1. WSTĘP.

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna ST 00.00 – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas realizacji zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp."

1.2.Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót budowlanych.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w obiekcie wymienionym w pkt 1.1. Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (…) (Dz. U. nr. 130; poz.1389), niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

1.3.Zakres robót objętych Specyfikacja Techniczną.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE;
ST 02 ROBOTY ZIEMNE;
ST 04 ROBOTY MUROWE;
ST 04.02. - OSADZENIE KOTEW Brutt Saver Profil fi 8mm na zaprawie Brutt Saver Powder S
ST 04.03. -TWORZENIE BELEK Brutt Saver Profil fi 8mm na zaprawie Brutt Saver Powder S
ST 05.01 TYNKI ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE;
ST 05.02 OCIEPLENIE ŚCIAN;
ST 06 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE;
ST 07 IZOLACJA TERMICZNA;
ST 08 WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH.
ST 10 ROBOTY MALARSKIE;
ST 13.01 WARSTWY ODSĄCZAJĄCE
ST 13.02 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE;
ST 13.03 NAWIERZCHNIE Z ELEMENTÓW BETONOWYCH I KAMIENNYCH;
ST 14 RENOWACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH;
STS 05 ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJI KLIMATYZACJI

1.4.Określenia podstawowe.

Użyte w Specyfikacji Technicznej i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik Budowy – określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2002 r. (Dz. U. nr 108, poz.953).

Inżynier – Inspektor Nadzoru – osoba lub osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Kierownik Budowy – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Księga Obmiaru – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze Obmiarów podlegają potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie plecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawiona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa – projekt budowlany i wykonawczy, który wskazuje lokalizację i charakterystykę obiektu na podstawie którego obiekt będzie realizowany.

Przedmiar robót – kosztorys ślepy – wykaz robót podstawowych przewidzianych do wykonania z podaniem ich ilości.

Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót.

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

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – określa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych – sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

Drogi czasowe - przygotowywane w celu zapewnienia dostępu na plac budowy i po jej zakończeniu demontowane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody utyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (ST).

1.6. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający na warunkach wskazanych w Umowie przekaże Wykonawcy protokolarnie teren budowy.

1.7. Zgodność robót z ST.

ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera stanowią część umowy, a wymagania określone choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji i należy je wycenić i ująć w cenie kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach Kontraktowych i Umowy, a ich wykryciu winien 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 ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca odpowiada za właściwe zabezpieczenie terenu budowy.

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

1.11. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe utyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawniona jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiałów, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

1.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę budowli, 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.

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 uszkodzeni instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców okolicznych budynków. Wszelkie koszty uszkodzenia budynków w trakcie prowadzonych robót budowlanych ponosi Wykonawca.

1.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

1.15. 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

1.16.Ochrona robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

1.17. Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego

2. MATERIAŁY.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i Bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację godności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B).

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu budowlanego albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje własności użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą W przypadku braku ustaleń sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z Umową.

4. TRANSPORT.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacja Projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inżyniera. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, ST, 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 rozważną decyzje. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełna kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. 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 legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

6.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.3.Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewniona możliwość udziału w testach. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. 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.

6.4. Raporty z badań.

Wykonawca powinien przekazywać kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminach określonych w Systemie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inżyniera.

6.5. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla 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, na swój koszt. 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.

6.6. Certyfikaty i deklaracje.

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

a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

b) 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 „a" i które spełniają wymogi Specyfikacji.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7.Dokumenty budowy.

Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do czasu zakończenia budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych w pkt 6.1 i 6.2. zalicza się następujące dokumenty:

a) pozwolenie na realizacje zadania budowlanego,

b) protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,

c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,

d) protokoły odbioru robót,

e) protokoły z narad i polecenia Inżyniera,

7. OBMIAR ROBÓT.

Zgodnie z warunkami umowy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inżyniera o gotowości do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inżynier dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót, który może być wcześniej oddany do eksploatacji.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót – polega na finalnej ocenie rzeczywistego zużycia materiałów i robocizny robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kosztów.

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

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

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

Dokumenty do odbioru końcowego:

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

a) Dokumentację powykonawczą,

d) Dzienniki budowy,

e) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z odrębnymi ustaleniami,

f) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,

g) Geodezyjną inwentaryzacje powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

h) Oryginały mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad zapisanych w części dotyczącej „Odbioru końcowego robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (…) (Dz. U. nr. 130; poz.1389),

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

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. nr 47; poz. 401),

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

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczenia w ocenie zgodności oraz sposobów oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195; poz. 2011),

6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami,

7. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. nr 207; poz. 2016 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do Ustawy,

8. Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. nr 19; poz.177) z późniejszymi zmianami,

9. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r., Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. OWEOB Promocja Sp. z o.o., Warszawa 2003 r.,

10. Instrukcja ITB nr 282. Wytyczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur, ITB 1988, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Tom I, budownictwo ogólne. MGPiB, ITB, Arkady 1989.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST – 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych w ramach zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacja Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały do wykonania robót rozbiórkowych to bariery zabezpieczające i pomosty. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, okulary i rękawice ochronne.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania sprzętu zawarte są w ST „Wymagania Ogólne” p.3.

Ilość i rodzaj zastosowanego sprzętu do wykonania robót rozbiórkowych oraz wywiezienia gruzu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera.

4. Transport.

Ogólne zasady transportu podano w ST „Wymagania ogólne” p.4.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Roboty rozbiórkowe należy oprowadzić mechanicznie lub ręcznie przy użyciu maszyn, narzędzi pneumatycznych lub elektrycznych przez rozkuwanie. Zwalanie ścian metodą podcinania lub podkopywania jest zabronione. Elementy zbrojeniowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym. Elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowym. Nie można prowadzić jednocześnie prac rozbiórkowych na kilku poziomach.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy przebieg sieci, przyłączy, instalacji elektrycznych, wodociągową i inne. W uzasadnionych przypadkach czasowo odłączyć. Wykonawca rozdysponuje wszystkie materiały zgodnie z zaleceniami inwestora.

Wykonawca zlokalizuje i zabezpieczy sieć instalacji znajdujących się w miejscu budowy przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych. Instalacje działające i mające pozostać czynne po zakończeniu budowy należy utrzymać w sprawności. Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu. Jeżeli zajdzie taka potrzeba wykonawca powinien odłączyć i przykryć urządzenia mechaniczne i korzystać z energii elektrycznej według zasad i przepisów ustalonych przez władze lokalne.

Po zakończeniu dnia pracy wykonawca podejmie działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Należy chronić wszystkie urządzenia i materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania lub przekazania właścicielowi. O wszelkich uszkodzeniach należy natychmiast powiadomić Zamawiającego W przypadku zniszczenia, zniszczone materiały i urządzenia należy bezzwłocznie zastąpić lub naprawić w uzgodnieniu z Zamawiającym bez naliczania dodatkowych kosztów.

Odpady transportować na zewnątrz budynku tak, aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

Odpady w kontenerach powinny być gromadzone selektywnie, tak, aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów). Przewoźnik powinien posiadać uprawnienia wymagane dla transportu odpadów. Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu, zgodnymi z wymogami prawa. Wykonawca będzie prowadził prace rozbiórkowe ściśle według przepisów BHP. Wykonawca przejmie pełną odpowiedzialność w dopilnowaniu przestrzegania powyższych przepisów przez pracowników i podwykonawców.

Rozbiórka urządzeń i instalacji

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci miejskich przez pracowników właściwych instytucji oraz, że dokonano właściwego wpisu do dziennika rozbiórki.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”p.6.

Kontroli podlega zgodność z dokumentacją techniczną, wygląd zewnętrzny i dokładność wykonania.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.7.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8.

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”p.9.

10. Przepisy związane.

Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych zawarte w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. Dziennik Ustaw nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST – 02 ROBOTY ZIEMNE.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacja Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych wraz z transportem urobku.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Grunty i materiały nieprzydatne do zasypania wykopów oraz nadmiar gruntu z wykopu muszą być wywiezione na miejsce składowania. Zapewnienie terenu na odkład obrębie budowy. Zastosowane materiały do zasypania wykopów to: piasek z wykopów.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania sprzętu zawarte są w ST „Wymagania Ogólne” p.3.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na własności gruntu w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania i transportu.

4. Transport.

Ogólne zasady transportu podano w ST „Wymagania ogólne” p.4.

Transport urobku środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Roboty ziemne wykonać sukcesywnie do postępu przy budynku. Wykopy o ścianach pionowych muszą być zabezpieczone szalunkami (wypraskami). Osypkę obiektu wykonywać sukcesywnie do postępu robót izolacyjnych budynku. Prace wykonywać odcinkowo. Przed przystąpieniem do prac, kierownik budowy sporządzi i uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego projekt organizacji i zabezpieczenia robót.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”p.6.

