

**PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY  
EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3,  
GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

**Inwestor:** NARWIAŃSKI PARK NARODOWY  
KUROWO 10, 18-204 KOBYLIN BORZYMY.

**Obiekt:** BUDYNEK SOCJALNO-GOSPODARCZY I WIATA EDUKACYJNA W OBRĘBIE  
GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3,  
GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.

**Stadium:** SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH

**Jednostka Projektowa:** BIURO PROJEKTOWE  
MACIEJ PIERÓG  
18-100 ŁAPY  
UL. GEN, WŁ, SIKORSKIEGO 26 LOK. 7.  
TEL./FAX. (85) 7153113

**Opracował:** mgr inż. Maciej Pieróg

**S-00.00.00  
WYMAGANIA OGÓLNE**

**Roboty w zakresie:**

S-01.00.00 - Roboty wstępne i przygotowawcze	CPV	45111200-0
S-02.00.00 - Roboty ziemne	CPV	45111200-0
S-03.00.00 - Roboty konstrukcyjne	CPV	45223200-8
S-04.00.00 - Roboty izolacyjne	CPV	45320000-6
S-05.00.00 - Malowanie	CPV	45442100-8
S-06.00.00 - Roboty konstrukcyjne z drewna	CPV	45261210-9
S-07.00.00 - Roboty murowe	CPV	45262500-6
S-08.00.00 – Posadzki	CPV	45430000-0
S-09.00.00 - Tynki i okładziny wewnętrzne	CPV	45410000-4
S-10.00.00 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej	CPV	45421000-4
S-11.00.00 - Roboty blacharskie i dekarские	CPV	45261210-9
S-12.00.00 - Instalacje sanitarne	CPV	45211350-7

**S-00.01.00. WSTĘP**

**S-00.01.01. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

**S-00.01.02. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne (ST) stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli. ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

**Po ogłoszeniu przetargu na roboty budowlane należy udostępnić całość dokumentacji objętej opracowaniem, a w szczególności Projekt Budowlany, który otrzymał prawomocne pozwolenie na budowę.**

### S-00.01.03. Zakres Robót objętych ST

**S-00.01.03.01.** Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

<b>S-01.00.00 - Roboty wstępne i przygotowawcze</b>	<b>CPV</b>	<b>45111200-0</b>
<b>S-02.00.00 - Roboty ziemne</b>	<b>CPV</b>	<b>45111200-0</b>
<b>S-03.00.00 - Roboty konstrukcyjne</b>	<b>CPV</b>	<b>45223200-8</b>
<b>S-04.00.00 - Roboty izolacyjne</b>	<b>CPV</b>	<b>45320000-6</b>
<b>S-05.00.00 - Malowanie</b>	<b>CPV</b>	<b>45442100-8</b>
<b>S-06.00.00 - Roboty konstrukcyjne z drewna</b>	<b>CPV</b>	<b>45261210-9</b>

**S-00.01.03.02.** Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### **S-00.01.04. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

##### **S-00.01.04.01. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i komplet ST.

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

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.

##### **S-00.01.04.02. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację:

- Zamawiającego
- sporządzoną przez Wykonawcę

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

- Projekt budowlany
- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

1. Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków.
2. Projekt organizacji i harmonogram Robót.
3. Projekt zaplecza technicznego budowy.
4. W razie potrzeby projekt wykonawczy.

##### **S-00.01.04.03. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Inwestora stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

##### **S-00.01.04.04. Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:**

- Wszelkie uzasadnione zmiany o odstępstwa proponowane przez Wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.
- Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem Inżyniera do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne – również potwierdzone przez autora projektu.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

#### **S-00.01.04.05. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót.

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

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **S-00.01.04.06. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składów i dróg dojazdowych.
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **S-00.01.04.07. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **S-00.01.04.08. 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 świadectwa dopuszczenia, 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 pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **S-00.01.04.09. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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

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

#### **S-00.01.04.10. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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

#### **S-00.01.04.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### **S-00.01.04.12. Ochrona i utrzymanie robót**

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

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

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

#### **S-00.01.04.13. 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 wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **S-00.01.04.14. Określenia podstawowe**

**Inżynier** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy – Nadzór Inwestorski.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Polecenie Inżyniera** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Kosztorys ofertowy** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

**Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę,

**Certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy), wykazujące że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

**Deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną,

**Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót,<sup>9</sup>

**Dziennik budowy** – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem,

**Odpowiednia, (bliska) zgodność** – zgodność wykonywania Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót, odpajania gruntów średnio zwięzłych (np. ily, zbite gliny, żwiry); kilofy, drągi - do odpajania gruntów zwięzłych i skalistych spękanych.

**Rysunki** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót,

#### **S-00.02.00. MATERIAŁY**

**Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inżyniera. Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom raz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:**

- atest
- certyfikat
- aprobatę techniczną ITB
- certyfikat zgodności.

#### **S-00.02.01. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

#### **S-00.02.02. 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 Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. 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.

#### **S-00.02.03. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, 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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **S-00.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### **S-00.02.05. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera .

#### **S-00.03.00. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

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

#### **S-00.04.00. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem 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.

#### **S-00.05.00. WYKONANIE ROBÓT**

##### **S-00.05.01. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

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 Inżyniera.

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

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

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera 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.

#### **S-00.06.00. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **S-00.06.01. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

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

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

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

##### **S-00.06.02. 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, badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

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

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

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

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

#### **S-00.06.03. Pobieranie próbek**

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

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

#### **S-00.06.04. Badania i pomiary**

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

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

#### **S-00.06.05. Raporty z badań**

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

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

#### **S-00.06.06. Badania prowadzone przez Inżyniera**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier 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.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **S-00.06.07. Certyfikaty i deklaracje**

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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



Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **S-00.06.08. Dokumenty budowy**

##### **(1) Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na 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 imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem 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 jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

##### **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

##### **(3) Dokumenty laboratoryjne**

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

##### **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

##### **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **S-00.07.00. OBMIAR ROBÓT**

##### **S-00.07.01. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

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

#### **S-00.07.02. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

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

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, powierzchnie będą wyliczone w m<sup>2</sup>. Przykładowo przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchni nieotynkowanych przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości.

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

#### **S-00.07.03. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

#### **S-00.07.04. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem 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 wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

#### **S-00.08.00. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

#### **S-00.08.01. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

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

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

#### **S-00.08.02. Odbiór częściowy**

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

#### **S-00.08.03. Odbiór wstępny Robót**

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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 oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

#### **S-00.08.03.01. Dokumenty do odbioru wstępnego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. Instrukcje eksploatacyjne.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **S-00.08.04. Odbiór końcowy**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.03. „Odbiór wstępny Robót”.

#### **S-00.09.00. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

##### **S-00.09.01. Ustalenia Ogólne**

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

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
  - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
  - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
  - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
  - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

**S-01.00.00**  
**Roboty wstępne i przygotowawcze**

**S-01.01.00. Wymagania ogólne**

**S-01.01.01. Obowiązki Inwestora**

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Zawiadomienie właściwych organów:

Inwestor: **Narwiański Park Narodowy, Kurowo 10, 18-204 Kobylin Borzymy.**

Projektanta: **BIURO PROJEKTOWE Maciej Pieróg, ul. Gen. Wł. Sikorskiego 26 lok. 7, 18-100 Łapy, Tel. 85-715-31-13;**

co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o przejęciu obowiązków j. w.

W przypadku konieczności Inwestor powinien Zawiadomić Zarządu Dróg o konieczności zajęcia pasa drogowego.

**S-01.01.02. Obowiązki Wykonawcy**

- Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora.
- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Zorganizowanie terenu budowy.
- Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie, ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia np. sieci zewnętrznych, schodów zewnętrznych, studzienki wodomierzowej.
- Wykonanie niwelacji terenu np. stan istniejący do odtworzenia.
- Zabezpieczenie dostawy mediów.
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:
  - a) Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
  - b) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami.
  - c) Możliwością powstania pożaru.
  - d) Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym.
- Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
- W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznowić roboty stosownie do dalszych decyzji.
- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

**S-01.01.03. Materiały i sprzęt**

- Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Inspektora Nadzoru.
- Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.
- Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.
- Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i ST. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

**S-01.01.04. Transport**

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

**S-01.01.05. Wykonywanie robót**

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepych kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

**S-01.01.06. Dokumenty budowy**

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót,

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w Dzienniku budowy oprócz Kierownika budowy i Inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wycień i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepy. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

#### **S-01.01.07. Kontrola jakości robót**

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów,
- sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

#### **S-01.01.08. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na wycień i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepy (przedmiarem).

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

#### **S-01.01.09. Odbiór robót**

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej .

**Odbiór robót zanikających** - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

**Odbiory częściowe** - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

**Odbiór końcowy** - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

**Odbiór ostateczny** (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

#### **S-01.01.10. Dokumenty do odbioru robót**

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową.
- Receptury i ustalenia technologiczne.
- Dziennik budowy i księgi obmiaru.
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych.
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych.

- Sprawozdanie techniczne.
- Dokumentację powykonawczą.
- Operat kalkulacyjny.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

#### **S-01.01.11. Tok postępowania przy odbiorze**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne - dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo - finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

## S-02.00.00 Roboty ziemne

### S-02.01.00 Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania. ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

### S-02.02.00 Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie prac budowlanych fundamentów i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych i ich zasypanie. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopów zewnętrznych;

### S-02.03.00. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu. Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu.

- beton,
- kruszywo kamienne,
- podsypka żwirowo - piaszkowa,
- izolacje przeciwwilgociowe.

### S-02.04.00 Sprzęt

Do ręcznego odspajania gruntów należy stosować narzędzia: szufla, łopata, szpadel prostokątny, szpadel zaokrąglony, oskard z dziobem i dłutem, oskard dwudziobowy, kilof, motyka.

Zaleca się przy ręcznym odspajaniu gruntów stosowanie następujących narzędzi: szufle - do odspajania i dobywania gruntów sypkich lub rozluźnionych; łopaty – do odspajania i wydobywania gruntów mało zwięzłych; szpadle (rydle) - do odspajania i dobywania gruntów mało i średnio zwięzłych; oskardy, kilofy – do odspajania gruntów średnio zwięzłych (np. ility, zbite gliny, żwiry); kilofy, drągi - do odspajania gruntów zwięzłych i skalistych spękanych.

Do zrywania nawierzchni przewidzianej do usunięcia z placu budowy, stosować młotki pneumatyczne lekkie (o masie 7-9 kg), średnie (10-12 kg) i ciężkie (powyżej 12 kg).

W przypadku braku sprzężarek dostarczających powietrze do młotów pneumatycznych mogą być stosowane młotki elektryczne lub spalinowe przy zachowaniu dużej ostrożności z punktu widzenia bezpiecznego wykonywania robót.

Przy zrywaniu lub rozbiórce obiektów lub nawierzchni młotkami pneumatycznymi należy przestrzegać następujących zasad:

- stosować przerwy w pracy pracowników obsługujących narzędzia pneumatyczne ze względu na dużą ilość drgań oddziaływujących na organizm ludzki,
- nie wolno dopuszczać do wykonywania robót narzędziami pneumatycznymi kobiet, młodocianych oraz osób chorych na reumatyzm,
- przy pracy młotem wyburzeniowym zatrudniać jednocześnie dwóch robotników, zmieniających się co pół godziny,
- ograniczyć do możliwego minimum bieg luzem narzędzi pneumatycznych, ze względu na wywoływanie przez te urządzenia nadmiernego hałasu,
- narzędzia pneumatyczne podczas pracy powinny być trzymane sprężyste za uchwyt rękami zgiętymi w łokciach, a przewód odprowadzający zużyte powietrze nie powinien być skierowany na obsługującego dane urządzenie; poza tym pracownik obsługujący młot pneumatyczny powinien go tak ustawiać, aby pył wytwarzany w czasie jego pracy był odwiejany przez wiatr.
- pracownicy obsługujący narzędzia pneumatyczne powinni być poddawani badaniom lekarskim przynajmniej dwa razy w roku.

### S-02.05.00 Transport

Ręczny. Nadmiar ziemi z wykopów przewozić samochodem samowładoczym.

Transport gruntu i transport materiałów przy wykopach powinny odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu.

Środki transportowe pod załadunek gruntu powinny być ustawione w odległości nie mniejszej niż 2 m (taczki można ustawiać w odległości mniejszej) od skarpy; rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1,5 m.

Przy ustalaniu rodzaju mechanicznych pojazdów do transportu gruntu zaleca się przyjmowanie następujących odległości przewozu: samochodem ciężarowym od 700 do 4 000 m; samochodem wywrotką od 200 do 2 000 m; ładowarką od 2 do 60 m; spycharką z lemieszem prostopadłym od 70 do 500 m; spycharką z lemieszem ukośnym od 1 do 3 m; zgarniarką samojezdną od 100 do 2 000 m; równiarką od 1 do 5m.

### S-02.06.00 Wykonanie robót

Usunięcie darniny i ziemi roślinnej (humusu) powinno być dokonane w granicach wyznaczonych budowli z dodaniem po ok. 1 m po każdej stronie.

W przypadku, gdy darnina ma być wykorzystana w późniejszym czasie, powinna być zdejmowana płatami o wymiarach 0,2 x 0,3 m do 0,25 - 0,35 m, grubości 5-10cm lub kwadratami o wymiarze boku ok. 30 cm, grubości 5 -10 cm. Zebraną darninę zaleca się ponownie ułożyć w miejscu przeznaczenia możliwie szybko, aby nie nastąpiło jej zniszczenie.

Zaleca się zdtęą darninę składować przez ułożenie jej na gruncie rodzimym i dobrze ją docisnąć do gruntu. Przy dłuższym jej składowaniu i wystąpieniu porostu traw, trawy należy kosić dwa razy w roku. Jeżeli nie ma takich możliwości, darninę należy składować w przyzmacz o szerokości ok. 1,0 m i wysokości 0,6 m.

W porze rozwoju roślin darninę należy magazynować w warstwach trawa do gruntu, jednak nie dłużej niż przez 4 tygodnie; w pozostałych okresach roku w stosach, w których darnina jest ułożona trawą do trawy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych powinny być wykonane wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopu, przekopy i nasypy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Wykonawca winien wstrzymać wykonywanie wykopów w warunkach atmosferycznych powodujących ich nadmierne zawilgocenie.

W czasie wykonywania wykopów na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów, wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie objęte dokumentacją projektową (kable, przewody, itp.) bądź niewypały, wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie Inżyniera, który podejmie decyzję odnośnie kontynuacji robót.

Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym,

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

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypiania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia lub nieumocnionych skarpach mogą być wykonywane w gruntach nienawodnionych (suchych) i w przypadkach, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokość wykopu nie będzie większa niż 1,25 m w gruntach mało spoiстых i 1,5 m w gruntach spoiстых.

W wykopach głębszych niż 1,0m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione.

Zасыpywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nich robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych, a w przypadku, gdy jest to technicznie uzasadnione powinno być odwodnione.

Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamrażony i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.), jeśli w dokumentacji technicznej nie przewidziano odrębnych warunków technicznych zasypywania wykopu.

Układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:

- a) nie więcej niż 25cm - przy zastosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
- b) od 0,5 do 1m- przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym (żabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości jej spadania, jednak nie może być ona większa niż średnica płyty),
- c) ok. 0,4m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się rurociąg, to do wysokości ok. 40cm ponad górną krawędź rurociągu należy go zasypywać ręcznie, z tym że grubość jednorazowo zagęszczanej warstwy nie może być większa niż 20cm; zasypianie i ubicie gruntu powinno następować równocześnie po obu stronach rurociągu; dalsze zasypywanie wykopu, jeśli ściany są umocnione, powinno być dokonywane ręcznie, a przy braku umocnienia można stosować sprzęt mechaniczny.

Nасыpywanie warstw gruntu, ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej, jeżeli taka została wykonana.

Każda warstwa gruntu ułożonego w nasypie powinna być zagęszczona przez ubijanie, wałowanie lub wibrowanie.

W przypadku wykonywania nasypu z gruntów spoiстых powierzchnia budowli, z którą ma się stykać nasyp, powinna być otynkowana zaprawą cementową i powleczone warstwą zawiesiny z gruntu spoiстого tuż przed ułożeniem gruntu.

W przypadku wykonywania nasypu z gruntów sypkich powierzchnie budowli stykające się z nasypem powinny być powleczone bitumem, z tym że maksymalna wielkość ziaren gruntu w warstwie o grubości ok. 1 m znajdującej się przy ścianach konstrukcji nie powinna być większa niż 2,0 cm.

Każda warstwa gruntu w nasypach i zasypywanych wykopach powinna być zagęszczona ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego (wałowanie, ubijanie lub wibrowanie).

Zagęszczenie gruntu w zasypianych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ) 0,97- 1,0.



**Orientacyjna grubość warstw zagęszczanych (h) i liczba przejeżdż sprężu (n):**

Rodzaj sprzętu zagęszczającego	Rodzaj gruntu													
	zwały kamieniste		rumosze		żwir i pospółki		piaski		rumosze gliniaste		Żwir i pospółki gliniaste		gliny, ility, piaski gliniaste	
	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Płyta ubijak na koparce	0,5-0,7	3-4	0,5	3-4	0,5	3			0,4	3-4	0,3	4-5	0,3-0,4	4-5
Ubijaki spalinowe					0,2-0,4	3-4	0,15-0,35	3-4	0,1-0,3	4-5	0,1-0,3	4-5	0,1-0,3	4-5
Zagęszczarki wibracyjne lekkie							0,2-0,5	3-4						
Zagęszczarki wibracyjne kroczące					0,6-1,0	2-4	0,5-0,8	3-4						
Walce wibracyjne samobieżne gładkie					0,2-0,5	2-4	0,15-0,3	3-5						
Walce wibracyjne przyczepne gładkie	0,65-0,9	3-4	0,65-0,9	3-4	0,5-0,8	2-3	0,4-0,2	3-5	0,65-0,9	3-4	0,5-0,5			
Przyczepne walce wibracyjne szeroko kołkowe							0,4-0,6	3-5	0,3-0,4	4-6	0,3-1,0,45	4-6	0,35-0,4	4-6
Samobieżne walce statyczne gładkie			0,2-0,3	3-5	0,2-0,3	3-5	0,15-0,25	4-5	0,15-0,2	4-5	0,15-0,25	4-5		
Samobieżne walce statyczne szerokoekranowe							"		0,25-0,3	4-6	0,25-0,3	4-6	0,3-0,4	4-6
Stacyjne walce przyczepne okółkowane													0,15-0,2	7-9
Stacyjne walce przyczepne ogumione							0,2-0,25	6-8	0,2-0,3	4-S	0,2-0,3	4-5	0,2-0,3	4-5
Spycharki gąsienicowe							0,15-0,25	10-15	0,15-0,25	7-9	0,15-0,25	7-9	0,15-0,25	6-10
Zgarniarki ciężkie							0,2-0,3	8-12	0,3-0,4	6-8	0,3-0,4	6-8	0,2-0,3	8

Zagęszczanie warstwy gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło przesuszenie lub nawilgocenie gruntu.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych. wykonanie podsypki piaskowej

**S-02.07.00 Kontrola jakości**

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- zagęszczenie zasypanego wykopu.

Na bieżąco należy kontrolować zasypkę oraz stopień jej zagęszczenia.

**S-02.08.00 Jednostka obmiaru**

(m3) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek.

**S-02.09.00 Odbiór robót**

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

**S-02.10.00 Podstawa płatności**

(m3) - po odbiorze robót.

**S-02.11.00 Przepisy związane**

- PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole, określenia
- PN-91B-06716 Kruszywa mineralne - piaski i żwir filtracyjne – wymagania techniczne.

**S-03.00.00**  
**Roboty konstrukcyjne**

**S-03.01.00 Przedmiot**

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji żelbetowych na wszystkich etapach zadania w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót

**S-03.02.00 Zakres robót**

Wykonanie fundamentów;  
 Wykonanie ścian i nadproży;  
 Wykonanie stropu żelbetowego;

**S-03.03.00. Materiały**

Beton, stal, cegła ceramiczna, itp.

**S-03.04.00 Sprzęt**

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, spawarki, rusztowania systemowe, wciągarki, gruszka do betonu, itp.

**S-03.05.00 Transport**

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

**S-03.06.00 Wykonanie robót**

**S-03.06.01 Dane ogólne**

1.1. Dopuszczenie deskowania do układania w nich zbrojenia i układania mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

1.2. Usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań.

1.3. Usuwanie deskowania powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowanych konstrukcji oraz elementów deskowań.

1.4. Usuwanie podpór, dźwigarów i innych elementów podtrzymujących deskowanie konstrukcji nośnych może być dokonane po usunięciu deskowania bocznego i stwierdzeniu prawidłowości wykonania rozdeskowanych fragmentów konstrukcji. Usuwanie podpór rusztowań należy przeprowadzać w takiej kolejności, aby nie wywołać szkodliwych naprężeń we wznoszonej konstrukcji.

1.5. Usunięcie bocznych elementów deskowania przenoszących obciążenia od ciężaru konstrukcji dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości, zapewniającej nieuszkodzenie powierzchni oraz krawędzi elementów, jeżeli projekt nie zawiera innych wytycznych w tym zakresie.

1.6. Usunięcie nośnego deskowania konstrukcji żelbetowych dopuszcza się po osiągnięciu przez beton:  
 a) dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w kresie letnim 2 MPa w ścianach  
 b) dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie obniżonych temperatur 10 MPa w ścianach,

1.7. Rozbiórkę deskowań tradycyjnych należy przeprowadzać ostrożnie, aby nie zniszczyć materiału; materiał uzyskany z rozbiórki należy oczyścić z gwoździ i zaprawy, posegregować i przygotować do ponownego wykorzystania.

1.8. Do zbrojenia konstrukcji z betonu zastosowano pręty ze stali klasy A-0 gatunku StOS, klasy A-I gatunku St3SY i klasy A-III gatunku 34GS.

1.9. Właściwości mechaniczne stali A-, A-I i A-III są określone w PN-81/H-84023 i PN-82/H-93215,

**Wytrzymałości charakterystyczne i obliczeniowe stali i siatek zgrzewanych**

Gatunek stali	Klasa stali	Średnica nominalna pręta d(mm)	Wytrzymałość charakterystyczna (MPa)	Rak	Wytrzymałość obliczeniowa	
					Na rozciąganie Rak (MPa)	Dla zbrojenia poprzecznego Ras (MPa)
St3SX St3SY	A-I	5,5 - 40	240		210	168
I18G2 20G2Y	A-II	6-32 6-28	355 355		310 310	248 248
34GS	A-III	6-32	410		350	280
20G2VY	A-IIIN	8-18	490		408	320
Siatki z	D-I	4-8	440		360	288

druetu St2S	Dp-1	8,5 - 12	390	310	248
	D-I	4 5,5	490	310	248
Siatki z					
druetu 10G	Dp- 1	4-8 8,5 - 12	490 440	360 310	288 248

1.10. Dostarczone na budowę pręty zbrojeniowe w postaci kręgów lub prętów prostych w wiązkach powinny mieć zaświadczenia o jakości (atest hutniczy) wydawany na żądanie zamawiającego. Kręgi wiązki prętów powinny być zaopatrzone w przewieszki zawierające: znak wytwórcy, średnicę nominalną, znak stali, numer wytopu, znak obróbki cieplnej.

1.11. Pręty ze stali A-0 powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni.

1.12. Pręty ze stali A-I powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni i być oznaczane czerwoną farbą olejną poprzez malowanie z jednej strony końców prętów.

1.13. Pręty ze stali zbrojeniowej A-III powinny być okrągłe, a na ich powierzchni powinny znajdować się dwa żeberka podłużne usytuowane przeciwległe do siebie i biegnące równoległe do podłużnej osi pręta. Między tymi żeberkami powinny znajdować się żeberka poprzeczne, usytuowane w tzw. jodełkę i nachylone do osi podłużnej pręta z jednej strony pod kątem 60°, a z drugiej pod kątem 300°.

1.14. W elementach zbrojonych z betonu rozciągane pręty zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą: odcinków prostych i odcinków prostych zakończonych hakami.

1.15. Pręty zbrojeniowe zaleca się tak ukształtować, aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.

1.16. Podstawowa długość zakotwienia prętów gładkich zakończonych hakami i żebranych bez haków stosować wg tabeli.

#### Podstawowa długość zakotwienia

Klasa stali	Klasa betonu			
	B10, B12,5	B15, B17,5	B20	>B25
A-0, A-I	50 <i>d</i>	40 <i>d</i>	35 <i>d</i>	30 <i>d</i>
A-II, A-III	-	45 <i>d</i>	40 <i>d</i>	35 <i>d</i>
A-IIIN		-	45 <i>d</i>	40 <i>d</i>

1.17. Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- a) oględziny,
- b) badanie zgodności wykonania zbrojenia zobowiązującymi przepisami,
- c) badanie zgodności wykonania zbrojenia z projektem,
- d) badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem.

#### Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia

Określenie wymiarów	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych: a) w długości elementu b) w szerokości (wysokości elementu)	+ 10 mm
• przy wymiarze do 1 m • przy wymiarze powyżej 1 m	± 5 mm ± 10 mm
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion a) przy średnicy < 20 mm b) przy średnicy > 20 mm	± 10 mm ± 0,5 <i>d</i>
W położeniu odgięć prętów	± 2 <i>d</i>
W grubości warstwy otulającej	± 10 mm
W położeniu połączeń (styków) prętów	± 25mm

1.18. Do betonów należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w normach państwowych.

1.19. Do wykonania betonu może być użyty cement magazynowy i chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z cementami innych marek i rodzajów.

1.20. Okres między datą wysłania cementu z wytwórni a datą użycia nie powinien być dłuższy niż:

- 30 dni przy cementach szybkotwardniejących,
- 45 dni przy cementach portlandzkich marki 450 i wyżej,
- 3 miesiące przy innych rodzajach cementu.

1.21. Cementy dostarczone w workach, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być magazynowane oddzielnie w sposób umożliwiający ich łatwe rozróżnienie. Cementy dostarczone luzem, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości powinny być składane w oddzielnych silosach. Silosy powinny być oznaczone w sposób umożliwiający rozróżnienie cementu.

### Zastosowanie marki cementu w zależności od klasy betonu

Marka cementu portlandzkiego	Klasa betonu
25	B7,5 - B30
35	B20 - B40
45	B30 - B50
55	ponad B40

- 1.22. Do betonów należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi.
- 1.23. Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia.
- 1.24. Do betonu należy stosować kruszywo o marce nie niższej niż marka betonu.
- 1.25. Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.
- 1.26. Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 32 mm.
- 1.27. W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:
- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
  - 3/4 odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.
- 1.28. Kruszywo do betonu różniące się asortymentem (klasą petrograficzną, rodzajem, frakcją, gatunkiem i marką) należy magazynować w osobnych usypiskach, oddzielonych od siebie w taki sposób, aby zabezpieczyć składowane kruszywo przed zmieszaniem.
- 1.29. Kruszywa wielofrakcyjne z różnych dostaw, ale tego samego asortymentu, można magazynować w jednym usypisku, jeżeli zawartość frakcji poniżej 2 mm nie różni się więcej niż o 10%.
- 1.30. Przy formowaniu usypiska kruszywa grubego lub wielofrakcyjnego wysokość pojedynczej przymy nie powinna przekraczać 5 m, przy czym nie ogranicza się wielkości usypiska.
- 1.31. Przed użyciem należy sprawdzić zawartość ziaren do 2 mm (punkt piaskowy).
- 1.32. Przy ustaleniu składu betonu zaleca się ustalać proporcje cementu i wody w sposób obliczeniowy. Proporcje te można również ustalić doświadczalnie.
- 1.33. Doświadczalne sprawdzenie wytrzymałości betonu należy przeprowadzać w przypadku, gdy:
- brak świadectwa stwierdzającego jakość cementu przy jednoczesnym braku danych o jego rzeczywistych danych wytrzymałościowych,
  - cement był magazynowany niezgodnie z postanowieniami norm państwowych,
  - stosuje się dodatki lub domieszki, których działanie w określonych warunkach wykonywania betonu nie było uprzednio sprawdzone.
- 1.34. Wytrzymałość betonu może być sprawdzona przed upływem 28 dni w sposób podany w normach państwowych, z wyjątkiem przypadku, w którym czas dojrzewania próbek powinien wynosić 28 dni.
- 1.35. Mieszanka betonowa powinna być zużyta w możliwie krótkim okresie od momentu jej zarobienia.

