sosnowcu, tj:

- wykonanie stóp fundamentowych żelbetowych,
- wykonanie ław i ścian fundamentowych,
- wykonanie ścian fundamentowych
- wykonanie schodów żelbetowych,
- zbrojenie konstrukcji żelbetowych,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej.

1.4. Określenia podstawowe

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

- **Beton** – wg PN-EN 206-1
- **Beton ciężki** - o ciężarze objętościowym większym niż 2 600 kg/m³, wykonywane z zastosowaniem specjalnych kruszyw (np. barytowych), stosowane jako osłony biologiczne dla osłabienia promieniowania jonizującego
- **Beton zwykły**:
 - ciężarze objętościowym od 2 200 - 2 600 kg/m³, wykonywane z zastosowaniem kruszyw naturalnych i łamanych (piasek + żwir lub piasek + np. kamień bazaltowy) stosowane do wykonywania elementów konstrukcyjnych betonowych i żelbetowych.
 - ciężarze objętościowym od 1 800 - 2 200 kg/m³, wykonywane z zastosowaniem kruszyw porowatych (np. keramzyt) - do wykonywania elementów o podwyższonej izolacyjności cieplnej np. ścian osłonowych, pustaków ściennych i stropowych
- **Beton lekki** - o ciężarze objętościowym do 1 800 kg/m³, wykonywane z zastosowaniem lekkich kruszyw oraz betony komórkowe. Betony komórkowe wytwarza się z cementu, piasku, wody i środka pianotwórczego. Betony lekkie stosuje się do wykonywania elementów ściennych i stropowych średniowymiarowych (płyty ścienne i stropowe) i drobnowymiarowych (np. bloczki ścienne, prefabrykowane nadproża).
- **Mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.
- **Zaczyn cementowy** - mieszanina cementu i wody.
- **Zaprawa** - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.
- **Urabialność mieszanki cementowej** - zdolność do łatwego i szczelnego wypełniania formy przy zachowaniu jednorodności mieszanki betonowej.
- **Partia betonu** - ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym - nie dłuższym niż 1 miesiąc - z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.
- **Nasiąkliwość betonu** - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

- **Stopień wodoszczelności symbol literowo** - liczbowy (np.W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.
- **Stopień mrozoodporności** - symbol literowo - liczbowy (np. FSO) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, 1.4.10. Klasa betonu.

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

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej w dokumentacji projektowej, dostarczony z wytwórni betonu.

Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-EN 206-1:2003 w tym wskaźnik wodno - cementowy w/c = 0,45, nasiąkliwość do 5%.

Skład mieszanki betonowej.

Przed rozpoczęcie jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego Inspektora Nadzoru budownictwa.

Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań prób mieszanek powinny zostać przesłane Inspektora Nadzoru. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inspektora Nadzoru. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-EN 206-1:2003 i spełniać wymagania:

- skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie,
- wskaźnik wodno - cementowy - w/c - ma być równy 0,45,
- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczeniem powinien odpowiadać najmniejszej jamistości zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 37% - przy kruszywie grubym do 31,5 mm, 42% - przy kruszywie grubym do 16 mm.

Maksymalne ilości cementu:

350 kg/m³ - dla betonu klasy C 12/15 (dawniej B15).

Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10% w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inspektora Nadzoru.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C) średnia wymagana wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić 1,6 MPa. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania (np. odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury), należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość betonu a konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w PN-EN 206-1:2003 symbolem K-3.

Sprawdzenie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu. Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami wg PN-EN 206-1:2003 nie mogą przekraczać:

±: 20% wartości wskaźnika Ve-Be,

±:10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 wg PN-EN 206-1:2003 dokonać aparatem Ve-Be. Do Konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

Beton klasy C20/25(dawniej B25)

Beton klasy C20/25 musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość do 5% badania wg normy PN-B-06250
- mrozoodporność ubytek masy nie większy niż 5 %
- spadek wytrzymałości nie większy niż 0% wg normy PN-B-06250
- oznaczenie czasu wiązania betonu wg norm PN-EN 196-1/1996, PN-EN 196-3/1996
- skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250, aby umożliwić szczelność w wyniku zagęszczenia przez wibrator,

- konsystencja mieszanki betonowej powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K,
- do zagęszczania betonu należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej niż od 0,65 odległości między prętami zbrojenia i częstotliwości drgań 6000 drgań / min.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C) średnia wymagana wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić 2,6 MPa. Mieszanke betonową należy wykonać w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w SST wymagania zgodne z normą PN-EN 206-1/2003 i PN-63/B-06251.

Zbrojenie

Do zbrojenia fundamentów stosować stal A-0 St0S-b lub A-II [18G2-b] ϕ 12, strzemiona ϕ 6.

Bloczki silikatowe

Znormalizowana wytrzymałość na ściskanie 20/25 N/mm²

Współczynnik przewodzenia ciepła 0,61 W/mK

Reakcja na ogień A1 (całkowicie niepalne)

Klasa odporności 240 REI

Absorpcja wody poniżej 16%

Wymagane jest aby bloczki stosowane do wykonywania ścian fundamentowych były mrozoodporne zgodnie z PN-B-03002:2007 oraz PN-EN 1996-2

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy uszczelniającej - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka,
- do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,
- do cięcia taśmy - nożyczki.

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.

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

Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne:

- ławy oraz fundamenty należy wylewać na budowie warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z projektem,
- ławy i fundamenty należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy fundamentów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić ich stan techniczny, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw i uszkodzonej zaprawy,
- izolację cieplną oraz przeciwdźwiękowe pionowe wykonać ze styropianu EPS 100-038 lub XPS, zbrojonego siatką z włókna szklanego. Warstwę styropianu należy zagłębić min 1m pod powierzchnię otaczającego terenu i osłonić od strony zewnętrznej folią kubełkową.
- fundamenty i ściany fundamentowe nie ocieplone pomalować izolacją bitumiczną (np. Dysperbit) minimum 2 razy, chyba że producent zaleca inaczej,
- roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

- bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- w czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
- ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- 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.

Jako podkłady betonowe na podłożu gruntowym należy zastosować beton klasy C8/10.

Ściany fundamentowe z bloków betonowych na fundamentach żelbetowych.

5.2. Zalecenia ogólne dotyczące betonowania:

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o poszczególny program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.
- Przed przestąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowaniem, a w szczególności:
- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-06250 i PN-65/B 06251.

5.3. Betonowanie.

5.3.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębnie wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie, przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- położenie zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,74 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

5.3.2. Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- wibratory mieszanki betonowej powinny się charakteryzować częstotliwością min 6000 drgań na minutę., z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,

- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

5.3.3. Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie, Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być zgodne z projektem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego,
- zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 2-5-3 mm lub zaprawy cementowej 1:10 grubości 5 mm.

Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C , to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

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

5.3.4. Wymagania przy pracy w nocy lub w niedostatecznym naświetleniu.

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

5.3.5. Pobranie próbek i badanie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratorium lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-88/B-06250 i dodatkowymi wymaganiami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektora Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą Specyfikacją oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-88/B-06250.

5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązanie betonu.

Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych.

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

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja, W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowania w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej $+20^{\circ}\text{C}$, w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C .

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

5.5. Pielęgnacja betonu.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 raz na dobę).

Przy temperaturze otoczenia + 15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej.

Przy temperaturze otoczenia poniżej +5°C betonu nie należy polewać.

Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

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 przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.

5.6. Wykańczanie powierzchni betonu.

5.6.1. Równość powierzchni i tolerancje.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,

- Pęknięcia są niedopuszczalne,
- Dopuszczalne rozwarcie powierzchniowych rys skurczowych 0,30 mm,
- Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie zachowane, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni.

5.6.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu,
- Raki i ubytki uzupełnić betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

5.7. Deskowanie

5.7.1. Uwagi ogólne

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - tom 1 rozdział 5 -wyd. Arkady W-wa 1989r. Konstrukcja deskowań powinna być dostosowana do przeniesienia sił wywoławczych:

a) parciem świeżej masy betonowej,

b) uderzeniami przy jej wylewaniu.

oraz uwzględniać szybkość betonowania i sposób zagęszczania.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użyciu wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

5.7.2. Materiały

Deskowanie zaleca się wykonywać z drewna i materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyty pilśniowe). Deskowania należy wykonywać z desek drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek 32 mm, maksymalna szerokość 18 cm. Dopuszcza się stosowanie innych deskowań systemowych zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

5.7.3. Przygotowanie deskowania

Deski powinny być jednostronnie strugane. Zaleca się wykonanie uszlachetniania powierzchni drewnianych stykających się z masą betonową przez okrywanie drewna sklejką lub płytami z tworzyw. Wszystkie powierzchnie drewniane mające wchodzić w kontakt z betonem mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny, deski używane kolejny raz powinny zostać gruntownie oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

5.8. Zakres robót

Fundamenty należy wykonać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 15cm o stopniu zagęszczenia $I_D > 0.9$, warstwie chudego betonu B15 gr. 10cm oraz izolacji poziomej 2xpapa na lepiku.

Fundamenty – żelbetowe z betonu C2-/25 zbrojone stalą St0-b oraz 18G2-b (lub równoważną) wysokości 40 cm i szerokości od 40 do 130 cm.

Ściany fundamentowe – z bloczków betonowych fundamentowych 38x24x12 o wytrzymałości min. 15 MPa na zaprawie cementowej min. M 6.

Elementy monolityczne żelbetowe – trzony w ścianach, wieńce stropów, belki i podciągi,

Klatka schodowa – z betonu C20/25 zbrojonego stalą St0-b oraz 18G2-b (lub równoważną)

Należy wykonać trzy stopniowe schody zewnętrzne żelbetowe od wejścia do budynku przy garażach. Stopnice wykonać z okładziny z granitu płomieniowanego w kolorze szarym lub z okładziny z płytek gresowych z wykończeniem antypoślizgowym, mrozoodpornych na kleju elastycznym, mrozoodpornym.

Pochwyty przy schodach zewnętrznych stalowe, malowane proszkowo na kolor grafitowy.

Schody wewnętrzne, żelbetowe z okładziną gresową antypoślizgową zaopatrzone w pochwyty stalowe ze stali nierdzewnej. W przedsionku wejścia głównego do budynku oraz wejścia służbowego należy wykonać wycieraczkę przemysłową zagłębioną w posadzce zgodnie z rysunkiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne

Kontroli podlegają wszelkie elementy robót wymienione w pkt 1.3 niniejszej Specyfikacji. Zasady kontroli podano w ST 00.00. „Część ogólna”.

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST.

6.2. Badania kontrolne betonu.

Wytrzymałość na ściskanie.

Dla określenia wytrzymałości betonu należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 1000 zasobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgody Inspektora Nadzoru)

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykazą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 38 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru spełnienie tego warunku w okresie późniejszym lecz nie dłuższym niż 90 dni.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN 74/B-06261 lub PN- 74/B-06262.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości określona na próbkach kontrolnych 150x 150x 150 mm spełnia następujące warunki:

- przy liczbie kontrolowanych próbek n mniejszej niż 15 (warunek 2 normy PN-88/B-06250) gdzie R_i min - najmniejsza wartość wytrzymałości w badanej serii złożonej z n próbek, a - współczynnik zależny od liczby próbek n wg zestawienia poniżej, G - wytrzymałość gwarantowana.

Liczba próbek n od 3 do 4 Liczba próbek n od 5 do 8 Liczba próbek n od 9 do 14

współczynnik $a = 1,15$ współczynnik $a = 1,10$ współczynnik $a = 1,05$

W przypadku gdy warunek (2) nie jest spełniony, beton może być uznany za odpowiadający danej klasie, jeżeli: $R_i \min CI (3)$ Oraz $R > 1,2 R_b G(4)$ Gdzie:

R - średnia wartość wytrzymałości badanej serii próbek,

- przy liczbie kontrolowanych próbek n równej lub większej niż 15, zamiast warunku (2) obowiązuje warunek:

$R - 1,64 s > R_b G(6)$ W którym: R - średnia wartość, s - odchylenie standardowe wytrzymałości.

W przypadku gdy odchylenie standardowe wytrzymałości s jest większe od wartości 0,2 R , zaleca się ustalenie i usunięcie przyczyn powodujących zbyt duży rozrzut wytrzymałości.

6.3. Nasiąkliwość betonu

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania - co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania - po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z PN-88/B-06250.

Próbki przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni zgodnie z PN-88/B06250. Nasiąkliwość można również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

6.4. Tolerancja wymiarów.

Uwagi ogólne.

Wymiary konstrukcji betonowej zwarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne, Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- na 1 m wysokości
- na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach w słupach podtrzymujących stropy.

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:

- na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku - 5 mm
- na całą płaszczyznę - 15 mm

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łata o długości 2,0 m z wyjątkiem

- powierzchni podporowych
- powierzchni bocznych i spodnich powierzchni górnych

6.5. Kontrola wykonania warstwy izolacji wodoszczelnej

Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- Prawdliwość wykonania warstwy szcęgnej
- Prawdliwość wykonania pierwszej warstwy
- Prawdliwość wklejenia elementów uszczelniających w krawędziach, narożach i szczelinach
- Prawdliwość wykonania drugiej (i kolejnych warstw)
- Dokładność wklejenia detali i elementów innych: przepustów rurowych, przejść instalacyjnych, wyposażenia, kratk ściekowych itp.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla wykonanych fundamentów oraz ław o odpowiedniej grubości - m^3
- dla wykonanych izolacji – m^2

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru fundamentów powinny stanowić następujące dokumenty:

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

Wszystkie roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy, której elementem było wykonanie robót fundamentowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena obejmuje:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- opracowanie recept
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- przygotowanie i transport mieszanki,

- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- przygotowanie betonu i wykonanie warstw czepnych w przypadku przerw roboczych
- wykonanie dojazdów i stanowisk roboczych dla sprzętu,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych dokumentacją techniczną otworów jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.;
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-83/B-02482	Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych
PN-69/B-10023	Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano- żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

SST 02.02.00. ROBOTY MURARSKIE

45262520-2 Roboty murarskie i murowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich w zakresie:

- wykonania nowych ścian zewnętrznych i wewnętrznych z bloczków silikatowych i betonowych,
- przemurowania ubytków i bruzd instalacyjnych w ścianach.