Kontrolę jakości robót ziemnych prowadzić w oparciu o PN -88/B-04481, PN-68/B-06050

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.7.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8.

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”p.9.

10. Przepisy związane.

PN -86/B-02480 Grunty budowlane. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 Grunty budowlane badania polowe

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 04 ROBOTY MUROWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp."

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót murowych zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne".

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót murowych wg zasad niniejszej ST są między innymi:

- cegła budowlana na zamurowania i przemurowania konstrukcji murowej o właściwościach możliwie zbliżonych do oryginalnej, dla potrzeb określenia standardu przyjmuje się cegłę ceramiczną pełna M15, do wykonania kominów należy dobrać cegły o możliwie małej zawartości margli klasy nie mniejszej jak M15.
- zaprawa murarsko-tynkarska do zabytkowych murów, zapewniająca szybki transport wody, o bardzo dobrej plastyczności, zapobiegająca wykwitom, zawierająca tras, niskoalkaiczna, wytrzymałość na ściskanie > 5 N/mm2, współczynnik oporu dyfuzyjnego < 15,

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.5.

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

Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy. Roboty należy rozpocząć od pomiarów.

6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne".

Szczegółowe zasady kontroli jakości.

Przy odbiorze cegły i płytek z betonu komórkowego należy przeprowadzić na budowie:
- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na cegłach i bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie,

- wymiarów i kształtu cegły,

- liczby szczerb i pęknięć,

- odporności na uderzenia,

- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

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

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokołu odbioru poszczególnych etapów robót zanikających, protokółu. Wszystkie roboty objęte w/w podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne” p.9.

10. Przepisy związane.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły, wymagania i badania przy odbiorze,
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe,
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych,
PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne
PN-EN 197-1:2002 Cement, Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. Cementu,
PN-B-30000:1990 Cement portlandzki,
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw,
PN-EN459-1:2003 Wapno budowlane,
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu,
PN-EN459-1:2003 Wapno budowlane,

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 04.02. - OSADZENIE KOTEW Brutt Saver Profil fi 8mm na zaprawie Brutt Saver Powder S

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konsolidacyjnych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót wzmacniających ściany z cegły metodą Brutt Saver lub równoważną, zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Zastosowane materiały do wykonania kotew to:

- Pręty Brutt Saver, Helifix lub StatiCal profil fi 8mm,
- Zaprawa Saver Powder S lub równoważna.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

Sprzęt specjalistyczny: wiertarki, długie wiertła, odkurzacze przemysłowe, sprężarki, aparat płuczący, pompa iniekcyjna, lance, szlifierki kątowe.

4. Transport

Ogólne zasady transportu podano w ST „Wymagania ogólne” p.4.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Zakres robót konsolidacyjnych obejmuję naprawa pęknięć konstrukcji murowych metodą Brutt Saver lub równoważną. Zakres czynności:

- Wytyczenie otwory
- Wykonanie odwiertu
- Oczyszczenie sprężonym powietrzem i przepłukanie otworu
- Osadzenie kotwy na zaprawie

5. Wykonanie robót

Wytyczenie otworów celem montowania kotew.

Wywiercić otwory o średnicy umożliwiającej zabicie lancy iniekcyjnej, na wymagana głębokość.

Wyczyścić otwór lub spoiny i dokładnie wypłukać wodą.

Wymieszać zaprawę montażową i napełnić pistolet.

Osadzić kotwę w lancy.

Pompować zaprawę w otworze aż wyprze lance.

Wykończyć otwory.

Do wykonania kotew należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

Po wykonaniu prac sprawdzić wartości osiowych sił wyrywających kotwy z podłoża za pomocą siłomierza i należy dokonać ich oceny.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1 mb kotwy, która zgodna jest z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót.

Obmiar robót obejmuje wykonanie kotwienia ścian.

8. Odbiór robót

Odbiór ściany polega na sprawdzeniu prawidłowości zamontowanie kotew zgodnie z dokumentacją techniczną. Prawidłowe wypełnienie spoin. Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuję się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne" p.9.

10.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Poradnik Remonty i modernizacja budynków;

„Opinia specjalistyczna ITB Warszawa sygn. NK-523/A/00 dotycząca możliwości zastosowania profilowanych prętów stalowych Ø 6 ; 8 i 10 mm do wzmacniania budynków według metody BRUTT HELICAL" – Warszawa 2000;

„Opinia specjalistyczna ITB Warszawa sygn. NW-0648/01 na temat przydatności zestawu wyrobów do napraw konstrukcji murowych Brutt Technologies oraz cech identyfikacyjnych i właściwości technicznych, które należy potwierdzić w celu udzielenia aprobaty technicznej" – Warszawa 2002;

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5695/2002 – Warszawa 2002;

Atesty Higieniczne PZH sygn. HK/B/2374/01/2001 i HK/B/2374/02/2001;

BRUTT TECHNOLOGIES - Nowoczesna metoda naprawy, wzmacniania i stabilizacji uszkodzonych konstrukcji murowych niemieckiej firmy BRUTT SAVER - Poradnik projektanta i wykonawcy - Wydanie drugie uzupełnione Częstochowa 2007

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 04.03. -TWORZENIE BELEK Brutt Saver Profil fi 8mm na zaprawie Brutt Saver Powder S

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konsolidacyjnych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp."

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót wzmacniających ściany z cegły metodą Brutt Saver lub równoważną, zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Zastosowane materiały do wykonania ściany to:

- Pręty Brutt Saver, Helifix lub StatiCal profil fi 8mm,
- Zaprawa Saver Powder S lub równoważna.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

Sprzęt specjalistyczny: bruzdownice, odkurzacze przemysłowe, sprężarki, aparat płuczący, pompa iniekcyjna, lance, szlifierki kątowe.

4. Transport

Ogólne zasady transportu podano w ST „Wymagania ogólne" p.4.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.5.

Zakres robót konsolidacyjnych obejmuję naprawa pęknięć konstrukcji murowych metodą Brutt Saver lub równoważną.

Wykuć lub wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość od 30 do 40 mm (konstrukcji murowej) i długość w określonych odstępach pionowych. Wyczyścić spoiny i dokładnie wypłukać wodą. Wymieszać zaprawę i wstrzyknąć w głąb szczeliny o gr. 10 mm. Wepchnąć pręt w zaprawę uzyskując równe pokrycie nałożyć drugą warstwę zaprawy. W przypadku konstruowania belek podwujnych wepchnąć drugi pręt w zaprawę uzyskując równe pokrycie nałożyć trzecią warstwę. Jeśli odcinki pręta maja być łączone zakładka winna wynosić min 500 mm. Uzupełnić zaprawę do momentu pokrycia pręta. Wykończyć spoiny i zwilżać okresowo.
Do wykonania kotew należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie

Zakres czynności:

- Ewentualne odbicie pasów tynków;
- Wytyczenie bruzd i bruzdowanie;
- Oczyszczenie i przepłukanie bruzdy;
- Osadzenie prętów na zaprawie;
- Poszerzenie rysy pęknięcia konstrukcji murowej, jej oczyszczenie i zwilżenie oraz zamknięcie rysy masą uszczelniającą.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

Sprawdzenie wymiarów prętów oraz wytrzymałości na rozciąganie i wydłużanie oraz granice plastyczności za pomocą maszyny wytrzymałościowej na trzech próbkach materiały. Materiały powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania. Prace konsolidacyjne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B H P.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1 mb konsolidacji konstrukcji, który zgodny jest z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót.

Obmiar robót obejmuje:
- tworzenie belek;
- poszerzenie pęknięcia i zamknięcie rysy masą uszczelniającą.

7. Warunki wykonanie robót

8. Odbiór robót

Odbiór ściany polega na sprawdzeniu prawidłowości zamontowanie prętów zgodnie z dokumentacją techniczną. Prawidłowe wypełnienie spoin. Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuję się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne" p.9.

10.Przepisy związane.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Poradnik Remonty i modernizacja budynków;

„Opinia specjalistyczna ITB Warszawa sygn. NK-523/A/00 dotycząca możliwości zastosowania profilowanych prętów stalowych Ø 6 ; 8 i 10 mm do wzmacniania budynków według metody BRUTT HELICAL" – Warszawa 2000;

„Opinia specjalistyczna ITB Warszawa sygn. NW-0648/01 na temat przydatności zestawu wyrobów do napraw konstrukcji murowych Brutt Technologies oraz cech identyfikacyjnych i właściwości technicznych, które należy potwierdzić w celu udzielenia aprobaty technicznej" – Warszawa 2002;

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5695/2002 – Warszawa 2002;

Atesty Higieniczne PZH sygn. HK/B/2374/01/2001 i HK/B/2374/02/2001;

BRUTT TECHNOLOGIES - Nowoczesna metoda naprawy, wzmacniania i stabilizacji uszkodzonych konstrukcji murowych niemieckiej firmy BRUTT SAVER - Poradnik projektanta i wykonawcy - Wydanie drugie uzupełnione Częstochowa 2007.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 05.01 TYNKI ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i tynkarskich zewnętrznych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp."