### Dopuszczalne czasy zużycia mieszanki betonowej:

Temperatura zewnętrzna	Najdłuższy okres przetrzymywania mieszanki (h)
+ 20°C	1,0
Powyżej + 20°C	1,0-0,75
Poniżej + 20°C	1,5
przy podgrzewaniu mieszanki lub przy stosowaniu dodatków przyspieszających wiązanie	0,5

- 1.36. Dodawanie dodatkowej wody do mieszanki na stanowisku formowania w celu polepszenia jej urabialności jest niedopuszczalne.
- 1.37. Dodawanie do mieszanki betonowej zeschniętych resztek betonu również jest niedopuszczalne.
- 1.38. Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:
- naruszenia jednorodności mieszanki (segregacja składników),
  - zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych, itp.,
  - zanieczyszczenia,
  - zmiany temperatury przekraczającej granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

- 1.39. Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszankę o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczania w rodzaju konstrukcji.
- 1.40. Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej badanej po transporcie w chwili jej ułożenia, w stosunku do założonej recepturą, może wynosić +1 cm przy stosowaniu stożka opadowego.
- 1.41. W czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane wymagania:
- mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia w zasadzie bez przeładunku; w razie konieczności przeładunku liczba przeładowań powinna być możliwie najmniejsza,
  - pojemniki użyte do przewożenia mieszanki betonowej powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżniania oraz być łatwe do oczyszczania i przepłukania,
  - przewożenie mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych jest niedopuszczalne.
- 1.42. Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia, lub - jeżeli jest to możliwe - w pobliżu betonowanej konstrukcji lub jej elementu,
- 1.43. Opróżnianie pojemnika samochodowego powinno być dokonywane do skrzyni, jeżeli dalszy transport mieszanki odbywa się pompami, lub bezpośrednio do pojemników kołowych (japonek), za pomocą których mieszanka jest transportowana do miejsca jej ułożenia.
- 1.44. Należy unikać przemieszczania mieszanki betonowej za pomocą łopat, gdyż występuje niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregacja kruszywa.
- 1.45. Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej zaleca się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub taczek, z tym, że napełnianie tych urządzeń powinno być dokonywane bezpośrednio z betoniarki.
- 1.46. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:
- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów, itp.,
  - wykonanie zbrojenia,
  - przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
  - wykonanie wszystkich robót zanikowych, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
  - prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury, itp.
  - gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.
- 1.47. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupów i ścian.
- 1.48. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.
- 1.49. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.
- 1.50. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed betonowaniem oczyszczone z brudu i szkliwa cementowego.
- 1.51. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.
- 1.52. Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 3 m.
- 1.53. W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości jak 3 m, należy stosować rynny, rury teleskopowe, rury elastyczne (rękawy), itp. Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyłoty wyposażać w urządzenia (kłapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem jej ułożenia bez rozwarstwienia. Przy układaniu mieszanki betonowej z wysokości większej niż 10 m należy stosować odcinkowe przewody giętkie, zaopatrzone w pośrednie i końcowe urządzenia do redukcji prędkości spadającej mieszanki.
- 1.54. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:
- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
  - szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinno być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przejmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki
  - w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
  - w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę spadła nadmierna ilość wody, powodująca zmianę konsystencji, należy ją usunąć,
  - w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczenie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania,
  - betonowanie żeber typu Ackermana winno być wykonywane jednocześnie z płytą górną nadbetonu. Zagęszczanie betonu: w płycie - za pomocą wibratora powierzchniowego, w żebrach - sztychowanie za pomocą drążków stalowych.
- 1.55. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:
- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
  - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
  - daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie a następnie wyniki i terminy badań,
  - temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

1.56. Przy zastosowaniu wibratorów pogrążalnych buławowych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa o 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5 - 10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.

1.57. Opieranie wibratorów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.

1.58. Wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęstoplastycznej; wibratory wgłębne o dużej mocy (powyżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m; wibratory wgłębne małej mocy (poniżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2 - 0,8 m.

1.59. Wznowienie betonowania po przerwie w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie podlega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

1.60. Podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:

- a) jakości składników betonu oraz prawidłowość ich składowania,
- b) dozowania składników mieszanki betonowej,
- c) jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- d) cech wytrzymałościowych betonu,
- e) prawidłowość przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

1.61. Kontrola betonu powinna obejmować sprawdzenie wszystkich cech technicznych podanych w niniejszych warunkach technicznych oraz ewentualnie innych cech zaznaczonych w dokumentacji technicznej.

1.62. Dokumentacja techniczna kontroli jakości powinna zawierać wszystkie wyniki badań betonu przewidzianych planem kontroli.

1.63. Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

1.64. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczonego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- a) charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne oraz inne niezbędne dane,
- b) wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- c) wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoodporność)
- d) okres, w którym wyprodukowano dana partię betonu.

1.65. Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia a także rzeczywiste cechy betonu, znajdującego się w konstrukcji.

1.66. Dla kontroli wytrzymałości betonu wypełniającego wieńce i złącza oraz zapraw w spoinach należy wykonywać odpowiednią ilość próbek kontrolnych i przechowywać je w zbliżonych warunkach dojrzewania betonu i zapraw w tych elementach konstrukcji.

1.67. Pręty zbrojeniowe i strzemiona do zbrojenia wieńców powinny być dostarczone na budowę w gotowej postaci, w kompletach niezbędnych do prawidłowego wykonania zbrojenia wieńców. Pręty i strzemiona powinny być powiązane w wiązki.

1.68. Na każdej wiązce zbrojenia powinna być umieszczona tabliczka z podaniem numerów prętów, rodzaju stali, długości i liczby prętów w wiązce.

1.69. Układanie i zagęszczanie oraz pielęgnacja betonu powinna odbywać się zgodnie z wymaganiami technicznymi.

1.70. Podłoże powinno być wykonane z materiałów nie wpływających szkodliwie na pokrycie dachowe oraz obróbki blacharskie i inne. W razie niemożności dotrzymania tego wymagania należy pokrycie dachowe, warstwy wodoszczelne i obróbki blacharskie oddzielić od podłoża warstwą innego materiału izolacyjnego.

1.71. Kontrolę prawidłowości wykonania podłoża należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywczych lub izolacyjnych.

1.72. Prześwit między powierzchnią podłoża a łąką kontrolną o długości 2 m nie powinien być większy niż 5 mm i nie powinien wynikać z uskoków między poszczególnymi elementami podłoża.

1.73. Rozstaw szwów dylatacyjnych termicznych podłoża z płyt dachowych prefabrykowanych powinien wynosić w przypadku:

- a) Gładzi cementowej 1,5 - 2 m.

1.74. Szerokość szwów dylatacyjnych powinna być dwukrotnie większa od obliczeniowych odkształceń termicznych. Dla krajowych warunków klimatycznych szerokość szwów termicznych powinna wynosić 20 - 40 mm, a szerokość szwów obwodowych, tj. oddzielających podłoże od wszystkich innych elementów budynków lub budynków sąsiednich ok. 20 mm. Szerokość szwów termicznych podłoża z gładzi cementowej powinna wynosić 5-20 mm.

1.75. Szwy dylatacyjne termiczne obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym. Szwy termiczne szerokości 5 mm w gładzi cementowej o rozstawie 1,5 - 2 m nie wymagają wypełnienia, natomiast szwy o szerokości ponad 5 mm o rozstawie 2 - 4 m powinny być wypełnione kitem asfaltowym.

Elementy konstrukcji stalowej i żelbetowej należy wykonywać ze szczególną ostrożnością. Prace kontynuować w koordynacji z robotami ziemnymi, robotami izolacyjnymi oraz branżowymi.

#### **S-03.07.00 Kontrola jakości**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej, bruzd, przewiązek, mocowań w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

#### **S-03.08.00 Jednostka obmiaru**

Powierzchnia wylewków betonowych (m<sup>3</sup>), długości, typy, ilość i jakość elementów wbudowywanych.

#### **S-03.09.00 Odbiór**

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

#### **S-03.10.00 Podstawa płatności**

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy.

#### **S-03.11.00. Przepisy związane**

PN- 84/B- 03264 - Konstrukcje betonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i PROJEKTOWE.

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

BN-73/6736-01 - Beton zwykły. Metody badań.

PN-91/B-01813 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe i żelbetowe - zabezpieczenia powierzchniowe zasad doboru.

PN-91B-06716 - Kruszywa mineralne - piaski i żwiry filtracyjne – wymagania techniczne.

## **S-04.00.00** **Roboty izolacyjne**

### **S-04.01.00. Przedmiot**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – Roboty izolacyjne, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami izolacyjnymi w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### **S-04.02.00 Zakres robót**

#### **S-04.02.01 Izolacje przeciwwilgociowe**

- **hydroizolacja pionowa fundamentów** – 2 x preparat bitumiczny na bazie wodnych dyspersji (lub materiał o podobnych parametrach – do akceptacji przez Głównego Projektanta (GP)) - nanoszony zgodnie z technologią producenta - patrz przegrody pionowe.
- **hydroizolacja pozioma fundamentów** – 2 x papa.
- **hydroizolacja pozioma dachu** - 1 x membrana wiatroizolacyjna lub papa.
- **hydroizolacja pozioma posadzki** - 2x folia PE płaska, zgrzewana gr.>0,18mm, wywinięta na ściany do wys. 10cm.

#### **S-04.02.02 Izolacje termiczne**

Izolacja posadzki w budynku socjalno-gospodarczym styropian FS20 o gr. 10cm.

#### **S-04.02.03 Paroizolacje, warstwy poślizgowe**

Nie dotyczy!

### **S-04.03.00 Materiały**

Papa, membrana wiatroizolacyjna, folia PE, preparat bitumiczny na bazie wodnych dyspersji, styropian.

### **S-04.04.00 Sprzęt**

Kielnia, łopata, szufle, wiadra, taczki, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne, noże, palnik gazowy.

### **S-04.05.00 Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

### **S-04.06.00 Wykonanie robót**

#### **S-04.06.01. Izolacje przeciwwilgociowe**

- **hydroizolacja pionowa ścian fundamentowych** - 2x preparat bitumiczny na bazie wodnych dyspersji (lub materiał o podobnych parametrach – do akceptacji przez Głównego Projektanta (GP)) - nanoszony zgodnie z technologią producenta.
- **hydroizolacja pozioma posadzki w** - 2x folia PE płaska, zgrzewana gr.>0,18mm, wywinięta na ściany do wys. 10cm, mocowana obwodowo listwą; układane zgodnie z technologią producenta - patrz przegrody poziome.
- **hydroizolacja pozioma dachu** - 1x folia paroprzepuszczalna pod wiór osikowy - patrz przegrody poziome.

#### **Paroizolacje, warstwy poślizgowe**

- **folia PE płaska, paroszczelna** – w pomieszczeniach mokrych (WC, łazienki, itp.) - gr.>0,18mm lub gr.>0,3mm w przypadku układania jednowarstwowo; sposób stosowania wg wytycznych producenta.

#### **S-04.06.01.01. Izolacje przeciwwilgociowe. Dane ogólne**

1.1. Izolacje powłokowe z mas asfaltowych lub mas asfaltowych modyfikowanych bez wkładem wzmacniających mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów, ścian piwnicznych itp. liczba nakładanych warstw mas asfaltowych modyfikowanych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm. W przypadku stosowania asfaltów lub lepików asfaltowych na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury 160-180°C. Temperatura lepiku asfaltowego podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 140°C.

1.2. Izolacje powłokowe z lepików smołowych mogą być stosowane w tym samym zakresie co izolacje powłokowe z mas asfaltowych, jednakże w ograniczeniu do obiektów gospodarczych. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji powłokowych z lepików smołowych w budynkach wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Liczba nakładanych warstw lepiku smołowego powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm. Lepik powinien być podgrzany do 120-140°C, a jego temperatura w trakcie rozprowadzania nie powinna być niższa niż 110 °C.



- 1.3. Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładów wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20 m<sup>2</sup>. Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0,6 mm.
- 1.4. Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektów budowlanych przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej lub smołowej, przyklejonych do podłoża lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- 1.5. Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających (np. podpodłogowych) przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej układanej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.
- 1.6. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych wyłącznie lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Mieszanie materiałów asfaltowych i smołowych jest niedopuszczalne.
- 1.7. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0 - 1,5 mm.
- 1.8. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte między sobą.
- 1.9. Izolacje przeciwwilgociowe mogą być wykonywane jako jednowarstwowe przy zastosowaniu folii izolacyjnych wodoodpornych z PCV lub folii bitumo- i olejoodpornych z PVC grubości nie mniejszej niż 1,0 ±0,1 mm.
- 1.10. Folia bitumo - i olejoodporna może być klejona do podłoża lub układana luzem. Do klejenia jej do podłoża należy stosować lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco podgrzany do temperatury 160-180 °C. Grubość warstwy lepiku powinna wynosić około 1,5 mm, a temperatura w chwili zetknięcia z folią nie może być niższa niż 140°C. Obrzeża przyklejonej folii na szerokości zakładów należy chronić przed zanieczyszczeniem lepikiem.
- 1.11. Folie powinny być łączone na zakłady szerokości 3-5 mm. Zakłady należy mocno sklejać Cykloheksanonem, spawać lub zgrzewać. Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne. Sklejone Cykloheksanonem zakłady należy dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynioną folią otrzymaną w wyniku rozpuszczenia; folia powinna odpowiadać wymaganiom świadectwa ITB nr 409/80.
- 1.12. Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym lub z jednej warstwy folii polietylenowej na równym i gładkim podłożu z zaprawy cementowej.
- 1.13. Powinna ona wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony ściany (po otynkowaniu).
- 1.14. Izolacja pozioma fundamentów budynków niepodpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wysokości minimum 15 cm nad terenem lub chodnikiem przy budynku.
- 1.15. Izolacja pozioma dolna w budynkach niepodpiwniczonych powinna być ułożona w ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej , a izolacja pozioma górna -pod stropem. W przypadku budynków posadowionych w gruncie o niewielkim zawilgoceniu (piaski) dopuszcza się układanie górnej izolacji poziomej ścian na wysokości wierzchu cokołu (około 30 cm ponad poziomem terenu).
- 1.16. Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości ok. 30 cm ponad teren lub chodnik przyległy do budynku. Powinna być połączona z izolacją poziomą ścian.
- 1.17. Pionowa izolacja bitumiczna z materiałów rolowych powinna być chroniona w gruncie ścianką z cegły, a nad terenem powinna być wykonana warstwa cokołowa z zaprawy cementowej 1:2 , z betonu wodoszczelnego , okładziny z klinkieru lub kamienia.

#### **S-04.06.02. Izolacje termiczne**

Izolacja posadzki w budynku socjalno-gospodarczym styropian FS20 o gr. 10cm.

#### **S-04.06.03. Rusztowania**

- 1.1. Montaż i demontaż rusztowań ramowych powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu rusztowań z rur , zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania.
- 1.2. Począwszy od trzeciej kondygnacji rusztowania montaż powinien odbywać się z ułożonego uprzednio pomostu roboczego, zabezpieczonego poręczami, bezpośrednio na kondygnacji niższej powinien być ułożony pomost zabezpieczający.
- 1.3. W razie potrzeby, np. zapewnienia komunikacji przez bramy lub przejścia mogą być zastosowane podwieszenia ram pionowych, jeżeli konstrukcja rusztowania pozwala na takie podwieszenie elementów, a sposób podwieszania ram jest podany w instrukcji montażu danego rodzaju rusztowania.
- 1.4. Dla ramowych rusztowań wieżowych zamontowanych na rolkach jezdnych nachylenie terenu nie może być większe niż 1%.
- 1.5. Rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy niż 3 m a szerokość pomostu roboczego nie powinna być mniejsza niż 0,7 m; wysokość powtarzalnej kondygnacji nie mniejsza niż 2,5 m, licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu kondygnacji następnej; w przypadku konieczności dostosowania rusztowania do istniejącego budynku wysokość kondygnacji rusztowania ramowego może być odpowiednio niższa.
- 1.6. Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram pionowych nie powinny być większe niż:
- 15 mm - przy wysokości poniżej 10m,
  - 25 mm - przy wysokości równej i wyższej niż 10 m.
- Odchylenie od pionu ramy w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.