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 betonu i zapraw PN-EN 1008:2004

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

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

2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

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

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

2.3. Bloczki silikatowe

Typ:	fundamentowe
Gęstość obj. :	2,0 wg EN772-9, EN772-13
Wymiary:	długość: 500±1,5 mm
	wysokość: 140±1,0mm
	szerokość: 250 cm ±1,5mm
Współczynnik przenikania ciepła:	1,05 W/(mK) wg EN1745
Odporność ogniowa:	Euroklasa A1
Absorpcja wody:	13% ±2%

Typ:	dla ścian działowych
Gęstość obj. :	1,4 wg EN772-9, EN772-13
Wymiary:	długość: 250±1,5 mm
	wysokość: 220±1,0mm
	szerokość: 80 cm ±1,5mm
Współczynnik przenikania ciepła:	0,46 W/(mK) wg EN1745
Odporność ogniowa:	Euroklasa A1
Absorpcja wody:	<16% ±2%

Typ:	dla ścian działowych
Gęstość obj. :	1,4 wg EN772-9, EN772-13
Wymiary:	długość: 250±1,5 mm
	wysokość: 220±1,0mm
	szerokość: 120 cm ±1,5mm
Współczynnik przenikania ciepła:	0,46 W/(mK) wg EN1745
Odporność ogniowa:	Euroklasa A1
Absorpcja wody:	<16% ±2%

Typ:	dla ścian konstrukcyjnych
Gęstość obj. :	1,4 wg EN772-9, EN772-13
Wymiary:	długość: 250±1,5 mm
	wysokość: 220±1,0mm
	szerokość: 240 cm ±1,5mm
Współczynnik przenikania ciepła:	0,46 W/(mK) wg EN1745
Odporność ogniowa:	Euroklasa A1
Absorpcja wody:	<16% ±2%

2.4. Pustaki keramzyto - betonowe

Typ:	przeznaczone na kanały spalinowe i dymowe
Materiał:	beton lekki
Gęstość obj. :	850kg/m ³
Wymiary:	długość: 240±2mm
	wysokość: 245±0.5mm
	szerokość: 240 cm ±2mm
Wytrzymałość na ściskanie:	40 MPa
Wytrzymałość na zginanie	1080 MPa
Odporność na przemienne zamrażanie i odmrażanie:	25 cykli bez zmian wg EN 14297
Reakcja na ogień:	A1

Typ:	przeznaczone na kanały spalinowe i dymowe
Materiał:	beton lekki
Gęstość obj. :	850kg/m ³
Wymiary:	długość: 520±2mm
	wysokość: 245±0.5mm
	szerokość: 250 cm ±2mm
Wytrzymałość na ściskanie:	40 MPa
Wytrzymałość na zginanie	1080 MPa
Odporność na przemienne zamrażanie i odmrażanie:	25 cykli bez zmian wg EN 14297
Reakcja na ogień:	A1

2.5. Zaprawy

Do łączenia bloczków oraz do murowania stosować zaprawy gotowe zgodne z PN-EN 998-2:2004.

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.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru i w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Nowe mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z dokumentacją techniczną. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe.

Elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą. Nie dopuszcza się wbudowania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkości podane w BN-90/6145-01.

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

5.2. Mury z bloczków silikatowych

Ściany nadziemne – z bloczków silikatowych N 12, N18 i N24 o wytrzymałości min. 15 MPa na zaprawie cienkowarstwowej do silikatów.

Bloczki pierwszej warstwy ustawiać na zaprawie cementowej, w której stosunek cementu do piasku wynosi 1:3. Zwykłą zaprawą ma za zadanie zniwelować ewentualne odchylenia fundamentów w pionie. Zaprawę nanosić zwykłą kielnią. Murowanie ścian zewnętrznych zaczynać od narożników. Warto zwrócić uwagę na ułożenie bloczka tak, aby pióra skierowane były na zewnątrz - ułatwi to późniejsze prace tynkarskie. Po ustawieniu bloczka sprawdzić jego poziom i ewentualnie skorygować za pomocą gumowego młotka. Dokładne wypoziomowanie narożników pierwszej warstwy sprawdzić za pomocą poziomnicy węzowej lub niwelatora. Następnie, między ustabilizowanymi narożnikami ściany rozciągnąć sznurek murarski i uzupełnić warstwę. Po wymurowaniu każdej warstwy bloczków zeszlifować ich górną powierzchnię. Użyć do tego pacy lub strugu, a drobne zanieczyszczenia i powstały pył usunąć szczotką. Dzięki temu zaprawa będzie miała lepszą przyczepność do bloczków.

Jeżeli odległość między narożnikami nie jest całkowitą długością bloczka, warstwę należy uzupełnić odpowiednio przyciętym fragmentem bloczka. Do cięcia używać ręcznej piły widiowej i prowadnicy kątovej, dzięki czemu łatwo zachować dużą dokładność. Aby uzyskać gładką powierzchnię przyciętego bloczka i zapewnić dobre przyleganie zaprawy, wyrównać powierzchnię bloczka strugiem lub pacą. W miejscach, gdzie bloczki nie łączą się na pióro-wpustu, np. tam gdzie wmurowywany jest docięty bloczek, należy wykonać spoinę pionową. Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po związaniu zaprawy cementowej, czyli po ok. 1-2 godzinach od ułożenia pierwszej warstwy. Kolejne warstwy murować na ciekłą spoinę klejową.

Przygotowanie i nanoszenie zaprawy

Przed przystąpieniem do murowania trzeba przygotować zaprawę. Wystarczy wiaderko i wiertarka z mieszadłem. Zaprawę przygotowywać zgodnie z instrukcją producenta.

Zaprawę rozprowadzać na bloczkach za pomocą kielni. Murowanie kolejnych warstw rozpoczynać od narożników. Każdy wmurowywany bloczek wymaga wypoziomowania. Po ułożeniu narożników rozciągnąć, jak przy pierwszej warstwie, sznurek murarski i uzupełnić warstwę. Kolejne warstwy narożników układać naprzemiennie stosując wiązanie murarskie, przy zachowaniu jednakowego poziomu kolejnych warstw na wszystkich narożnikach. Murując kolejne bloczki należy pamiętać o przesunięciu spoin pionowych w stosunku do poprzedniej warstwy o co najmniej 8 cm. Natomiast długość bloczka przy krawędziach otworu lub przy narożnikach budynku musi być większa lub równa 11,5cm.

Montaż nadproży z betonu komórkowego

Nadproża z betonu komórkowego ustawia się na murze, na zaprawie cienkowarstwowej, symetrycznie nad przekrywanym otworem. Minimalne oparcie wynosi 20 lub 25 cm na ścianie i jest uzależnione od rozpiętości przekrywanego otworu. Gotowe nadproże nie wymaga docieplenia.

5.3. Murowanie przewodów kominowych i wentylacyjnych

Piony wentylacyjne z pustaków keramzytobetonowych powinny być murowane w ścianach lub jako piony przyległe do ścian. Pustaki wentylacyjne murować należy na fundamencie lub wzmocnionym stropie na zaprawie cementowej o grubości spoiny 10-14 mm. Piony przy ścianie należy łączyć ze ścianą w co drugiej

warstwie kotwami z pręta ϕ 5,5 lub metalowymi łącznikami jak do ścian działowych. W trakcie murowania po ułożeniu każdej warstwy należy dokładnie wyrównać i oczyszczać wewnętrzną spoinę. W pomieszczeniach pionowych wentylacyjne należy od zewnątrz otynkować tynkiem cementowo-wapiennym. Powyżej dachu pionowe wentylacyjne powinny być obmurowane cegłą a przy niewielkich wysokościach przewodów ponad dachem, możliwe jest osiatkowanie przewodów siatką Rabitza (2x) i wykonanie tynku cementowego o grubości 2-3 cm. Piony wentylacyjne od góry należy zabezpieczać daszkami (wyloty w poziomie).

5.4. Wiata dla generatora zewnętrznego prądu

Należy wykonać wiatę dla generatora zewnętrznego prądu. Ma ona mieć konstrukcję stalową z wypełnieniem z siatki i muru z bloczków silikatowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze elementów ceramicznych należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na elementach ceramicznych z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia.

6.2. Zaprawy

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

6.3. Dopuszczalne odchyłki

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1	2	3	4
1.	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2.	Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wysokości kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 15	2 30
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, -3 +15, -1 +10, -5 +15, -10	+6, -3 +15, -10 +10, -5 +15, -10

Kontroli podlega:

- sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń, ułożenia nadproży i osadzenia ościeżnic,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia,
- sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi,
- sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie poziomowości warstw,
- sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru.

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, ST, poleceniami Inspektora Nadzoru i odpowiednimi normami i przepisami technicznymi.

Jednostka obmiarowa robót zgodna z Przedmiarem Robót.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

Wszystkie roboty objęte niniejszą 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 pełnego zakresu wymienionego w niniejszej SST,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-79/B-0671 I	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-68/B-I0020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10023	Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 934-3:2004	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
PN-B-12050: 1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane
PN-EN 413-2: 1998	Cement murarski. Metody badań
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-70/B-12016	Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne
PN-B-19308: 1999	Preparaty antykorozyjne do zabezpieczania zbrojenia w elementach z autoklawizowanego betonu komórkowego
PN-EN 197-1 :2002	Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 459-1 :2003	Wapno budowlane. Część I: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 480-1: 1999	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: Zaprawa murarska

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

SST 02.03.00. PODKŁADY POD POSADZKI

45262300-4 Betonowanie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podkładów pod posadzki w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podkładów pod posadzki betonowe, z płytek podłogowych antypoślizgowych, wykładzin PCV i dywanowych w budynku I KP w Sosnowcu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

Beton zwykły - beton po gęstości powyżej 1,8 kg/dm³, wykonany z cementu, wody i kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych, oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

- **Mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.
- **Zaczyn cementowy** - mieszanina cementu i wody.
- **Zaprawa** - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2mm.
- **Klasa betonu** - symbol literowo-liczbowy (np. C12/15) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze C oznacza wytrzymałość gwarantowaną.
- **Podsypka wyrównująca** - porowata struktura mineralnych ziaren podsypki umożliwia różnorodne zastosowania dzięki jej szczególnym właściwościom z punktu widzenia fizyki budowli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora

2. MATERIAŁY

2.1. Cement

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-B-1970 11997. Dopuszczalne jest stosowanie cementu marki „325”

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

Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (siloś) jeśli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-88/B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-B1970 I: 1997. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni - można wykonać tylko w zakresie badań podstawowych.

Magazynowanie i okres składowania.

Dla cementu pakowanego (workowanego):

- składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach).

Dla cementu luzem.

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przeznaczone do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włączy do oczyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania:

10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych, po upływie trwałości podanym przez wytwórcę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

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

2.2. Piasek

Piaski do zaprawy powinny charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia, pozwalającą na wykonanie partii zaprawy o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składowane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

W przypadku stosowania kruszywa pochodzącego z różnych źródeł należy spowodować aby udział tych kruszyw był jednakowy dla całej konstrukcji zaprawy.

2.3. Woda

Woda zarobowa do zaprawy powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich (woda ta nie wymaga badania).

2.4. Zaprawy

Na budowie należy stosować klasy zapraw określone w Dokumentacji Projektowej.

2.5. Folia budowlana izolacyjna

Folia budowlana - izolacja termicznej i akustycznej w konstrukcjach podłóg.

	wzdłuż	w poprzek
maksymalne naprężenie przy rozciąganiu	> 13 Mpa	> 12 MPa
wydłużenie względne przy zerwaniu	> 280 %	> 370 %
wytrzymałość na rozdzielanie	> 60 N/mm	> 50 N/mm
wodochłonność	< 1,0 %	
klasyfikacja ogniowa - stopień palności	wyrób trudno zapalny	
rozprzestrzenianie ognia	wyrób nierozprzestrzeniający ognia	
grubość	min. 0,2 mm	

2.6. Styropian

Styropian typu EPS 100-038 – warstwa grubości 5 cm.

Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,038 W/(mK)

Wytrzymałość na ściskanie: 100 kPa

Wytrzymałość na zginanie: 150 kPa

Opór cieplny R[m² K/W]: 1,30

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników winno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych) Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Środki do transportu zapraw:

Mieszanki zapraw mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. "gruszkami").

Ilość "gruszek" należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż 90 min. przy temperaturze + 15°C 70 min. - przy temperaturze +20°C 30 min - przy temperaturze + 30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Grubość podłoża betonowego i rodzaj zbrojenia muszą wynikać z wielkości przewidywanych obciążeń użytkowych.

Podłoża betonowe posadowione na gruncie muszą posiadać poziomą izolację przeciwwilgociową.

Wytrzymałość betonu na ściskanie: min. 25 MPa

Okres dojrzewania betonu min. 28 dni

Wilgotność wagowa betonu: max 5% lub wilgotność względna: max 93%

Równość powierzchni w dowolnym miejscu.: max +2 mm/1m. na odcinku łąty 2 m

Odchylenie od projektowanej rzędnej na całej długości i szerokości pomieszczenia: max 5 mm

Wymagane spadki posadzki powinny być ukształtowane w podłożu betonowym.

Wierzchnia warstwa mleczka cementowego musi być usunięta.

Podłoże betonowe powinno być jednorodne, bez rys, spękań i ubytków, pył i luźne nie związane fragmenty muszą być usunięte.

Wykonawca wykona wykopy o ścianach pionowych w gruncie kategorii III. Masy ziemne wywieść samochodami samowyladowczymi. Roboty ziemne wykonywać z umocnieniem ścian zgodnie z PN-B-1 0736:1999. Na zagęszczonej mechanicznie podsypce piaskowej wylać 15 cm warstwę z chudego betonu, a następnie ułożyć na niej folię budowlaną typu PU stanowiącą izolację przeciwwilgociową (dwie warstwy). Następnie należy ułożyć płyty styropianowe EPS100-038 o grubości 5 cm. Kolejnym etapem jest wykonanie 5 cm wylewki zbrojonej przeciwskurczowo. Warstwą wykończeniową będą płytki ceramiczne układane na kleju oraz wykładziny PCV na 1 cm wylewce samopoziomującej.

Na poszczególnych kondygnacjach na stropach gęstożebrowym gr 25 cm ułożyć izolację przeciwwilgociową 2xfolia, a następnie płyty 5cm styropianu EPS100-038, na których należy wykonać wylewkę 5cm zbrojoną przeciwskurczowo. Warstwę wykończeniową stanowią płytki ceramiczne antypoślizgowe ułożone na warstwie kleju oraz wykładzina PCV bądź dywanowe (na 1 cm wylewce samopoziomującej).

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej i odnośnych normach.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, SST, obowiązującymi normami i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru konieczne jest przedstawienie:

- dokumentacji technicznej z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru,
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy.

Odbiór częściowy polega na skontrolowaniu zabudowanych materiałów z ST i dokumentacją techniczną, prawidłowości osadzenia elementów ulegających zakryciu.

Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

8. OBMIAR ROBÓT

Jak w Przedmiarze robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w założeniach ogólnych pkt 9

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-63/B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-79I B-06711

Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw.