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne".

Tynki z mieszanek tynkarskich powinny być wykonane z suchej fabrycznej mieszanki, stanowiącej mieszaninę piasku, cementu, wapna oraz środków modyfikujących tę mieszankę w celu utrzymania wody przez zaprawę.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie.

W razie konieczności stosować listwy szalunkowe, tynkarskie, narożnikowe i dylatacyjne.

Przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Zastosowane materiały do wykonania ściany to:

- emulsja kontaktowa: dodatek do zapraw zwiększający przyczepność, poprawiający urabialność, zapobiegający zbyt szybkiemu przesychaniu, odporny na alkalia, do stosowanie wewnątrz i na zewnątrz, np. CC81 f-my Ceresit,
- tynk renowacyjny podkładowy: paroprzepuszczelny, o niewielkim skurczu, hydrofilowy, mineralny, spełniający wymogi WTA, o współczynniku przepuszczalności pary wodnej wg. PN-EN 998-1 11 (nasycony roztwór KNO3) 13 (nasycony roztwór LiCl), zawartość powietrza w świeżej zaprawie 45%, do stosowanie wewnątrz i na zewnątrz, np. CR61 f-my Ceresit,
- tynk renowacyjny specjalistyczny, paroprzepuszczalny, zawiarający tras, o niewielkim skurczu, hydrofobowy, nienasiąkliwy, mineralny, spełniający wymogi WTA, o współczynniku przepuszczalności pary wodnej wg. PN-EN 998-1 <= 15, zawartość porów powietrza w związanej zaprawie 40%, np. CR62 f-my Ceresit,
- szpachlówka do tynków, mineralna, do tynków renowacyjnych i tradycyjnych, paroprzepuszczalna, zawierająca tras, odporna na warunki atmosferyczna, o współczynniku przepuszczalności pary wodnej wg. PN-EN 998-1 9 (nasycony roztwór KNO3) 10 (nasycony roztwór LiCl), np. CR64 f-my Ceresit,
- wodny roztwór kwasu krzemowego, fabrycznie przygotowana gotowa do użycie mieszanka,
- obrzutka renowacyjna, przyczepność >= 0,2 N/mm2, wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej <12,
- historyczny tynk wapienno-trasowy, ziarno 0-1, 0-2 lub 0-4 mm (grubość ziarna dostosować do ziarna tynku pierwotnego), wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej <9, po modyfikacji chemicznej dopuszczony do użycia jako tynk pocieniony (szpachla wapienno-trasowa),
- zaprawa sztukatorska podkładowa, o krótkim czasie wiązania, wysokiej przyczepności, niskim ciężarze objętościowym, przyczepność >= 0,2 N/mm2, wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej <15,
- zaprawa sztukatorska wierzchnia, zbrojona mikrowłóknami, przyczepność >= 0,2 N/mm2, wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej <15,
- drobnoziarnisty tynk mineralny, do wykończenia powierzchni, obróbek i napraw sztukatorskich, w zależności od potrzeby ziarno grubości 0,3 mm, 0,5 mm, 0,6 mm, 1,0 mm, przyczepność >= 0,3 N/mm2, wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej <15,
- mineralny grunt stabilizujący chłonność i przyczepność podłoża, zachowujący wysoką paroprzepuszczalność, przekrywający stabilne rysy skurczowe,
- zaprawy do uzupełnień ubytków w detalu architektonicznym, wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej <15,
- zaprawa sztukatorska do odlewów, szybkowiążąca, o niskim ciężarze właściwym, przyczepność >= 0,2 N/mm2, wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej <15,
- szybkowiążący gips sztukatorski, przeznaczony do wykonania odlewów, prac naprawczych i montażowych, o wysokiej wytrzymałości, dobrej przyczepności, odporności na ścieranie,
- wodorozcieńczalny koncentrat przeznaczony do hydrofobizacji podłoży ceramicznych i mineralnych, nie tworzący błony, dyfuzyjny, spełniający wymagania EN 1504-2,
- akrylowa żywica polimerowa, odporna na zasady, dyfuzyjna, do hydrofobizacji sztukaterii gipsowych,
- obróbki z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7mm w wykonaniu warsztatowym

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.5.

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie prace przygotowawcze.

Tynki należy wykonać w temperaturze nie niższej niż $+5^0$C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0^0C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

Odsłonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki winny być zabezpieczone przed korozją za pomocą odpowiednich środków ochronnych.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem zmyć wodą.

Narzut zaprawy na ściany należy prowadzić od góry poziomymi pasami, posuwając się ku dołowi.

Tynki WTA murów fundamentowych i strefy cokołowej:

Prace tynkarskie należy poprzedzić laboratoryjnymi badaniami zasolenia i badaniami zawilgocenia. Projektowany układ tynków, po badaniach, dobrano dla niskiego stopnia zasolenia i murów mocno wilgotnych/murów mokrych. W razie rozbieżności zmiany, zaprojektowany układ warstw tynku renowacyjnego, po konsultacjach z przedstawicielem systemu tynków uzgodnić z projektantem.

Powierzchnia podłoża musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Istniejące powłoki, jak również zmurszałe fragmenty ścian należy skuć do wysokości przynajmniej 80 cm ponad strefę zawilgocenia lub zasolenia, odsłaniając nośne podłoże. Zwietrzałe spoiny trzeba usunąć na głębokość 20 mm, a następnie uzupełnić tynkiem renowacyjnym specjalistycznym. Ślady wykwitów solnych należy usunąć szczotkami stalowymi. Zwilżyć powierzchnię muru lub betonu. Na wilgotnym, matowym podłożu wykonać ażurową obrzutkę z tynku renowacyjnego podkładowego zarobionego do właściwej konsystencji wodnym roztworem emulsji kontaktowej. Obrzutka o grubości ok. 5 mm musi równomiernie pokrywać 50% powierzchni podłoża. Tynk renowacyjny należy nakładać po stwardnieniu obrzutki, minimum po 24 godzinach.

Tynk renowacyjny nakładać warstwami o grubości 10 mm. Docelowa grubość zgodnie z projektem. Naniesiona warstwa tynku musi mieć taką samą grubość na całej powierzchni. Tynk narzucać ręcznie lub maszynowo i ściągać łatą. Po wstępnym związaniu należy go lekko zacierać, ale nie filcować. Nie należy tego robić zbyt długo ani zbyt intensywnie. Trzeba przy tym uważać, aby na powierzchni tynku nie pojawiała się woda, gdyż grozi to powstawaniem powierzchniowych pęknięć. Po związaniu na tynku wykonać warstwę gładzi wykończeniowej ze szpachlówki systemowej o grubości do 5 mm. Wtedy jednak świeżą warstwę tynku renowacyjnego, w celu uzyskania dobrej przyczepności gładzi, należy przeciągnąć ostrą miotłą i pozostawić do stwardnienia. Świeży tynk chronić przed zbyt szybkim przesychaniem i przez minimum 24 godziny należy zapewnić mu wilgotne warunki dojrzewania.

Odtworzenie historycznego tynku wapienno-trassowego i detali architektonicznych:

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych Wykonawca zinwentaryzuje pierwotne detale architektoniczne, wykona szablony. Formy brakujących elementów uzgodni z właściwym Konserwatorem Zabytków.

Elewację oczyścić z wtórnych wypraw metodą piaskowania i hydrodynamiczną. Dokładne usunąć wszystkie pozostałości wtórnych wypraw, farb i zdegradowanych wypraw. Pozostałe, pierwotne, powietrznosuche tynki należy nasączyć wodnym roztworem kwasu krzemowego przez natryskiwanie. Wszystkie znajdujące się w sąsiedztwie nasączanych tynków elementy budowlane ze szkła, kamienia, klinkieru, drewna i tym podobne należy dokładnie zabezpieczyć. Nasączony tynk poddać pielęgnacji zgodnie z wytycznymi producenta preparatu. Po okresie twardnienia, trwającym ok. 14 dni, można przystąpić do odtworzenia wypraw tynkarskich.