1.7. Odchyłka od poziomu ram poziomych i podłużnie wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większa niż  $\pm 50$  mm na całej długości rusztowania, a ram poziomych i poprzecznie wzdłuż osi poprzecznej rusztowania  $\pm 20$ .

1.8. W każdym rusztowaniu ruchomym na rolkach co najmniej 2 rolki powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym obrotem zarówno rolki wokół własnej osi jak i w osi stojaka. Rusztowanie powinno być zabezpieczone przed przesuwem.

#### **S-04.07.00 Kontrola jakości**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów jak badanie przyczepności do podłoża poprzez opukiwanie.

Odbiór polega na sprawdzeniu kompletności dokonanego montażu i zgodności z wytycznymi producenta lub dystrybutora systemu.

#### **S-04.08.00 Jednostka obmiaru**

Powierzchnia mierzona w m<sup>2</sup>.

#### **S-04.09.00 Odbiór robót**

Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

#### **S-04.10.00 Podstawa płatności**

Za 1 m<sup>2</sup> zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy.

#### **S-04.11.00. Przepisy związane**

PN-69B-10260 - Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze

PN-70/H-97050 - Ochrona przed korozją, Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.

PN-B-24008 - Masa uszczelniająca (zastępuje BN-90/6753-13)

PN-79/H-97070 - Ochrona przed korozją, Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.

PN-70/B-27617 - Wyroby do izolacji wodoszczelnej. Papy asfaltowe.

**S-05.00.00  
Malowanie**

**S-05.01.00 Przedmiot**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – Roboty w zakresie malowania, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z malowaniem w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMYSKI.**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

**S-05.02.00 Zakres robót**

- malowanie i zabezpieczenie drewnianych elementów (barierki, deski, szalówka, ławki, stoły, i wszystkie inne drewniane elementy itp.), malowanie wewnętrzne ścian w budynku socjalno-gospodarczym.

**S-05.03.00 Materiały**

Lakiery podkładowe i lakiery wierzchniego krycia z preparatami grzybobójczymi do stosowania na zewnątrz lub inne środki stosowane w tego typu elementach drewnianych, farby emulsyjne, podkłady, itp.

**S-05.04.00 Sprzęt**

Pędzle, wałki, korytka, wiadra, agregat malarski, itp.

**S-05.05.00 Transport**

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy;

**S-05.06.00 Wykonanie robót**

**S-05.06.01 OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT MALARSKICH**

- Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża dokładność powierzchni.

- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +22°C.

Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła:

- przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od 12 do 18°C,
- przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi +10°C,
- przy lakierowaniu i powlekaniu emalią +20°C.

- Roboty malarskie na zewnątrz nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

- Przy malowaniu powłoki powinny być:

- niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu), odporne na tarcie na sucho i na szorowanie przy myciu roztworem środka myjącego oraz na reemulgację,
- dawać aksamitno - matowy wygląd pomalowanej powierzchni,
- barwa powłok jednolita i równomierna, bez smug, plam, zgodna z wzorcem producenta,
- powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla.

Nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłok, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń lub poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoki nie powinny wykazywać rozcierających się grudek pigmentów i wypełniaczy.

- Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną z wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i odmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwitki wyłącznie na powłokach jednowarstwowych.

- Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.

- Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejnych, z tym, że powinny mieć one połysk lakierowy i wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki.

- Okładziny zewnętrzne mogą być wykonane z płytek ceramicznych elewacyjnych, płytek ceramicznych elewacyjnych produkowanych metodą plastyczną, płytek klinkierowych oraz z mrozoodpornych płytek kamionkowych szklonych.

- Prace na wysokości powinny być z prawidłowo wykonanych rusztowań i drabin.

- W przypadku malowania konstrukcji w warunkach gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań, a prace malarskie wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.

- Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasta do ługowania powłok itp.) należy stosować środki ochrony osobistej:

- a/ zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaproszeniem lub poparzeniem
- b/ zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach
- c/ używać specjalnej odzieży ochronnej (buty gumowe, fartuchy)

#### **S-05.06.02 WARUNKI OGÓLNE PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT MALARSKICH**

- Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność tynku przeznaczanego do malowania

Rodzaj powłoki z farby

Największa wilgotność podłoża, % masy:

Farba wapienna 6

Farba klejowa lub kazeinowa 4

Farba olejna, olejno-żywiczna i syntetyczna (np. ftalowa) 3

Farba emulsyjna 4

- Roboty malarskie na zewnątrz nie powinny być wykonywane w okresie zimowym.
- Gdy podłoże jest bardzo wysuszone, należy je lekko zwilżyć (przed malowaniem farbami wodnymi lub wodorozcieńczalnymi) wodą za pomocą pędzla i po około 30 min. przystąpić do malowania.

#### **S-05.06.03 PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI**

- Powierzchnie podłoża przewidzianych pod malowanie powinny być:

- a/ gładkie i równe, tzn. nie wykazujące nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego; wszystkie występy od lica powierzchni należy skuć usunąć lub zeszlifować; dopuszcza się pojedyncze wgłębienie o średnicy nie przekraczającej 5 mm i głębokości do 4 mm dla podłoża betonowych; w zakresie równości tynki powinny spełniać wymagania określone dla tynków IV kategorii wg obowiązującej normy, z wyjątkiem malowania doborowego
- b/ dostatecznie mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień,
- c/ czyste tzn. bez plam, zaoliwień pleśni i innych zanieczyszczeń; w razie potrzeby należy je usunąć szpachelką lub pędzlem, zmyć wodą z detergentem i następnie spłukać czystą wodą
- d/ dostatecznie suche – wilgotność podłoża powinna być zgodna z tabl. 1, a jej sprawdzenie można wykonać przy użyciu:
  - 1/ aparatu wskaźnikowego, elektrycznego lub karbidowego
  - 2/ metodą suszarkowo-wagową
  - 3/ papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

#### **Przygotowanie powierzchni do malowania zewnętrznego:**

- Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych w postaci sklejki, płyt pilśniowych twardych i desek, ościeżnic powinny być przygotowane w sposób następujący:

- a/ oczyszczone z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy
- b/ drobne wady powierzchni powinny być usunięte przez jedno- lub kilkakrotne zaszpachlowanie szpachlówką klejowo-olejową lub inną odpowiadającą normie państwowej i posiadającej wymagane aprobaty techniczne
- c/ sęki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku
- d/ w przypadkach opisanych w poz. b/ i c/ stosować wyroby opracowane przez producenta farb nawierzchniowych

- Podłoża stalowe i żeliwne powinny być przygotowane następująco:

- a/ bardzo starannie oczyszczone mechanicznie lub chemicznie ze rdzy, tłuszczów (do czystej lśniącej powierzchni)
- b/ stare, zniszczone powłoki malarskie powinny być całkowicie usunięte

#### **S-05.06.04 MALOWANIE ZEWNĘTRZNE**

##### **Warunki przystąpienia do robót malarskich na ścianach zewnętrznych:**

- 1/ Roboty malarskie na zewnątrz nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Nie dopuszcza się malowania powierzchni zawilgoconych lub w dniach deszczowych.
- 2/ Przy wykonywaniu robót malarskich materiałami malarskimi lub metodami pracy powodujących zagrożenie zdrowia dla wykonawców robót lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów dotyczących zdrowia ludzi i mienia.
- 3/ Roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót.
- 4/ Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami (np. folią z tworzywa sztucznego lub płytą pilśniową miękką).

##### **Gruntowanie**

W zależności od zastosowanych materiałów malarskich – zgodnie z zaleceniami producenta.

##### **Wykonywanie robót malarskich zewnętrznych:**

- 1/ Powłoki jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków. Nie powinny ścierać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą lub wełnianą. Przy malowaniu uproszczonym dopuszcza się ślady pędzla.
- 2/ Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, plam, prześwitów podłoża, ślady pędzla i odprysków. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającej rodzajowi faktury pokrywającego podłoża. Powłoki nie powinny się ścierać przy potarciu tkaniną. Barwa powłoki powinna być jednolita bez widocznych poprawek lub połączeń o innym odcieniu i natężeniu. Nie dopuszcza się widocznych plam lub zagłębień w miejscach wbicia gwoździ, natomiast dopuszcza się niejednorodny odcień barwy powłoki w miejscach naprawy tynku po hakach rusztowań, z tym, że największy ich wymiar nie powinien przekraczać 20 cm<sup>2</sup>
- 3/ Przy zastosowanej powłoce malarskiej w zależności od producenta należy ściśle przestrzegać wytycznych technologii wykonywania robót malarskich, opracowanych przez producenta.

4/ Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolita zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającej rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem nie uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na : wycieranie zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość. Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejowych, z tym , że powinny one mieć połysk lakierniczy. I wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki

#### **S-05.07.00. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) malowanej lub ułożonej powierzchni

#### **S-05.08.00. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

- Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:
  - a) powłoki z farb emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
  - b) powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.
- Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65% , oraz podczas pogody bezdeszczowej.
- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.
- Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.
- Badanie materiałów okładzinowych i klejów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie certyfikatów. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków, itp.

#### **S-05.09.00. KONTROLA JAKOŚCI**

##### **KRYTERIA JAKOŚCI I ODBIORU POWIERZCHNI PRZYGOTOWANEJ DO MALOWANIA ZEWNĘTRZNEGO.**

- 1/ Terminy wykonywania badań podłoża pod malowanie powinny być następujące:  
badanie powierzchni tynków należy wykonywać po otrzymaniu protokołu ich przyjęcia  
badanie powierzchni betonów należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania:
  - badanie wszystkich podłoży należy przeprowadzić dopiero po zamocowaniu i wbudowaniu elementów przeznaczonych do malowania , bezpośredni przed przystąpieniem do robót malarskich
  - badanie stopnia skarbonizowania podłoża należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich
  - badanie materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio przed ich użyciem.
  - badania podkładów należy przeprowadzić nie wcześniej niż po dwóch dniach od daty ich ukończenia.
- 2/ Badania techniczne należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż +50C.
- 3/ Badanie podłoża powinno obejmować:
  - sprawdzenie stopnia skarbonizowania tynku należy przeprowadzać przez zeszkobanie warstwy tynku o grubości 4 mm i zwilżenie zeszkobanego miejsca roztworem alkoholowym fenolftaleiny 1%. Tynk jest dostatecznie skarbonizowany, gdy zwilżone miejsca zostaną bezbarwne lub zabarwią się bladoróżowo, natomiast intensywne zabarwienie różowe świadczy o niedostatecznym skarbonizowaniu tynku.
  - sprawdzenie odtłuszczenia powierzchni należy wykonać przez polanie badanej powierzchni wodą; próba daje wynik dodatni, jeżeli woda wpływając nie tworzy smug i nie pozostawia kropli.
- 4/ Badanie materiałów:
  - sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyniki kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z wymogami dokumentacji technicznej oraz z odpowiednimi normami państwowymi lub ze świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednimi dokumentami, powinny być zbadane przed użyciem (muszą uzyskać wymagane atesty).
- 5/ Badanie warstw gruntujących obejmuje:
  - sprawdzenia utwardzenia zagruntowanych powierzchni tynków – przez kilkakrotne potarcie dłonią podkładu i sprawdzenie, czy z powierzchni nie osypują się ziarenka piasku.
  - sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody; gdy wymagana jest mała nasiąkliwość, ciemniejsza plama na zwilżonym miejscu powinna wystąpić nie wcześniej niż po trzech sekundach.
  - sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości około 0,10 m<sup>2</sup> farbą podkładową; podkład jest dostatecznie szczelny, jeżeli po nałożeniu następnej warstwy powłokowej nastąpią różnice w połysku względnie w odcieniu powłoki przy sprawdzeniu wyschnięcia należy mocno przycisnąć tampon z waty o grubości około 1 cm ciężarkiem o masie 5 kg na przeciąg kilkunastu sekund; powierzchnie należy uznać za wyschniętą, jeżeli po zdjęciu tamponu włókna waty nie przyłgnęły do powierzchni podkładu.