PN-86 I B-06712	Kruszywa mineralne do betonu PN-78/B-06714 (12,13,15,16,18,34) Kruszywa mineralne. Badania.
PN-EN1008:2004	Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-B-1970 I: 1997	Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodności.
PN-EN 934-3:2004	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu.
PN-EN 206-1 :2003	Beton. Część I: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-70/B-12016	Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne
PN-B-19308: 1999	Preparaty antykorozyjne do zabezpieczania zbrojenia w elementach z autoklawizowanego betonu komórkowego
PN-EN 197-1 :2002	Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 459-1 :2003	Wapno budowlane. Część I: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 480-1: 1999	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania

SST 02.04.00. POSADZKI

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstwy wykończeniowej posadzek w budynku I KP w Sosnowcu:

- z płytek ceramicznych antypoślizgowych,
- z wykładziny PCV,
- gładzią betonową malowaną,
- wykończenie schodów zewnętrznych z granitu promieniowanego, a wewnętrznych okładziną gresową antypoślizgową.

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. Granit płomieniowany

Granit płomieniowany – wygląd powierzchni zbliżony do naturalnego przełomu. Chropowatość zależy od wielkości ziaren z wyraźnymi zmianami na powierzchni ziaren kwarcu, powstałymi w wyniku działania temperatury i płomienia – łuszczenie uzyskane przez płomieniowanie.

- gatunek I
- grubość: 3 cm
- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność: V klasa ścieralności
- nasiąkliwość poniżej 0,1%

Płyty granitowe płomieniowane muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

Okładzinę granitową mocować na zaprawie klejowej zewnętrznej mrozoodpornej, przeznaczonej do okładzin typu ciężkiego.

2.2. Wyroby gresowe

Płytki podłogowe gresowe, antypoślizgowe.

Gresy – wymagania dodatkowe:

- wymiary: 30x30 cm.
- gatunek: I
- twardość wg skali Mahsa: 6
- ścieralność: V klasa ścieralności
- nasiąkliwość: poniżej 0,1%

Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, wylewki samopoziomujące albo klej. Do wypełniania spoin stosować gotowe spoiny.

Pakowanie:

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

Na opakowaniu umieszcza się:

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

2.3. Płytki ceramiczne

Płytki podłogowe i ściennie.

- wymiary: 30x30 cm
- nasiąkliwość: $E > 10\%$
- wytrzymałość na zginanie: $\geq 7,5$ mm min. 15 MPa i $< 7,5$ mm min. 12 MPa
- siła łamiąca: $\geq 7,5$ mm min. 600 N i $< 7,5$ mm min. 200 N
- ścieralność: V klasa ścieralności
- wytrzymałość na szok termiczny

Płytki podłogowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

2.4. Wykładziny obiektowe PCV (np. Tarkett, Polyflor Prestige lub równoważne)

Wykładziny termozgrzewalne, homogeniczne o dużej odporności na ścieranie

Rodzaj pokrycia podłogowego EN 649 Homogeniczna podłoga winylowa

Grubość warstwy użytkowej EN 429 2,0 mm

Grubość całkowita EN 428 2,0 mm

Ognioodporność EN 13501-1 Bfl s1, EN ISO 9239-1 ≥ 8 kW/m²

Grupa ścieralności EN 660-2 Grupa T: $\leq 2,0$ mm

Wgniecenie resztkowe EN 433 ok. $\leq 0,02$ mm

Oddziaływanie nóżek od mebli EN 425 Brak uszkodzeń

Właściwości elektrostatyczne EN 1815 < 2 kV

Antypoślizgowość DIN 51130 R9 $\geq 0,3$

Kolorystyka: zgodnie z dokumentacją techniczną

2.5. Wykładziny modularne, winylowe

Wykładziny podłogowe modularne, winylowe w formie płytek lub paneli o wykończeniu drewnopodobnym

Rodzaj pokrycia podłogowego EN 649 Homogeniczna podłoga winylowa

Grubość warstwy użytkowej EN 429 2,0 mm

Grubość całkowita EN 428 2,0 mm

Ognioodporność EN 13501-1 Bfl s1, EN ISO 9239-1 ≥ 8 kW/m²

Grupa ścieralności EN 660-2 Grupa T: $\leq 2,0$ mm

Wgniecenie resztkowe EN 433 ok.	≤ 0.02 mm
Oddziaływanie nóżek od mebli EN 425	Odporna
Właściwości elektrostatyczne EN 1815	< 2 kV
Antypoślizgowość DIN 51130	R9 ≥ 0,3
Kolorystyka:	zgodnie z dokumentacją techniczną

2.6. Wykładzina obiektowa antystatyczna

Wykładziny PCW termozgrzewalne, homogeniczne o dużej odporności na ścieranie, antystatyczne

Rodzaj pokrycia podłogowego	EN 649 Akustyczna wykładzina heterogeniczna
Grubość warstwy użytkowej EN 429	0,65 mm
Grubość całkowita EN 428	3,55 mm
Ognioodporność	EN 13501-1 Bfl s 1 na cemencie, Cfl s1 na podkładzie drewnopochodnym
Grupa ścieralności EN 660-2 Grupa T:	≤ 2,0 mm
Wgniecenie resztkowe EN 433 ok.	≤ 0.12 mm
Oddziaływanie nóżek od mebli EN 425	Brak uszkodzeń
Antypoślizgowość EN 13893	μ ≥ 0,30
DIN 51130	R10
Elektrostatyczność EN 1815	< 2 kV
	EN 14041 Antystatyczny na podłożu betonowym

2.7. Wykładzina obiektowa akustyczna

Wykładziny PCW termozgrzewalne, homogeniczne o dużej odporności na ścieranie, akustyczne

Wymagania nory EN 14041:2004	
Grubość całkowita EN 428	2,00 mm
Grubość warstwy wierzchniej EN 429	0,5 mm
Reakcja na ogień	Bfl-s1 -A1fl lub A2fl
Zawartość pentachlorofenolu	< 5 ppm
Wodoszczelność	NPD
Śliskość	DS
Właściwości antystatyczne	antystatyczna
Właściwości elektryczne	< 109 Ω
Odporność termiczna	ok. 0,02 m2 K/W
Kolorystyka:	zgodnie z dokumentacją techniczną

Do mocowania użyć kleju wskazanego przez Producenta wykładzin.

2.8. Wykończanie podłóg betonowych

Należy stosować produkt do wzmacniania i uszczelniania podłoży betonowych np. Betondur Hard lub równoważny.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

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.

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie podłóg – płytki

W pomieszczeniach mokrych oraz części administracyjnej podłogi wykonać z płytek podłogowych ceramicznych i antypoślizgowych gresowych.

Podkłady pod płytki powinny być równe, trwałe, nieodkształcalne o powierzchni czystej i szorstkiej. Posadzki powinny być poziome lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łata długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłań większych niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od pionu, poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości, szerokości pomieszczenia. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Grubość warstwy zaprawy klejowej stosowanej pod płytki powinna być dostosowana do wymiarów płytek oraz zgodna z instrukcją podaną przez producenta kleju.

Należy bezwzględnie stosować instrukcje producenta materiałów dotyczące metod przygotowania powierzchni, gruntowania istniejących podkładów oraz grubości nakładanych warstw.

Prawidłowość i dokładność wykonania

Płytki gatunku pierwszego powinny być dobrane według barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem (dokumentacją techniczną). Powierzchnia powinna być równa, pionowa, pozioma lub ze spadkiem wg projektu.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie przekraczać 2 mm przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego i 3 mm przy płytkach gatunku drugiego i trzeciego.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni od pionu poziomu lub od ustalonych nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Prostoliniowość spoin.

Spoiny między płytkami przez całą długość, szerokość lub wysokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste.

Grubość spoin i ich wypełnienie.

Grubość spoin między płytkami powinna być dobrana do wymiarów płytek ceramicznych. Nadmiar zaprawy powinien być usunięty.

Wykończenie posadzki.

Powierzchnia posadzki powinna być czysta. W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokółami o wysokości 8 cm. Cokoły powinny być trwale związane z posadzką. W miejscach styku posadzek z kanałami, fundamentami itp. oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek powinny one być odgraniczone za pomocą profili brzegowych stalowych nierdzewnych lub aluminiowych. Zaleca się zastosowanie cokołów systemowych.

5.2. Wykonanie podłóg – wykładziny PCV

Do wykonywania posadzek z wykładzin termozgrzewalnych można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

Pokrycie podłóg wykonać z wysokojakościowych wykładzin obiektowych, zgrzewanych z PCV z warstwą ochronną z poliuretanu. Wykładziny powinny posiadać wysoką odporność na ścieranie i być homogeniczne.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu i zagruntowane.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

Wykładzinę termozgrzewalną układać ściśle wg instrukcji producenta. W części pomieszczeń wskazanych w dokumentacji technicznej należy stosować wykładziny PCV modułowe winylowe w formie płytek lub paneli o wykończeniu drewnopodobnym, a w pomieszczeniu kancelarii tajnej dodatkowo wykładziny mają być wytłumiające dźwięki (wykładziny akustyczne).

Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.

Wykładzina powinna być klejona na całej powierzchni i wywinięta na ścianę na wys. 8 cm.

Kolorystyka zgodna z dokumentacją techniczną.

5.3. Wykonanie podłóg – betony

Podłogi w garażu i części pomieszczeń technicznych należy pomalować specjalnym środkiem wzmacniającym i uszczelniającym powierzchnie betonowe. Zatarte na gładko wylewki należy pokryć równomiernie epoksydową

farbą do betonu (np. Betondur Hard z serii Professional Line lub równoważny). Powierzchnia musi być odporna na ścieranie i uderzenia, a także działanie czynników chemicznych.

5.4. Wykończenie podłóg w podziale na pomieszczenia

- płytki ceramiczne – ciągi komunikacyjne (korytarze, strefa wejściowa, klatka schodowa), pomieszczenia sanitarne, część pomieszczeń technicznych (myjnia), pomieszczenia ogólnodostępne na parterze (z wyjątkiem 'pokoju niebieskiego'), strefa dyżurnych – płytki gresowe matowe np. Opoczno Hyperion/Kallisto
- wykładziny PCW termozgrzewalne, homogeniczne o dużej odporności na ścieranie w pomieszczeniach biurowych: Tarkett IQ Optima.
- wykładziny modularne, winylowe w formie płytek lub paneli o wykończeniu drewnopodobnym w sekretariacie, gabinetach komendantów i naczelników oraz w pokoju 'niebieskim': Tarkett iD Inspiration
- wykładziny PCW termozgrzewalne, homogeniczne o dużej odporności na ścieranie, antystatyczne w pomieszczeniu serwerowni.
- wykładziny PCW termozgrzewalne, homogeniczne o dużej odporności na ścieranie, akustyczne w pomieszczeniu kancelarii tajnej.
- gładź betonowa, malowana farbami to betonu (np. Betondur) ewentualnie płytki antypoślizgowe – garaże, część pomieszczeń technicznych

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzać kontrole utrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest wykonanej kompletnej posadzki jest 1 m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

Odbiór powinien obejmować:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.
PN 63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12001:2003 (U)	Kleje do płytek. Oznaczenia odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN 12808-1:2000	Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenia odporności chemicznej zapraw na bazie żywic terakotowych
PN-EN 1388:2004	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-EN 100:1994	Płytki ceramiczne. Oznaczenia twardości powierzchni wg skali Mohsa
PN-EN ISO 10545-11777	Płytki ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-EN ISO 10545-2.1999	Płytki ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni

SST 02.05.00. STROPY

45262300-4 Betonowanie
45262310-7 Zbrojenie
45262311-4 Betonowanie konstrukcji

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stropów w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż stropów gęstożebrowych w budynku I KP w Sosnowcu.

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 ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Sprężone belki stropowe

Strunobetonowe belki wykonane z betonu i stali sprężającej o najwyższych parametrach wytrzymałościowych beton C50/60 (B60), stal klasy 2060 MPa)
ciężar belek (15-20 kg/mb)

2.2. Pustaki stropowe

Pustaki stropowe z betonu wibroprasowanego bez użycia żużli. Charakteryzują się wysoką wytrzymałością (wytrzymują co najmniej 250kg nacisku punktowego 5x5 cm).

2.3. Beton wodoodporny klasy C20/25 (dawniej B25)

Beton klasy C20/25 musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość do 5% badania wg normy PN-B-06250
- mrozoodporność ubytek masy nie większy niż 5 %
- spadek wytrzymałości nie większy niż 0% wg normy PN-B-06250
- wodoszczelność większa od 0.8 Mpa (W8)
- oznaczenie czasu wiązania betonu wg norm PN-EN 196-1/1996, PN-EN 196-3/1996
- skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250, aby umożliwić szczelność w wyniku zagęszczenia przez wibrator,
- konsystencja mieszanki betonowej powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K,
- do zagęszczania betonu należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej niż od 0,65 odległości między prętami zbrojenia i częstotliwości drgań 6000 drgań / min.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C) średnia wymagana wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić 2,6 MPa.

Mieszanke betonową należy wykonać w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w SST wymagania zgodne z normą PN-EN 206-1/2003 i PN-63/B-06251.

2.4. Zbrojenie

Do zbrojenia stropów stosować stal AII (18G2-b) $\phi 20$, $\phi 16$, $\phi 12$, $\phi 10$, strzemiona A-0 (St0S-b) $\phi 6$.

2.5. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną.

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

2.6. Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-86/B-067 12. Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunków i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub zamoczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zakres prac

Montowanie stropów należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta oraz dokumentacją projektową. W celu uzyskania odpowiednich rozstawów belki należy rozkładać zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem minimalnych oparć w wielkości 2 cm dla oparcia w podciągach, 5 cm dla ścian ceramicznych oraz 7 cm dla ścian z betonu komórkowego lub silikatowego. Podczas ustawiania podpór montażowych należy zachować ujemne ugięcie strzałki ugięcia $L/500$. Niedopuszczalne jest łączenie dwóch oddzielnych podpór, ustawianie ich na np. stołach, dokładanie innych elementów (np. deski) dla uzyskania wymaganej wysokości itp. Podpory muszą być usytuowane pionowo, bez odchyłek.

Pustaki układane są na całej powierzchni stropu. Można je docinać, opierać bezpośrednio na ścianie.

Dozbrojenie stropu polega na rozłożeniu na całej powierzchni siatki stalowej min. #4 mm, oczko 20x30 cm. Nad końcem każdej belki należy górą ułożyć pręt zagięty do wieńca lub prosty nad podporą pośrednią.

Do betonowania stropu używać beton klasy C20/25. Czynność betonowania powinna odbyć się bez przerw unikając koncentracji betonu.

Stropy gęstożebrowe typu RECTOR o rozpiętości 4.50, 6.00 i 6.60 m. Rozmieszczenie i typy belek stropowych pokazano w dokumentacji projektowej.

Strop pod archiwum – płyta żelbetowa krzyżowo zbrojona grubości 20 cm z betonu C20/25 zbrojonego stalą St0-b oraz 18G2-b (lub równoważną).

5.2. Równość powierzchni i tolerancje.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię. Pęknięcia są niedopuszczalne. Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych 0,30 mm, Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie zachowane, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniemi oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów.

Badania powinny obejmować: badanie składników betonu, badanie mieszanki betonowej, badanie betonu. Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-88/B-06250

6.1. Badania

Podstawę do odbioru technicznego stropów gęstożebrowych stanowią następujące badania.