Powierzchnia podłoża pod tynki musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Uszkodzone cegły wymienić przez przemurowanie. Na wilgotnym, matowym podłożu wykonać ażurową obrzutkę z tynku renowacyjnego podkładowego. Obrzutka o grubości ok. 5 mm musi równomiernie pokrywać 50% powierzchni podłoża. Tynk wapienno-trassowy należy nakładać po stwardnieniu obrzutki, minimum po 24 godzinach. Uziarnienie tynku wapienno-trassowego dobrać możliwie zgodnie do tynków pierwotnych. Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Na wyrównanych i stwardniałych płaszczyznach tynku można przystąpić do odtworzenia pierwotnych faktur tynków i detali architektonicznych. Odtworzenia wykonać stosując tynki pocienionych o uziarnieniu możliwie zbliżonym do pierwotnych tynków. Detale ciągnione odtworzyć metodą ciągnienia na ścianie. Odtworzenia ornamentów wykonać poprzez montaż gotowych elementów. Uzupełnienie uszkodzeń ornamentów metodą narzutu z ręki.
Wszystkie elementy elewacji wystające poza jej główną płaszczyznę, narażone na zaleganie wód opadowych a niezabezpieczone obróbkami blacharskimi należy bezwzględnie hydrofobizować. Zalecenie to dotyczy przede wszystkim sztukaterii z gipsu. Skuteczność zabiegu hydrofobizacji podlega odrębnemu odbiorowi.
Bezwzględnie przestrzegać wskazówek wykonawczych producenta systemu tynków.

6. Kontrola jakości.

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót wykańczających.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m^2, który zgodny jest z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót.

Obmiar robót obejmuje wykonanie tynków zewnętrznych.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8.

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje spowodują nieodebranie tych prac przez Inżyniera, który zarządzi ponowne ich wykonanie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:
- dokumentacja techniczna;
- dziennik budowy;
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne” p.9.

10.Przepisy związane.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.

PN-70/B-10100 roboty tynkowe – tynki zwykłe – wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10109:1998 tynki i zaprawy budowlane – Suche mieszanki tynkarskie.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 05.02 OCIEPLENIE ŚCIAN;

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych łącznika z wykorzystaniem styropianu i polistyrenu ekstrudowanego oraz cienkowarstwowych tynków strukturalnych, wykonanych w ramach zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac termomodernizacyjnych zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały:
- środki gruntujące – stosowane do impregnacji biobójczej i wzmocnienia słabego podłoża przed klejeniem płyt izolacyjnych;
- zaprawa klejowo-szpachlowa – sucha mieszanka na bazie cementu o zwiększonej przyczepności do przyklejania i szpachlowania elewacyjnych płyt styropianowych i polistyrenu ekstrudowanego oraz do szpachlowania warstwy zbrojącej;
- elewacyjna płyta styropianowa EPS 70-042 gr. 15 cm;
- łączniki mechaniczne – nie są konieczne do stosowania za wyjątkiem bardzo gładkich ścian betonowych lub ścian otynkowanych, stosować łączniki rozporowe z tworzywa sztucznego, dobrane wg długości i konstrukcji do rodzaju podłoża i materiału izolacyjnego, lub kotwy montażowe;

Tabela 1: Bezpieczeństwo konstrukcji

Orientacyjna ilość kotew KlebeAnker/m^2 w strefie brzegowej.

Siła wiatru (km/godz.)	Rodzaj ukształtowania terenu w otoczeniu budynku					
	I		II		III	
	Wysokość budynku					
	poniżej 10 m	10 do 25 m	poniżej 10 m	10 do 25 m	poniżej 10 m	10 do 25 m
poniżej 85	6	6	6	6	6	6
85 do 115	10	10	8	10	6	8
115 do 135	12	-*	10	12	8	10

*) W przypadku budynków o wysokości od 10 do 25 m i przy sile wiatru od 115 do 135 km/godz. w terenie o ukształtowaniu typu I należy dokonać dodatkowych obliczeń statycznych.

- siatka zbrojąca – impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemach ociepleniowych. Wielkość oczek ok. 3,5 x 4 mm, o gramaturze min. 162 g/m2
- podkład gruntujący – gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych.
- tynk strukturalny – mineralna zaprawa tynkarska, cienkowarstwowy tynk strukturalny,
- zaprawa przyczepna na bazie białego cementu, wzmocniona włóknami tekstylnymi, o uziarnieniu 0 – 1,3 mm
- farba egalizujaca silikonowa – gotowa do użycia, paro przepuszczalna i hydrofobowa, odporna na zbrudzenia farba silikonowa dostępna w kolorze wg wzornika,
- gotowa do użycia masa tynkarska do wypraw pocienionych, mozaikowych (drobne kamyczki). Opracowana na bazie żywic syntetycznych,
- profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni bezspoinowego systemu ocieplenia,
- profile przyokienne dylatacyjne PCV, profile dylatacyjne ścienne,
- narożniki ochronne – elementy z PCW alternatywnie aluminiowe z ramionami z siatką, zabezpieczające i wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- puszki wentylacyjne, dostosowane kolorystycznie do wyprawy wierzchniej.
- elementy wystroju architektonicznego profile gzymsowe i pilastry wykonane z materiałów lekkich, fabrycznie wykończonych.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

5.1 Wymagania ogólne

Przed rozpoczęciem robót

- zakończone są roboty dachowe, okienne, izolacje i posadzki balkonów itp.
- zabezpieczone są wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia,
- zakończone są roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku,
- wyschnięte są wszelkie zawilgocenia,
- zapewnione jest odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian,

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego

- stosować wyłącznie elementy systemu określone w ST,
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%,
- W czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura),
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 5°C w przeciągu 24 godzin, w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez odpowiednich osłon ograniczających niekorzystny wpływ warunków atmosferycznych,
- rusztowania ustawić z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian,

5.2 Przygotowanie podłoża

Kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów (Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz, pył, oleje szalunkowe, itp.)

- Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (Podłoże powinno być równe w zakresie odchyleń powierzchni i krawędzi)
- Podłoża pylące lub nadmiernie nasiąkliwe zagruntować dobranym preparatem.
- Warstwa elewacyjna ocieplanych ścian budynków wielkopłytowych powinna posiadać wymaganą stateczność z ewentualnym wykonanym specjalistycznym kotwieniem (np. KOELNER, EJOT).
- Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Przyczepność powłoki można sprawdzić poprzez jej nacięcie nożem, przyklejenie taśmy samoprzylepnej a następnie jej zerwanie. Jeśli w wyniku tej próby nastąpi oderwanie fragmentu powłoki należy ją uznać jako słabo przyczepną.
- W przypadku ścian otynkowanych należy sprawdzić przyczepność istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć. Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, aby możliwe było je ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic.
-Podłoża silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące należy zagruntować Baumit TiefenGrund.

5.3 Wykonanie

- Na zadanej wysokości ponad powierzchnią terenu należy zamocować na ścianie profil cokołowy.

- Płyty izolacyjne należy układać od dołu go góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Styki płyt nie mogą się pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych.
- Odpowiednio przygotowaną zaprawę klejąca należy nakładać na poszczególne płyty izolacyjne metodą pasmowo punktową.

- Szerokość pasma zaprawy klejącej ułożonej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić, co najmniej 5 cm. na pozostałej powierzchni zaprawę należy nakładać min. 3 plackami o wielkości dłoni. Łączna powierzchnia nałożonej zaprawy klejącej powinna obejmować, co najmniej 40% płyty.

- Po nałożeniu zaprawy klejącej płyty należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w odpowiednim miejscu i docisnąć do uzyskania równej powierzchni z sąsiednimi płytami. Płyty należy układać mijankowo szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych.

- Po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych, jeżeli przewiduje to projekt techniczny, wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych a szczeliny między płytami szersze niż 1,5 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego.

- Ilość łączników mechanicznych na 1m2 winna być okresowa w projekcie.

- Otwory w materiałach drążonych i betonie komórkowym należy wykonywać wiertarkami bez użycia udaru.

- Długość kołków należy dobrać uwzględniając grubość płyty styropianowej warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości kotwienia w ścianie.

- Ściany na styku z gruntem poniżej poziomu terenu ocieplić należy stosując płyty izolacyjne ze styropianu typu XPS. W tym celu należy wykonać odpowiedni wykop. Pierwszy ich pas poziomy należy oprzeć na wypoziomowanej desce przytwierdzonej do ściany. Deskę oporową należy zdemontować po przyklejeniu płyt. Płyty styropianowe należy zabezpieczyć na powierzchni stykającej się z gruntem warstwą bazową z podwójnej siatki z włókna szklanego i zaprawy szpachlowej.
- Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia.

- W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a oczka siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne.

- Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10 cm.

- Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35 x 20 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku.

- Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju

- W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowy.
- Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, (1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm) przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej.
- Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych.
- Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym...
    ...a w przypadku tynków o fakturze drapanej ruchem pionowym, poziomym lub kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego.
    - Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw.