## KRYTERIA OCENY JAKOŚCI I ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT MALARSKICH ZEWNĘTRZNYCH

- 1/ Badanie powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:  
powłoki z farb kazeinowych, emulsyjnych i silikonowych – nie wcześniej niż po 7 dniach  
powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii – nie wcześniej niż po 14 dniach.
- 2/ Badania techniczne należy przeprowadzić przy temp. powietrza nie niższej niż +50C.
- 3/ Odbiór robót malarskich zewnętrznych obejmuje badania wymienione dalej w p. 4 do 19
- 4/ Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozkładu farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności z wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym śladów pędzla itp..w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- 5/ Sprawdzenie zgodności barwy powłoki z wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim suchym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.
- 6/ Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym. Rodzaj połysku powinien być określony:  
przy powłokach matowych – połysk matowy, tj. nie dający połysku w świetle odbitym  
przy powłokach półmatowych – połysk półmatowy, tj. odpowiadający połyskowi skorupki kurzego jaja  
przy powłokach z farb olejnych i syntetycznych z połyskiem – wyraźny tłusty połysk  
przy powłokach z emalii lub z lakieru olejnego i syntetycznego – połysk lakierowy odpowiadający połyskowi glazurowanej płytki ceramicznej
- 7/ Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w połysku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na ścieranie, jeżeli na szmatce nie występują ślady farby.
- 8/ Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy państwowej
- 9/ Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną – przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie, jeżeli po wykonaniu próby nie występują na niej rysy widoczne okiem nieuzbrojonym. Badanie wg metody ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy państwowej.
- 10/ Sprawdzenie odporności na uderzenie należy wykonać zgodnie z normą państwową.
- 11/ Sprawdzenie grubości powłok na elementach stalowych należy przeprowadzić przyrządami elektromagnetycznymi według normy państwowej. Badania powłok na innych podłożach należy przeprowadzać zgodnie z normami lub świadectwami.
- 12/ Sprawdzenie elastyczności powłok należy wykonać zgodnie z ustaleniami podanymi w normie państwowej
- 13/ Sprawdzenie twardości powłok metodą uproszczoną polega na lekkim przesunięciu po powierzchni badanej powłoki osetki z drobnopziarnistego miękkiego piaskowca sztyłowieckiego. Powłoka jest dostatecznie twarda, jeżeli po wykonaniu próby nie występują na niej rysy widoczne okiem nie uzbrojonym z odległości 0,50 m. Badanie według metody ścisłej należy wykonać zgodnie z ustaleniami normy.
- 14/ Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonana różnymi metodami zależnie od rodzaju podłoża lub podkładu pokrytego powłoką, a mianowicie:
  - badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu ok. 20 mm) powłoki od podłoża
  - badanie przyczepności powłok malarskich od podkładów wyrównawczych należy przeprowadzać przez wykonanie na badanej powłoce kilku równoległych nacięć w odstępach co 1 cm, a następnie przez zaklejenie nacięć prostopadle do nich paskiem tkaniny bawełnianej za pomocą gumy arabskiej albo szybko schnącej emalii lub lakieru; po upływie trzech dni pasek należy zerwać; powłoka ma dobrą przyczepność, jeżeli zerwanie następuje w spoinie klejonej lub w podkładzie
  - badanie przyczepności powłoki malarskiej do żeliwa, stali, aluminium, płyt z drewna struganego lub materiałów drewnopochodnych oraz ze szkła należy wykonać wg normy na stalowych płytkach kontrolnych, które po oczyszczeniu maluje się i suszy; na części powierzchni powłoki ok. 40 mm<sup>2</sup> należy wykonać ostrym nożem trzymany prostopadle do pomalowanej powierzchni, 10 równoległych rys w odstępach co 1-1,5 mm, tak aby powłoka była przecięta aż do podłoża; następnie należy wykonać 10 takich samych nacięć pod kątem 900 do poprzednich, rysy nie powinny mieć szarpanych brzegów. Przy dobrej przyczepności powłoki, trzymane w ten sposób równoległoboki powinny trwale przylegać do podłoża i nie odpadać przy przesunięciu palcem lub miękkim pędzlem (płaskim); badanie to należy przeprowadzić na trzech płytkach kontrolnych; powłoka ma dobrą przyczepność, gdy na dwóch z trzech badanych płytek nie odpadnie więcej niż 1 kawałek (całkowicie lub częściowo) po przesunięciu palcem po powierzchni zarysowanej nożem
  - badanie wg metody ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy państwowej.
- 15/ Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwiłżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeżeli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie występują na niej smugi, plamy lub zmiany w barwie lub połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie.. Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni nie zmywanej.
- 16/ Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotne), a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.
- 17/ Sprawdzenie odporności powłok lakierowych na działanie wody należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.
- 18/ Sprawdzenie wsiąkliwości powłoki z farby podkładowej należy wykonać przez jednokrotne pomalowanie farbą podkładową powierzchni o wielkości około 0,10 m<sup>2</sup>. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nanieść powłokę z farby nawierzchniowej. Szczelność jest wystarczająca, jeżeli po 24 godzinach powłoka ma połysk i nie ma plam matowych.
- 19/ Sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej z farb wodnych i wodorozcieńczalnych farb emulsyjnych i silikonowych oraz rozpuszczalnych farb silikonowych należy przeprowadzić zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami.

### Ocena jakości malowania

- 1/ Jeżeli badania przewidziane w w/w opisie dadzą wynik dodatni, to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.
- 2/ Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy albo w całości odbieranych robót malarskich lub tylko zakwestionowaną ich część uznać za nie odpowiadające wymaganiom. W tym przypadku komisja przeprowadzająca odbiór powinna ustalić czy:
  - całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonanie
  - poprawić wykonanie niewłaściwie roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ich przedstawić do ponownych badań
- 3/ W przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący:
  - prześwity spodnich warstw – należy ponownie wykonać wierzchnią powłokę malarską
  - ślady pędzla na powierzchni powłoki – należy dokładnie wygładzić powierzchnie grubym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią powłokę malarską

- plamy na powierzchni powłoki powstałe w wyniku niewłaściwego natrysku mechanicznego należy zlikwidować przez powtórne wykonanie malowań, dokładnie utrzymując końcówkę agregatu w tej samej odległości od malowanej powierzchni i pod tym samym kątem wykonać natrysk farby
- matowe plamy na powierzchni powłoki należy zlikwidować przez powtórne naniesienie powłoki malarskiej
- odspojenie się, łuszczenie, spękanie, zmiana barwy powłoki lub sfałdowanie powłoki – należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnie pod malowanie i dokładnie nanieść cienką warstwę powłoki.

#### **S-05.10.00. Podstawa płatności**

##### **OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) pomalowanej powierzchni

##### **ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> robót malarskich obejmuje:

roboty przygotowawcze,  
zakup i dostawę materiałów,  
wykonanie malowania,  
testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST,

#### **S-05.11.00. Przepisy związane**

- PN-85/B- 04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/C Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-69/B-10280 Ap.1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
- PN-80/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań.
- PN-71/C-04403 Pigmenty do farb wodnych. Metody badań.
- PN-79/C-04411 Pigmenty. Oznaczenie trwałości na światło.
- PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
- PN-81/C-81508 Oznaczenie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)
- PN-66/C-81510 Wyroby lakierowe. Warunki aklimatyzacji powłok do badań.
- PN-79/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań.
- PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
- PN-76/C-81516 Wyroby lakierowe. Oznaczenia ścieralności powłok lakierniczych.
- PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenia stopnia wyschnięcia i czasu wysychania.
- PN-76/C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz na oznakowanie nasiąkliwości.
- PN-54/C-81526 Wyroby lakierowe. Pomiar odporności powłok lakierowych na uderzenia za pomocą aparatu Du Ponta.
- PN-76/C-81528 Wyroby lakierowe. Oznaczenia elastyczności powłok lakierowych przez zginanie.
- PN-79/C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczenia trwałości powłok.
- PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
- PN-70/C-81536 Wyroby lakierowe. Oznaczenia zdolności krycia.
- PN-67/C-81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.
- PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

##### **INNE DOKUMENTY**

Świadectwa dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie  
Instrukcja producenta .

#### **S-06.01.00 Przedmiot**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich i dekarских oraz dekarских w zakresie zadania w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

#### **S-06.02.00. Zakres**

- **elementy konstrukcyjne drewniane** – wg rys. konstrukcji, słupy, krokwie, jętki, miecze, szalówka, gont drewniany itp. wg rys..

**Wszystkie elementy konstrukcji widoczne na zewnątrz heblować, szlifować i malować 2 x impregnatami do drewna w kolorze bezbarwnym - wg wytycznych elewacji. Pozostałe elementy drewniane heblowane, zabezpieczone 2 x impregnatami do drewna.**

- **wszystkie elementy drewniane – zabezpieczone 2 x impregnatami do drewna,**

- **szalówka – zabezpieczone 2 x impregnatami do drewna,**

- **wiata - zabezpieczona 2 x impregnatami do drewna.**

#### **S-06.03.00. Materiały**

Drewno konstrukcyjne, suszone, krokwie, jętki, miecze, słupy, szalówka, wiór osikowy, itp..

Materiały powinny odpowiadać wymogom zawartym w dokumentacji projektowej oraz być zgodne z wymaganymi normami odpowiednimi certyfikatami i atestami.

- Wszystkie elementy drewniane, należy wykonać z drewna konstrukcyjnego o klasie np. C-30, o przekroju okrągłym, zabezpieczonych odpowiednimi impregnatami chroniącymi je przed działaniem warunków atmosferycznych.
- Wszystkie użyte elementy metalowe należy zabezpieczyć poprzez lakierowanie proszkowo farbami odpornymi na działanie warunków atmosferycznych.
- Wszystkie elementy drewniane mają być wyszlifowane bez ostrych krawędzi.
- Wszystkie stosowane łączniki: śruby, kotwy powinny być ocynkowane.
- Wszystkie wykorzystane materiały, substancje zabezpieczające, łączniki i pozostałe połączenia wykorzystywane przy produkcji i montażu muszą posiadać wymagane dopuszczenia i atesty jako produkty ekologiczne.
- Wykorzystane materiały powinny być przyjazne dla środowiska i nadawać się do ponownego użycia (recycling) lub odzysku energii (np. spalanie drewna).

#### **S-06.04.00. Sprzęt**

Specjalistyczny sprzęt ciesielski, hebel, strug, siekiera, piła spalinowa, młotek, poziomice, piony, łaty, drabiny.

#### **S-06.05.00. Transport**

Samochodowy i ręczny.

#### **S-06.06.00. Wykonanie robót**

- Przygotowanie połączeń do pokrycia gontem drewnianym
- Wypoziomowanie kalenic i okapów.
- Kalenice, kosze i okapy należy obrobić zapewniając szczelność.

#### **S-06.07.00. Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, zachowania szczelin wentylacyjnych, prawidłowości spadków dachów.

- Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.
- Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.
- Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić:
  - a/ dokumentację techniczną
  - b/ zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia
  - c/ zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów
- Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:
  - a/ czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych
  - b/ czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości
  - c/ czy zostały spełnione warunki wykonania robót – zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi – oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy

#### **S-06.08.00. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr) dla pokrycia i wykonania ścian

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> dla zużytych materiałów na konstrukcję obiektów.



#### **S-06.09.00. Odbiór**

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

#### **S-06.10.00. Podstawa płatności**

Cena wykonania obejmuje:  
roboty przygotowawcze  
zakup i dostawę materiałów  
testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

#### **S-06.11.00. Przepisy związane**

PN-EN 607:1999 „Rynny dachowe i elementy z PCV-U. Definicje i wymagania”  
PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania  
PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”  
PN-69/B-10260 "Izolacje bitumiczne"  
PN-72/B-04615 "Papy asfaltowe i smołowe".  
Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania  
Instrukcja producenta.

**S-07.00.00**  
**Roboty murowe**

**S-07.01.00. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze.

**S-07.02.00. Zakres robót**

Wymurowanie ścian zewnętrznych gr. 18cm  
 Wymurowanie ścian wewnętrznych gr. 18 i 12cm;  
 Roboty przy montażu okien i drzwi;

**S-07.03.00. Materiały**

Cegła ceramiczna POROTHERM kl. M15, zaprawa cementowo-wapienna marki Rz = 3 MPa;

**S-07.04.00. Sprzęt**

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra.

**S-07.05.00. Transport**

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

**S-07.06.00. Wykonanie robót**

**WYKOŃCZENIE OD WEWNĄTRZ**

- **ściany konstrukcyjne murowane** - pustaki ceramiczne kl.150, gr. 18cm typu Porotherm, tynk 1.5cm, gładzie gipsowe /tynk cementowo-wapienny kat.III (w pomieszczeniach „mokrych”), malowane 2x farbą emulsyjną zmywalną; nadproża żelbetowe, wylewane lub prefabrykowane tynkowane tynkiem 1,5cm, gładź gipsowa, malowane 2x farba emulsyjna zmywalna;

- **ścianki murowane działowe 12cm** – pustaki ceramiczne, na zaprawie cementowo-wapiennej; tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym 1.5cm, gładzie gipsowe / tynk cementowo-wapienny kat.III (w pomieszczeniach „mokrych”), malowane 2x farbą emulsyjną zmywalną; nadproża żelbetowe, wylewane lub prefabrykowane tynkowane tynkiem 1,5cm, gładź gipsowa, malowane 2x farba emulsyjna zmywalna;

**S-07.06.01. Dane ogólne**

- Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeżeli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej PN-88/B-32250 dotyczącej wody do celów budowlanych.

- Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych ora wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muły. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych.

- Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie następujące badania:

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

- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać:

- a) dla cegły klasy 5 - 15% cegieł badanych
- b) dla cegły klasy 7,5, 10, 15 i 20 - 10% cegieł badanych.

- Nasiąkliwość cegły budowlanej pełnej klasy 20 i 15 nie powinna być wyższa niż 22 %, klasy 10 - nie wyższa niż 24% a klasy 7,5 i 5 nie określa się. Do ścian zewnętrznych zaleca się stosować cegły o nasiąkliwości nie większej niż 16%.

- Odporność cegły na uderzenia powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadała się na kawałki. Może natomiast wystąpić pęknięcie cegły lub jej wyszczerbienie. Liczba cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- a) dla 15 sprawdzanych cegieł - 2 sztuki,
- b) dla 25 sprawdzanych cegieł - 3 sztuki
- c) dla 40 sprawdzanych cegieł - 5 sztuk.

**Zalecany zakres stosowania cegły ceramicznej pełnej poszczególnych klas:**

Zalecane stosowanie	klasa
Ściany podziemnych części budynków w gruncie nasyconym wodą	15; 10; (7,5)

Ściany zewnętrzne ceglane nie tynkowane	15; 10; (7,5)
Ściany zewnętrzne ceglane tynkowane	15; 10; (7,5)
Stropy, sklepienia, łuki, słupy, pilasty i kominy	15; 10; (7,5)
Ściany osłonowe i działowe. Budynki gospodarcze tymczasowe podrzędne, z wyjątkiem kominów powyżej dachu oraz fundamentów w podziemnych częściach budynku.	z 5
Ściany wewnętrzne nośne	Klasę cegły dobrać wg PN-87/B-03002

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

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

- zaprawa wapienna - 8 godzin
- zaprawa cementowa - 2 godziny,
- zaprawa cementowo-gliniana - 2 godziny,
- zaprawa gipsowa - bezpośrednio po zarobieniu i nie dłużej niż 5 minut.

- Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement murarski marki 15 (do zapraw niższych marek); stosowanie do zapraw murarskich innych cementów portlandzkich powinno być uzasadnione technicznie. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili użycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności użycia zaprawy białej lub o wymaganych zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zaprawy odpowiednie barwniki mineralne.

- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastyfikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.

- Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy i marki cementu.

#### Orientacyjne składy objętościowe zapraw cementowych o konsystencji 7cm wg stożka pomiarowego:

Marka cementu	Orientacyjny skład objętościowy (cement: piasek) przy marce zaprawy					
	1,5	3	5	8	10	12
25	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
35			1:5	1:4	1:3	1:1,5

#### Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od przeznaczenia:

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego (cm)	Marka zaprawy	
1.	Do murowania fundamentów i ścian budynku	6-8	3,5,8	
2.	Do wykonania filarów nośnych, łuków i sklepień narażonych na obciążenie	6-8	8, 10, 12	
3.	Do murowania sklepień cienkościennych przy grubości	1/4 cegły	6-8	5, 8, 10, 12
		1/2 cegły	6-8	3, 5, 8, 10
4.	Do wykonania podłoża pod posadzki	5-7	5, 8, 10	
5.	Do wykonania warstwy wyrównawczej pod podokienniki, obróbki blacharskie itp.	6-8	1,5, 3	
6.	Do wykonania warstwy wyrównawczej pod posadzki z dużych płyt kamiennych	4-6	1,5	
7.	Do wykonania obrzutki	Pod tynki zewnętrzne	9-11	3, 5, 8, 10
		Pod tynki wewnętrzne	9-10	3, 5, 8, 10
8.	Do wykonania narzutu dla tynków zewnętrznych i wewnętrznych	9-11	3,5	

9.	Do wykonania warstwy wierzchniej tynków zwykłych zewnętrznych i wewnętrznych	9-11	3,5
10.	Do zamocowania kotew i łączników oraz wykonania zalewki w zależności od zastosowania	6-11	5, 8, 10
11.	Do łączenia elementów wielkowymiarowych sprężonych, strunobetonowych	Wg wymagań projektu i ustaleń laboratorium badawczego	

- Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement i kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie. dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy.