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoży,
- sprawdzenie jakości betonu potwierdzona badaniami laboratoryjnymi,
- sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie (zgodnie z normą PN-88/B-06250)
- nasiąkliwość betonu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni (w tym dopuszczalnych odchylek)

6.2. Opis badań

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych suchych tynków z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie kontroli zapisów w Dzienniku Budowy oraz innych dokumentów przedłożonych w trakcie czynności wstępnych. Materiały i elementy, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem (atestem) powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm, a w przypadku materiałów nieznormalizowanych za wymaganiami ustalonymi świadectwem dopuszczenia do stosowania, wydanym w trybie obowiązujących przepisów.

Sprawdzenie podłoży należy przeprowadzać przez porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami normy i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiar z dokładnością do 1 mm w trakcie odbioru międzyoperacyjnego.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanego stropu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Obejmuje odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór końcowy.

Odbiór poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 196-3:2005(u)	Metody badania cementu - Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6:1997	Metody badania cementu - Oznaczanie stopnia zmielenia
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-30002	Cement specjalne.
PN-EN 206-1:2003	Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 480-1:2006 (U)	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Metody badań - Część 1: Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
PN-EN 1504-7:2006 (U)	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 7: Zabezpieczenie korozyjne zbrojenia
PN-EN ISO 15630-1:2004	Stal do zbrojenia i sprężania betonu - Metody badań - Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu
PN-EN ISO 15630-2:2004	Stal do zbrojenia i sprężania betonu - Metody badań - Część 2: Zgrzewane siatki do zbrojenia

PN-EN ISO 15630-3:2004 Stal do zbrojenia i sprężania betonu -- Metody badań -- Część 3: Stal do sprężania betonu
PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty gładkie
PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane
PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
PN-EN 206-1:2003 Beton zwykły
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

SST 02.06.00. DACH

- 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261420-4 Uszczelnianie dachu

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dachu w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dachu budynku Komisariatu Policji I w Sosnowcu wraz z zabudową klapy dymowej oraz zadaszenia wiaty na zewnętrzny generator prądu.

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. Sprężone belki stropowe

Strunobetonowe belki wykonane z betonu i stali sprężającej o najwyższych parametrach wytrzymałościowych beton C50/60 (B60), stal klasy 2060 MPa)
ciężar belek (15-20 kg/mb)

2.2. Pustaki stropowe

Pustaki stropowe z betonu wibroprasowanego bez użycia żużli. Charakteryzują się wysoką wytrzymałością (wytrzymują co najmniej 250kg nacisku punktowego 5x5 cm).

2.3. Papa podkładowa

osnowa	włóknina poliestrowe
maks. siła rozciąg. wzdłuż/w poprzek,	min. 550±100 i 450±100 N/50mm
wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek,	min. 45±10 i 45±10 %
giętkość w obniżonych temperaturach	≤ -25/Ø30 mm °C
odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h	≥ 100° C
grubość	2,0 ±0,2 mm
wodoszczelność:	wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
przenikanie pary wodnej:	μ=20 000
reakcja na ogień:	klasa E

2.4. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

gramatura osnowy (włóknina poliestrowa)	250 g/m ²
zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS,	min. 4000 g/m ²
maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek,	min 1000 / 800 N
wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek,	min. 40 / 40 %
giętkość w obniżonych temperaturach	- 25° C

odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h	+100° C
grubość	5,6 ±0,2 mm

2.5. Wełna mineralna

Pyty z wełny mineralnej do dachów płaskich np. Monrock Max firmy Rockwool (lub równoważne).

Dane techniczne:

Rodzaj wyrobu	płyta z wełny mineralnej
Długość	2000 mm
Szerokość	1200 mm
Grubość	180 mm
Dopuszczalne odchylenia wymiarów	długość ±10 mm; szerokość ±5 mm; grubość -3 mm/+10 mm
Temperatura wykonania	bez ograniczeń
Temperatura użytkowania	bez ograniczeń
Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	1,30 kN/m ³
Współczynnik przewodzenia ciepła λ	0,040 W/(mK) – współczynnik deklarowany
Opór cieplny	4,60 (m ² K)/W (w zależności od grubości)
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu	≥40 kPa
Klasyfikacja ogniowa	A1

Aprobaty, certyfikaty

Norma PN-EN-13162:2002; Certyfikaty CE: 1390-CPD-0072/07/P, CIG 00025/08.

2.6. Asfaltowa emulsja anionowa

Preparat jest roztworem asfaltowym do gruntowania betonów i wypraw pod izolację asfaltowe przeciwwilgociowe i przeciwwodne. Stosowany na zimno.

Postać	Ciecz
Barwa	Brunatna
Zapach	Bez zapachu
pH	Po rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1, wartość pH>9
Gęstość (w temp. 20oC)	ok. 1,03 kg/ m ³
Rozpuszczalność w wodzie	min. 300 % (m/m)

2.7. Styrobeton

Styrobeton jest lekkim materiałem wypełnieniowym o właściwościach izolacyjnych. Zawiera w swojej objętości 65 - 75 % spienionego polistyrenu (kuleczki), cement, piasek, domieszki i wodę. Jego gęstość waha się od 380 -550 kg/ m³

Cechy:

niska gęstość objętościowa:	400 - 600 kg/m ³
wytrzymałość na ściskanie	0,1 - 1 MPa
minimalna grubość warstwy	10 cm
napowietrzenie	10 - 25%
konsystencja	plastyczno- pompowalny
nie wymaga pielęgnacji.	

2.8. Zadaszenie wiaty

Zadaszenie z blachy trapezowej o poniższych właściwościach:

Wysokość profilu:	20 mm
Szerokość wsadu:	1250 mm
Szerokość użytkowa:	1040 mm
Szerokość całkowita:	1074 mm
Materiał:	S 250 GD; DX 51D
Max. zalecana długość arkusza:	0,50 mm – 8 mb; 0,70 mm – 9 mb
Min. długość arkusza:	0,5 mb
Grubość:	0,5/0,7 mm
Powłoka	poliester połysk/mat, poliuretan, ocynk, aluzynk
Perforacja	tak
Akcesoria	wkręty, gwoździe, uszczelki, włóknina antykondensacyjna
Zastosowanie	dachy, elewacje, ogrodzenia, bramy garażowe, itp

2.9. Kłapa dymowa / wylaz dachowy

Kłapa dymowa z funkcją wylazu dachowego E100x120

- Re300 lub Re50 – niezawodność działania podczas 300/50 cykli otwarć i zamknięć do pozycji oddymiania oraz 10 000 cykli do pozycji wentylacji (kłapa dwufunkcyjna),
 - WL1500 lub WL750 – pewność działania kłap pod obciążeniem wiatrem równym 1500 Pa lub 750 Pa (zależnie od typu, wielkości i wyposażenia),
 - T(-25) lub T(00) – odporność kłap na działanie niskiej temperatury -25 °C lub 0 °C,
 - B300 lub B600 – odporność kłap na działanie wysokiej temperatury 300 °C lub 600 °C (zależnie od typu i wyposażenia),
 - SL – pewność działania kłap pod obciążeniem śniegiem N/m²
 - SL 950 – sterowanie pneumatyczne 24
 - SL 250, SL 550 – sterowanie elektryczne 24V
 - Acz – czynna powierzchnia oddymiania bez owiewek i kierownic 0,85 m²
- kłapy oddymiające prostokątne przeznaczone do dachów płaskich i nachylonych, pokrytych papą lub folią PVC,
 - podstawa prosta o wysokości 500 mm z blachy ocynkowanej o grubości 1,25 mm,
 - dolna część podstawy wyposażona w obwodowy kołnierz o szerokości 100 mm, za pomocą którego podstawa jest montowana do konstrukcji dachu,
 - górna część podstawy o kształcie zapewniającym odprowadzenie wody,
 - izolacja termiczna podstawy z twardej wełny mineralnej o grubości 20 mm, współczynnik przenikania ciepła $U=1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - pasek obwodowy w górnej części podstawy, wykonany z blachy stalowej ocynkowanej, służący do mocowania obróbki dachowej,
 - wypełnienie skrzydła: płyta z poliwęglanu kanalikowego, kopuła akrylowa, kopuła z poliwęglanu litego, płyta warstwowa, wypełnienie z klasyfikacją BROOF (t1)
 - kąt otwarcia skrzydła kłapy jednoskrzydłowej min. 140°,
 - zawiasy mocujące skrzydło do podstawy montowane na dłuższym boku kłapy,
 - sterowanie oddymianiem: pneumatyczne, elektryczne 24V-,
 - sterowanie wentylacją: elektryczne 230V~.

2.10. Maszt antenowy

Maszt antenowy o wysokości do 9 m prefabrykowany w konstrukcji rurowej z odciegami stalowymi i stopnicami. z wyposażeniem o uniwersalnej konstrukcji z możliwością rozbudowy.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

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

Należy wykonać dach płaski gęstożebrowy np. w technologii Rector. Strop ostatniej kondygnacji budynku ma mieć grubość 20 cm. Sposób wykonywania jak w SST 02.05.00 Stropy. W celu uzyskania projektowanych spadków należy stosować styrobeton. Górną warstwę ociepleniową należy wykonać z wełny mineralnej twardej 18 cm (ewentualnie z styropapy po spełnieniu wymagań przeciwpożarowych). Mocowanie poprzez klejenie do podłoża klejem bitumicznym. Pokrycie papą podkładową, a następnie papą termozgrzewalną wierzchniego krycia na welonie szklanym.

Warstwa papy wywinięta na attyki i kominy na wysokość minimum 20 cm i zakończone listwą mocującą lub pod obróbkę.

Kominy murowane z pustaków kominowych należy ocieplić warstwą 5 cm styropianu, a następnie wykonać wyprawę tynkarską na siatce. Na górnej powierzchni wykonać czapy betonowe z obróbką blacharską wystające min. 5 cm przez lico tynku.

Kominki wentylacyjne przepuszczane bezpośrednio przez dach wykonać jako systemowe z stali nierdzewnej z obróbką. Zaleca się stosowanie kominków preizolowanych w celu zmniejszenia wykrapiania pary wodnej na ściankach.

Obróbki blacharskie

Należy wykonać obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Obróbki attyk i kominów powinny wystawać min. 5 cm przed lico tynku (o ile producent systemu ocieplenia nie zaleci inaczej).

Kłapa dymowa

Montaż kłapy dymowej wskazanej w dokumentacji projektowej należy wykonywać z zachowaniem wszystkich niezbędnych zasad BHP, w szczególności związanych z pracą na wysokości, używając odpowiednich środków ochrony osobistej. Podczas montażu stosować bezwzględnie zalecenia producenta.

Kłapy należy posadawiać na elementach konstrukcyjnych dachu, takich jak: płatwie, wymiany, blacha konstrukcyjna dachu, cokół żelbetowy. Wszelkie elementy powodujące kolizję ze skrzydłem kłapy w pełnym zakresie jego ruchu powinny zostać usunięte.

Łączniki min. Ø6 mm należy montować w rozstawie max 50÷60 cm. Podstawy kłap przystosowane są do wykonania obróbek dekarских papą, membraną PVC, lub blachą. Podstawa kłap w swej górnej części wyposażona jest na całym obwodzie w pas blachy stalowej ocynkowanej do mocowania obróbki/pokrycia dachu za pomocą wkrętów. Papę należy zgrzewać do pasa blachy stalowej ocynkowanej na całym obwodzie podstawy, następnie zamocować mechanicznie. Obróbki mocować koniecznie pod okapem podstawy, nie można wywijać obróbek na okap.

Zadaszenie wiaty i wejścia do depozytu

Nad wejściem do depozytu i nad generatorem zewnętrznym prądu należy wykonać zadaszenie samonośne z blachy trapezowej w kolorze grafitowym.

Masz antenowy

Na dachu zamontować maszt antenowy o wysokości do 9m. Należy zastosować maszt o konstrukcji rurowej z odciegami stalowymi i stopnicami. Maszt musi być wyposażony w głowicę odgromową połączoną z instalacją odgromową budynku. Maszt mocować zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinna obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla pokrycia z papy termozgrzewalnej - 1 m²
- dla docieplenia - 1 m³
- dla obróbek blacharskich 1mb oraz 1 sztuka.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża

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

Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- przygotowania podłoża pod podłogę,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich oraz ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

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

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

Odbiór robót dociepleniowych

Odbiór robót dociepleniowych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek odspojenia tynku do podłoża.

Odbiór pokrycia z papy

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża

Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- Sprawdzenie mocowania elementów do attyk i ścian
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość izolacji.

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

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-96/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane -- Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. III Konstrukcje stalowe

SST 02.07.00. STOLARKA

45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421110-8	Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych
45421134-2	Instalowanie drzwi drewnianych
45421141-4	Instalowanie ścianek działowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej oraz bram garażowych w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączy.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej, drzwiowej oraz bram garażowych w budynku I KP w Sosnowcu.

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. Stolarka okienna

Wbudować należy stolarkę okienną z profili PCV lub aluminiowych w kolorze szarym, wyposażoną w górnej listwie w nawiewniki higrosterowalne. Stolarka okienna kompletnie wykończona wraz z okuciami zgodną z dokumentacją techniczną. Wskazane przez użytkownika pomieszczenia będą zaopatrzone w kraty zewnętrzne i okna wykonane jako antywłamaniowe z szybą P4.

Szklenie $k=1,1$

klasy O1, O2 - szyby bezpieczne, chronią tylko przed zranieniem stłuczonym szkłem. Zbudowane są z dwóch tafli szkła grubości 3 mm każda, połączonych folią grubości 1 mm;

klasy P1, P2 - nie tylko chronią przed zranieniem, ale są też **odporniejsze na uderzenia**: Szyby P1 to zwykle dwie tafle szkła grubości 3 mm każda, połączone dwiema warstwami folii lub jedną podwójnej grubości, w szybach P2 tafle mają grubość 4 mm każda;

klasa P4 - szyby antywłamaniowe, które mogą zastępować kraty o oczkach 150 x 150 mm wykonane z drutu stalowego średnicy 10 mm. Wytrzymują ciężar trzykrotnego uderzenia kuli o masie 4,11 kg z wysokości 9 m. Nawet takie uderzenie nie spowoduje przebicia szyby na wylot. Zbudowane są z dwóch tafli szkła grubości 4 mm i czterech folii.

2.2. Stolarka drzwiowa

Drzwi przy głównym wejściu do budynku aluminiowe, przeszklone szkłem bezpiecznym z samozamykaczami, pozostałe drzwi zewnętrzne, antywłamaniowe. Drzwi do pomieszczeń typowe drewniane z okleiną lub płytowe laminowane dostosowane do kolorystyki wnętrza.

Futryny stalowe, kątowe ze względu na ich zwiększoną wytrzymałość.