- Wyschnięta warstwa tynku wymaga egalizacji poprzez pomalowanie farbą silikonową po minimum 3 dniach od nałożenia.

- Przed zamontowaniem blacharki należy w miejscu zabezpieczanym wykonać warstwę zbrojoną i wyprowadzić siatkę na elewację do późniejszego wykonania warstwy zbrojonej na elewacji. Połączenie bocznych ościeży powstałych po ociepleniu winno być wykonane w sposób pozwalający na swobodne ruchy parapetu wynikające z pracy termicznej blachy.
- Uzyskuje się to poprzez stosowanie specjalnie profilowanych zakończeń parapetów mocowanych w ościeżu.
- Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, winny być zabezpieczane warstwą zbrojoną i obróbkami blacharskimi. Zasada ta dotyczy również wszystkich elementów ozdobnych na elewacjach takich jak gzymsy, profile ozdobne itp.

5.5 Zalecenia

- Do prac ociepleniowych można przystąpić po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich, rur spustowych i instalacji odgromowej
- W miejscach dylatacji konstrukcyjnych zamontować odpowiedni profil.
- W ościeżach stosować izolację o grubości, co najmniej 3cm.
- Podokienniki powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 4cm i powinny być odpowiednio uszczelnione na styku z ociepleniem.

- Należy zwrócić szczególną uwagę na pozostawienie prostych krawędzi przy narożach ścian oraz otworów drzwiowych i okiennych. Powierzchnię płyt należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

- Do wysokości minimum 2,0 m od poziomu terenu zaleca się zastosować dwie warstwy tkaniny.

- W miejscach połączeń ocieplenia z stolarką drzwiową, okienną, obróbkami blacharskimi, dylatacjami należy zastosować uszczelnienie.
- Obróbki blacharskie winny być wykonane po wykonaniu izolacji, a przed układaniem warstwy tynku, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi.
- Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych, do których dochodzi ocieplenie.
- Roboty blacharskie winny być tak wykonane aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą.
- Niedopuszczalne jest pozostawienie pod obróbkami blacharskimi nieobrobionego klejem i siatką materiału izolacyjnego.
- Blacharka podokienna (parapety zewnętrzne) winna być montowana ze spadkiem zapewniającym odpływ wody (nie mniej niż 2%).
- Blacharka winna być montowana w taki sposób, aby kapinos parapetu z blachy był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 4 cm.

Bezwzględnie przestrzegać wskazówek wykonawczych producenta systemu tynków.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

A. Wymagania i tolerancje w odniesieniu do tynków dotyczą:
   - zgodności z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną
   - stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
   - przestrzegania ogólnych zasad wykonywania robót tynkarskich
   - przygotowania podłoży
   - przyczepności tynków do podłoża
   - grubości tynków
   - wyglądu powierzchni otynkowanych
   - prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków
     wykończenia tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych

B. Sprawdzeniu podlega pionowość i płaszczyznowość wykonanych wypraw tynkarskich / wg pionowych listew kierunkowych.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne".

Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię izolacji oblicz się w metrach kwadratowych wykonanych tynków. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.8.

- Odbiorowi podlegają zakończone prace tynkarskie.
- Ocieplenie ścian metodą BSO powinno być ułożone bez widocznych prześwitów. Płyty muszą być ułożone mijankowo a kołki montażowe rozmieszczone symetrycznie i wg Instrukcji ITB. Siatka zbrojeniowa nie może być widoczna, a nawierzchnia szpachlowana po zakończonym wysychaniu nie może wykazywać pęknięć ani nierówności. Powierzchnia pokryta tynkiem cienkowarstwowym i malowana powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości.
- Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealny prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne" p.9.

10.Przepisy związane

PN-EN ISO 2811-1:2002	*Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna*
ZUAT-15/V.03/2003	*Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej*
ZUAT-15/V.04/2003	*Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej*
ETAG 004	*Wytyczne do europejskich aprobat technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi*

PN-B-02874:1996	*Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych*
PN-90/B-02867	*Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany*
PN-85/B-04500	*Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych*
PN-B-20132:2005	*Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania*
PN-83/N-0310	*Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki*
PN-90/P-04755	*Tkaniny szklane. Metody badań*
PN-EN 1097-3:2000	*Badania mechanicznych i chemicznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości*
PN-EN 13501-1:2008	*Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień*
PN-EN 13163:2004	*Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja*
PN-EN ISO 1182:2004	*Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Badanie niepalności*
PN-EN ISO 1513:1999	*Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań*
PN-EN ISO 1716:2004	*Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Ciepło spalania*

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Arkady 1989 Należy stosować przepisy zgodnie ST „ Wymagania ogólne".

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 06 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE:

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac izolacji przeciwwilgociowych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp."

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne".
Zastosowane materiały:
- roztwór krzemianów z dodatkami hydrofobowymi, do iniekcji ciśnieniowej zawilgoconych murów, głęboko penetrujący, hydrofobowy, zamykający kapilary, reaktywny, wzmacniający podłoże, do stosowania w murach betonowych, ceglanych i kamiennych,
- zaprawa wodoszczelna cementowa, paroprzepuszczalna, mrozoodporna – do wypełnienia ciśnieniowego otworów po iniekcji,
- elastyczna powłoka wodoszczelna, paroprzepuszczalna, mrozoodporna, kryjąca rysy w podłożu, współpracująca z taśmą uszczelniającą, zabezpieczająca konstrukcje, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz, oferowana w jednolitym systemie z tynkami WTA,
- taśmy dylatacyjne np. CL 152 lub równoważna,
- folia kubełkowa z polietylenu HDPE z zamknięciem listwą z blachy aluminiowej gr. 1 mm,

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.5.

Zarówno podłoże pod wykonanie izolacji pionowej jak i konstrukcja murowa przed iniektowaniem musi być odebrane protokolarnie przez przedstawiciela Zamawiającego.

Odtworzenie izolacji poziomej metodą iniekcji niskociśnieniowej.

Przy odtworzeniu izolacji poziomej metodą iniekcji niskociśnieniowej podłoże i otwory iniekcyjne przygotować ściśle według zaleceń producenta preparatu iniekcyjnego. Przebieg przepony zgodnie z projektem. Do aplikacji ciśnieniowej należy stosować odpowiednie urządzenia, nasycające mur płynem pod ciśnieniem od 0,2 do 0,7 MPa. Preparat można wprowadzać w mur za pomocą pakerów lub lanc. Preparat aplikować do właściwego nasączenia konstrukcji murowej. Zużycie preparatu ściśle według wytycznych producenta. Następnego dnia można przystąpić do wypełniania otworów zaprawą.

Izolacja pionowa z elastycznej powłoki paroprzepuszczalnej.

Izolację pionową wykonać na nośne, zwarte i wolne od substancji zmniejszających przyczepność podłożu z tynku renowacyjnego. W przypadku wykonania powłoki pomiędzy warstwami tynku renowacyjnego, wykonanie kolejnych warstw tynku na izolacji rozpocząć od wykonania ażurowej obrzutkę z tynku renowacyjnego podkładowego zarobionego do właściwej konsystencji wodnym roztworem emulsji kontaktowej.

Przy nakładaniu ręcznym pierwszą warstwę powłoki należy zawsze obficie nanosić pędzlem (najlepiej „ławkowcem") na wilgotne, ale nie mokre podłoże, następne zaś pacą lub pędzlem. Naniesioną warstwę należy chronić przed zbyt szybkim przesychaniem i promieniami słonecznymi. Drugą warstwę nanosić wtedy, gdy pierwsza stwardniała na tyle, aby jej nie uszkodzić. Podobnie nanosić trzecią warstwę, jeśli jest taka potrzeba. W przypadku aplikacji pędzlem kolejne warstwy należy nakładać krzyżowo. W przeciętnych warunkach warstwy powłoki można nanosić, co ok. 3 godziny. W jednym zabiegu nie można nakładać powłokę grubiej niż 1,5 mm. Stwardniałą zaprawę można usunąć mechanicznie. Jeśli zaprawa ma zapewnić dodatkowe zabezpieczenie prętów zbrojeniowych konstrukcji żelbetowej, to obszar stosowania powłoki powinien wychodzić minimum 0,5 m poza narażoną strefę. W miejscach występowania dylatacji, pracujących" pęknięć i tam, gdzie wyokrąglanie naroży promieniem 4 cm jest kłopotliwe – między warstwami powłoki należy umieścić odpowiednio taśmę uszczelniającą.

Bezwzględnie przestrzegać wskazówek wykonawczych producenta systemu izolacji.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów izolacyjnych powinien być zgodny z PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
W szczególności powinny być oceniane właściwości materiałów izolacyjnych.
Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych.

Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne".

Powierzchnię izolacji oblicz się w metrach kwadratowych wykonanej izolacji. Wielkości obmiarowe izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.
Wymagania przy odbiorze określa norma PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
Sprawdzeniu podlega : zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, przygotowanie podłoża, prawidłowość wykonania izolacji, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów, sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem, sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne" p.9.

10.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989 r.
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze,
PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania,
PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej,
BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej,
BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych,

PN-79/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze,
PN-58/C-96177 Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montaŚowych - Arkady 1989 r. Stosować przepisy wg ST „Wymagania ogólne"

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 07 IZOLACJA TERMICZNA.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac izolacji termicznych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp."

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac izolacyjnych termicznych zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne".

Zastosowane materiały:
- jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy do mocowania płyt z polistyrenu ekstrudowanego;

- płyta polistyrenu ekstrudowanego gr. 8 cm XPS do ocieplenia ścian fundamentowych,

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.5.

Wykonywaniu izolacji termoizolacyjnych - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

- Przygotowanie podłoża: podłoże powinno być nośne, zwarte i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże musi być odebrane protokolarnie przez przedstawiciela Zamawiającego.
- Układanie izolacji

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.
Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Płyty powinny mieć jednakową grubość zgodną z projektem. Ochronę warstwy izolacji termicznej uzyskuje się stosując warstwę ochronną z folii kubełkowej.

Bezwzględnie przestrzegać wskazówek wykonawczych producentów systemu materiałów budowlanych.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

Badania w czasie wykonywania robót.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów izolacji termicznej powinien być zgodny z PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
W szczególności powinna być oceniana:

- zawilgocenie materiału izolacyjnego,
- właściwości termiczne materiałów,

Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne".

Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej izolacji. Wielkości obmiarowe izolacji określa się na

podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne” p.9.

10.Przepisy związane

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:
PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
PN-B-20130 Płyty styropianowe
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Arkady 1989 Należy stosować przepisy zgodnie ST „ Wymagania ogólne".

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 08 WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu istniejącego krycia dachu papą i wykonania nowego krycia, w ramach zadania zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac izolacyjnych zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały:
- płyta PSK (lambda 0,0037 W/m*K), gr. 15cm,
- papa zgrzewalną z asfaltu modyfikowanego SBS przeznaczona do pokryć jednowarstwowych,
- łączniki mechaniczne i klej bitumiczny na zimno do płyt styropianowych,
- wpust dachowy ze stali KO o średnicy odpływu nie mniejszej jak 100 mm,
- materiały pomocnicze – grunty, posypki, listwy dociskowe z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm, powlekanej, łączniki mechaniczne, uszczelniacze trwale plastyczne.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Istniejące pokrycie dachu jest skorodowane biologicznie. W ramach prac przygotowawczych należy oczyścić podłoże i zneutralizować biologicznie, zlikwidować pęcherza i wypełnić połączenia pap i ewentualnych uszkodzeń środkiem do renowacji papy. Na dachu łącznika miejsca napraw zabezpieczyć posypką w kolorze możliwie zbliżonym do istniejącego. Powierzchnie dachu budynku głównego zagruntować pod potrzeby montażu płyt styropianowych. Przygotowane do dalszych prac podłoża podlegają odbiorowi przez Zamawiającego.
Docieplenie dachu budynku głównego wykonać z płyt styropianowych laminowanych papą jednostronnie. Płyta PSK (lambda 0,0037 W/m*K), gr. 15cm typ np. Icopal PSK.
Izolację termiczną należy przymocować do podłoża za pomocą bitumicznego kleju na zimno. Styropian laminowany dostarczony jest w postaci płyt o wymiarach 1 x 1,5 m lub 0,5 x 1 m. Papa wystaje poza krawędź styropianu, tworząc zakład chroniący spojenia izolacji. Na podłoże należy nanieść klej zgodnie z wytycznymi producenta, a następnie kolejno układać płyty do czoła w taki sposób, aby ściśle przylegały, a zakłady pokrywały sąsiednie arkusze. Kierunek ułożenia musi być zgodny z kierunkiem spadków. Mocowanie mechaniczne płyt PSK zgodnie z wytycznymi producenta.

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę zgrzewalną z asfaltu modyfikowanego SBS. Papę układać prostopadle do okapu metodą zgrzewania całą powierzchnią do podłoża. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej zgrzać dociskając rolką tak, aby w spoinie nastąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5 – 1 cm, a zakłady czołowe na szerokość min. 15 cm. W obrębie zakładów czołowych przymocować łącznikami mechanicznymi do podłoża w celu zapobieżenia zsuwania się pokryci z pochyłości dachu. Główki łączników i podkładki ukryć w obrębie złącza czołowego, wykonując pełen zgrzew.
Obróbki ogniomurków, kominów i innych elementów występujących na dachu należy wykonać w układzie jednowarstwowym, stosując papę polimerowo-asfaltową do pokryć jednowarstwowych. Obróbki wykonać ściśle zgodnie z wytycznymi producenta pap. Obróbki wykończyć listwą dociskową i uszczelnić kitem trwale plastycznym.
Wpusty dachowe wbudować i uszczelnić zgodnie z wytycznymi montażowymi producenta.
Bezwzględnie przestrzegać wskazówek wykonawczych producentów systemu materiałów budowlanych.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

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

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

6.3.2. Pokrycia papowe

a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.

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

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej izolacji. Wielkości obmiarowe izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne” p.9.

10.Przepisy związane

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:
PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym
PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej
PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 10 ROBOTY MALARSKIE;

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac malarskich wewnętrznych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp."

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac malarskich zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne".

Zastosowane materiały:
- folie i taśmy malarskie,
- farby silikatowe, wysoce paroprzepuszczalna, odporna na uszkodzenia eksploatacyjne i czyszczenie, odporna na czynniki atmosferyczne, odporna na rozwój grzybów, alg i pleśni, dopuszczona do stosowania na zewnątrz pomieszczeń

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.5.

Warunki przystąpienia do robót:
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia.
- Następnie należy powierzchnię oczyścić i zagruntować.

Przy roboty malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami, wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

- Przygotowanie podłoża:

- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu,

- gruntowanie podłoży zgodnie z wytycznymi producenta farb,

- malowanie powierzchni wewnętrznych,
- usunięcie folii i sprzątanie po pracach malarskich.

Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 25 ^{o}C oraz przeciągi. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym. Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być protokolarnie odebrane. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pylące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy.

Malowanie farbami:
Farbę można nanosić za pomocą pędzla lub wałka malarskiego. Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5^{0}C i nie wyższa niż +25^{0}C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki.

Bezwzględnie przestrzegać wskazówek wykonawczych producenta systemu tynków.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

Częstotliwość oraz zakres badań farb malarskich powinien być zgodny z PN–69/B-10280 Roboty malarskie budowlane.

W szczególności powinna być oceniane właściwości zastosowanych farb. Warunki badań materiałów malarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.
Badania powłok z farb należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych wykonanych powłok malarskich. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.
Wymagania przy odbiorze określa norma PN-69/B-10280Roboty malarskie

Sprawdzeniu podlega: zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, wyglądu zewnętrznego (równomierność rozłożenia farby, jednolitość natężenia barw i zgodności ze wzorem producenta, braku prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek), sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem, sprawdzenie odporności powłok na wycieranie i zarysowanie, sprawdzenie odporności na uderzenie, sprawdzenie grubości powłok, sprawdzenie elastyczności powłok, sprawdzenie trwałości powłok, sprawdzenie przyczepności powłok, sprawdzenie odporności na zmywanie wodą, sprawdzenie nasiąkliwości powłok.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne” p.9.

10.Przepisy związane

PN-69/B- 10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
PN-69/B- 10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-67/C- 81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.
PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „ Wymagania ogólne"

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 13.01 WARSTWY ODSĄCZAJĄCE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstw odsączających zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy odsączającej z piasku średnioziarnistego o k □ 8 m/dobę, CBR □ 25%, module sprężystości (wtórnym) E_2 □ 120 MPa i wskaźniku zagęszczenia I_S □ 1,00. Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały:

Kruszywa do wykonania warstw odsączających powinny spełniać następujące warunki:
a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:
D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej
d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.
b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:
U - wskaźnik różnoziarnistości,
d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,
d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [3] dla gatunku 1 i 2.

Składowanie kruszywa: Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.5.