- W przypadku wzrostu temperatury otoczenia powyżej +25°C okres zużycia zapraw podany powyżej winien być skrócony do 30 minut.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement hutniczy pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili użycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności użycia zaprawy białej lub o wymaganych zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zaprawy odpowiednie barwniki mineralne.

- Do zapraw wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niezgaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

#### Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych:

Marka zaprawy	Objętościowy skład objętościowy zaprawy	
	Cement: ciasto wapienne : piasek	Cement : wapno hydratyzowane : piasek
0,8	1 : 2 : 12	1 : 2 : 12
1,5	1:1:9 1 : 1,5 : 8 1 : 2 : 10	1:1:9 1 : 1,5 : 8 1 : 2 : 10
3	1:1:6 1:1:7 1 : 1,7 : 5	1:1:6 1 : 1: 7 1 : 1,7 : 5
5	1 : 0,3 : 4 1 : 0,5 : 4,5	1 : 0,3 : 4 1 : 0,5 : 4,5

- Mury należy wykonywać warstwami , z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.

- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Ścianki z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynku i nakryciu go dachem.

#### Marka i konsystencja zapraw cementowo - wapiennych w zależności od jej przeznaczenia:

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego (cm)	Marka zaprawy	
1.	Do murowania fundamentów i ścian budynku z pomieszczeniami i wilgotności względnej nie mniejszej niż 60%	6-8	3, 5	
2.	Do wykonania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsom i murów poniżej izolacji poziomej w gruntach nasyconych wodą	6-8	3, 5	
3.	Do wykonania obrzutki	pod tynki zewnętrzne	9-11	1,5, 3, 5
		pod tynki wewnętrzne	9-10	0,8, 1,5, 3
7.	Do wykonania narzutu	tynków zewnętrznych	6-9	1,5, 3, 5
		tynków wewnętrznych		0,8, 1,5, 3, 5
8.	Do wykonania warstwy wierzchniej (gładzi) tynku	Zewnętrznego	9- 11	1,5, 3

	zwykłego	wewnętrznego	0,8, 1,5, 3
9.	Do wykonywania zalewki w zależności od zastosowania		9-11 1,5, 3, 5

- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać: 4 m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębianą końcowo. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 m należy dokonać tego strzępiami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

- Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej konieczne jest moczenie cegły suchej.

- Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

- Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych. Wyjątek stanowią budynki z elementów gipsowych i strużk betonowych, w których izolacja powinna być założona na cokole betonowym lub ceglany na wysokości co najmniej 50 cm nad terenem.

- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

- Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

- Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych, wydanych przez ITB.

- W wypadku 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 innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

- W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny:

- a) 12 mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- b) 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 - 10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny)

- Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%.

- Ściany z bloczków należy murować na zaprawach lekkich (np. typu „Termor”). Mogą być również stosowane zaprawy cementowo-wapienne.. Bloczki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż  $\pm 3$  mm.

#### **Szybkość normalnego wznoszenia murów z cegły ceramicznej**

Rodzaj zaprawy użytej do murowania	Najkrótszy okres, w dobach. Od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku muru następnej kondygnacji przy wysokości h (w m) muru dolnej kondygnacji		
	h<3,5	3,5 < h < 5	5<h<7
Wapienna Cementowo-wapienna Cementowa	7 5 3	8 6 3,5	9 7 4

- Mury powinny być wznoszone na całej ich długości, a ściany podłużne i poprzeczne powinny być wykonywane jednocześnie z odpowiednim przewiązaniem lub zakotwieniem.

- Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy odznaczający się dużą nasiąkliwością nie odciągała wody z zaprawy.

- Narożniki muru z bloczków należy wykonywać wg zasad wiązania pospolitego, stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. Tę samą zasadę należy również stosować przy wiązaniu ścian poprzecznych, o grubości większej od 6 cm ze ścianami zewnętrznymi.

- Przy wbudowywaniu ościeżnic drzwi odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy - nie większe niż 30 cm.

**Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów z betonu komórkowego:**

Lp.	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów ( mm)		
		Z cegły i pustaków ceramicznych		Z drobnowymiarowych elementów z betonu komórkowego
		Mury spoinowane	Mury niespoinowane	
1.	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:			
	na długości 1 m	3	6	4
	na całej powierzchni ściany pomieszczenia	10	20	-
	2.	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:		
Na wysokości 1 m		3	6	3
Na wysokości 1 kondygnacji		6	10	6
	Na całej wysokości ściany	20	30	15
3.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:			
	Na długości 1 m	1	2	2
	Na całej długości budynku	15	30	30
4.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem:			
	Na długości 1 m	1	2	-
	Na całej długości budynku	10	20	-
5.	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego):			
	Na długości 1 m	3	6	10
	Na całej długości ściany	-	-	30
6.	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:			
	Do 100 cm	Szerokość wysokość	+6, -3 + 15, -10	+6, -3 + 15, -10
	Powyżej 100 cm	Szerokość wysokość	+6, -3 + 15, -10	+6, -3 + 15, -10

- Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo za pomocą dybli.

- Szczeliny powstałe między ościeżem a ościeżnicą w ścianach zewnętrznych należy wypełnić po obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót.

- Dopuszcza się osadzenie ościeżnic jednocześnie ze wnoszeniem muru pod warunkiem zabezpieczenia drewna ościeżnicy przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

**S-07.07.00. Kontrola jakości**

Sprawdzenie pustaków i cegieł należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odpowiednimi normami. Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, betonu, obsypki i podsypki oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne.

Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów.

Sprawdzenie wykonania nadproży, sprawdzenie wykonania nowych kominów (jakość wykonania i przelotowość przewodów).

**S-07.08.00. Jednostka obmiaru**

(m<sup>3</sup>) muru - nowego, wysokość.

**S-07.09.00. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

**S-07.10.00. Podstawa płatności**

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>), po odbiorach poszczególnych robót.

**S-07.11.00. Przepisy związane**

PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne  
PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze  
PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych  
PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki

**S-08.00.00  
Posadzki**

**S-08.01.00 Przedmiot**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – Roboty w zakresie posadzek, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek w ramach: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

**S-08.02.00 Zakres robót**

- **wszystkie pomieszczenia w budynku socjalno-gospodarczym** – projektuje się wykonanie posadzek z terakoty (gresu), wg oznaczeń i warstw na rysunkach rzutów i przekrojowych - WC, łazienki – gres antypoślizgowy 30x30 cm, kolor jasny beż, powierzchnia naturalna, cokolik 30x8 cm po obwodzie, fuga 3mm w kolorze jasny beż – zabezpieczyć fugę przed brudzeniem. Gres klejony bezpośrednio na zatartych na ostro i wy poziomowanych powierzchniach wylewek lub na kleju.

- **posadzka wiaty** – projektowana posadzka z kamieni polnych układanych na podbudowie z piasku i podsypce cementowo-piaskowej.

**S-08.04.00 Materiały**

Zaprawa klejowa; płytki gresowe, fuga, kamień polny, piasek, cement, itp.;

**S-08.04.00 Sprzęt**

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, betoniarka, itp.;

**S-08.05.00 Transport**

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki.

**S-08.06.00 Wykonanie robót**

GRES na zaprawie klejącej elastycznej

Glazura na zaprawie klejącej

Parametry techniczne płytek podłogowych

Lp.	Parametry normowe	Norma	Wartości parametrów
1	Nasiąkliwość wodna	PN-EN ISO 10545-3	E≤3
2	Wytrzymałość na zginanie (N/mm <sup>2</sup> )	PN-EN ISO 10545-4	min. 35
3	Twardość (w skali Mohsa)	PN-EN 101	min.5
4	Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	odporne
5	Odporność na działanie środków chemicznych domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	min. kl. B
6	Odporność na palenie	PN-EN ISO 10545-14	min. kl. 3
7	Odporność na szok termiczny	PN-EN ISO 10545-9	
8	Odporność na ścieranie PEI	PN-EN ISO 10545-7	wg. skali producenta
9	Wymiary i jakość powierzchni (%)	PN-EN ISO 10545-2	wymagana
10	Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej	PN-EB ISO 10545-8	Max 9x10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
11	Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	ODPORNR

**SPRZĘT**

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

**TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

**OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PODŁÓG I POSADZEK**

Konstrukcje podłóg na podłożu betonowym:

konstrukcja podłóg układanych na podłożu betonowym, ułożonym na gruncie powinna zapewnić ochronę przed wilgocią gruntową oraz wymaganą izolacyjność cieplną.

Zgodnie z projektem budowlanym zastosowano izolację w postaci płyt ze styropianowych.

Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach mokrych w konstrukcjach podłóg w pomieszczeniach zawilgoconych i mokrych stosować materiały, które muszą zapewniać odpowiednią szczelność, w szczególności użyte materiały powinny być odporne na wodę, a posadzka wykonana ściśle w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (mokrych), wymagających instalacji odwadniających, powinny być zainstalowane urządzenia odpływowe oraz wykonane izolacje wodoszczelne, ułożone ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej.

w obu powyższych przypadkach jako izolację przeciwwilgociową zastosowano papę termozgrzewalną (zamiennie 2x folia PE 0,3 mm klejona na złączach) – zgodnie B-04.01.02.

Spadek warstwy izolacyjnej, podkładu oraz posadzki w kierunku kratki ściekowej powinien wynosić

a/ w pomieszczeniach mokrych w budownictwie ogólnym  $\geq 1\%$

b/ w obiektach budownictwa przemysłowego  $\geq 1,5\%$

- izolacja wodoszczelna powinna być wywinięta na ściany na wysokość co najmniej 10

cm oraz połączona z urządzeniem odpływowym w taki sposób, aby woda gromadząca się na niej spływała do kanalizacji

Dylatacje w konstrukcjach podłóg w konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny: dylatacje, izolacyjne i

przeciwskurczowe, szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku

oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów



Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg. Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnią podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6m. Na wolnym powietrzu pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5m<sup>2</sup> przy największej długości boku – 3m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej 1/3-1/2 grubości podkładu warunki ogólne dla okładzin – jw.

## WYKONYWANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH

W celu ochrony konstrukcji podłogi od dołu przed działaniem wilgoci gruntowej należy zastosować papę podkładową termozgrzewalną (zamiennie 2x folia PE 0,3 mm klejona na złączach) – zgodnie z B-04.01.02.

W celu zabezpieczenia konstrukcji podłogi przed zawilgoceniem wskutek dyfuzji pary wodnej przez przegrodę stropową, należy od strony pomieszczenia o większej wilgotności bezwzględnej zastosować izolację paroszczelną. Ochronę warstwy termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową przy wykonywaniu podkładu monolitycznego uzyskuje się stosując warstwę ochronną z papy asfaltowej izolacyjnej skleionej na zakład co najmniej 5 cm lepikiem asfaltowym na gorąco albo warstwą z folii polietylenowej

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpryski oraz inne podobne uszkodzenia

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolacją przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta. pod izolację z tworzyw sztucznych powierzchnia podłoża lub podkładu powinna być również gładka.

Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5oC, natomiast z filii z tworzyw sztucznych – w temperaturze nie niższej niż 15oC

## WYKONYWANIE PODKŁADÓW

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem

Podłożę na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub odciążającej), powinno być wolne od kurzy i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą

W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne

a/ w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku

b/ oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach

Szczeliny przeciwskurczowe winny być wykonane zgodnie z wymogami podanymi w p. 5.1

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony.

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę cementową lub mieszanek betonową należy przygotowywać przez mechaniczne mieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanek betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstoplastyczną.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach cementowych nie powinien być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>. Zaprawę cementową lub mieszanek betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łątą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie brzeszczotem packi stalowej na głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu. Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach- 2-2,5-krotnej ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą. Warunki dla okładzin – jw.

## WYKONYWANIE POSADZEK

Posadzki z gresu (terrakota) – kamieni sztucznych

Posadzki z gresu (terrakoty) należy wykonywać zgodnie z projektem ,który powinien określić konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu rodzaj i gatunek płytek, a w odniesieniu do posadzek o właściwościach chemooodpornych – wymagane materiały dołączenia i spoinowania płytek oraz do wykonania izolacji chemooodpornej, jeżeli nie stanowi ona rozwiązania typowego. Projekt powinien też określić wielkość spadów posadzki, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

Posadzki z płytek kamionkowych należy układać na podkładach określonych w projekcie z tym ,że:

a/ posadzki zwykłe – na podkładach: cementowych o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 12 Mpa, a na zginanie co najmniej 3 Mpa

b/ posadzki chemooodporne – na podkładach cementowych o wytrzymałości co najmniej 20 Mpa, a na zginanie co najmniej 4 Mpa lub z betonu co najmniej B-15. Do wykonania posadzek z płytek gresu (terrakoty) powinny być stosowane materiały odpowiadające polskim normom i posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Płytki układać na gotowych specjalnych klejach zgodnie z projektem .

Do wykonywania posadzek z płytek można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodnie z zaleceniami producenta klejów i spoin. W pomieszczeniach posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej.

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wododziału

Płytki o wymiarach 100x100mm i większe powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasycone wodą. Powinny być zanurzone w wodzie bezpośrednio przed zastosowaniem na przeciąg kilku sekund. Płytki naklejane na papier układa się bez zwilżania, lecz na rzadkiej zaprawie Papier łączący arkusze powinien być usunięty bezpośrednio po ułożeniu płytek przez odspojenie po przekątnej arkusza, po uprzednim nawilżeniu papieru

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie tj. praktycznie 1-2mm. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.

Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem.

Posadzkę z płytek gresu (terrakoty) należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokolikiem z płytek gresu (terrakoty) zwykłych jeżeli projekt nie przewiduje użycia specjalnych kształtek cokołowych. Przy posadzkach chemooodpornych wysokość cokołu nie powinna być mniejsza niż 25cm.

Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek. Posadzka układana na zaprawie po umyciu powinna być dodatkowo zmyta 5-proc. Roztworem kwasu solnego w celu usunięcia nalotu wapiennego.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku). Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą a posadzką nie powinny wynosić niż 5mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż  $\pm 5$ mm na całej długości i szerokości posadzki

## **KONTROLA JAKOŚCI (ODBIÓR ROBÓT PODŁOGOWYCH)**

### **ODBIORY MATERIAŁÓW**

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

Warunki dla okładzin – jw.