Drzwi pomiędzy strefą ogólnodostępną a częścią zamkniętą PCV lub aluminiowe, przeszklone szkłem bezpiecznym. Część drzwi o odporności pożarowej zgodnie z dokumentacją projektową.

W budynku wydzielono strefy zabezpieczone drzwiami z kodowaniem dostępu.

Kolorystyka zgodna z dokumentacją techniczną.

2.3. Bramy garażowe

Bramy garażowe podnoszone, segmentowe.

2.4. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.5. Parapety

Parapety PCW, okleinowane na kolor stolarki okiennej (jasny szary).

Parapety drewnopodobne – PCW, okleinowane w kolorze drewnopodobnym dopasowanym do podłogi.

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, przesunięciami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej.

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:

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

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeznicą 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.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej.

Ościeznicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeznice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

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

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeznic w pionie i poziomie.

5.3. Bramy garażowe

Bramy garażowe należy zamontować zgodnie z zaleceniami Producenta.

5.4. Parapety

Po osadzeniu okien wewnątrz pomieszczeń biurowych zastosować parapety PCW, okleinowane na kolor stolarki okiennej (jasny szary). Natomiast w pomieszczeniach gdzie wykonane będą wykładziny drewnopodobne tj. w sekretariacie, gabinetach komendantów itp. należy wykonać parapety z PCW, okleinowane w kolorze drewnopodobnym dopasowanym do podłogi.

Od zewnątrz należy zastosować parapety ocynkowane, malowane proszkowo na kolor stolarki lub PCW, zewnętrzne okleinowane na kolor stolarki okiennej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest – m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w niniejszej Specyfikacji 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. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik – informator. BISPROL 2000.

SST 02.08.00. ROBOTY KOWALSKO – ŚLUSARSKIE

452238200 Gotowe elementy i części składowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kowalsko - ślusarskich w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót kowalsko - ślusarskich w zakresie uchwytów dla osób niepełnosprawnych, pochwytów, krat do cel oraz osiatkowania okien w budynku I KP w Sosnowcu.

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

Uchwyty dla osób niepełnosprawnych – ze stali nierdzewnej.

Balustrada schodów wewnętrznych i wewnętrznych – stalowe, malowane proszkowo na kolor grafitowy.

Elementy stalowe prefabrykowane – podstawy zadaszenia wejść – stalowe, malowane proszkowo na kolor zgodny z dokumentacją techniczną.

Maszt antenowy o wysokości do 9 m prefabrykowany w konstrukcji rurowej z odciegami stalowymi i stopnicami. Zaopatrzony w głowicę odgromową połączoną do instalacji odgromowej budynku.

Każda partia materiału dostarczana na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Elementy powinny być trwale zakotwione w trwałych elementach budynków (ściany, stropy, schody). Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

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.

Uchwyty dla osób niepełnosprawnych wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i instrukcją producenta.

Balustrady schodów wewnętrznych klatki schodowej na ostatniej kondygnacji stalowe – pochwyty $\varnothing 50$, słupki $\varnothing 40$, a między nimi pręty stalowe $\varnothing 18$ zgodnie z rysunkami dokumentacji technicznej. Całość malowana proszkowo na kolor grafitowy. Pozostałe biegi schodowe zaopatrzone w pochwyty w formie rury stalowej $\varnothing 50$ mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Badanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- zgodności z projektem,
- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- sprawdzenie wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- połączeń konstrukcyjnych
- prawidłowego działania części ruchomych
- zgodności z atestem wytwórni,

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza inspektor nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla drobnych elementów ślusarskich jest 1 szt.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

SST 02.09.00. SUFITY

45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

45421141-4 Okładziny ścian i sufitów

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów w pomieszczeniach budynku Komisariatu Policji I w Sosnowcu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Sufit z płyt gipsowo – kartonowych

Sufity z płyt gipsowych powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną obiektu uwzględniającą wymagania norm i określającą wymiary i odmianę płyt gipsowo kartonowych.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, są uzasadnione technicznie i uzgodnione z Projektantem oraz udokumentowane zapisem dokonanym w Dzienniku Budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru albo innym równorzędnym dowodem.

Płyty gipsowo-kartonowe wg BN-86/6743-02 i PN-B-79405: 1997, gr. 12.5 mm zwykle GKB

Płyty kasetonowe wg PN-EN 14190:2005 (U)

Gips budowlany-stosowany w postaci zaczynu o współczynniku wodno-gipsowym 0,65 -0,75

Klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych,

Szpachlówka gipsowa powinna być wykonana przez zarobienie wodą gipsu szpachlowego.

Kształtowniki stalowe ocynkowane, oraz akcesoria do konstrukcji sufitowych zgodne z wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych

Wkręty samogwintujące do blach-wg PN-92/M-83I 02 o średnicy 2-3 mm i dług. 12-18 mm. Wkręty powinny być ocynkowane.

2.2. Sufit kasetonowe z niewidoczną konstrukcją

Płyty sufitowe:

Panele z grupy GYPTONE marki Rigips wykonane z płyty gipsowo-kartonowej o grubości 12,5mm, wykończone i pomalowane. Krawędzie typu D1. Na spodniej stronie płyt przyklejone dwa metalowe profile umożliwiające montaż na profilach T24 w taki sposób, by konstrukcja była niewidoczna a sufit rozbieralny. Wymiary 600x600mm.

Konstrukcja:

QUICK-LOCK T24 marki Rigips. Niewidoczny ruszt z profili stalowych ze stopką o szerokości 24mm. Profile nośne T24 w rozstawie co 600 mm, łączone za pomocą specjalnych profili dystansowych nakładanych od góry w odstępach 1800 mm maksymalnie. Obciążalność kratownicy do 12 kg/m² zgodnie z normą PN-EN 13964.

Profil przyścienny:

Kątownik lub profil schodkowy QUICK-LOCK marki Rigips. Mocowanie do ściany co 500 mm maksymalnie.

2.3. Tynki gipsowe

Tynk gipsowy do nakładania maszynowo o poniższych właściwościach:

Średnia grubość tynku:	10 mm (grubość min. 8 mm)
Ciężar nasypowy:	1000 kg/m ³
Uziarnienie:	do 1,2 mm
Twardość kulkowa:	12,0 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie:	>3,5 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu:	1,8 N/mm ²
Ciężar objętościowy:	ok. 1100 kg/m ³
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ :	ok. 8
Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	0,35 W/mK

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub zamoczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wstęp

Sufity wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz instrukcjami producentów wybranych systemów. Sufity kasetonowe oraz gipsowe pełne należy wykonać w pomieszczeniach wskazanych w dokumentacji technicznej. W pozostałych pomieszczeniach należy stropy otynkować tynkiem gipsowym i pomalować.

5.2. Wskazówki montażowe – sufity GK

Wykonywanie sufitów z płyt gipsowo-kartonowych rozpoczyna się od montażu profili konstrukcji systemowej. Po wypionowaniu i wypoziomowaniu konstrukcji należy mocować płyty za pomocą specjalnych wkrętów do metalu. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30 cm. Główki wkrętów powinny być zagłębione w licowe powierzchnie płyt ok. 2 mm. Rozstawy konstrukcji, do której mocowane są płyty, określa norma PN-B-I 0122: 1972. Styki płyt i zagłębione główki wkrętów należy zaszpachlować gipsową masą szpachlową.

Spoinowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty gipsowo-kartonowych mogą być układane bez spoin. W przypadku układania bez spoin miejsca styku należy zaszpachlować. Miejsce styku należy dodatkowo wzmocnić przez zatopienie w masie szpachlowej specjalnej taśmy zbrojącej.

5.3. Wskazówki montażowe – sufity kasetonowe z niewidoczną konstrukcją

Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporcza). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej.

Następnie mocujemy kątownik przyścienny za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm. Rozmieszczenie profili nośnych L=3600 wyznacza się w module co 600 mm.

Po roztrasowaniu profili głównych наносimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 100 mm. Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania.

Po zawieszeniu profili głównych (co 600 mm) spinamy je za pomocą specjalnych profili dystansowych zakładanych od góry. Rozstaw profili dystansowych powinien wynosić maksymalnie 1800mm w jednym rzędzie i 900mm w rzędach sąsiednich. Płyty wkładamy w konstrukcję wieszając je na przyklejonych od spodu profilach metalowych wzdłuż dwóch równoległych krawędzi. Płyty sufitowe wkładamy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń.

Po wypoziomowaniu sufitu uzupełniamy wszystkie płyty i wykonujemy docinki przy ścianach.

W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej (analogicznie jak dla płyty G-K).

Uwaga 1.: Łączenie profili głównych nie powinno przebiegać w jednej linii

5.4. Tynki gipsowe

Do wykonania tynków gipsowych należy stosować maszyny tynkarskie z pompami ślimakowymi, dostosowane do ciągłego tłoczenia zapraw o konsystencji gęstoplastycznej, wyposażone w ciśnieniowe węże tłoczne zakończone końcówką tynkarską. Gipsową zaprawę tynkarską do nakładania mechanicznego otrzymuje się przez zmieszanie suchego gipsu tynkarskiego z wodą zarobową. Przy nanoszeniu mechanicznym mieszanie zaprawy odbywa się w zbiorniku agregatu zgodnie z instrukcją obsługi maszyny. Cykl wykonania powierzchni odbywa się w kilku etapach, wynosi on około 3 godzin i jest uzależniony od rodzaju podłoża oraz temperatury powietrza.

1. W pierwszej kolejności należy przygotować podłoże – wszystkie luźne części zeszkrobać stalową szczotką + podłoże powinno być zwarte, czyste i wolne od kurzu brudu, olejów i tłuszczów. Wszelkiego rodzaju nieprawidłowości wykonania podłoża tj. ubytki, wybrzuszenia oraz wypukłości powinny być usunięte. Powierzchnie zatłuszczone należy umyć wodą z dodatkiem detergentów, a następnie czystą wodą. Na wszystkich odsłoniętych częściach metalowych powinny być wykonane zabezpieczenia przed korozyjnym działaniem gipsu (nałożyć powłoki malarskie lub owinąć folią z tworzywa sztucznego, czy też zastosować tulejki ochronne z PCV przy rurach gazowych i wodociągowych). Gniazda elektryczne pozatykać specjalnymi zatyczkami plastikowymi lub papierem. Mury przed tynkowaniem zagruntować środkiem typu grunt+beton. Uwaga: nie należy tynkować ścian świeżo murowanych.
2. Następnie nałożyć tynk na ścianę lub sufit metodą natrysku agregatem tynkarskim – nałożenie zaprawy na sufity równoległe do mniejszego wymiaru, zaczynając od okna, następnie narzut na ściany warstwami poziomymi od góry do dołu ścian (grubość warstw 0,8+1,5 cm).
3. Po nałożeniu tynku na ścianę lub sufit powierzchnię równa się wstępnie łata typu "h".
4. Po częściowym stwardnieniu zaprawy (w zależności od chłonności podłoża i temperatury powietrza) odpowiednio zaciągnąć, aby dokładnie wyprowadzić powierzchnię oraz wyrównać wszystkie krawędzie zewnętrzne i wewnętrzne. Kiedy tynk podeschnie wyrównać jego powierzchnię na gotowo.
5. Przed końcem twardnienia zaprawy powierzchnię zrosić wodą naniesioną w postaci mgły i zatrzeć pacą gąbczastą, aby wyciągnąć na zewnątrz „mleczko wapienne”, w celu uszlachetnienia faktury.
6. W końcowej fazie twardnienia zaprawy wygładzić tynk przy użyciu metalowej szpachlówki (zwanej potocznie kosą lub piórem).

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady ogólne

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniami oraz instrukcjami producenta wybranych materiałów.

Kontrola wykonania sufitów z płyt gipsowo-kartonowych powinna być dokonana zgodnie z wymaganiami normy PN- 72/8-10122:1972.

6.2. Zgodność z dokumentacją

Sufity z niepalnych płyt gipsowych powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w Dzienniku Budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub innym równorzędnym dowodem.

6.3. Badania

Podstawę do odbioru technicznego sufitów podwieszanych stanowią następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt i wykończenie tynków w stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny ściennej z sufitową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych.

6.4. Opis badań

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych sufitów z dokumentacją techniczną oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie kontroli zapisów w Dzienniku Budowy oraz innych dokumentów przedłożonych w trakcie czynności wstępnych. Materiały i elementy, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem (atestem) powinny być przed użyciem do robót poddane

badaniom przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm, a w przypadku materiałów nieznormalizowanych za wymaganiami ustalonymi świadectwem dopuszczenia do stosowania, wydanym w trybie obowiązujących przepisów.

Sprawdzenie podłoży należy przeprowadzać przez porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami normy i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru z dokładnością do 1 mm w trakcie odbioru międzyoperacyjnego.

6.5. Badanie prawidłowości wykonania

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi sufitów należy przeprowadzać na zgodność z wymaganiami normy za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łąty kontrolnej długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni i pomiaru prześwitu między tą łątą a powierzchnią sufitu z dokładnością do 0,5 mm

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni odbierane sufity należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy.

W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót, albo tylko ich niewłaściwie wykonaną część uznać za niezgodną z wymaganiami normy. Wówczas należy:

poprawić sufit wykonany niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia go do zgodności z normą, albo poprawieniu przedstawić do ponownych, ostatecznych badań odbiorczych, albo nakazać usunięcie sufitu nie odpowiadającego wymaganiom normy i żądać ponownego jego wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² wykonanych sufitów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST. Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w pkt 9 "Części Ogólnej"

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-79405:1997	Płyty gipsowo kartonowe.
PN-B-79405:1997/Ap1:1999	Płyty gipsowo kartonowe
PN-B-79406:1997	Płyty warstwowe gipsowo kartonowe.
PN-96/B-02874	Płyty gipsowo kartonowe. Wymagania p.pożarowe
PN-B-19401:1996	Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.
PN-B-19401:1996/Ap1:1999	Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.
PN-EN 12859:2002	Płyty gipsowe Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 12859:2002/A1:200	Dot. PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 12860:2002	Kleje gipsowe do płyt gipsowych Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 13963:2005U	Materiały łączące do płyt gipsowo kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 14190:2005U	Wyroby przetworzone z płyt gipsowo kartonowych Definicje, wymagania i metody badań.
PN-78/B-04361	Kamień gipsowy, anhydryt i spoiwa gipsowe. Analiza chemiczna.
PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-B-19403:1999	Spoiva gipsowe. Pobieranie próbek.
PN-EN 13279+2:2005U	Spoiva i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań.
PN-86/B+04360	Spoiva gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.
PN-B-30041:1997	Spoiva gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-30042:1997	Spoiva gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-10110:2005	Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne
PN-B-30042: 1997	Spoixa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-EN 12859:2002	Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań
PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
PN-EN 14190:2005 (U)	Wyroby przetworzone z płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 1364-2:2001	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych - Część 2: Sufity
PN-EN 13964:2005	Sufity podwieszane - Wymagania i metody badań
PN-EN 13964:2005/A1:2007(U)	Sufity podwieszane - Wymagania i metody badań
PN-EN 14246:2006/AC:2007(U)	Elementy gipsowe do sufitów podwieszonych -Definicje, wymagania, metody badań
PN-B-02875:1998	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania odporności ogniowej i skuteczności ogniochronnej sufitów podwieszonych
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.	