Warstwa odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi i w rzędach równoległych do osi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.
Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.
Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.
Dokumentacja projektowa lub ST przewiduje wykonanie warstw odsączających lub odcinających o grubości 10 cm.
W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.
Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.
Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.
Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.
W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.
Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1].
W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.
Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od □ 2,0 % jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.
Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywana w dobrym stanie.
W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.
Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	1 raz na 100 m
2	Równość podłużna	co 20 m
3	Równość poprzeczna	1 raz na 100 m
4	Spadki poprzeczne *)	1 raz na 100 m

5	Rzędne wysokościowe	co 20 m w osi i na krawędziach, a na odcinkach krzywoliniowych co 10 m
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 20 m w osi i na krawędziach, a na odcinkach krzywoliniowych co 10 m
7	Grubość warstwy	1 raz na 100 m
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej,

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.
Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [5].
Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.
Spadki poprzeczne warstwy odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją □ 0,5%.
Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać - 2 cm, + 0 cm.
Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż □ 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż □ 5 cm dla pozostałych dróg.
Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm.
Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.
Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.
Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [6] nie powinien być mniejszy od 1,00,
Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z załącznikiem do normy PN-S-02205 [4], nie powinna być większa od 2,2.
Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od □ 2,0 %.
Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.
7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych wykonanych nawierzchni. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8

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

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne” p.9.

9. Przepisy związane

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
5. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
6. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 13.02 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE;

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru utwardzenia terenu zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie powinna być wykonana z kruszywa łamanego uzyskanego w wyniku przekruszenia surowca skalnego, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona wg PN-EN 933-1 powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-S-06102, dla kruszywa o uziarnieniu 0/31,5 mm. Krzywa uziarnienia powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Kruszywo powinno spełniać wymagania podane w Tablicy 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania Kruszywa łamane Podbudowa zasadnicza	Badania według
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	PN-B-06714-15
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-15
3	Zawartość ziarn nieforemnych, %(m/m), nie więcej niż	35	PN-B-06714-16
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-26
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	BN-64/8931-01
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż: b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż:	 35 30	PN-B-06714-42
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	PN-B-06714-18
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m) nie więcej niż	5	PN-B-06714-19
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	PN-B-06714-37 PN-B-06714-39
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO3 , % (m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-28
11	Wskaźniki nośności wnoś mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: przy zagęszczeniu Is ≥1,00	80	PN-S-06102

Do zraszania kruszywa należy stosować wodę w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie kruszywa wg PN-88/B-32250.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi wyniki badań laboratoryjnych łącznie z projektowaną krzywą uziarnienia i reprezentatywne próbki materiałów.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Mieszankę kruszywa o uziarnieniu zgodnym z projektowaną krzywą uziarnienia i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się do wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu.

Podbudowa o grubości powyżej 20 cm powinna być układana dwoma warstwami. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy

każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonanie robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w niniejszej Specyfikacji.

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2.

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m2)
1	Uziarnienie kruszywa	2	200
2	Wilgotność kruszywa	2	200
3	Zagęszczenie warstwy	2	200
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% - 20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia (tablica 4). Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo. Kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 i nie rzadziej niż raz na każdej z ulic, lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$E2/E1 \leq 2,2$$

Wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 ≥ 140 MPa dla ulic. Moduł odkształcenia należy wyznaczyć dla przyrostu obciążenia od 0,15 MPa do 0,25 MPa przy zastosowaniu płyty VSS o średnicy 300 mm. Końcowe obciążenie powinno wynosić 0,45 MPa.

Obliczenie wyników wg wzoru:

$$E= (3\Delta p / 4\Delta s) \bullet D$$

w którym: E – moduł odkształcenia,

Δ p – różnica nacisków (MPa),

Δs – przyrost osiadań odpowiadający tej różnicy nacisków (mm),

D – średnica płyty (mm).

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	co 50 m
2	Równość podłużna	co 20 m łatą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	co 50 m
4	Spadki poprzeczne *)	co 50 m
5	Rzędne wysokościowe	co 20 m
6	Ukształtowanie osi w planie *)	
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 200 m2 Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m2

8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 100 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi jezdni w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych

Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją ± 0,5 %.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać -1 cm, +0 cm.

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż ± 10%

Nośność podbudowy:

− moduł odkształcenia wg „Instrukcji badań podłoża gruntowego – załączniki 1" powinien być zgodny z podanym w tablicy 4,

− ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 powinno być zgodne z podanym w tablicy 4,

Tablica 4. Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku Wnoś nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia Is nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E1	od drugiego obciążenia E2
80	1	1,25	1,4	80	140

Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórnie zagęszczenie.

Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikło z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne".

Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych wykonanych nawierzchni. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.8

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne" p.9.

10.Przepisy związane

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego.
PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego.
PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.

PN-B/11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B/11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.
BN-70/8931-06 Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym.
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM – Warszawa 1997.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 13.03 NAWIERZCHNIE Z ELEMENTÓW BETONOWYCH I KAMIENNYCH;

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru utwardzenia terenu zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały:
- piasek powinien odpowiadać wymogom określonym w normie PN-79/B-06711,
- cement portlandzki powinien odpowiadać wymogom określonym w normie PN-88/B-30000
- obrzeża betonowe 6x20,
- krawężniki drogowe 15x30,
- kostka betonowa i materiał kamienny z rozbiórki, w uzasadnionych przypadkach uzupełniony tożsamym,
- geowłóknina filtracyjna PES 150
- kamień ozdobny lub żwir gruby do wykonanie opaski ochronnej,

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Bezwzględnie przestrzegać instrukcji montażu producenta wybranych i zaakceptowanych przez inżyniera materiałów budowlanych.

Przy robotach nawierzchniowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN –74/S-96017 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt kamienno - betonowych i betonowych. PN –87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.

Ręczne wykonanie koryta i profilowanie podłoża.
Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone. Należy usunąć błoto i grunt, następnie sprawdzić istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowane rzędne podłoża.

Zagęszczanie podłoża.
Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie.

Obramowanie nawierzchni:

Do obramowania nawierzchni utwardzonych należy stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775- 03/04 lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

Układanie nawierzchni z elementów betonowych i kamiennych:

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych elementów, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera. Elementy układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu elementów, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu

Nawierzchnię z kamienia wzdłuż elewacji północnej ukształtować w formę koryta odwodnieniowego.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00

Badania w czasie wykonywania robót:
Częstotliwość oraz zakres badań materiałów nawierzchniowych powinien być zgodny zasadami podanych w normie PN –87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.
Warunki badań materiałów na nawierzchnię powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych wykonanych nawierzchni. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.
Wymagania przy odbiorze określa norma PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej i betonowej.
Wymagania przy odbiorze określa Instrukcja wykonania nawierzchni.
Sprawdzeniu podlega: zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, pomiar nierówności podłużnej nawierzchni, pomiar nierówności poprzecznej nawierzchni, pomiar szerokości warstw, pomiar spadków poprzecznych, kontrola stanu zewnętrznego warstw.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne” p.9.

10.Przepisy związane

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.

PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego.

PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego.

PN-B/11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

PN-B/11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

BN-70/8931-06 Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym. 20. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 14 RENOWACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH;

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu i impregnacji elementów drewnianych zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp."

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne".

Drewno: nie wolno stosować innego asortymentu drewna. Elementy konstrukcji mogą mieć wilgotność maksymalnie 23 %. Niedopuszczalne jest aby drewno na w/w konstrukcje miało widoczne zepsute i smołowe sęki, siniznę, rdzenie podwójne, czerwień, zgniliznę miękką, rakowatość, zagrzybienie oraz pęknięcia mrozowe i piorunowe. Drewno musi być zabezpieczone środkiem grzybo-, i owadobójczym.

Zastosowane materiały:
- drewno sezonowane i kity do uzupełnienia ubytków drewna,
- asortymentem materiałów do montażu, zabezpieczenia konserwacji i pielęgnacji,
- zestaw farb alkidowymi półmatowymi do drewna w kolorze brązowym NCS 6020- Y40 R,
- okucia z formie możliwie zbliżonej do okuć pierwotnych.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne".

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"p.5.

Warunki przystąpienia do robót
- Przed rozpoczęciem prac należy wykonać niezbędne demontaże i dokonać ocenę stanu technicznego stolarki
- W przypadku złego stanu technicznego wykonać niezbędne wymiany i uzupełnienia, stosować materiał zgody z pierwotnym pod względem grubości i rodzaju.
- Prace wykonać zgodnie z dokumentacją konserwatorską.

Bezwzględnie przestrzegać wskazówek wykonawczych producenta systemu tynków.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.
Materiały do wykonania robót powinny posiadać świadectwa i certyfikaty jakości dopuszczające do wbudowania.
Przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy szczególna uwagę zwrócić na prawidłowe wykonanie ewentualnych wymian elementów konstrukcyjnych ich łączenie i montaż.
Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowo wykonana oczyszczenia, uzupełnienia i malowanie elementów drewnianych.
Prace powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych wykonanych powierzchni. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega: zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, przygotowanie podłoża, wygląd zewnętrzny, prawidłowość ukształtowania powierzchni, sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków, sprawdzenie wykończenia posadzki.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne” p.9.