### **ODBIORY MIĘDZYFAZOWE**

#### **Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
- b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów wg p. 5.2
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych
- d/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- e/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury wpusty podłogowe itp.
- f/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

Warunki dla okładzin - jw

#### **Odbiór warstw izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- a/ przygotowanie podłoża
- b/ przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstwą ochronną lub układaniem podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji
- d/ sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej
- e/ w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie czy nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne (np. lepikiem) lub oleje (np. papy)

#### **Odbiór podkładu**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a/ po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym
- b/ podczas układania podkładu
- c/ po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych

**Odbiór powinien obejmować:**

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana
- c/ sprawdzenie w czasie wykonania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1mm
- d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych. Badania powinny być wykonane nie rzadziej niż 1 raz na 1000m<sup>2</sup> podkładu
- e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1mm
- f/ sprawdzenie odchyień od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1mm
- g/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy prowadzić przez oględziny
- h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych

Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

- a/ temperaturę pomieszczeń

b/ wilgotność względną powietrza

c/ wilgotność podkładu

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą hygrometru lub hgrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu

Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowową . Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni podkładów do 450 m<sup>2</sup> co najmniej 3 badania, dla każdego następnego 150 m<sup>2</sup> – dodatkowo jedno badanie

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót podłogowych

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokółów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokółów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Odbiór posadzki powinien obejmować:

a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki

c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)

d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krętek ściętych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostokątności należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyłań z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

#### **S-08.08.00. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) ułożonej posadzki i warstw posadzkowych nowych i uzupełniających, wysokość cokolika

#### **S-08.09.00. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

#### **S-08.10.00. Podstawa płatności**

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup>), po odbiorach poszczególnych robót. - Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podłóg i wykładzin (oddzielnie dla każdego rodzaju posadzki) obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie podłóg i wykładzin
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> cokolików z płytek terakotowych obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie cokolików z płytek terakotowych
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

#### **S-08.11.00. Przepisy związane**

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklawionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej .Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych[terakotowych]klinkierowych i lastrykowych .Wymagania i badania przy odbiorze.

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producentów

## S-9.00.00 Tynki i okładziny wewnętrzne

### S-09.01.00 Przedmiot

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – Roboty w zakresie tynków i okładzin wewnętrznych, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki i ślusarki budowlanej w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### S-09.02.00 Zakres robót

Wykonanie tynków na ścianach i sufitach;

### S-09.03.00 Materiały

Tynk cementowo – wapienny, piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty; do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych PN-88/B-32250.

### S-09.04.00 Sprzęt

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra.

### S-09.05.00 Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

### S-09.06.00 Wykonanie robót

#### WYKOŃCZENIE OD WEWNĄTRZ

- **ściany konstrukcyjne murowane projektowane** - pustaki ceramiczne kl.150, gr. 18cm, tynk 1.5cm, gładzie gipsowe /tynk cementowo-wapienny kat.III (w pomieszczeniach „mokrych”), malowane 2x farbą emulsyjną zmywalną; nadproża żelbetowe, wylewane tynkowane tynkiem 1,5cm, gładź gipsowa, malowane 2x farba emulsyjna zmywalna;

- **ścianki murowane działowe 12cm** – pustaki ceramiczne, na zaprawie cementowo-wapiennej; tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym 1.5cm, gładzie gipsowe / tynk cementowo-wapienny kat.III (w pomieszczeniach „mokrych”), malowane 2x farbą emulsyjną zmywalną; nadproża żelbetowe, wylewane lub prefabrykowane tynkowane tynkiem 1,5cm, gładź gipsowa, malowane 2x farba emulsyjna zmywalna;

#### S-09.06.01 Dane ogólne- tynki

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane meble o ile są wstawiane w nieotynkowane wnęki. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się osadzanie mebli wbudowanych po wykonaniu tynków.

- Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego.

- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5C i 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 ITB.

- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych 2 dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie. Należy je osłaniać matami, daszkami lub w inny odpowiedni sposób.

- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo - wapienne i wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.

- W murze ceglany spoiny powinny być niezapełnione zaprawą na głębokość 10-15mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jw. lub zastosować specjalne środki zapewniające przyczepność tynku do podłoża.

- Przed rozpoczęciem tynkowania stropów ceglanych należy usunąć zaprawę wystającą ze spoin. Dolne półki belek stalowych powinny być osiatkowane.

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

- Elementy metalowe (kształtowniki, blachy) powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano-ceramiczną przewiazaną drutem lub w inny sposób zamocowaną trwale do podłoża.

- Elementy i siatkę należy uprzednio oczyścić z łuszczącej się rdzy i innych zanieczyszczeń (zwłaszcza tłustych), a w przypadku tynków cementowych i cementowo-wapiennych - dwukrotnie powlec zaczynem cementowym). Przy wykonywaniu tynków gipsowych lub gipsowo-wapiennych podłoże metalowe powinno być zabezpieczone przed korozją.

- Siatka stanowiąca samodzielne podłoże powinna być dostatecznie sztywna o oczkach nie większych niż 100 x 100 mm i wzmocniona drutami lub prętami stalowymi.
- Piasek używany do zapraw tynkarskich powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
  - a) nie zawierać domieszek organicznych,
  - b) 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
  - c) przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu.
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.
- Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.
- Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych PN-88/B-32250.
- Tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi stosowane są na dobrze wykończonych elewacjach i wnętrzach, przy czym na narzut i gładź tynków zewnętrznych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych. W odróżnieniu od tynków pospolitych trójwarstwowych tynki o szczególnie starannym pionowaniu, poziomowaniu i zacieraniu są tynkami doborowymi (kat. IV), a jeżeli ponadto gładź jest zacierana packą obłożoną filcem - tynkami doborowymi filcowanymi (kat. IVf). Tynki trójwarstwowe z zaprawy z zaprawy cementowej o specjalnym wykonaniu gładzi, tzw. tynki wypalane mogą być wykonywane w pomieszczeniach mokrych.
- Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszywowych lub z betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego.
- Narzut tynków trójwarstwowych powinien być nanoszony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku, przy czym przy wykonywaniu tynków doborowych kat. IV i IVf należy stosować dodatkowo wyrównujące pasy i listwy.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Zaprawa stosowana do wykonania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Należy stosować zaprawy:
  - a) wapienne (1:3, 1:2,5 lub 1:2)
  - b) cementowo-wapienne w tynkach narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2.
 Gładź tynków zewnętrznych należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej o stosunku 1:1:2.
- Do wykonywania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych (kat. III) należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie gładką packą drewnianą.
- Do wykonywania gładzi tynków trójwarstwowych doborowych (kat. IV i IVf) należy do zaprawy stosować bardzo drobny piasek, przechodzący przez sito o prześwicie 0,25 mm.
- Gładź tynków doborowych powinna być starannie wygładzoną packą drewnianą, metalową lub styropianową.
- Odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż:
  - a) dla tynków kategorii II i III - 7 mm,
  - b) dla tynków kat. IV i IVf - 5 mm.

Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	krawędzi od kierunku Poziomego	
0, I, Ia	Nie podlegają sprawdzeniu			
II	Nie większe niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 3 mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami	Nie większe niż 3 mm na 1 m

		pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	pionowymi (ściany, belki, itp.)	
IV Ivf IVw	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp)	Nie większe niż 2 mm na 1 m

- Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kat. II - IV nie powinny być większe niż:
  - a) na całej wysokości kondygnacji - 10 mm,
  - b) na całej wysokości budynku - 30 mm
- Dopuszczalne są miejscowe nierówności tynków pospolitych o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 nierówności na 10 m<sup>2</sup>.
- Tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam. Wymagania te nie dotyczą tynków surowych - rapowanych, wyrównywanych kielnią, ściąganych pacą i pędzlowanych.
- Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:
  - a) wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli, przenikających z podłoża, pleśni, itp.
  - b) trwałe ślady zacieków na powierzchni,
  - c) odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności pyłku do podłoża.
- Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków i bloków betonowych powinna wynosić:
  - a) dla tynków wapiennych - 0,01 MPa,
  - b) dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych i cementowo-glinianych - 0,025 MPa,
  - c) dla tynków gipsowych - 0,04 MPa,
  - d) dla tynków cementowych - 0,05 MPa

#### **S-09.06.02. Dane ogólne - Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych**

- Na okładziny należy stosować płyty gipsowo-kartonowe zgodnie z projektem.
- Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, strona tylna może być ze szwem. Krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.
- Płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne powinny być wykonane z zaczynu gipsowego zbrojonego włóknem szklanym.
- Wkręty samogwintujące do mocowanie płyt okładzinowych do elementów metalowych powinny spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej. Powinny mieć średnice 2-3 mm i długość 12-18 mm. Wkręty powinny być ocynkowane lub oksydowane.
- Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30 cm, a odległość ich od krawędzi powinna wynosić 10-15 mm. Łby wkrętów mogą wgniatać się w płytę okładzinową lecz nie powinny przerywać kartonu. Łby należy zagruntować farbą olejną i zaspachlować.
- Przy mocowaniu płyt do podkładu z placków z zaczynu gipsowego należy przestrzegać następujących wymagań:
  - a) placki powinny pokrywać ok. 20% powierzchni podłoża,
  - b) placki powinny być rozmieszczone głównie przy krawędziach i w połowie szerokości pola wyznaczonego przez marki kontrolne,
  - c) średnica placków powinna wynosić 10-15 cm, a grubość powinna być o kilka mm większa niż najbliższych marek kontrolnych wyznaczających płaszczyznę oporową. W miejscach pod placki mocujące należy powierzchnię podłoża uprzednio dokładnie zwilżyć wodą, a czynność narzucania zaprawy na podłoże powinna być wykonana w ciągu 1-1,5 minuty.
- Wykonanie okładziny należy rozpoczynać od wyznaczania siatki styków płyt gipsowo-kartonowych za pomocą naciągniętego sznura, pionu i kątownika murarskiego na podstawie rysunków roboczych zweryfikowanych do wymiarów rzeczywistych.
- Płyty gipsowo-kartonowe mogą być przecinane piłą tarczową lub ręcznie piłą stolarską lub ostrym nożem.
- W przypadku mocowania płyt gipsowo-kartonowych do podkładu z placków na ścianie należy bezpośrednio po ich narzuceniu na podłoże nanieść na podkład płytę i po spoinowaniu jej krawędzi wg wyznaczonych linii styków docisnąć ją łatami drewnianymi aż do oparcia na markach kontrolnych. Czynność ustawiania i dociskania płyty nie powinna trwać dłużej niż 3-4 minuty. Podczas dociskania należy jednocześnie wolną przestrzeń między płytą i ścianą wypełnić przy dostępnej krawędzi pionowej zaczynem gipsowym na głębokość 20-30 mm, a przy dolnej krawędzi płytę zaklinować.
- Wykończenie naroży i obrzeży powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy stosować listwy ochronne.
- Przy ościeżnicach, podokiennikach, szafach wbudowanych itp. powinny być wykonywane spoiny wklęsłe lub bruzdy o szerokości 2-4 mm wypełnione zaczynem gipsowym lub szpachlówką gipsową i osłonięte listewką z tworzywa sztucznego lub drewna.
- Powierzchnie okładzin powinny być wykończone powłoką malarską z farb emulsyjnych lub przez naklejanie tapet.
- Temperatura pomieszczenia podczas wykonywania okładzin powinna wynosić co najmniej +5°C.

#### **S-09.07.00. Kontrola jakości**

Sprawdzenie zgodności z wyżej wymienionymi wytycznymi. Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do tynków, betonu.  
Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów.  
Sprawdzenie wykonania nadproży, sprawdzenie wykonania nowych tynków.

Okładzina gipsowo - kartonowa

- Badanie gotowej okładziny polega na sprawdzeniu:

a) należytego przylegania do podłoża lub podkładu,

b) zachowania dopuszczalnych odchyłek okładziny od płaszczyzny, odchyłek krawędzi od linii prostej.

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

- Przy odbiorze częściowym podkładu z placków należy sprawdzić ich rozmieszczenie oraz jakość mocowania ich do podłoża.

#### **S-09.08.00. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) muru - nowego i uzupełnianego, wysokość.

#### **S-09.09.00. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

#### **S-09.10.00. Podstawa płatności**

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup>), po odbiorach poszczególnych robót.

**S-10.00.00**  
**Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

**S-10.01.00 Przedmiot**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – Roboty w zakresie stolarki budowlanej, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki i ślusarki budowlanej w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

**S-10.02.00 Zakres robót**

- **stolarka drzwiowa wewnętrzna** – stolarka drzwiowa płytowa oraz z HPL, w drzwiach łazienkowych otwory wentylacyjne oraz samozamykacze wg zestawienia stolarki drzwiowej. Sposób mocowania wg wytycznych producenta, szczegółowe zestawienie wg zestawienia ślusarki drzwiowej wewnętrznej.

- **ślusarka i stolarka drzwiowa zewnętrzna** – wykonana jako aluminiowa lub stalowa z przeszkleniem - szkło bezpieczne, dwa zamki, kolor brązowy lub wg wytycznych inwestora. Sposób mocowania wg wytycznych producenta, szczegółowe zestawienie wg zestawienia ślusarki drzwiowej wewnętrznej.

- **ślusarka okienna zewnętrzna** – z profili PVC ciepłych z przekładką termiczną, kolor orzech, dwuszybowe, współczynnik przenikania ciepła dla szyby zespolonej  $U=1.1$  W/(m<sup>2</sup>xK), szkło bezpieczne, w profilach wg zestawienia (całe okno o współczynniku przenikania ciepła  $U=1.1$  lub 1,7 W/(m<sup>2</sup>xK)). Sposób mocowania wg. wytycznych producenta - szczegółowe zestawienie drzwi i okien zewnętrznych, wg zestawienia. Ślusarki okiennej.

**S-10.03.00 Materiały**

Drzwi i okna wg zestawienia rysunków stolarki okiennie – drzwiowej.

**S-10.04.00 Sprzęt**

Łomy, łapki, młoty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne.

**S-10.05.00 Transport**

Samochód transportowy z przeznaczeniem do transportu okien i drzwi.

**S-10.06.00 Wykonanie robót**

- **stolarka drzwiowa wewnętrzna** – stolarka drzwiowa płytowa oraz z HPL, w drzwiach łazienkowych otwory wentylacyjne oraz samozamykacze wg zestawienia stolarki drzwiowej. Sposób mocowania wg wytycznych producenta, szczegółowe zestawienie wg zestawienia ślusarki drzwiowej wewnętrznej.

- **ślusarka i stolarka drzwiowa zewnętrzna** – wykonana jako aluminiowa lub stalowa z przeszkleniem - szkło bezpieczne, dwa zamki, kolor brązowy lub wg wytycznych inwestora. Sposób mocowania wg wytycznych producenta, szczegółowe zestawienie wg zestawienia ślusarki drzwiowej wewnętrznej.

- **ślusarka okienna zewnętrzna** – z profili PVC ciepłych z przekładką termiczną, kolor orzech, dwuszybowe, współczynnik przenikania ciepła dla szyby zespolonej  $U=1.1$  W/(m<sup>2</sup>xK), szkło bezpieczne, w profilach wg zestawienia (całe okno o współczynniku przenikania ciepła  $U=1.1$  lub 1,7 W/(m<sup>2</sup>xK)). Sposób mocowania wg. wytycznych producenta - szczegółowe zestawienie drzwi i okien zewnętrznych, wg zestawienia. Ślusarki okiennej.