SST 02.10.00. TYNKI

45324000-4 Tynkowanie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków w budynku I Komisariatu Policji w Sosnowcu tj.:

- wewnętrznych cementowo-wapiennych klasy III częściowo z wykończeniem gładzią gipsową
- wewnętrznych gipsowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

- **tynk** – warstwa zaprawy budowlanej pokrywająca lub formująca zewnętrzne powierzchnie elementów budowli (przede wszystkim ścian i stropów), wykonywana w celu jej ochrony przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, szkodliwym działaniem innych czynników, ochrony przed ogniem oraz w celu nadania elementom budowli estetycznego wyglądu
- **podłoże tynkarskie** – powierzchnia przeznaczona do otynkowania, zapewniająca pewne i trwałe połączenie
- **nośnik tynku** – materiał na podłoże tynkarskie w formie siatki stalowej, drucianej, cięto-ciągnionej stosowany do przekrywania bruzd instalacyjnych, drewnianych elementów, przewodów kominowych itp.

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, po badaniu laboratoryjnym.

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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 cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- Do spoinowania powierzchni z płytek ceramicznych użyć gotowych zapraw o właściwościach chemoodpornych.

2.4. Masa szpachlowa do gładzi gipsowych wg PN-EN 13279-1:2005

Biała masa szpachlowa przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych oraz do spoinowania połączeń płyt gipsowo-kartonowych z użyciem taśm zbrojących.

Uziarnienie: odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego - 1500 μ m 0 [%]

Początek wiązania	> 20 [min]
Wytrzymałość na zginanie	> 1,0 [N/mm ²]
Wytrzymałość na ściskanie	> 2,0 [N/mm ²]
Klasa reakcji na ogień	A1
Izolacja od dźwięków powietrznych	NPD
Izolacja cieplna	NPD
Przyczepność	min. 0,50 MPa
Temperatura przygotowania	od +5°C do +25°C
Gęstość w stanie suchym	ok. 1,0 g/cm ³

2.5. Tynki gipsowe

Tynk gipsowy do nakładania maszynowo o poniższych właściwościach:

Średnia grubość tynku:	10 mm (grubość min. 8 mm)
Ciężar nasypowy:	1000 kg/m ³
Uziarnienie:	do 1,2 mm
Twardość kulkowa:	12,0 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie:	>3,5 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu:	1,8 N/mm ²
Ciężar objętościowy:	ok. 1100 kg/m ³
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ :	ok. 8
Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	0,35 W/mK

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w oryginalnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe;
- zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów,
- 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 „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”;
- zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie;

- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą;
- 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 oraz usunąć ewentualne plamy z rdzy i substancji tłustych. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Na ścianach i sufitach wykonać warstwę tynku cementowo-wapiennego z gotowych mas tynkarskich o gramaturze do 1mm, kat. III. W pomieszczeniach biurowych oraz na ciągach komunikacyjnych wykończenie gładzią gipsową.

5.2. Wykonanie gładzi gipsowych

Przygotowanie masy zgodnie z instrukcją producenta.

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów, gładź nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją gruntującą.

Spoinowanie płyt

Do spoinowania połączeń płyt gipsowo-kartonowych można przystąpić po ich stabilnym zamocowaniu. Masę wciskać pacą poprzecznie do krawędzi płyty tak, aby szczelnie wypełniła spoinę (szerokość spoiny między płytami powinna wynosić około 2 mm). Następnie szeroką szpachelką rozprowadzić gładź na całej długości łączenia i w świeżo nałożonej masie zatopić taśmę zbrojącą. Tak wykonane złącze po wyschnięciu jeszcze raz szpachlować, a następnie szlifować, tak by spoina tworzyła z płytą równą i gładką powierzchnię.

5.3. Tynki gipsowe

Do wykonania tynków gipsowych należy stosować maszyny tynkarskie z pompami ślimakowymi, dostosowane do ciągłego tłoczenia zapraw o konsystencji gęstoplastycznej, wyposażone w ciśnieniowe węże tłoczne zakończone końcówką tynkarską. Gipsową zaprawę tynkarską do nakładania mechanicznego otrzymuje się przez zmieszanie suchego gipsu tynkarskiego z wodą zarobową. Przy nanoszeniu mechanicznym mieszanie zaprawy odbywa się w zbiorniku agregatu zgodnie z instrukcją obsługi maszyny. Cykl wykonania powierzchni odbywa się w kilku etapach, wynosi on około 3 godzin i jest uzależniony od rodzaju podłoża oraz temperatury powietrza.

1. W pierwszej kolejności należy przygotować podłoże – wszystkie luźne części zeszkrobać stalową szczotką + podłoże powinno być zwarte, czyste i wolne od kurzu brudu, olejów i tłuszczów. Wszelkiego rodzaju nieprawidłowości wykonania podłoża tj. ubytki, wybrzuszenia oraz wypukłości powinny być usunięte. Powierzchnie zatłuszczone należy umyć wodą z dodatkiem detergentów, a następnie czystą wodą. Na wszystkich odsłoniętych częściach metalowych powinny być wykonane zabezpieczenia przed korozyjnym działaniem gipsu (nałożyć powłoki malarskie lub owinąć folią z tworzywa sztucznego, czy też zastosować tulejki ochronne z PCV przy rurach gazowych i wodociągowych). Gniazda elektryczne pozatykać specjalnymi zatyczkami plastikowymi lub papierem. Mury przed tynkowaniem zagruntować środkiem typu grunt+beton. Uwaga: nie należy tynkować ścian świeżo murowanych.
2. Następnie nałożyć tynk na ścianę lub sufit metodą natrysku agregatem tynkarskim – nałożenie zaprawy na sufity równoległe do mniejszego wymiaru, zaczynając od okna, następnie narzut na ściany warstwami poziomymi od góry do dołu ścian (grubość warstw 0,8+1,5 cm).
3. Po nałożeniu tynku na ścianę lub sufit powierzchnię równa się wstępnie łata typu "h".
4. Po częściowym stwardnieniu zaprawy (w zależności od chłonności podłoża i temperatury powietrza) odpowiednio zaciągnąć, aby dokładnie wyprowadzić powierzchnię oraz wyrównać wszystkie krawędzie zewnętrzne i wewnętrzne. Kiedy tynk podeschnie wyrównać jego powierzchnię na gotowo.
5. Przed końcem twardnienia zaprawy powierzchnię zrosić wodą naniesioną w postaci mgły i zatrzeć pacą gąbczastą, aby wyciągnąć na zewnątrz „mleczko wapienne”, w celu uszlachetnienia faktury.
6. W końcowej fazie twardnienia zaprawy wygładzić tynk przy użyciu metalowej szpachelki (zwanej potocznie kosą lub piórem).

5.4. Zakres robót

Tynki w całości na obiekcie należy wykonać jako cementowo-wapienne III kategorii z gładzią gipsową lub tynki gipsowe. W pomieszczeniach technicznych, garażach i pomieszczeniu tymczasowym dla osób zatrzymanych tynki cementowo-wapienne III kategorii. W strefie wejściowej, pokoju pierwszego kontaktu, pokoju 'niebieskim', sekretariacie oraz gabinetach komendantów i naczelników ściany dodatkowo pokryć tapetami z włókna szklanego o drobnej strukturze. W pomieszczeniach technicznych sufity tynkowane.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć
 - odporności na uderzenia
 - prawidłowości zabudowania listew wykończeniowych.

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

6.2. Zaprawy

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

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 punkcie. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

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.

Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Tynki

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

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane
PN-89/B-12039	Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.
PN-EN 87: 1993	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacje, właściwości i znakowanie.
PN-EN 99: 1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
PN-EN 100: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie.
PN-EN 101: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa.
PN-EN 102: 1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
PN-EN 103: 1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN 105: 1993	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.
PN-EN 106: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
PN-90/B-12031	Płytki ceramiczne ściennie szklwione
PN-87/B-12038.01÷11	Metody badań płytek ceramicznych. Postanowienia ogólne
PN-89/B-12039	Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne kamionkowe
PN-EN 98:1996	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN 102:1993	Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ściennie. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione
PN-EN 105:1993	Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ściennie. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate. Płytki szklwione
PN-EN 154:1996	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni. Płytki szklwione
PN-EN ISO10545-(1-15)	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cech fizycznych. Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie mrozoodporności. ZAŁĄCZNIK N (informacyjny) do normy PN-ISO 13006:2001 Klasyfikacja płytek ceramicznych szklwionych podłogowych wg odporności na ścieranie.
DIN 51 097	- określenie poślizgu na mokrej powierzchni, na których chodzi się bosą nogą
DIN 51 130	- określenie właściwości poślizgu do pomieszczeń roboczych i powierzchni ze zwiększonym ryzykiem poślizgnięcia się
Ocena Higieniczna Państwowego Zakładu Higieny nr 462/B-272/93	
Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-4086/2004	
Atest Higieniczny PZH nr HK/B/0408/02/99.	

SST 02.11.00. OKŁADZINY ŚCIENNE

45262650-2 Okładziny

45421141- 4 Okładziny ścian i sufitów

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin związanych z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ułożenie okładzin ściennych ceramicznych w sanitariatach oraz w pozostałych pomieszczeniach wskazanych w dokumentacji projektowej.

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, po badaniu laboratoryjnym.

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

2.2. Płytki ceramiczne

Wymiary	30x30x1 cm
Nasiąkliwość wodna wg PN-EN ISO 10545-3	E=0,1 %
Wytrzymałość na zginanie wg PN-EN ISO 10545-4	min. 40 (MPa)
Siła łamiąca wg PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm: min. 1300,
Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)	<9
Odporność na ścieranie wgłębne (mm^3) wg PN-EN ISO 10545-6	130 mm^3
Skuteczność antypoślizgowa wg DIN 51130	NPD. R9, R10, R11
Odporność na plamienie wg PN-EN ISO 10545-14	Klasa (3-5)

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 cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez

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

- Do spoinowania powierzchni z płytek ceramicznych użyć gotowych zapraw.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Dostawa materiałów odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych:

- okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża;
- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe;
- do osadzenia wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku;
- bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu;
- elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej;
- temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$;
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąły dwumetrowej.

Okładziny ściennie wewnętrzne z płytek ceramicznych o wym. 30x30 cm należy wykonać na ścianach pomieszczeń sanitariatów do wysokości 2,20 m od poziomu posadzki.

Grubość spoin między płytkami powinna być dobrana do wymiarów płytek ceramicznych. Spoiny powinny być wypełnione zaprawą do spoinowania o właściwościach chemoodpornych. Nadmiar zaprawy powinien być usunięty.

Jako elementów wykończeniowych użyć listew wewnętrznych i zewnętrznych z PCV.

Kolorystyka wskazana w dokumentacji technicznej.

W sanitariatach i pomieszczeniach mokrych ściany obłożone glazurą do wysokości min. 2,2m. Wokół umywalk i zlewów w pozostałych pomieszczeniach fartuchy z płytek do wysokości min 1.8 m.

Dodatkowo należy w strefach komunikacyjnych wykonać odbojniki z płyt laminowanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia.
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łątę,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin ściennych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową okładzin ściennych z płytek ceramicznych jest 1 m² ułożonej okładziny wraz ze spoinowaniem oraz 1 mb listew wykończeniowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1. Odbiór elementów i akcesoriów
 - Przed rozpoczęciem wykonania okładzin należy sprawdzić atestację płytek oraz ich jakość pod względem stopnia zwichrowania, odchyłek wymiarów, jednolitości kolorów
2. Odbiór końcowy
 - atestację i zaświadczenie o jakości dostarczonych materiałów,
 - zachowania dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m i odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej)
 - grubość warstw mocujących (podkład lub kleju) powiązanie okładziny z podłożem sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płytek (dopuszczalne odchylenie 1 mm)
 - jednolitość barwy płytek i dopasowania listew wykończeniowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-89/B-12039	Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.
PN-EN 87: 1993	Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacje, właściwości i znakowanie.
PN-EN 99: 1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
PN-EN 100: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie.
PN-EN 101: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa.
PN-EN 102: 1994	Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
PN-EN 103: 1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN 105: 1993	Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.
PN-EN 106: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
PN-90/B-12031	Płytki ceramiczne ścienne szklwione
PN-87/B-12038.01÷11	Metody badań płytek ceramicznych. Postanowienia ogólne
PN-89/B-12039	Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne kamionkowe
PN-EN 98:1996	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN 102:1993	Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ścienne. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione
PN-EN 105:1993	Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ścienne. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate. Płytki szklwione
PN-EN 154:1996	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni. Płytki szklwione
PN-EN ISO10545-(1-15)	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cech fizycznych. Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie mrozoodporności. ZAŁĄCZNIK N (informacyjny) do normy PN-ISO 13006:2001 Klasyfikacja płytek ceramicznych szklwionych podłogowych wg odporności na ścieranie.
DIN 51 097	- określenie poślizgu na mokrej powierzchni, na których chodzi się bosą nogą
DIN 51 130	- określenie właściwości poślizgu do pomieszczeń roboczych i powierzchni ze zwiększonym ryzykiem poślizgnięcia się

Ocena Higieniczna Państwowego Zakładu Higieny nr 462/B-272/93
Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-4086/2004
Atest Higieniczny PZH nr HK/B/0408/02/99.

SST 02.12.00. ROBOTY MALARSKIE

45442100-8 Roboty malarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich związanych z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w budynku I KP w Sosnowcu w zakresie wykonania powłok malarskich wraz z gruntowaniem tynków wewnętrznych i elementów z blachy ocynkowanej.

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. Emulsja akrylowa

Do malowania powierzchni ścian i sufitów użyć nowoczesnej wysokiej jakości farby na bazie dyspersji akrylowej, przeznaczonej do pomieszczeń „mokrych” (takich jak: kuchnie, łazienki, pralnie, WC) i pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu (korytarze, klatki schodowe itp.). Farby te powinny tworzyć elastyczną i szczelną powłokę o wysokiej odporności na działanie wilgoci i ścieranie

Dane techniczne

Przeznaczenie	nawierzchniowa
Typ	dyspersyjna
Rodzaj	akrylowa
Rozcieńczalnik	woda
Sposób rozcieńczania	w razie potrzeby farbę można rozcieńczyć niewielką ilością wody (dodając do pierwszego malowania maks. 10% objętości, a do drugiego maks. 5%)
Odporność na szorowanie na mokro	farba klasy I (wg normy PN-C-81914:2002)
Gęstość	1,45 g/cm ³
Spoivo	drobnocząsteczkowa dyspersja akrylowa
Kolory	zgodnie z kolorystyką w dokumentacji technicznej
Pigmenty	organiczne i nieorganiczne pigmenty barwne
Temperatura nakładania	od +5 do +25 °C
Krotność malowania	2
Sposób nanoszenia	pędzel, wałek, natrysk
Czas schnięcia	3h (przy wysychaniu w temp. +20 °C i wilgotności względnej powietrza 55%)
Wydajność przy jednokrotnym malowaniu	ok. 9 (na gładkim podłożu)
Wygląd powłoki	matowa, półmatowa
Rodzaj podłoża	na wszelkie mineralne podłoża budowlane (jak np.: beton, podłoża cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz płyty gipsowo-

kartonowe) oraz na podłoża pokryte dobrze związaną powłoką, wyprawą na bazie tworzyw sztucznych

2.2. Farba do malowania proszkowego

Podstawowymi składnikami są żywice epoksydowe, poliestrowe oraz nasycone żywice poliestrowe.