10.Przepisy związane

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:
PN-61/D-95007 – Drewno tartaczne iglaste,
PN-57/D-01001 – Drewno iglaste,
PN-57/D-96000 – Tarcica iglasta,
PN-EN 408:1998 – Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone,
PN-EN 388:1999 – Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,
PN – 75/D – 01001 **–** Tarcica. Podział, nazwy i określenia.
PN – 84/M – 81000 **–** Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.
PN – 65/D – 01006 **–** Ochrona drewna Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji.
PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989
Karty techniczne i instrukcje stosowania producenta materiałów.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

STS 05 ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJI KLIMATYZACJI

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych instalacji wentylacji mechanicznej zadania „Przebudowa budynku biurowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Teatralnej 30 w Gorzowie Wlkp.”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór prac zgodnie PT i zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

- rurociągi w instalacjach freonowej miedziane o śr. zewnętrznej zgodnej z projektem w izolacji kauczukowej

- trójnik systemowe Y do instalacji chłodniczych według specyfikacji producenta urządzeń klimatyzacji,

- rurociągi odprowadzenia skroplin z CPVC o śr. 32 mm o połączeniach klejonych,

- pompki skroplin według specyfikacji producenta urządzeń klimatyzacji,

- urządzenia klimatyzacji zgodne z projektem wraz z sterownikiem centralnym z ekranem dotykowym,

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować materiały i urządzenia zawarte w projekcie wykonawczym.

Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacja Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Roboty prowadzone wewnątrz obiektu wymagają jedynie użycia standardowego sprzętu drobnego i elektronarzędzi a w przypadku montażu na wysokości powyżej 4 m konieczne będą lekkie rusztowania przesuwne lub przestawne.

4.Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

Transport materiałów zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta. Wszystkie elementy należy zabezpieczyć przed deformacją i innymi uszkodzeniami, szczególna uwagę należy zwrócić przy transporcie kanałów.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogóle zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Warunkiem przystąpienia do robót w zakresie instalacji klimatyzacji jest zakończenie robót wykończeniowych mokrych (ścianki działowe i tynki). Konieczne jest wyprzedzające sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie rozplanowania przejść instalacyjnych (otworów do prowadzenia ciągów instalacyjnych) w przegrodach budowlanych. Konieczne jest udostępnienie frontu dla robót montażowych związanych z podwieszeniem instalacji i montażem podstawowego osprzętu (w poszczególnych pomieszczeniach). Dla wszystkich przewodów i rur w miejscu ich przechodzenia przez stropy i ściany, przestrzeń pomiędzy rurami a osłoną wypełnić masą uszczelniającą z atestem przeciwpożarowym. Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić uruchomienie całej instalacji wraz z regulacją oczekiwanych parametrów.

Stropy, na których mają być montowane agregaty chłodnicze powinny być sprawdzone pod względem przydatności, a przed rozpoczęciem robót spisany protokół stwierdzający, że strop odpowiada wymaganiom urządzenia.

Otwory w przegrodach budowlanych przeznaczone do osadzania w nich lub przeprowadzania urządzeń wentylacyjnych (nawietrzaki, wywietrzaki, czerpnie, wyrzutnie, kanały itp.) powinny być o 50 mm większe niż odpowiednie wymiary urządzenia. Wewnętrzne powierzchnie otworów powinny być gładkie i otynkowane. Otwory w ścianach konstrukcyjnych, a przy wymiarach większych również i w ścianach działowych, powinny być tak wykonane, aby obciążenia ścian nie były przenoszone na przewody i elementy urządzenia.

Inne wymagania.

Zespoły mające silniki elektryczne należy uziemić. Usuwane przez urządzenia wentylacyjne gazy i pary szkodliwe dla zdrowia powinny przechodzić przez neutralizatory, a instalacja służąca do usunięcia gazów i par o szkodliwej dla zdrowia koncentracji powinna mieć tablice ostrzegawcze umieszczone w maszynowniach wentylacyjnych. Urządzenia mechaniczne, których działanie może zagrażać zdrowiu lub spowodować uszkodzenie ciała obsługi eksploatacyjnej, powinny mieć obudowę, bądź osłonę zabezpieczającą. Na obudowie urządzenia względnie w bezpośrednim sąsiedztwie na ścianie lub na słupie powinna znajdować się instrukcja obsługi i konserwacji urządzenia. Wszystkie urządzenia powinny być zabezpieczone przeciwdźwiękowo. Warunki techniczne wykonania zabezpieczeń oraz odbioru powinny być określone indywidualnie w projekcie. Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych, które nie mają określonych w dokumentacji technicznej tolerancji wymiarowych należy wykonywać; - wymiary swobodne w 14 klasie dokładności, - wymiary elementów połączeń z innymi elementami - w 10 klasie dokładności.

Montaż jednostek wewnętrznych.

Urządzenia winny być montowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia. Urządzenia montować naściennie i sufitowo w sposób zapewniający ich należytą stateczność. Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe. Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia, jeżeli wymagają tego warunki gwarancji. Wykonawca musi posiadać certyfikat upoważniający do pracy z F-gazami.

Montaż agregatu freonowego.

Zapewnić odpowiednie mocowanie do podłoża uniemożliwiające przenoszenie drgań i rozszczelnienie pokrycia dachu.

Wykonywanie instalacji freonowej.

Rury miedziane powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej najlepszej jakości o średnicach zgodnych z dokumentacją, w przypadku zmiany urządzeń rurociągi muszą być dostosowane do wymogów dostawcy systemu klimatyzacyjnego. Wykonać połączenia lutem twardym najlepszej jakości. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu tzn. w czasie lutowania rurociąg winien być przedmuchiwany azotem. Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na freon R410A. Trójniki rozdzielcze lub rozdzielacze dostarczone przez dostawcę urządzeń lub przez niego zaakceptowane.

Podwieszenie rurociągów nie rzadziej niż co 1,5m.

- Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 10 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją.
- Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród

Izolacja rurociągów miedzianych freonowych.

Przewody od zewnątrz izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m2K o zamkniętych porach o grubości minimum 13 mm w pomieszczeniach i 25 mm na zewnątrz budynku. Izolacje należy zakładać tzn. naciągać na rury przed ich zlutowaniem. W miejscach lutów izolację założyć po próbach szczelności. Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo owinięta taśmą klejącą z PE. Mocowania obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację. Rurociągi prowadzić w przestrzeni międzystropowej zaś tam gdzie jest to niemożliwe w bruzdach o wymiarach 10x10 cm osłoniętych ekranem. Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz prowadzić w bruździe ściany zewnętrznej o wymiarach 15x30 cm i obudować blachą stalową, ocynkowaną lub aluminiową.

Montaż instalacji odpływu skroplin.

Instalacje wykonać z rur CPVC o śr. 32 mm o połączeniach klejonych. Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 0,5% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5m. Instalację poddać próbom jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne.

Bezwzględnie przestrzegać wskazówek wykonawczych producenta systemu tynków.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST -00.00.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlegać będzie wykonanie robót pod kątem: a). zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, b). materiałów zgodnie z wymaganiami norm podanymi w pkt.2; c). ułożenia i połączenia przewodów; d).estetyki wykonania. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby, świadectwa zgodności i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane Aprobatami technicznymi i polskimi normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne".

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt 6 dały pozytywne wyniki. Ponadto należy wykonać pomiary kontrolne w celu uzyskania pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymogami. Zakres tych działań określają szczegółowe procedury pomiarów, których przestrzeganie jest konieczne przy odbiorze końcowym. Zwieńczeniem tych działań odbiorczych jest protokół końcowego odbioru technicznego instalacji. W ramach odbioru należy sprawdzić całokształt zakresu instalacji zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne" p.9.

10.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru, WTWiO COBRTI INSTAL „zalecenia do projektowania instalacji wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii LEGIONELLA" (zeszyt nr11).

Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane – wraz z zmianami,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.czerwca 2002roku, Dz. U. Nr 108, poz. 953, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,

Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,

Stosować się do przepisów BHP zgodnie z:

Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.

Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.

Rozp. Ministra Gosp. i Pracy z dn. 26.07.04 rok, Dz. U. nr. 180 p.1860.

Planem BIOZ zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, Stosować normy:

- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-B-02151-3 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem
- PN-EN 1736:2002 Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Elementy podatne rurociągów, tłumiki drgań i złącza kompensacyjne. Wymagania, projektowanie i instalowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, cz. D Roboty instalacyjne. - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Wyd. ITB, 2004
- Poradniki techniczne, DTR producentów przewodów, armatury i urządzeń.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.