**S-10.06.01 ZASADY WBUDOWYWANIA STOLARKI OKIENNEJ**

**Przygotowanie ościeży**

- Stolarka okienna może być osadzana w ościeżu
- Wzdłuż stojaków ościeżnicy oraz dodatkowym progiem betonowym lub drewnianym impregnowanym (przytwierdzony do dolnej części ościeża), powinny zapewniać prawidłowe osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej.
- Ościeża bezwęgarkowe powinny być tak wykonane, aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania okna lub drzwi oraz umożliwiające uszczelnienie przestrzeni między ościeżą i ościeżnicą.
- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla ścian murowanych wykończonych wyprawą tynkarską wykoszą:
  - a/ szerokość +10 mm
  - b/ wysokość +10 mm
  - c/ dopuszczalna różnica długości przekątnych 10 mm
- Stolarkę okienna należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymogami producenta stolarki
- Przy wbudowywaniu okien w zestawach w ścianach pasmowych punkty łączenia ościeżnic sąsiadujących ze sobą okien należy rozmieszczać zgodnie z zaleceniami producenta

**Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej, osadzenie parapetów**

- Sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładach lub listwach
- W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.
- Ustawienia okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie



ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm do 2 m, 4 mm powyżej 2 m długości przekątnej.

- Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić działanie skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
- Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki okiennej.
- Uszczelnienie styku okna z ościeżem wykonać po trwałym zamocowaniu stolarki za pomocą pianki poliuretanowej. Zabrania się uszczelnia przestrzeni między ościeżą i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzenie parapetów należy wykonać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W zależności od zastosowanego rodzaju parapetów, ich długości i grubości, do końca montażu zgodnie z zaleceniami producenta parapetów. Dla prawidłowego zamocowania parapetu i zapobieżenia ewentualnym przeciekami wody w ścianę podokienną, parapet powinien być wpuszczony na stałe w specjalnie do tego celu wykonany wrąb w prog ościeżnicy.
- Po osadzeniu okna, od zewnątrz, należy we wrębie progu ościeżnicy, odpowiednio zamocować podokiennik w sposób określony jednoznacznie przez producenta.
- Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

#### **S-10.06.02 ZASADY WBUDOWYWANIA STOLARKI DRZWIOWEJ**

- Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymogami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta, jednocześnie nie powinny być większe niż 75cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30cm.
- Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy zamocować za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki drzwiowej.
- Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką poliuretanową
- W ścianach działowych przy osadzeniu stolarki drzwiowej należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, w szczególności stosować zalecane kotwy i środki uszczelniające.

#### **Zasady montażu lekkich ścian osłonowych**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić konstrukcję pod względem dokładności wykonania i zgodności z projektem

Folię ochronną z wewnętrznych okładzin płyt należy zdjąć przed montażem, natomiast z okładzin zewnętrznych wkrótce po montażu, nie później niż 4 miesiące od momentu zakupu płyty

W celu zabezpieczenia powłoki przed uszkodzeniem, cięcie płyt i obróbkę blacharskich powinno odbywać się na stojakach wyłożonych miękkim materiałem filcowym np. filcem lub styropianem

Do przecinania płyt zaleca się stosowanie pilarek o drobnozębnych brzeszczotach, a do obróbek blacharskich nożyc ręcznych.; nie wolno stosować szlifierek kątowych.

Płyty powinny być mocowane do konstrukcji za pomocą łączników zalecanych do stosowania przez producenta płyt warstwowych.

Nie należy prowadzić montażu płyt gdy prędkość wiatru przekracza 9 m/sek., a także w czasie opadów atmosferycznych lub w gęstej mgle

Zaleca się prowadzenie montażu zgodnie ze szczegółowymi wskazówkami zawartymi w instrukcjach producenta.

Płyty mocowane są do konstrukcji za pomocą łączników samowiercących. Zastosowanie takiego właśnie rozwiązania zapewnia szybkość montażu, pewność mocowania oraz poprawienie estetyki powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej.

Łączniki wykonywane są z hartowanej stali węglowej zabezpieczonej powierzchniowo przed korozją.

#### **S-10.07.00 Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanego montażu.

#### **S-10.08.00 Jednostka obmiaru**

Dla drzwi i okien - sztuka

#### **S-10.09.00 Odbiór robót**

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

#### **S-10.10.00 Podstawa płatności**

Zapisane w dzienniku budowy – ilość sztuk po odbiorze robót

## S-11.00.00

### Roboty z drewna, blacharskie i dekarские.

#### S-11.01.00 Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich i dekarских oraz dekarских w zakresie zadania w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

#### S-11.02.00. Zakres

- **elementy konstrukcyjne drewniane** – wg rys. konstrukcji, krokwie, jętki, miecze, stopy itp. wg rzutu więźby. Dach pokryć wiórem osikowym mocowaną do łąt. Okap od spodu obić szalówką na pióro-wpust z frezem tradycyjnym. Pasy podrynnowe, wiatrownice wykonać jako drewniane w kolorze pokrycia. **Wszystkie elementy konstrukcji widoczne na zewnątrz heblować, szlifować i malować 2x impregnatami do drewna na kolor wg wytycznych elewacji. Pozostałe elementy drewniane heblowane, zabezpieczone 2x impregnatami do drewna.**

- **pokrycie dachu** – wiór osikowy,

- **parapety okienne zewnętrzne** - z blachy stalowej, ocynkowanej, min. gr. 0.6 mm, krawędzie gięte na „ostro”, malowanej proszkowo w kolorze wg wytycznych elewacji.

- **parapety okienne wewnętrzne** - kamienne, łatwo zmywalne, nienasiąkliwe; w kolorze szarym lub wg uznania Inwestora.

- **rury spustowe, pasy rynnowe** - blacha stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo w kolorze wg wytycznych elewacji.

#### S-11.03.00. Materiały

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości min. 0,6mm, w kolorze wg rysunków elewacji, mocowanej mechanicznie na rąbek stojący, połączenia silikonowane. Wiór osikowy w kolorze naturalnym. Kit dekarский. Drewno konstrukcyjne, suszone.

#### S-11.04.00. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarский: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łąty, drabiny, kątowniki, piły kątowe, szlifierki, heble, krawężka, itp.

#### S-11.05.00. Transport

Samochodowy i ręczny.

#### S-11.06.00. Wykonanie robót

- Przygotowanie połaci dachowych do pokrycia wiórem osikowym.
- Wypoziomowanie kalenic i okapów.
- Kalenice, kosze i okapy należy obrobić zapewniając szczelność, na łączeniach stosować kit dekarский.
- otwór montażowy i obróbki kominów wykonać z zachowaniem szczelności.
- Rynny wykonać z zachowaniem spadków, szczelności i właściwych dylatacji.

#### Ogólne warunki dotyczące wykonywania obróbek blacharskich

- Obróbki blacharskie wykonane z blachy powlekanej powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej.
- Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarского natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki. Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Okna połaciowe, wywietrzaki dachowe, wywiewki kanalizacyjne montowane są z gotową obróbką dekarską.

#### Rynny i rury dachowe

- Stosując systemowe rozwiązania odwodnienia połaci dachowej w postaci rynien i rur spustowych wykonując montaż należy ściśle stosować się do wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta systemu.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na mocowanie rynien i rur spustowych, połączenia z rurami spustowymi, dylatacje.

#### S-11.07.00. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, zachowania szczelin wentylacyjnych, prawidłowości spadków rynien.

- Obróbki blacharskie, orynnowanie i rury spustowe należy odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.
- Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.
- Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.
- Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić:  
a/ dokumentację techniczną  
b/ zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia

c/ zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów

- Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokółów i zapisów w dzienniku budowy:

a/ czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych

b/ czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości

c/ czy zostały spełnione warunki wykonania robót – zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi – oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy

#### **S-11.08.00. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) dla rynien dachowych i spustowych.

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> dla obróbek blacharskich.

#### **S-11.09.00. Odbiór**

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

#### **S-11.10.00. Podstawa płatności**

Cena wykonania 1 m rynien obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie rynien dachowych

- Cena wykonania 1 m rury spustowych obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie rur spustowych

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> obróbek blacharskich obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie obróbek blacharskich

#### **S-11.11.00. Przepisy związane**

PN-EN 607:1999 „Rynny dachowe i elementy z PCV-U. Definicje i wymagania”

PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania

PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”

PN-69/B-10260 "Izolacje bitumiczne"

PN-72/B-04615 "Papy asfaltowe i smołowe".

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producenta.

**S-12.00.00**  
**Instalacje sanitarne**

**S-12.01.00 Przedmiot**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych w zakresie zadania w ramach projektu: **BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-GOSPODARCZEGO I WIATY EDUKACYJNEJ W OBRĘBIE GRUNTÓW KUROWO, NA DZIAŁCE O NR GEOD. 4/3, GMINA 18-204 KOBYLIN BORZYMY.**

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

**S 12.02.00. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej jest wykonanie wewnętrznych instalacji sanitarnych i przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej w budynku socjalno – gospodarczym.

Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje wykonanie i odbiór robót instalacji sanitarnych stanowiących zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót sanitarnych obejmujących wewnętrzną:

- a/ Instalacje wod.-kan. (kanalizacja sanitarna grawitacyjna i instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji):
- montaż (przewodów odprowadzających ścieki i doprowadzających wodę do projektowanych przyborów),
  - montaż (przewodów i urządzeń wraz z uzbrojeniem rozprowadzającym wodę do picia i armatury czerpalnej),
  - montaż (przewodów rozprowadzających ciepłą wodę do armatury czerpalnej),
  - montaż (przewodów i urządzeń wraz z uzbrojeniem odprowadzających ścieki z przyborów sanitarnych znajdujących się wewnątrz budynku,
  - montaż ( studzienki wodomierzowej),
  - montaż (czyszczaków - rewizji),
  - montaż (wywiewek),
  - montaż (tulei ochronnych),
  - badania instalacji,
  - wykonanie izolacji termicznej.
- b/ Przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej:
- wykonanie wykopów,
  - montaż (przewodów),
  - montaż (armatury),
  - próby szczelności,
  - zasypanie wykopów.

**S 12.03.00. Wymagania ogólne (wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych).**

**S 12.03.01. Prace towarzyszące:**

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane.
- STWiOR zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi standardami, normami obligatoryjnymi.

**S 12.04.00. Informacje o terenie budowy**

**S 12.04.01. Organizacja robót: prace wewnątrz budynku.**

**S 12.04.02. Zabezpieczenia interesów osób trzecich: teren niedostępny dla osób trzecich.**

**S 12.04.03. Ochrona środowiska: prace nie stanowią zagrożenia dla środowiska.**

**S 12.04.04. Warunki bezpieczeństwa pracy: prace nie stanowią zagrożenia życia.**

**S 12.04.05. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy: istnieje możliwość korzystania z instalacji elektrycznej.**

Teren jest ogrodzony, bezpiecznego składowania sprzętu. Inwestor ma za zadanie udostępnić Wykonawcy miejsce składowania materiałów i urządzeń do wbudowania oraz zorganizować zaplecze socjalne.

**S 12.04.06. Warunki organizacji ruchu oraz zabezpieczenie chodników i jezdni: nie dotyczy**

**S 12.05.00. Nazwy i kody robót**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem nr 2195/2002 z 5.XI.2002 r. w sprawie Wspólnego słownika zamówień poszczególnych instalacji dotyczą kody:

**S 12.05.01. Instalacja wod.-kan. (woda zimna, ciepła, kanalizacja sanitarna).**

- 45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45332400-7 – Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

**S 12.05.02. Instalacja centralnego ogrzewania.**

Nie dotyczy.

**S 12.05.03. Technologia kotłowni na paliwo stałe**

Nie dotyczy.

**S 12.05.04. Przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej.**

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,

### S 12.06.00. Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia, należy rozumieć następująco:

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;

Bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych; bruzdy z przewodami gazowymi mogą być niewypełnione i odkryte, wypełnione materiałem budowlanym nie powodującym korozji przewodu lub przykryte ekranami z otworami wentylacyjnymi;

Certyfikacja zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, i należy zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi

Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);

Kanał ściekowy - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków gospodarczo-bytowych i przemysłowych;

Ciśnienie dopuszczone robocze – najwyższe nadciśnienie wody na wylocie z kotła w określonej temperaturze roboczej, na którą kocioł został dopuszczony do ruchu przez właściwy organ dozoru.

### S-12.07.00. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) dla przyłączy wod.-kan.

Jednostką obmiaru jest 1 szt.

### S-12.08.00. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

### S-12.09.00. Podstawa płatności

Na podstawie odbioru przez Inspektora lub inżyniera.

### S 12.10.00. Wykaz przepisów prawnych i norm.

Zestawienie wybranych przepisów prawnych.

- Ustawa Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 1994 Nr 89, poz 414 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. 2002 Nr 80, poz.563 z późn. zm.)

Zestawienie wybranych Polskich Norm powołanych w przepisach prawnych (z zakresu sanitarnego)

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-B-01706:1999/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1

PN-71/B10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN -B-02865 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

PN 92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-92/B-1707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-93/B-02023 Izolacja cieplna -warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów -słownik.

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.

Konstrukcje betonowe i (żelbetowe. Klasyfikacja i określenia.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania

PN-70/N01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników.

PN-93/B-02023 Izolacja cieplna -warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów -słownik

PN-EN 215:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynniki strat ciepła przez przenikanie.

Metody obliczania

PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków -wymagania i obliczenia.

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-90/B-01421 Ciepłownictwo. Terminologia.

PN-90/B-01430 Ciepłownictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i

badania techniczne przy odbiorze”.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-93/C-04607 „ Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”

PN-B-02423:1999 Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy + Ap1:2000 odbiorze.

BN-66/2215-01 Oprawy termometrów przemysłowych szklanych prostych i kątowych 90°

PN-90/B-01421 - Ciepłownictwo. Terminologia

PN-B-02423 : 1999 - Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.

PB-B-02414 :1999 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi.

PN-B-02421 : 2000 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-82/M-74101 - Armatura przemysłowa . Zawory bezpieczeństwa. Wymagania i badania.

PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-93/C- 04607 - Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-80/H-74219 - Rury stalowe przewodowe bez szwu.

PN-74/H-74200 - Rury stalowe instalacyjne ze szwem.

PN-EN 253 : 2005 – System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu. + związane normy : PN-EN 448:2005,PN-EN 489:2005,

PN-91/B-10405 – Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.

**UWAGA:**

Ze względu na zmiany w prawodawstwie polskim wynikającym z dostosowywania do przepisów Unii Europejskiej, należy każdorazowo sprawdzić aktualizacje wymienionych rozporządzeń, norm i przepisów.

**Opracował:**  
mgr inż. Maciej Pieróg