Gęstość w temp. 20°C: 1,2 – 1,9 g/cm³

Rozpuszczalność w wodzie: nierozpuszczalny

Temperatura zapłonu mieszaniny powietrzno-pyłowej: 450 – 600°C

2.3. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – urządzenie do ciśnieniowego zmywania podłoża,
- do malowania – pędzel, wałek, urządzenia do malowania natryskowego.

4. TRANSPORT

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż + 8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu dwóch dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej + 8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej + 1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Ściany malować emulsją akrylową o podwyższonej odporności na ścieranie. W strefie komunikacyjnej oraz wokół wejść do pomieszczeń do wysokości min. 2.2 m (górna krawędź futryny) ściany dodatkowo malować farbami zmywalnymi, bezbarwnymi o wykończeniu satynowym.

5.1. Sposób przygotowania podłoża

Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, suche i nośne oraz pozbawione agresywnie działających substancji chemicznych i szkodliwych mikroorganizmów; w przypadku występowania porostu glonów i/lub grzybów należy zastosować odpowiedni preparat, przebarwienia, plamy nikotynowe i wykwyty po zaciekach wodnych należy wcześniej pomalować farbą izolującą; wszelkie luźne, niezwiązane z podłożem warstwy (odspojone tynki lub złuszczone powłoki malarskie) trzeba usunąć; w sytuacji, gdy nierówności podłoża są znaczne, ścianę należy wstępnie wyrównać zaprawą wyrównawczą, a następnie całą powierzchnię pokryć gładzią szpachlową; przy mniejszych nierównościach można od razu pokryć podłoże gładzią szpachlową; podłoża chłonne przed nakładaniem zapraw wyrównawczych i/lub gładzi szpachlowych należy zagruntować; w przypadku nanoszenia farby na nowo wykonanych podłożach mineralnych (jak np. beton, tynk cementowy i cementowo-wapienny) należy zachować min. 2-tygodniowy okres sezonowania.

5.2. Malowanie tynków – ściany

Farba na bazie specjalnej dyspersji akrylowej może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło,

kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć moką gąbką.

5.3. Malowanie powierzchni z blachy ocynkowanej

Wskazane w dokumentacji powierzchnie metalowe malować proszkowo. Malowanie farbami proszkowymi, polega na nakładaniu farby proszkowej na powłokę metalową techniką natrysku elektrostatycznego lub elektrokinetycznego. Farba proszkowa ma granulację w granicach od ok. 10 µm do ok. 100 µm. Podawanie farby jest wspomagane sprężonym powietrzem, które dodatkowo wykorzystuje się do fluidyzacji proszku. Fluidyzacja proszku to proces, w którym materiał sypki nabiera cech materiałów ciekłych, gdzie zawiesina proszku w powietrzu staje się mieszaniną łatwą do przesyłania w instalacjach pneumatycznych. Proszek stosowany do napylania posiada własności dielektryczne. Oznacza to, że cząstki farby chętnie magazynują ładunki elektryczne i mogą być ich nośnikami. Dlatego elementy malowane muszą przewodzić ładunki elektryczne (wystarczy powierzchniowo). Dlatego naładowane cząstki farby przywierają równomiernie do powierzchni pokrywanego przedmiotu. Następnie farba jest utwardzana w wysokiej temperaturze (około 200 °C) lub inną techniką np. promieniowania UV. Farbę nanosi się bezpośrednio na powierzchnię bez stosowania farb podkładowych. Powłoki wykonane przez malowanie proszkowe dają powierzchnie gładkie bez zacieków i zmarszczeń.

5.4. Kolorystyka

Zgodnie z dokumentacją techniczną.

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 spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 sek.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość – 100-120 µm,
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

6.2. Roboty malarskie

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia 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 punkcie. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntownym oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta i braku prześwitu, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki poprzez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej według ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-C-81914:1998	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków
PN-C-81913:1998	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

SST 02.13.00. RYNNY I RURY SPUSTOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rynien i rur spustowych w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż rynien i rur spustowych blachy ocynkowanej.

1.4. Określenia podstawowe

- Rynna - koryto do odprowadzania wody z połąci dachowej
- Rura spustowa - rura odprowadzająca wodę z rynny do kanalizacji deszczowej lub na teren

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Montaż systemu rynien i rur spustowych winien być zlecony przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z montażem rynien i rur spustowych winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac montażowych rynien i rur spustowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawcy oraz nadzór winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

2. MATERIAŁY

Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny

Zastosowano rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej.

Elementy montażowe do rynien:

- uchwyty stalowe proste lub skręcane długie i krótkie, które montuje się zarówno do krokwi jak i do łąt,
- uchwyty stalowe nastawne proste lub skręcane długie i krótkie, do kutych za pomocą dwóch śrub montuje się uchwyt tworzywowy, całość montuje się zarówno do krokwi jak i do łąt.

Elementy montażowe do rur:

- uchwyt rury stalowy uniwersalny – posiadający nakrętkę, do której w zależności od konstrukcji ściany można zamontować śruby dwugwintowe o długości 100, 160 lub 220 mm.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynien i rur spustowych powinny być one składowane i transportowane na płaskiej powierzchni.

5. WYKONYWA ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Rynny powinny być wykonane jako wewnętrzne wyrobione w połaci dachowej zgodnie z projektowanym spadkiem, poprzez ułożenie na odpowiednio wyprofilowanej wełnie twardej lub elementach betonowych prefabrykowanych warstwy papy termozgrzewalnej. Tak powstałą rynnę połączyć wpustem z koszem z blachy ocynkowanej. Należy stosować rury spustowe zewnętrzne z blachy ocynkowanej o przekroju prostokątnym.

W celu ułatwienia montażu elementów systemu zaleca się pokrywanie uszczelek środkiem poślizgowym.

Montaż systemu rynnowego może być prowadzony przy temperaturze otoczenia minimum 5°C.

Do montażu rur spustowych oraz połączenie z zagłębioną w dachu rynną należy używać elementów jednego systemu rynnowego odpowiednio oznakowanych przez producenta.

Podczas montażu należy korzystać z instrukcji montażu zawartej w katalogu producenta danego systemu.

5.2. Dokładność wykonania.

Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0.5 %. Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób aby swobodnie wchodziło w rurę spustową.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 3 mm na długości 2 m. Rury spustowe powinny być łączone na zakład długości minimum 20 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę i badania należy przeprowadzać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- ocenę zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zapisami w dzienniku budowy, stwierdzenie zgodności w zakresie
- gatunku, wymiarów, rozstawu, połączeń poszczególnych odcinków,
- sprawdzenie rozmieszczenia uchwytów, prawidłowości zamocowania i sposobu wyrobienia w nich spadku,
- stwierdzenie czy rynny i rury nie mają wad materiałowych, dziur i pęknięć,
- stwierdzenie pionowości rur spustowych

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje sprawdzenie warunków podanych w punktach 5 i 6 Specyfikacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

9. PODSTAW A PŁATNOŚCI

Płaci się za kompletne wykonanie systemu rynien i rur spustowych począwszy od zamówienia materiału po jego wbudowanie wraz z uporządkowaniem terenu po robotach.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-89/B-02361

Pochylenia połaci dachowych

BN-66/5059-61

Uchwyty do rur spustowych okrągłych

BN-66/5059-02

Uchwyty do rynien półokrągłych

PN-EN 607:2005 (U)

Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC-U - Definicje, wymagania i badania

SST 02.14.00. ROBOTY DOCIEPLENIOWE – ELEWACJA

45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45262650-2	Okładziny

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót docieplenia elewacji w związku z budową siedziby Komisariatu Policji I przy ul. Piłsudskiego 32 w Sosnowcu wraz z zagospodarowaniem terenu, budową parkingu, przebudową i budową zjazdu z drogi publicznej oraz przyłączami.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku I KP w Sosnowcu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w pkt 1.18. Części Ogólnej niniejszej Specyfikacji Technicznej

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. System dociepleń

Docieplenie ścian metodą lekką moką styropianem z wykończeniem tynkiem akrylowym barwionym w masie.

- A. Środek gruntujący – akrylowy preparat gruntujący, przepuszczalny dla pary wodnej
- B. Spoiwa do przyklejania płyt termoizolacyjnych - spoiwa polimerowe modyfikowane włóknami szklanymi. Spoiwa na bazie polimerów akrylu mieszane na miejscu pracy z cementem portlandzkim klasy CEM I 32,5 bez dodatków w stosunku wagowym 1:1 - dla otrzymania zapraw klejących przeznaczonych do przyklejania płyt styropianowych do podłoża.
- C. Zaprawa klejąca - sucha mieszanka na bazie cementu gotowa do użycia po wmieszaniu z wodą.
- D. Warstwa izolacji termicznej - płyty z polistyrenu spienionego (w sposób nie rozprzestrzeniający ognia) wg PN-B-20130:1999 odmiany 15, rodzaju FS samogasnący) grubości łącznej 10 cm. Na cokole płyty z styroduru lub ewentualnie ze styropianu odmiany FS20. Płyty powinny spełniać, poza normą dodatkowe wymagania:
 - wymiary powierzchni płyt – nie więcej niż 60 cm x 120 cm,
 - powierzchnia płyt – szorstka po krojeniu z bloków, płaska lub profilowana,
 - krawędzie – ostre, bez wyszczerbów, proste lub profilowane,
 - sezonowanie – od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji.
- E. Warstwa bazowa
Spoiwa polimerowe mieszane na miejscu pracy z cementem portlandzkim klasy CEM I 32,5 bez dodatków w stosunku wagowym 1:1 - dla otrzymania mas klejących przeznaczonych do zatapiania siatki wzmacniającej.
- F. Siatka wzmacniająca z włókien szklanych
- G. Powłoka elewacyjna - tynki akrylowe drobnoziarniste na bazie 100% polimeru akrylu barwione w masie
- H. Inne materiały
 - Czysta woda,
 - Cement portlandzki marki CEM I 32,5 bez dodatków,
 - Łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym,
 - Materiały uszczelniające,

- Listwy startowe PCV (mogą być też stosowane listwy ze stali nierdzewnej lub aluminiowe przeznaczone do stosowania w systemach ociepleń,
- Narożniki z PCV (z siatką lub bez). Mogą być stosowane narożniki ze stali nierdzewnej lub aluminium przeznaczone do stosowania w systemach ociepleń,

2.2. Płyty ze styropianu

Austrotherm EPS 038 Fasada Super o właściwościach:

Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2009

Powierzchnie płyty:	0,5 m ²
Wytrzymałość na rozciąganie:	≥ 100 kPa
Wytrzymałość na zginanie:	≥ 115 kPa
Wytrzymałość na ściskanie:	≥ 70 kPa
Współczynnik przewodzenia ciepła: lambda	≤ 0,038 W/mK
Klasa reakcji na ogień:	E
grubość	12 cm

Austrotherm EPS 038 Fasada Premium o właściwościach:

Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2009

Powierzchnie płyty:	0,5 m ²
Wytrzymałość na rozciąganie:	≥ 100 kPa
Wytrzymałość na zginanie:	≥ 115 kPa
Współczynnik przewodzenia ciepła: lambda	≤ 0,031 W/mK
Klasa reakcji na ogień:	E
grubość	10 cm

2.3. Tynk akrylowy – cienkowarstwowy

Tynki akrylowe - gotowe do użycia masy tynkarskie charakteryzujące się wyjątkową odpornością na brud oraz wysoką odpornością na działanie grzybów i alg. Tynki akrylowe oparte są w 100% na bazie spoiwa akrylowego.

Kolor: zgodnie z kolorystyką elewacji

Czas schnięcia

W przeciętnych warunkach atmosferycznych (20 st C, wilgotność 55%) wynosi 24 godziny.

Przy niższych temperaturach i wyższej wilgotności względnej czas schnięcia ulega znacznemu wydłużeniu. Do momentu wyschnięcia powierzchnię należy chronić przed deszczem i mrozem.

Przepuszczalność pary wodnej: przepuszczalna dla pary wodnej (wg ASTM E96).

Odporność na uderzenia: odporny na uderzenia i zarysowania. (wg ASTM D 968)

Odporność na czynniki atmosferyczne: po 2000 h przyspieszonego starzenia nie stwierdzono ubytków ani odbarwień (wg ASTM G 23).

Nasiąkliwość: odporny na długotrwałe działanie wody (wg ASTM D 2247)

Odporność na zasolenie: po 300 h ekspozycji w nie stwierdzono uszkodzeń (wg ASTM B 117).

Odporność na pleśń: powierzchnia odporna na rozwój pleśni (wg Mil Std 810B) i alg.

2.4. Zaprawy budowlane

Zaprawy zwykle do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, mineralne tynki.

2.5. Płyty elewacyjne z włóknocementu

Płyty elewacyjne Natura produkowane są z włóknocementu, na który składa się: cement portlandzki, tuf wulkaniczny, celuloza (włókna procesowe), włókna z polialkoholu winylowego (włókna zbrojeniowe), powietrze zamknięte w mikroskopijnych porach i woda.

Materiał:	barwiony w masie włóknocement w kolorze naturalnej szarości lub antracytowym (PN-EN 12467) ze znakiem CE
Powłoka:	kilkakrotne nałożenie warstwy czysto akrylowej z dodatkiem wypełniacza krzemianowego, utrwalanie wierzchniej warstwy metodą TopCoat, powłoka lakierowana nakładana na gorąco
Powierzchnia:	ziarnista, niewielka przyczepność brudu, odporna na promieniowanie UV
Grubość:	8 mm, 12 mm oraz 10 mm (w formie płyty balkonowej)
Format:	maksymalny wymiar użytkowy 3.100 x 1.500 mm
Klasa materiałów budowlanych:	niepalna, A2-s1, d0 (PN-EN 13501-1)

Zastosowanie:	elewacja wentylowana do wszystkich typów budynków i do każdej wysokości, dekoracja wnętrz, dach integralny oraz balustrady
Mocowanie:	nity fasadowe, system Tergo (kotwy tylnonacinające), klejenie (podkonstrukcja aluminiowa) wkręty fasadowe (podkonstrukcja drewniana)

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu posiadającego stosowne dopuszczenia.

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. Warunki prowadzenia robót

Roboty prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie oraz odpowiedniej temperaturze podłoża i otoczenia. Przyklejanie styropianu i warstwę zbrojoną wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0 °C w trakcie prac i nie mniej niż -5 °C po 8 godzinach od ich zakończenia, pozostałe prace w temperaturze +5 °C do +30 °C. Elewacja powinna zostać na czas prac ociepleniowych osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, działaniem silnego wiatru i bezpośrednim nasłonecznieniem - na rusztowaniach zalecane są osłony wykonane z gęstej siatki. Prace ociepleniowe wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80 %).

5.2. Przygotowanie podłoża

Zalecenia ogólne

Przed przystąpieniem do prac dokonać oceny stanu technicznego podłoża i na tej podstawie podjąć decyzje o sposobie i zakresie przygotowania powierzchni. Na czas robót zdemontować elementy utrudniające szczelne przyklejenie płyt izolacji cieplnej i wykonanie na nich warstwy wykończeniowej. Dodatkowa warstwa izolacji zwiększy grubość ścian, spowoduje więc potrzebę zwiększenia wysięgu obróbek blacharskich, kotów rur spustowych itp. Okna i stolarkę drzwiową na czas robót należy zabezpieczyć przed zabrudzeniami za pomocą folii.

Wymagania dla podłoża

Podłoże powinno być wysezonowane, nośne, stabilne, równe, czyste, suche i o niewielkim stopniu chłonności. Powierzchnię oczyścić z warstw mogących osłabić przyczepność zapraw, kurzu, fragmentów luźnych i osypiwych. Podłoże powinno być równe, w stopniu umożliwiającym łatwe wyprowadzenie na ścianach płaszczyzny utworzonej przez przyklejoną warstwę izolacji cieplnej. Uwaga! Szczególną uwagę należy poświęcić na właściwą ocenę i przygotowanie podłoża o problematycznej nośności, np. wykończonych witromozaiką, cegłą szkliwioną, pokrytą powłokami malarskimi itp. Stosowanie systemu ociepleń na budynkach ze ścianami żelbetowymi warstwowymi, zawsze powinno zostać poprzedzone wnikliwą oceną ich stanu technicznego. Dotyczy to zarówno stanu technicznego metalowych łączników (wieszaków, szpilek, prętów) jak i sposobu ich połączenia i współpracy z elementami ściany.

Ocena właściwości podłoża

Oceny podłoża należy dokonać uwzględniając cztery podstawowe aspekty, zgodnie z poniższą tabelą.

Rodzaj próby	Opis metody	schemat postępowania
nośność i wytrzymałość	opukanie młotkiem	w przypadku głuchego odgłosu, usunąć fragmenty odspojone od podłoża, ubytki uzupełnić zaprawą cementową
	przetarcie dłonią lub czarną tkaniną	w przypadku brudzenia i/lub osypywania powierzchni podłoże oczyścić szczotką drucianą i zagruntować
	twardym rylcem lub nożem wykonać siatkę nacięć - wizualnie ocenić	podłoże słabe oczyścić i zagruntować Atlas Uni-Grunt

	stopień nośności i przyczepności istniejących warstw	podłoża bardzo gładkie, nie dające się zarysować zagruntować Atlas Cerplast
równość *)	na małych powierzchniach - przyłożyć łatę 2 m i za pomocą poziomicy określić odchylenia od pionu	przy nierównościach do 10 mm – podłoże wyrównać Zaprawą wyrównującą Atlas przy nierównościach do 20 mm – podłoże wyrównać Zaprawą tynkarską Atlas
	na dużych powierzchniach (ściany szczytowe budynków wielorodzinnych) – rozciągnąć sznurki murarskie pomiędzy krawędziami ścian, za pomocą poziomicy wyznaczyć odchylenia od płaszczyzny	przy nierównościach powyżej 20 mm – podłoże wyrównać poprzez podklejenie warstwą materiału izolacji cieplnej (w takich przypadkach obligatoryjne jest mocowanie izolacji łącznikami mechanicznymi, niezależnie od innych wytycznych)
chłonność	pędzlem zmoczonym w wodzie lub spryskiwaczem zmoczyć powierzchnię	gdy podłoże szybko zmienia barwę (ciemnieje) i wchłania wilgoć – zastosować Atlas Uni-Grunt gdy podłoże nie zmienia szybko barwy i powoli wchłania wilgoć – można pozostawić bez gruntuowania gdy podłoże nie zmienia barwy, a wilgoć nie wchłania się – zastosować Atlas Cerplast
przyczepność	za pomocą urządzenia typu pull off	wytrzymałość na rozciąganie podłoża powinna wynosić powyżej 0,8 MPa
	ocena wizualna - wykonać próbę polegającą na przyklejaniu do oczyszczonej, wyrównanej i zagruntowanej powierzchni, 8-10 kostek styropianu (10 x 10 cm), klej grubości ok. 10 mm na całym spodzie kostek. Po 3 dniach ręcznie oderwać kostki, siłą prostopadłą do ściany.	jeżeli nastąpi rozwarstwienie styropianu w jego strukturze – podłoże nie wymaga dodatkowego przygotowania jeżeli próbki styropianu oderwane zostaną łącznie z warstwą zaprawy oznacza to, że podłoże jest niedostatecznie przygotowane (np. brak warstwy ATLAS UNI-GRUNT lub ATLAS CERPLAST).

*) dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny mogą wynosić maksymalnie -4 mm i +2 mm.

Wszystkie próby należy przeprowadzić w co najmniej 3 miejscach, na różnych fragmentach podłoża.

Montaż listew cokołowych

Docieplenie rozpocząć od zamocowania listew cokołowych. Listwy stanowią montażowe podparcie pierwszego rzędu płyt, ułatwiają zachowanie równomiernego poziomu kolejnych warstw, wzmacniają dolną krawędź systemu, a wykształcony na dolnej krawędzi kapinos nie dopuszcza do zacieków wody. Listwa powinna być mocowana poziomo na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu, co zapewnia ochronę przed wpływem podciągania wilgoci, a także chroni przed zabrudzeniami – drobkami błota, nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.

5.3. Mocowanie izolacji cieplnej

Przyklejanie płyt styropianowych

W przypadku równych podłoży, do nakładania zaprawy, można użyć pacy o zębach 12 mm – klej nanosi się wówczas bezpośrednio na płytę, a nie na podłoże. W przypadku mniej równych podłoży zaprawa klejąca powinna być rozłożona na powierzchni płyty metodą „pasmowo-punktową” – w postaci pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty na co najmniej 3 cm szerokości i kilku placków zaprawy o średnicy 8 - 12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyty. Pasma obwodowe umieszcza się w takiej odległości od krawędzi, żeby po dociśnięciu płyty do ściany zaprawa nie wycisnęła się poza obrys i krawędzie boczne. Naniesiona na płytę zaprawa klejąca powinna pokrywać co najmniej 40% jej powierzchni (po docięciu płyty do podłoża - min. 60%). Przyklejanie izolacji termicznej należy zacząć od naroża budynku. Pierwszy rząd płyt mocuje się opierając go na listwie startowej, kolejne stosując przewiązanie spoin w tzw. cegielkę w płaszczyźnie ściany i w narożach budynku. Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów na elewacji. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy przyłożyć do podłoża, dosuwając ją szczelnie do już przyklejonych płyt i docisnąć, pamiętając o kontroli płaszczyzn przy pomocy poziomicy. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnęła się poza obrys płyty, należy ją usunąć. W sytuacji gdy pomiędzy sąsiadującymi płytami stwierdzono szczeliny, zalecane jest wypełnienie ich odpowiednio dociętymi paskami styropianu, ewentualnie piankę poliuretanową o niskim stopniu rozprężania.

Szlifowanie powierzchni płyt izolacyjnych

Powierzchnia płyt izolacyjnych po ich zamocowaniu do podłoża powinna być równa dlatego po związaniu zaprawy mocującej płyty (po ok. 24 h) można przystąpić do szlifowania ich powierzchni tarką lub pacą obłożoną grubym papierem ściernym. Likwidowane są wtedy ewentualne uskoki krawędzi płyt. W przypadku styropianu, w sytuacji gdy od ich przyklejenia minęło ok. 3 miesiące, szlifowanie i usunięcie ewentualnego nalotu powierzchniowego jest obligatoryjne.

5.4. Montaż elementów dodatkowych

W celu zwiększenia odporności układu na uszkodzenia mechaniczne, umożliwienia swobodnego odprowadzania wody oraz wykonania dylatacji, na zamocowanej warstwie termoizolacyjnej należy zamontować profile wykończeniowe. Profile montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp. Profile te można mocować także równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu.

5.5. Wzmocnienie naroży otworów okiennych i drzwiowych

W narożach wszystkich otworów okiennych i drzwiowych, należy wkleić dodatkowe paski siatki zbrojącej w postaci prostokątów o wymiarach 20 x 30 cm, zatopionych w zaprawie klejącej ATLAS STOPTER K-20. Paski należy wkleić ukośnie, pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

5.6. Mocowanie mechaniczne

Do mocowania za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem plastikowym, można przystąpić po upływie ok. 24 godzin od przyklejenia płyt. Szczegółowe informacje o ilości łączników, ich długości, głębokości zakotwienia oraz rozmieszczeniu powinny być określone w projekcie technicznym ocieplenia, z uwzględnieniem wymagań producentów kołków.

5.7. Wykonanie warstwy zbrojonej

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od zamocowania płyt. W tym celu, na przyklejonych płytach izolacji cieplnej, nakłada się zaprawę klejącą, która następnie profiluje się pacą zębatą o wielkości zębów 10-12 mm. Klej rozprowadza pionowymi pasami o szerokości nieco większej niż szerokość stosowanej siatki. Następnie, zaczynając prace od góry, do tak przygotowanej warstwy przykładają się kolejne pasy siatki zbrojącej i w kilku miejscach na całej długości zatapia je w kleju. Sąsiadujące pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm zarówno w pionie jak i w poziomie, a na narożach min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą się również pokrywać ze spoinami pomiędzy płytami izolacji cieplnej. Po przyłożeniu siatki należy ją dokładnie zatopić w warstwie kleju. W celu równomiernego zatopienia siatki klej wyciska się prowadzoną od góry, lekko nachyloną pacą, w kierunku od środka pasa siatki na boki. Prawidłowo zatopiona siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt.

5.8. Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Zewnętrzną warstwę systemu może stanowić samodzielnie wyprawa z tynku cienkowarstwowego lub tynk cienkowarstwowy pomalowany farbą elewacyjną. Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Można stosować dowolne tynki cienkowarstwowe - mineralne akrylowe ATLAS CERMIT R 200. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z technologią opisaną w kartach technicznych poszczególnych wyrobów.

5.9. Elewacja wentylowana

W skład elementów okładziny ściany zewnętrznej, położonej na podkonstrukcji aluminiowej, wchodzi:

- okładzina
- elementy mocujące
- profil nośny
- elementy łączące
- rozpórki
- elementy kotwiące
- części uzupełniające
- materiał izolacyjny, podpórki materiału izolacyjnego

Ściany podcieni przy wejściu głównym do budynku (kolor niebieski) i przy wejściu służbowym (kolor czerwony) wykonać z płyt włókno-cementowych np. Euronit Equitone Textura na stelażu zgodnie z kolorystyką elewacji i detalami. Wstępnie przyjęto kolory niebieski – TA405 i czerwony – TA304. Ostateczną wersję kolorystyczną należy skonsultować z projektantem po dostarczeniu próbek wybranego systemu.

Na elewacji przewidziano lokalizację logo Policji zgodnie z wersją roboczą 'Księgi znaku i elementów identyfikacji wizualnej komend i komisariatów policji.' Ostateczna forma i sposób wykonania logo zostanie określona na etapie Inwestycji po uzyskaniu ostatecznej wersji w/w dokumentu.

W celu zakotwienia podpórek ściennych w ścianie nośnej, należy używać kołków dopuszczonych do użytku przez nadzór budowlany (połączenia śruba-kołek). Należy przestrzegać wytycznych, dotyczących położenia podpórek punktów stałych i punktów ślizgowych, oraz postanowień zawartych w odpowiednim zezwoleniu na użytkowaniu.

Należy stosować stelaż nośny aluminiowy, wypełniony warstwą wełny mineralnej, zabezpieczonej folią wiatroizolacyjną. Następnie wykonana będzie warstwa wentylacyjna o grubości 2-4 cm wg wytycznych producenta systemu. Pokrycie zewnętrzne w z płyt włókno-cementowych, Euronit Equitone Textura z widocznym sposobem montażu.

Czyszczenie końcowe

Czyszczenie końcowe fasady powinno być wykonane podczas demontażu rusztowania przez spryskiwanie wodą z elastycznego węża i ścieranie gąbką. Jeżeli pożądane są dodatkowe środki czyszczące, to w takim przypadku można użyć jako domieszki płynu do mycia naczyń dostępnego w ogólnej sprzedaży. Można również zastosować wysokociśnieniowe środki czyszczące o zmniejszonym ciśnieniu. Mniejsze plamy z wapnia lub odpryski cementu należy przetrzeć 5% kwasem jabłkowym, a następnie spłukać obficie dużą ilością wody. Ważne, aby kwas jabłkowy nie dostał się na żadne części z czystego metalu. Pył z włóknocementu można doskonale usunąć przy pomocy szmatki z mikrowłókien.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlegają następujące fazy robót:

- przygotowanie podłoża ściennego,
- zamocowanie płyt termoizolacyjnych ściennych i dachowych
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej,

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

Poszczególne fazy robót zanikających powinny być odebrane przez kierownika budowy i Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy. Po zakończeniu całości robót dociepleniowych należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni – wg wymagań normowych, jak dla III kat tynków zewnętrznych,
- jednolitość faktury,
- jednolitość koloru,
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów dociepleń i ich zgodność z dokumentacją,
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian.

Wykonanie ocieplenia powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofałdowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek, wykonawca robót jest zobowiązany od ich usunięcia.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

- przygotowanie zaprawy,

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN ISO 6946:2004	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-EN ISO 14683:2001	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
PN-EN 10456:2004	Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
PN-EN ISO 12524:2003	Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe. Tabelaryczne wartości obliczeniowe.
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
PN-EN ISO 717	Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych.
- 1:1999/A1:2006(U)	Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- 2:1999/A1:2006(U)	Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych
PN-EN 12354	Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów.
- 1:2002	Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami
- 2:2002	Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych między pomieszczeniami
- 3:2003	Część 3: Izolacyjność od dźwięków powietrznych przenikających z zewnątrz
- 4:2003	Część 4: Przenikanie hałasu z budynku do środowiska
- 6:2005	Część 6: Pochłanianie dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
PN-EN 13501-1:2004	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
PN-EN 13162:2002/AC:2006	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja